

CR-V ODYSSEY

БЕНЗИНОВЫЕ МОДЕЛИ ВЫПУСКА С 1995г.



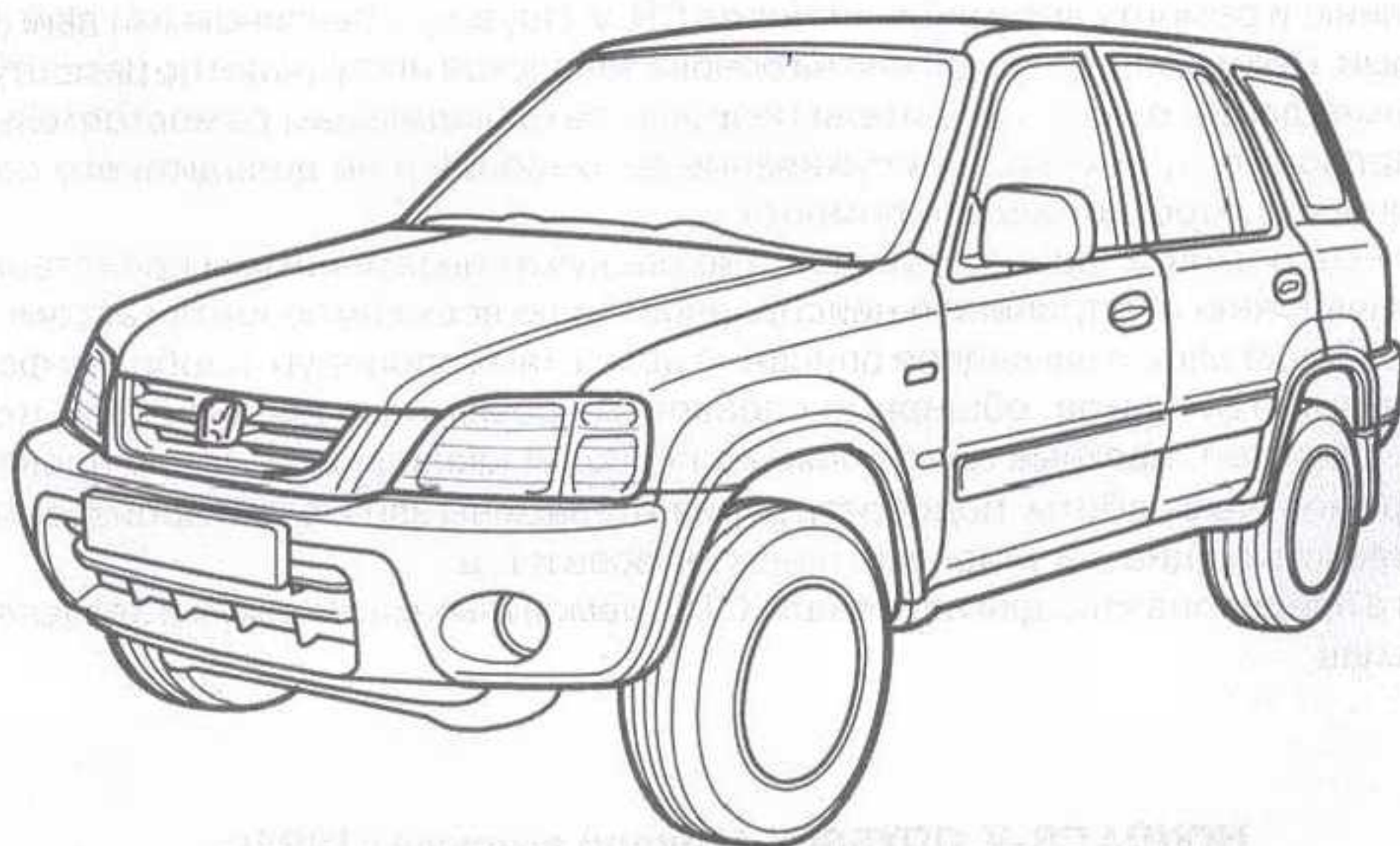
HONDA CR-V, ODYSSEY - бензиновые модели выпуска с 1995г.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, УСТРОЙСТВО, РЕМОНТ



HONDA CR-V ODYSSEY

Модели с бензиновыми двигателями выпуска с 1995г.



Инструкция по эксплуатации, устройство, техническое обслуживание, ремонт

2002

**HONDA CR-V, ODYSSEY. Модели выпуска с 1995г.
Эксплуатация, устройство, техническое обслуживание,
ремонт.**

Издательская компания «Лада», 2002. - 308с.
ISBN 5-9235-0007-8

В данном руководстве представлено описание работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей Honda CR-V, Odyssey с бензиновыми двигателями. Руководство составлено на основе заводской инструкции по ремонту. Рекомендации от производителя позволят автовладельцам самостоятельно проводить грамотное обслуживание автомобиля и не доводить его состояние до дорогостоящего ремонта.

В случае ремонта, данное руководство послужит незаменимым средством по выявлению и устранению неисправностей во всех компонентах автомобиля. Пошаговое и наглядное описание ремонтных процедур, изобилие фотографий и рисунков, обширные справочные ремонтные данные, коды неисправностей, цветные электросхемы позволят квалифицированно провести ремонтные работы, подобрать варианты замены запчастей, произвести соответствующие регулировки, правку кузова и т. д. Книга предназначена для персонала СТО, ремонтных мастерских и автовладельцев.

**HONDA CR-V, ODYSSEY. Модели выпуска с 1995г.
Эксплуатация, устройство, техническое обслуживание, ремонт.**

Лицензия ЛР № 066482 от 01.04.99
Подписано в печать 20.01.2002. Формат 60X90 1/8.
Усл. печ. л. 38,5. Тираж 500 экз.

Данное издание предназначено для распространения издательством «Легион-Автодата»
Тел. (095) 362-18-19, (095) 273-42-61

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ АВТОМОБИЛЯ ИЭ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ 1

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ 2

УСТРОЙСТВО И РЕМОНТ ДВИГАТЕЛЯ 3

КОМПЛЕКСНАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ И СНИЖЕНИЕМ ТОКСИЧНОСТИ ВЫХЛОПА 4

ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА 5

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ АВТОМОБИЛЯ 6

ХОДОВАЯ ЧАСТЬ 7

ПОДВЕСКА И РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ 8

ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА 9

КУЗОВ И ОТДЕЛКА 10

ДИАГНОСТИКА И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ 11

СОДЕРЖАНИЕ

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ АВТОМОБИЛЯ	8	ПРОВЕРКА	54
В САЛОНЕ ВАШЕГО АВТОМОБИЛЯ	8	УСТАНОВКА УГЛА ОПЕРЕЖЕНИЯ ЗАЖИГАНИЯ	54
РАСПОЛОЖЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ	10	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	54
ИНДИКАТОРНЫЕ ЛАМПОЧКИ	11	РЕГУЛИРОВКА	55
ПРИБОРЫ И ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ	11	КЛАПАННЫЕ ЗАЗОРЫ	56
УКАЗАТЕЛИ	12	РЕГУЛИРОВКА	56
ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ ВБЛИЗИ РУЛЕВОГО КОЛЕСА	12	РЕГУЛИРОВАНИЕ ХОЛОСТЫХ ОБОРОТОВ И КАЧЕСТВА СМЕСИ	59
ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ НА РУЛЕВОМ КОЛЕСЕ	14	СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА	59
КЛЮЧИ И ЗАМКИ	15	ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ СИСТЕМЫ	59
СИДЕНЬЯ	17	ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	59
СТЕКЛОПОДЪЕМНИКИ	19	ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ	60
ЛЮК (ДЛЯ НЕКОТОРЫХ МОДЕЛЕЙ)	19	ОЧИСТИТЕЛЬ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА	60
ЗЕРКАЛА ЗАДНЕГО ОБЗОРА	20	УХОД И ЗАМЕНА (СМЕННЫХ) КОМПОНЕНТОВ	60
СТОЯНОЧНЫЙ ТОРМОЗ	20	ШИНЫ И КОЛЕСА	62
ЭЛЕКТРОННЫЕ ЧАСЫ	20	ПЕРЕСТАНОВКА ШИН	62
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВОЖДЕНИЮ	21	КОНСТРУКЦИЯ ШИН	62
ВОЖДЕНИЕ	21	ХРАНЕНИЕ ШИН	63
ОСВЕЩЕНИЕ САЛОНА	21	НАКАЧИВАНИЕ И ПРОВЕРКА	63
5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ	22	УХОД ЗА СПЕЦИАЛЬНЫМИ КОЛЕСАМИ	64
АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ	22	ЖИДКОСТИ И СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	64
ПАРКОВКА	24	УТИЛИЗАЦИЯ ЖИДКОСТЕЙ	64
ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА	24	РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ТОПЛИВУ И МОТОРНОМУ МАСЛУ	64
ДВИЖЕНИЕ В СЛОЖНЫХ ПОГОДНЫХ УСЛОВИЯХ	25	ИНДИКАТОР ОБСЛУЖИВАНИЯ СИСТЕМЫ ОЧИСТКИ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ	64
ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЕ НОМЕРА	25	ОБНУЛЕНИЕ	64
ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ	25	МАСЛО	65
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	26	ДВИГАТЕЛЬ	65
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	27	ПРОВЕРКА УРОВНЯ МАСЛА	65
КАК ПОЛЬЗОВАТЬСЯ НАСТОЯЩИМ РУКОВОДСТВОМ	27	ЗАМЕНА МАСЛА И ФИЛЬТРА	66
ОБСЛУЖИВАНИЕ ИЛИ РЕМОНТ?	27	МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ	67
КАК ИЗБЕЖАТЬ ОШИБОК	27	РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ЖИДКОСТИ	67
ИНСТРУМЕНТ И ОБОРУДОВАНИЕ	28	ПРОВЕРКА УРОВНЯ	67
БЕЗОПАСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ АВТОМОБИЛЯ	29	СЛИВ И ЗАПРАВКА	67
СПЕЦИИНСТРУМЕНТ	29	АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ	68
ДЕЛАЙТЕ	30	РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ЖИДКОСТИ	68
НЕ ДЕЛАЙТЕ	30	ПРОВЕРКА УРОВНЯ	68
КРЕПЕЖНЫЕ ДЕТАЛИ, ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ И ПЕРЕСЧЕТ ..	31	СЛИВ И ЗАПРАВКА	68
БОЛТЫ, ГАЙКИ И ДРУГИЕ РЕЗЬБОВЫЕ КРЕПЕЖНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ	31	ЗАДНИЙ ДИФФЕРЕНЦИАЛ	68
КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ	31	РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ЖИДКОСТИ	68
ДИНАМОМЕТРИЧЕСКИЕ КЛЮЧИ	32	ПРОВЕРКА УРОВНЯ	69
ДИНАМОМЕТРИЧЕСКИЕ КЛЮЧИ-УГЛОМЕРЫ	33	СЛИВ И ЗАПРАВКА	69
СТАНДАРТНЫЕ И МЕТРИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ	33	СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ	69
СЕРИЙНЫЙ НОМЕР АВТОМОБИЛЯ	34	РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ЖИДКОСТИ	69
АВТОМОБИЛЬ	34	ПРОВЕРКА УРОВНЯ	69
ДВИГАТЕЛЬ	35	СЛИВ И ЗАПРАВКА	69
КОРОБКА ПЕРЕДАЧ	35	ПРОМЫВКА И ОЧИСТКА	70
ТАБЛИЧКА С ИНФОРМАЦИЕЙ О СИСТЕМЕ ОЧИСТКИ ОТРАБОТАННЫХ ГАЗОВ АВТОМОБИЛЯ	36	ГЛАВНЫЙ ТОРМОЗНОЙ ЦИЛИНДР	70
ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕГУЛИРОВКА	36	РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ЖИДКОСТИ	70
ФИЛЬТРУЮЩИЙ ЭЛЕМЕНТ ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА	36	ПРОВЕРКА УРОВНЯ	70
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	36	ГЛАВНЫЙ ЦИЛИНДР СЦЕПЛЕНИЯ	70
ТОПЛИВНЫЙ ФИЛЬТР	39	РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ЖИДКОСТИ	70
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	39	ПРОВЕРКА УРОВНЯ	70
КЛАПАН ПРИНУДИТЕЛЬНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ КАРТЕРА (PCV)	40	НАСОС ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ	71
ПРОВЕРКА	40	РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ЖИДКОСТИ	71
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	40	ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ	71
УГОЛЬНЫЙ ФИЛЬТР	41	СМАЗКА ХОДОВОЙ ЧАСТИ	71
ОБСЛУЖИВАНИЕ	41	СМАЗКА И ОБСЛУЖИВАНИЕ КУЗОВА	71
АККУМУЛЯТОР	41	КОЛЕСНЫЕ ПОДШИПНИКИ	71
МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ	41	БУКСИРОВКА ПРИЦЕПА	71
ОБЩЕЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ	41	ВЕС ПРИЦЕПА	73
ЭЛЕКТРОЛИТ	42	ВЕС СЦЕТКИ (ДЫШЛА)	73
КАБЕЛИ	42	ОХЛАЖДЕНИЕ	73
ЗАРЯДКА	42	ДВИГАТЕЛЬ	73
ЗАМЕНА	43	КОРОБКА ПЕРЕДАЧ	73
РЕМНИ	43	УПРАВЛЕНИЕ ПРИЦЕПОМ	73
ПРОВЕРКА	43	ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ С РАЗРЯЖЕННЫМ АККУМУЛЯТОРОМ	74
ПРОВЕРКА НАТЯЖЕНИЯ РЕМНЯ	44	ПРОЦЕДУРА ЗАПУСКА ПРИ ПОМОЩИ ВНЕШНЕГО АККУМУЛЯТОРА	74
РЕГУЛИРОВКА	45	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДОМКРАТА	74
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	46	МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ДОМКРАТА	75
РЕМЕНЬ ПРИВОДА ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО МЕХАНИЗМА (ГРМ)	48	ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ	78
ОБСЛУЖИВАНИЕ	48	СИСТЕМА ЗАЖИГАНИЯ С РАСПРЕДЕЛИТЕЛЕМ	78
ШЛАНГИ	49	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	78
ПРОВЕРКА	49	ДИАГНОСТИКА И ТЕСТИРОВАНИЕ	79
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	49	ПРОВЕРКА РАЗРЯДНОГО НАПРЯЖЕНИЯ НА СВЕЧЕ	79
ЧЕХЛЫ ШРУСОВ	50	ПРОВЕРКА ПАДЕНИЯ МОЩНОСТИ В ЦИЛИНДРЕ	79
ПРОВЕРКА	50	РЕГУЛИРОВКИ	79
СВЕЧИ ЗАЖИГАНИЯ	50	КАТУШКА ЗАЖИГАНИЯ	79
ТЕПЛОВОЙ РЯД СВЕЧЕЙ ЗАЖИГАНИЯ	50	ПРОВЕРКА	79
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	51	СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	80
ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА ПРОМЕЖУТКА	53	МОДУЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ЗАЖИГАНИЕМ	80
ПРОВОДА СВЕЧЕЙ ЗАЖИГАНИЯ	53	ПРОВЕРКА	80
ПРОВЕРКА	53	СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	81
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	53	РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ	81
КРЫШКА И БЕГУНОК РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ	54	СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	81
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	54	СИСТЕМА ЗАЖИГАНИЯ БЕЗ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ	82
		ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	82
		ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ КОЛЕНВАЛА	82
		ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ПОРШНЯ В ЦИЛИНДРЕ	82
		ДАТЧИК ВЕРХНЕЙ МЕРТВОЙ ТОЧКИ	82

ДИАГНОСТИКА И ТЕСТИРОВАНИЕ	83
РЕГУЛИРОВКИ	83
БЛОК КАТУШКИ ЗАЖИГАНИЯ	83
ТЕСТИРОВАНИЕ	83
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	83
МОДУЛЬ ЗАЖИГАНИЯ	83
ДАТЧИКИ ВЕРХНЕЙ МЕРТВОЙ ТОЧКИ	83
ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ПОРШНЯ В ЦИЛИНДРЕ	83
ДАТЧИК АБСОЛЮТНОГО ДАВЛЕНИЯ В КОЛЛЕКТОРЕ	83
ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ ДВИГАТЕЛЯ	83
ДАТЧИК ДЕТОНАЦИИ	83
ПОРЯДОК РАБОТЫ ЦИЛИНДРОВ	84
СИСТЕМА ЗАРЯДКИ	84
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	84
МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ГЕНЕРАТОРОМ	84
ГЕНЕРАТОР	84
ТЕСТИРОВАНИЕ	84
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	85
СИСТЕМА ЗАПУСКА	86
СТАРТЕР	86
ТЕСТИРОВАНИЕ	86
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	87
ДАТЧИКИ	88
ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ХЛАДАГЕНТА ДВИГАТЕЛЯ	88
ИСПЫТАНИЕ	88
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	88
ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ МАСЛА	89
ИСПЫТАНИЕ	89
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	89
ДАТЧИК ОХЛАЖДАЮЩЕГО ВЕНТИЛЯТОРА	89
ИСПЫТАНИЕ	89
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	90
УСТРОЙСТВО И РЕМОНТ ДВИГАТЕЛЯ	91
МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ	91
ДВИГАТЕЛЬ	91
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	91
КЛАПАННАЯ КРЫШКА	96
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	96
КЛАПАННЫЕ КОРОМЫСЛА/ОСИ	97
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	97
ТЕРМОСТАТ	100
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	100
ВПУСКНОЙ КОЛЛЕКТОР	100
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	100
ВЫПУСКНОЙ КОЛЛЕКТОР	102
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	102
РАДИАТОР	103
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	103
ОХЛАЖДАЮЩИЙ ВЕНТИЛЯТОР	103
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	103
ТЕСТИРОВАНИЕ	104
ВОДЯНОЙ НАСОС	104
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	104
ГОЛОВКА ЦИЛИНДРОВ	105
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	105
МАСЛЯНЫЙ ПОДДОН	108
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	108
МАСЛЯНЫЙ НАСОС	109
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	109
ШКИВ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА	111
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	111
КРЫШКА И УПЛОТНЕНИЕ РЕМНЯ ПРИВОДА ГРМ	112
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	112
РЕМЕНЬ ПРИВОДА ГРМ И ЗВЕЗДОЧКИ	112
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	112
ПРОВЕРКА	117
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ВАЛ	117
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	118
ПРОВЕРКА	119
УРАВНОВЕШИВАЮЩИЙ ВАЛ	119
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	119
ЗАДНИЙ САЛЬНИК КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА	120
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	120
МАХОВИК/ВЕДУЩИЙ ДИСК	120
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	120
ПРОВЕРКА	121
ЗАМЕНА	122
ВОССТАНОВЛЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ	122
ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОСТОЯНИЯ ДВИГАТЕЛЯ	122
ПРОВЕРКА КОМПРЕССИИ	123
ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ МАСЛА	123
КУПИТЬ НОВЫЙ ИЛИ ВОССТАНОВИТЬ СТАРЫЙ?	123
СОВЕТЫ ПО КАПИТАЛЬНОМУ РЕМОНТУ ДВИГАТЕЛЯ	124
ИНСТРУМЕНТЫ	124
СОВЕТЫ ПО ПЕРЕБОРКЕ	124
ОЧИСТКА	124
РЕМОНТ ПОВРЕЖДЕННОЙ РЕЗЬБЫ	125
ПОДГОТОВКА ДВИГАТЕЛЯ	125
ГОЛОВКА ЦИЛИНДРОВ	125
РАЗБОРКА	126
ПРОВЕРКА	127

ПЕРЕШЛИФОВКА И РЕМОНТ	128
СБОРКА	129
БЛОК ДВИГАТЕЛЯ	130
РАЗБОРКА	130
ПРОВЕРКА	130
ПЕРЕШЛИФОВКА	132
СБОРКА	132
ПУСК И ОБКАТКА ДВИГАТЕЛЯ	134
ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ	134
ПРИРАБОТКА	134
ПОДДЕРЖАНИЕ В ИСПРАВНОМ СОСТОЯНИИ	134
СПЕЦИФИКАЦИИ	134
МОДЕЛЬ CR-V, ДВИГАТЕЛЬ 2,0 Л (B20B4 И B20Z2)	134
МОДЕЛЬ ODYSSEY, ДВИГАТЕЛЬ 2,2 Л (F22B6)	135
МОДЕЛЬ ODYSSEY, ДВИГАТЕЛЬ 2,3 Л (F23A7)	137
МОДЕЛЬ ODYSSEY, ДВИГАТЕЛЬ 3,5 Л (J35A1)	138
МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ	139
ДВИГАТЕЛЬ CR-V	139
ДВИГАТЕЛЬ ODYSSEY	140

КОМПЛЕКСНАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ И СНИЖЕНИЕМ ТОКСИЧНОСТИ ВЫХЛОПА

СИСТЕМА СНИЖЕНИЯ ТОКСИЧНОСТИ ВЫХЛОПА	141
СИСТЕМА ВЕНТИЛЯЦИИ КАРТЕРА	141
СИСТЕМА УЛАВЛИВАНИЯ ПАРОВ ТОПЛИВА	141
СИСТЕМА РЕЦИРКУЛЯЦИИ ВЫХОПНЫХ ГАЗОВ	143
СИСТЕМА ЭЛЕКТРОННОГО УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ	143
МОДУЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ (ЕСМ)	143
ДАТЧИК КИСЛОРОДА	145
ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ	145
ТЕСТИРОВАНИЕ	145
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	148
КЛАПАН-РЕГУЛЯТОР ПОДАЧИ ВОЗДУХА НА ОБОРОТАХ ХОЛОСТОГО ХОДА	148
ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ	148
ТЕСТИРОВАНИЕ	148
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	148
ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ ДВИГАТЕЛЯ	149
ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ	149
ТЕСТИРОВАНИЕ	149
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	149
ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ВСАСЫВАЕМОГО ВОЗДУХА	149
ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ	149
ТЕСТИРОВАНИЕ	149
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	149
ДАТЧИК АБСОЛЮТНОГО ДАВЛЕНИЯ В КОЛЛЕКТОРЕ (МАР)	149
ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ	149
ТЕСТИРОВАНИЕ	150
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	150
ДАТЧИК ПОВОРОТА ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ	150
ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ	150
ТЕСТИРОВАНИЕ	150
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	150
ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ (УГЛА ПОВОРОТА) КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА	151
ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ	151
ТЕСТИРОВАНИЕ	151
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	151
ДАТЧИК ОТКЛОНЕНИЯ ЧАСТОТЫ ОБОРОТОВ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА	151
ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ	151
ТЕСТИРОВАНИЕ	151
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	151
ДАТЧИК ДЕТОНАЦИИ	151
ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ	151
ТЕСТИРОВАНИЕ	152
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	152
ДАТЧИК СКОРОСТИ АВТОМОБИЛЯ	152
ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ	152
ТЕСТИРОВАНИЕ	152
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	152
РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ	153
РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ СНИЖЕНИЕМ ТОКСИЧНОСТИ ВЫХЛОПА – МОДЕЛИ CR-V	153
РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ СНИЖЕНИЕМ ТОКСИЧНОСТИ ВЫХЛОПА – МОДЕЛИ ODYSSEY V6	154
КОДЫ НЕИСПРАВНОСТИ	155
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	155
СКАНЕРЫ	155
ЭЛЕКТРОПРИБОРЫ	156
ДИАГНОСТИКА И ТЕСТИРОВАНИЕ	156
ВИЗУАЛЬНАЯ/ФИЗИЧЕСКАЯ ПРОВЕРКА	156
ПРЕРЫВИСТЫЕ ОТКАЗЫ	156
РЕМОНТ ЦЕТИ/КОМПОНЕНТА	156
ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ РАЗЪЕМ	156
СИСТЕМЫ OBD I	156
СИСТЕМЫ OBD II	156
СЧИТЫВАНИЕ КОДОВ	157
СИСТЕМЫ OBD I	157
СИСТЕМЫ OBD II	157
СТИРАНИЕ КОДОВ	157
СИСТЕМЫ OBD I	157
СИСТЕМЫ OBD II	157
ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ НЕИСПРАВНОСТИ	158
ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ НЕИСПРАВНОСТИ OBD-I	158
ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ НЕИСПРАВНОСТИ OBD-II	158

СХЕМЫ ВАКУУМНЫХ ЛИНИЙ	162
ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА	164
ДИАГНОСТИКА ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМЫ	164
ТОПЛИВОПРОВОДЫ И ШТУЦЕРЫ	164
СОЕДИНЕНИЯ С ХОМУТАМИ	164
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	164
ОБЖИМНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ	164
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	164
СОЕДИНЕНИЯ С БОЛТАМИ ТИПА «БАНДЖО»	165
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	165
БЫСТРОСЪЕМНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ	165
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	165
ПРОГРАММИРУЕМАЯ СИСТЕМА МНОГОТОЧЕЧНОГО ВПРЫСКА	
ТОПЛИВА (PGM-FI)	166
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	166
МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОБСЛУЖИВАНИЯ	166
СБРОС ДАВЛЕНИЯ В ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМЕ	166
ПРОЦЕДУРА	166
ТОПЛИВНЫЙ НАСОС	167
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	167
ТЕСТИРОВАНИЕ	168
КОРПУС ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ	169
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	169
ФОРСУНКИ	170
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	170
ТЕСТИРОВАНИЕ	171
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ТОПЛИВОПРОВОД В СБОРЕ	172
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	172
РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ ТОПЛИВА	172
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	172
ГЛАВНОЕ РЕЛЕ СИСТЕМЫ PGM-FI	172
ТОПЛИВНЫЙ БАК	173
БАК В СБОРЕ	173
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	173
ТЕСТИРОВАНИЕ	173
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ АВТОМОБИЛЯ	175
ПОНЯТИЕ ОБ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	175
ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ	175
КАК РАБОТАЕТ ЭЛЕКТРИЧЕСТВО: АНАЛОГИЯ С ВОДОЙ	175
ЗАКОН ОМА	175
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ КОМПОНЕНТЫ	175
ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ	175
ЗАЕМЛЕНИЕ	176
ЗАЩИТНЫЕ УСТРОЙСТВА	176
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ И РЕЛЕ	176
НАГРУЗКА	176
ЭЛЕКТРОПРОВОДКА И ЖГУТЫ	176
РАЗЪЕМЫ	177
ИСПЫТАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	177
ПЕРЕМЫЧКИ	177
СВЕТОВЫЕ ИНДИКАТОРЫ	177
МУЛЬТИМЕТРЫ	178
ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ В ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ	178
ТЕСТИРОВАНИЕ	178
ОБРЫВЫ	178
КОРОТКИЕ ЗАМЫКАНИЯ	178
НАПРЯЖЕНИЕ	179
ПАДЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ	179
СОПРОТИВЛЕНИЕ	179
РЕМОНТ ПРОВОДОВ И РАЗЪЕМОВ	179
КАБЕЛИ АККУМУЛЯТОРА	180
ОТСОЕДИНЕНИЕ КАБЕЛЕЙ АККУМУЛЯТОРА	180
НАДУВНАЯ ПОДУШКА (ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА БЕЗОПАСНОСТИ)	180
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	180
МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ОБСЛУЖИВАНИИ	180
ОТКЛЮЧЕНИЕ СИСТЕМЫ SRS	181
ПОДКЛЮЧЕНИЕ СИСТЕМЫ SRS	181
ОТОПИТЕЛЬ И КОНДИЦИОНЕР	182
ДВИГАТЕЛЬ ПЕРЕДНЕГО ВЕНТИЛЯТОРА	182
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	182
ДВИГАТЕЛЬ ЗАДНЕГО ВЕНТИЛЯТОРА	182
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	182
СЕРДЕЧНИК ОТОПИТЕЛЯ	182
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	182
КЛАПАН ПОДВОДА ВОДЫ К ОТОПИТЕЛЮ	183
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	183
КОМПОНЕНТЫ СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА	183
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	183
ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ	183
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	183
КРУИЗ-КОНТРОЛЬ	183
АУДИОСИСТЕМА	183
РАДИОПРИЕМНИК/КАССЕТНЫЙ ПЛЕЙЕР	183
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	183
ДИНАМИКИ	184
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	184

ОЧИСТИТЕЛИ И ОМЫВАТЕЛИ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА	185
ЩЕТКА И РЫЧАГ ОЧИСТИТЕЛЯ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА	185
ДВИГАТЕЛЬ ОЧИСТИТЕЛЯ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА	185
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	185
НАСОС ОМЫВАТЕЛЯ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА	187
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	187
ПРИБОРЫ И ВЫКЛЮЧАТЕЛИ	187
ПРИБОРНАЯ ПАНЕЛЬ	187
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	187
ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ	187
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	187
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ФОНАРЯ ЗАДНЕГО ХОДА	187
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	187
ОСВЕТИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ	188
ФАРЫ	188
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	188
РЕГУЛИРОВКА НАПРАВЛЕННОСТИ СВЕТА ФАР	188
СИГНАЛЬНЫЕ И ГАБАРИТНЫЕ ФОНАРИ	189
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	189
ЭЛЕКТРОПРОВОДКА ДЛЯ ПРИЦЕПА	191
ЗАЩИТА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ	192
ПЛАВКИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ	192
ПЛАВКИЕ ВСТАВКИ	192
ПРЕРЫВАТЕЛИ	192
МИГАЮЩИЕ ПРЕРЫВАТЕЛИ	192
ЗАМЕНА	192
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ	194
СПИСОК ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СХЕМ	194
ХОДОВАЯ ЧАСТЬ	195
МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ	195
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ФОНАРЕЙ ЗАДНЕГО ХОДА	195
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	195
КОРОБКА ПЕРЕДАЧ В СБОРЕ	195
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	195
ПОЛУОСИ	196
ПРОВЕРКА ПОЛУОСЕИ	196
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	197
РЕМОНТ ШРУСОВ	198
СЦЕПЛЕНИЕ	202
ВЕДОМЫЙ И НАЖИМНОЙ ДИСК	202
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	202
ГЛАВНЫЙ ЦИЛИНДР	204
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	204
РАБОЧИЙ ЦИЛИНДР	204
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	204
ПРОКАЧКА ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ	205
АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ	205
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ИНГИБИТОРА	205
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	205
РЕГУЛИРОВКА	205
АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ В СБОРЕ	205
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	205
ПОЛУОСИ	209
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	209
РАЗДАТОЧНАЯ КОРОБКА В СБОРЕ	209
САЛЬНИК ВЫХОДНОГО ВАЛА	209
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	209
РАЗДАТОЧНАЯ КОРОБКА В СБОРЕ	209
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	209
КАРДАННАЯ ПЕРЕДАЧА	209
ЗАДНИЙ КАРДАНЫЙ ВАЛ И УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ШАРНИРЫ	209
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	209
ЗАМЕНА УНИВЕРСАЛЬНЫХ ШАРНИРОВ	210
БАЛАНСИРОВКА ПРИВОДНЫХ ВАЛОВ	210
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ПОДШИПНИК	210
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	210
ВНУТРЕННИЕ САЛЬНИКИ МОСТА	210
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	210
САЛЬНИК ВЕДУЩЕЙ ШЕСТЕРНИ	210
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	210
ЗАДНИЙ МОСТ	210
ПОЛУОСЬ	210
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	210
ЗАДНИЙ ДИФФЕРЕНЦИАЛ В СБОРЕ	210
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	210
МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ	210
ПОДВЕСКА И РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ	212
КОЛЕСА	212
ПЕРЕДНЯЯ ПОДВЕСКА	215
КОМПОНЕНТЫ ПЕРЕДНЕЙ ПОДВЕСКИ – МОДЕЛЬ CR-V	215
КОМПОНЕНТЫ ПЕРЕДНЕЙ ПОДВЕСКИ – МОДЕЛЬ ODYSSEY V6	216
ПРУЖИНЫ	217
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	217
СТОЙКА В СБОРЕ	217
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	217
КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ	218
ВЕРХНИЙ ШАРОВОЙ ШАРНИР	218

ПРОВЕРКА	218
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	218
НИЖНИЙ ШАРОВОЙ ШАРНИР	218
ПРОВЕРКА	218
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	219
СТАБИЛИЗАТОР ПОПЕРЕЧНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ	219
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	219
ПРОДОЛЬНАЯ ТЯГА	219
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	219
ВЕРХНИЙ РЫЧАГ	220
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	220
ЗАМЕНА ВТУЛКИ	220
НИЖНИЙ РЫЧАГ	220
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	220
ЗАМЕНА ВТУЛКИ	220
ПОВОРОТНЫЙ КУЛАК	220
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	220
СТУПИЦА И ПОДШИПНИК ПЕРЕДНЕГО КОЛЕСА	222
ПРОВЕРКА	222
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	222
ВЫРАВНИВАНИЕ КОЛЕС	223
УГОЛ ПРОДОЛЬНОГО НАКЛОНА ОСИ ПОВОРОТА	223
РАЗВАЛ ПЕРЕДНИХ КОЛЕС	223
СХОЖДЕНИЕ КОЛЕС	223
ЗАДНЯЯ ПОДВЕСКА	225
КОМПОНЕНТЫ ЗАДНЕЙ ПОДВЕСКИ – МОДЕЛЬ CR-V	224
КОМПОНЕНТЫ ЗАДНЕЙ ПОДВЕСКИ – МОДЕЛЬ ODYSSEY V6	216
ПРУЖИНЫ	227
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	227
АМОРТИЗАТОРЫ	228
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	228
ТЕСТИРОВАНИЕ	228
СТОЙКА В СБОРЕ	228
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	228
КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ	229
РЫЧАГИ/ТЯГИ	229
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	229
СТАБИЛИЗАТОР ПОПЕРЕЧНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ	230
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	230
СТУПИЦА И ПОДШИПНИКИ ЗАДНЕГО КОЛЕСА	230
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	230
РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ	232
РУЛЕВОЕ КОЛЕСО	232
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	232
КОМБИНИРОВАННЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ФАР И СИГНАЛОВ ПОВОРОТА	232
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ОЧИСТИТЕЛЯ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА	233
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЗАЖИГАНИЯ	233
ЦИЛИНДР ЗАМКА ЗАЖИГАНИЯ	233
РУЛЕВОЙ ПРИВОД	234
РУЛЕВОЙ МЕХАНИЗМ С ГИДРОУСИЛИТЕЛЕМ	235
НАСОС ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ	236
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	236
ПРОКАЧКА	236
МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ	237
ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА	238
СИСТЕМА РАБОТЫ ТОРМОЗОВ	238
ПРИНЦИПЫ ДЕЙСТВИЯ	238
ДИСКОВЫЕ ТОРМОЗА	238
БАРАБАНЫЕ ТОРМОЗА	239
СТОЯНОЧНЫЙ ТОРМОЗ	239
ВАКУУМНЫЙ УСИЛИТЕЛЬ ТОРМОЗА	239
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ФОНАРЕЙ СТОП-СИГНАЛА	239
ГЛАВНЫЙ ЦИЛИНДР	240
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	240
ПРОКАЧКА НА ВЕРСТАКЕ	240
ВАКУУМНЫЙ УСИЛИТЕЛЬ ТОРМОЗА	241
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	241
ДОЗИРУЮЩИЙ КЛАПАН	241
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	241
РЕГУЛИРОВКА	241
ТОРМОЗНЫЕ ШЛАНГИ И МАГИСТРАЛИ	241
ПРОКАЧКА ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ	242
ДИСКОВЫЕ ТОРМОЗА	243
ТОРМОЗНЫЕ КОЛОДКИ	243
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	243
ПРОВЕРКА	245
ТОРМОЗНОЙ СУППОРТ	245
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	245
КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ	246
ТОРМОЗНОЙ ДИСК	247
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	247
ПРОВЕРКА	247
БАРАБАНЫЕ ТОРМОЗА	248
ТОРМОЗНЫЕ БАРАБАНЫ	248
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	248
ПРОВЕРКА	248
ТОРМОЗНЫЕ КОЛОДКИ	248
ПРОВЕРКА	248
КОМПОНЕНТЫ БАРАБАНОГО ТОРМОЗА	249
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	250
РАБОЧИЕ ЦИЛИНДРЫ	251
ПРОВЕРКА	251

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	251
КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ	252
СТОЯНОЧНЫЙ ТОРМОЗ	253
ТРОС	253
КОЛОДКИ СТОЯНОЧНОГО ТОРМОЗА	254
АНТИБЛОКИРОВОЧНАЯ ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА	255
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	255
МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ	255
РЕГУЛИРОВКА	255
ДИАГНОСТИКА И ТЕСТИРОВАНИЕ	255
ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ НЕИСПРАВНОСТИ (DTC)	256
СЧИТЫВАНИЕ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ КОДОВ НЕИСПРАВНОСТИ	256
СТИРАНИЕ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ КОДОВ НЕИСПРАВНОСТИ	256
МОДУЛЯТОР ABS	256
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	256
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ABS	257
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	257
ДАТЧИК ОБОРОТОВ КОЛЕСА	257
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	257
ПРОВЕРКА	258
ТОНКОЛЬЦО (ИМПУЛЬСНЫЙ ГЕНЕРАТОР)	258
ПРОКАЧКА СИСТЕМЫ ABS	258
КУЗОВ И ОТДЕЛКА	259
СНАРУЖИ АВТОМОБИЛЯ	259
ДВЕРИ	259
КАПОТ	260
ЗАДНЯЯ ДВЕРЬ	260
ЗАДНЯЯ ДВЕРЬ	260
БАМПЕРЫ	261
РЕШЕТКА	261
НАРУЖНЫЕ ЗЕРКАЛА	262
АНТЕННА	263
САЛОН АВТОМОБИЛЯ	263
ПРИБОРНАЯ ПАНЕЛЬ	263
КРЫЛЬЯ	263
НИЖНЯЯ ПАНЕЛЬ ПОРОГА ДВЕРИ	263
ЛЮК С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ НА КРЫШЕ	263
СЕКЦИИ ПРИБОРНОЙ ПАНЕЛИ, КРЫШКИ И ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ ОТВЕРСТИЯ	265
ДВЕРНЫЕ ПАНЕЛИ	268
ДВЕРНЫЕ ЗАМКИ	269
ЦИЛИНДР ДВЕРНОГО ЗАМКА	269
ЗАМОК ЗАДНЕГО ОКНА/ДВЕРИ	269
ЗАМОК ЗАДНЕЙ ДВЕРИ	269
ДВЕРНОЕ СТЕКЛО И СТЕКЛОПОДЪЕМНИК	270
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКА	270
ВНУТРЕННЕЕ ЗЕРКАЛО ЗАДНЕГО ОБЗОРА	271
СИДЕНЬЯ	271
ДВИГАТЕЛЬ СИДЕНЬЯ С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ	271
ДИАГНОСТИКА И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	272
РАЗДЕЛ 1. ДВИГАТЕЛЬ	272
А. ПРОБЛЕМЫ С ЗАПУСКОМ ДВИГАТЕЛЯ	272
В. РЕЖИМ РАБОТЫ ДВИГАТЕЛЯ	272
С. ШУМЫ, ЗАПАХИ И ВИБРАЦИЯ ДВИГАТЕЛЯ	272
Д. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ	272
Е. СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ	272
Ф. СИСТЕМА ВЫПУСКА ДВИГАТЕЛЯ	273
РАЗДЕЛ 2. ХОДОВАЯ ЧАСТЬ	273
А. АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ	273
В. МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ	273
С. СЦЕПЛЕНИЕ	273
Д. ДИФФЕРЕНЦИАЛ И ГЛАВНАЯ ПЕРЕДАЧА	273
Е. РАЗДАТОЧНАЯ КОРОБКА В СБОРЕ	273
Ф. КАРДАНЫЙ ВАЛ	273
Г. МОСТЫ	273
Н. ПРОЧИЕ РЕЖИМЫ РАБОТЫ ХОДОВОЙ ЧАСТИ	274
РАЗДЕЛ 3. ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА	274
РАЗДЕЛ 4. КОЛЕСА, ШИНЫ, РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ И ПОДВЕСКА	274
А. КОЛЕСА И КОЛЕСНЫЕ ПОДШИПНИКИ	274
В. ШИНЫ	274
С. РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ	274
Д. ПОДВЕСКА	274
Е. ШУМЫ И ВИБРАЦИИ ПРИ ВОЖДЕНИИ	274
РАЗДЕЛ 5. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ	275
А. ФАРЫ	275
В. ФОНАРИ: ЗАДНИЕ, ГАБАРИТНЫЕ И СИГНАЛОВ ПОВОРОТА	275
С. ОСВЕЩЕНИЕ САЛОНА	275
Д. СТОП-СИГНАЛЫ	275
Е. СИГНАЛЬНЫЕ ЛАМПЫ	275
Ф. СИГНАЛЫ ПОВОРОТА И АВАРИЙНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ	275
Г. ЗВУКОВОЙ СИГНАЛ	275
Н. ОЧИСТИТЕЛИ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА	275
РАЗДЕЛ 6. ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ И УКАЗАТЕЛИ	275
А. СПИДОМЕТР (С ПРИВОДОМ ОТ ГИБКОГО ТРОСА)	275
В. СПИДОМЕТР (С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ)	276
С. УКАЗАТЕЛИ УРОВНЯ ТОПЛИВА, ТЕМП-РЫ И ДАВЛ. МАСЛА	276
РАЗДЕЛ 7. КЛИМАТ-КОНТРОЛЬ	276
А. КОНДИЦИОНЕР	276
В. ОТОПИТЕЛЬ	276
А. СПИДОМЕТР (С ПРИВОДОМ ОТ ГИБКОГО ТРОСА)	276

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ АВТОМОБИЛЯ

В САЛОНЕ ВАШЕГО АВТОМОБИЛЯ

Модели с левым рулем

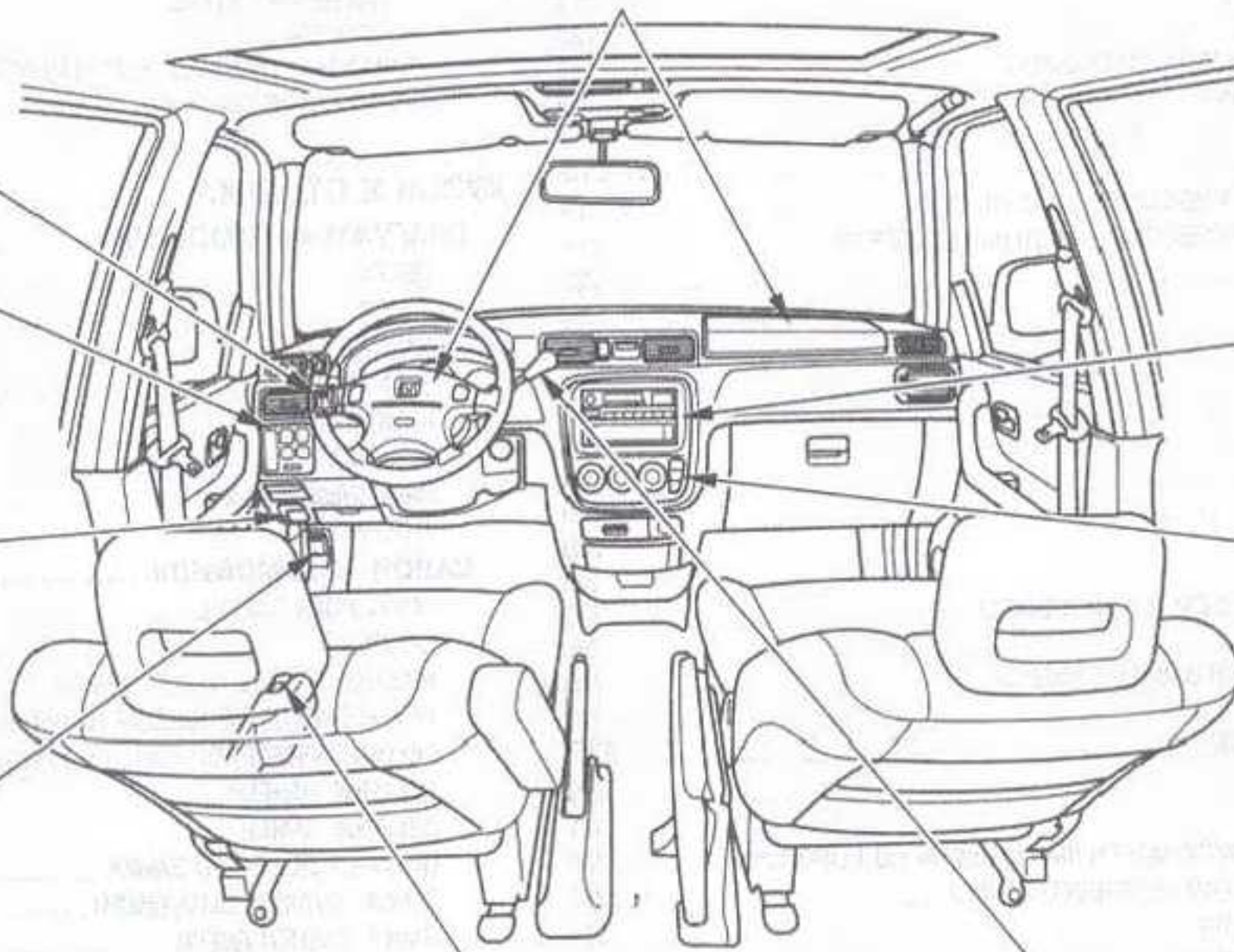
УПРАВЛЕНИЕ ЗЕРКАЛАМИ
ЗАДНЕГО ОБЗОРА

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ
СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОВ

ОТКРЫВАНИЕ ЗАДНЕЙ ДВЕРИ

РУЧКА ОТКРЫВАНИЯ КАПОТА

ПОДУШКИ
БЕЗОПАСНОСТИ



АУДИОСИСТЕМА

УПРАВЛЕНИЕ
ОБОГРЕВОМ/
ОХЛАЖДЕНИЕМ

ОТКРЫВАНИЕ ДВЕРЦЫ
ТОПЛИВНОГО БАКА

КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

Модели с левым рулем

ФАРЫ / СИГНАЛЫ ПОВОРОТА

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЗАДНЕГО
ПРОТИВОТУМАННОГО ФОНАРЯ

УПРАВЛЕНИЯ ЗЕРКАЛАМИ
ЗАДНЕГО ОБЗОРА

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ РЕГУЛЯТОРА СВЕТА
ФАР

КНОПКА ОТПИРАНИЯ ЗАДНЕЙ ДВЕРИ

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ
СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОВ

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ
ОМЫВАТЕЛЯ ФАР

РЫЧАГ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ
ПЕРЕДАЧ

АВАРИЙНАЯ СВЕТОВАЯ
СИГНАЛИЗАЦИЯ

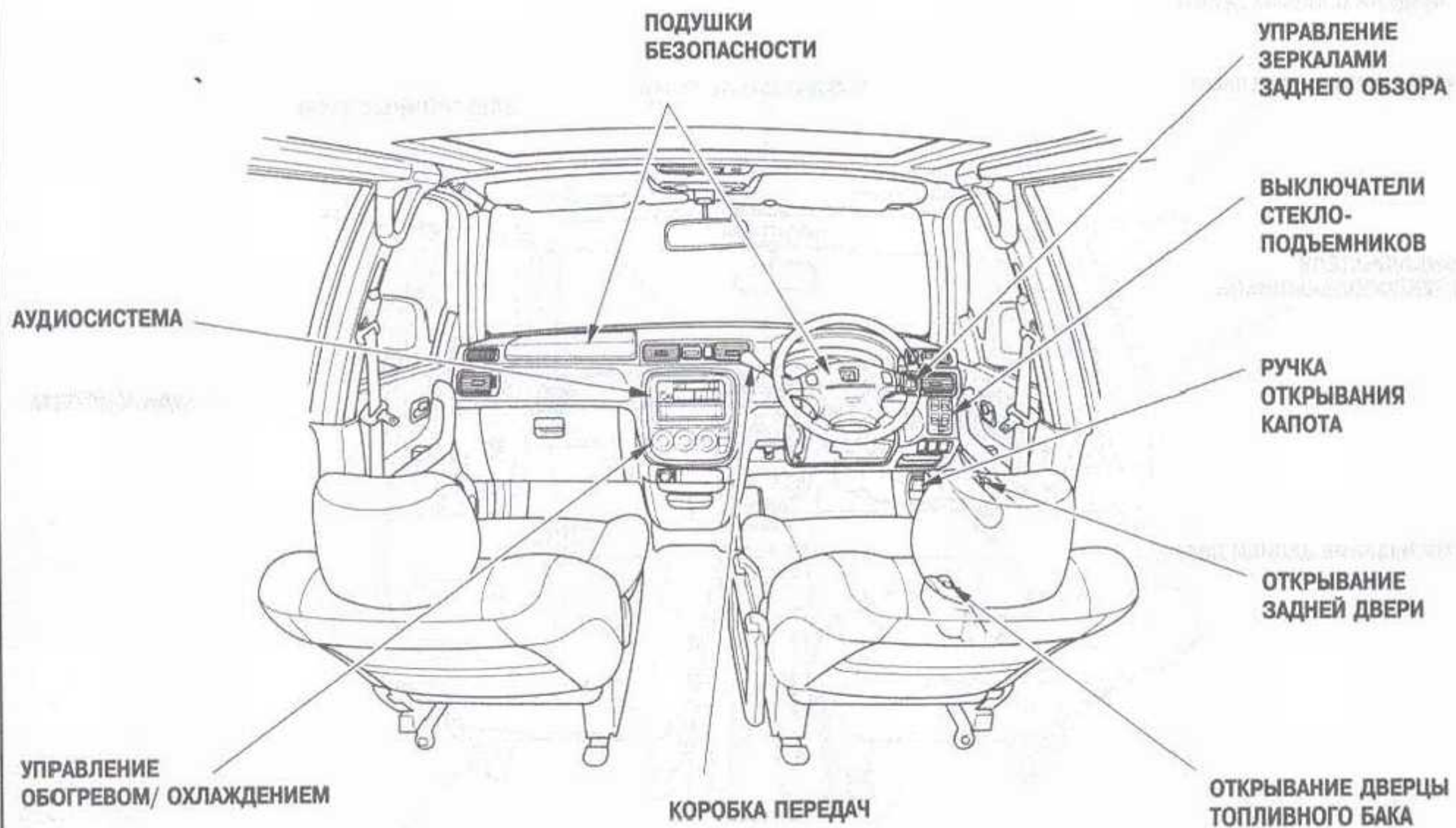
ОЧИСТИТЕЛИ /
ОМЫВАТЕЛИ
ВЕТРОВОГО СТЕКЛА

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ
ОБОГРЕВАТЕЛЯ
ЗАДНЕГО ОКНА

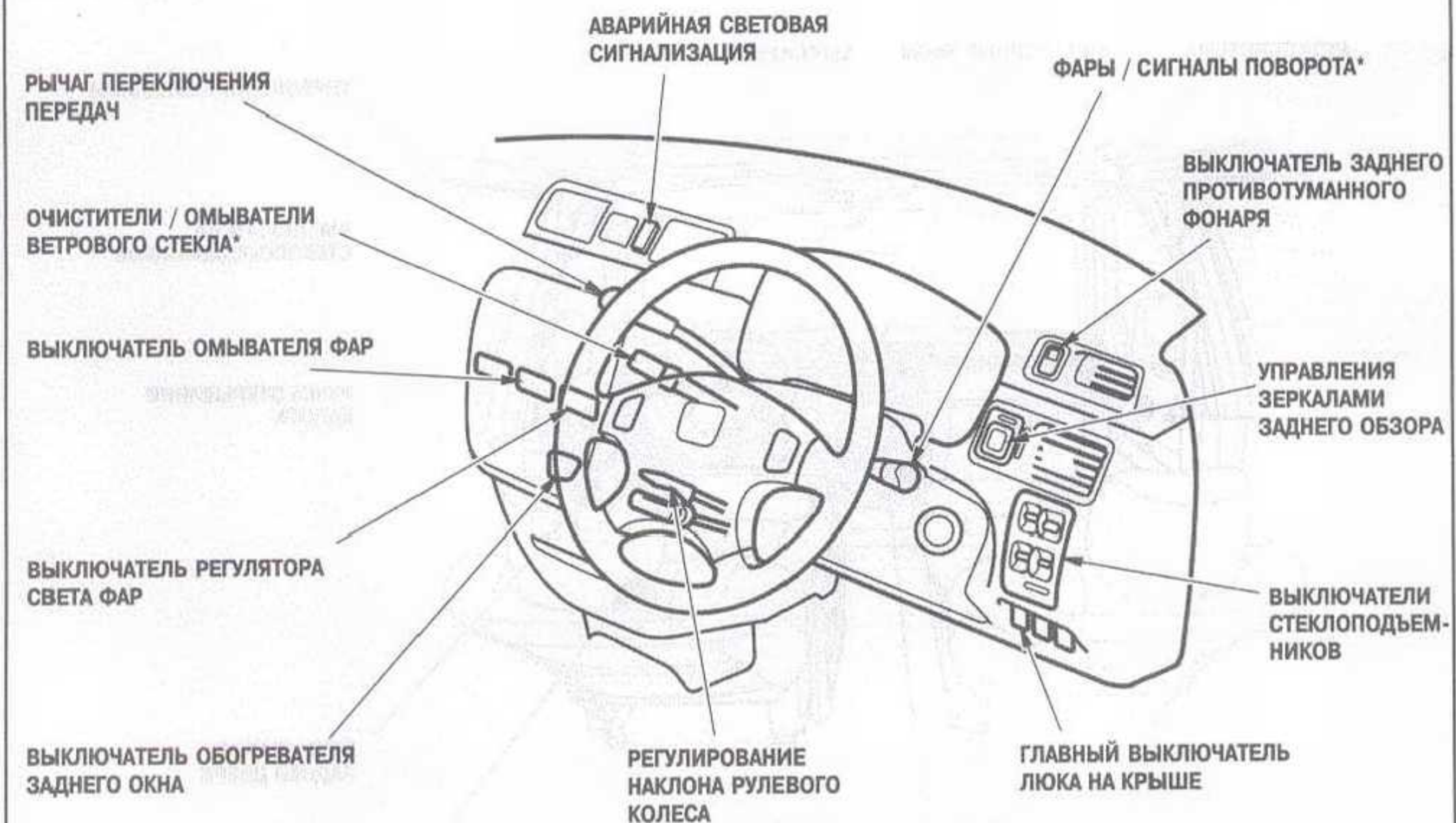
РЕГУЛИРОВАНИЕ
НАКЛОНА РУЛЕВОГО
КОЛЕСА

ГЛАВНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ
ЛЮКА НА КРЫШЕ

Модели с правым рулем



Модели с правым рулем



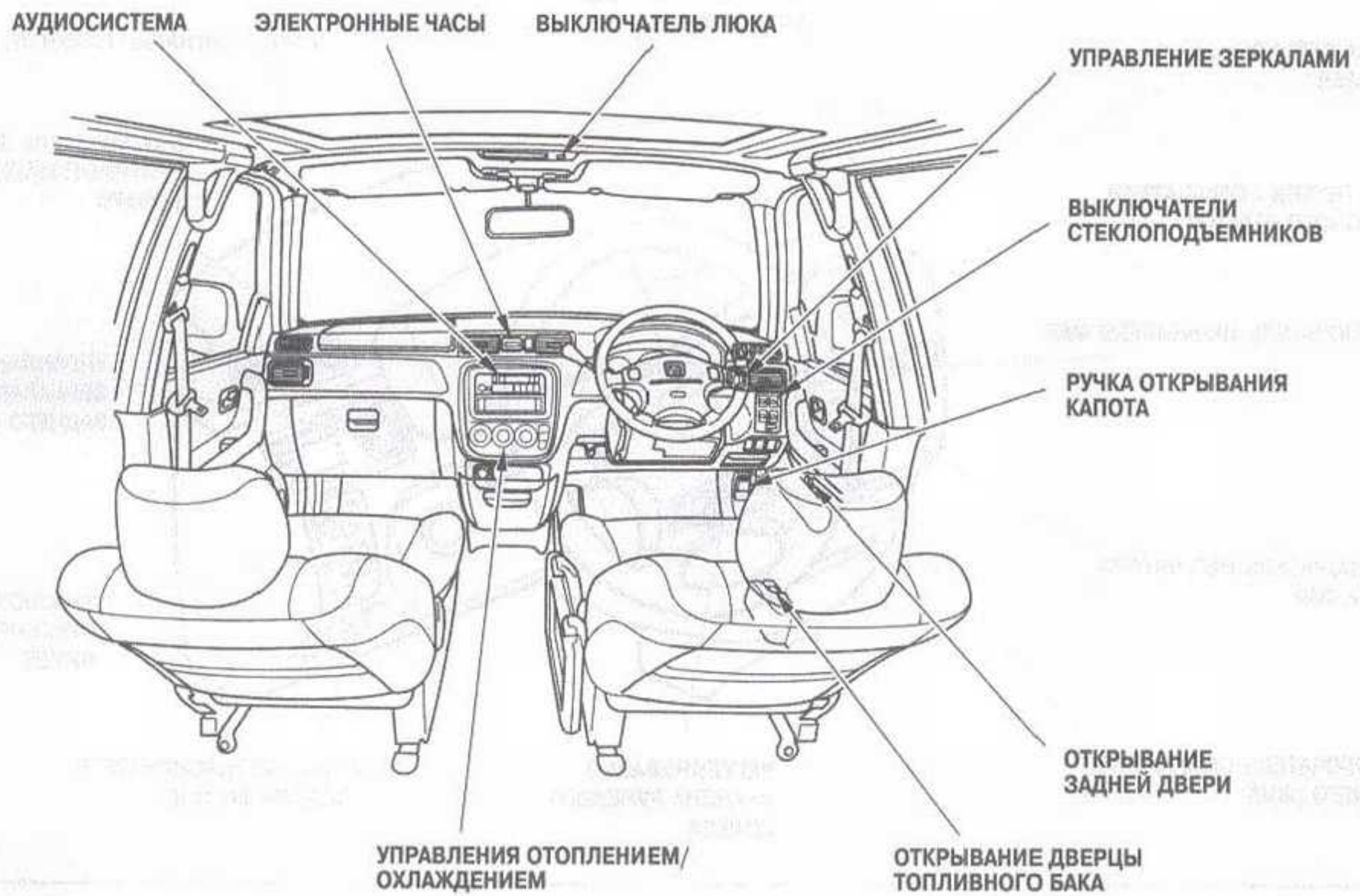
*: На моделях для стран Европы эти выключатели меняют друг с другом свое расположение

РАСПОЛОЖЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ

Модели с левым рулем



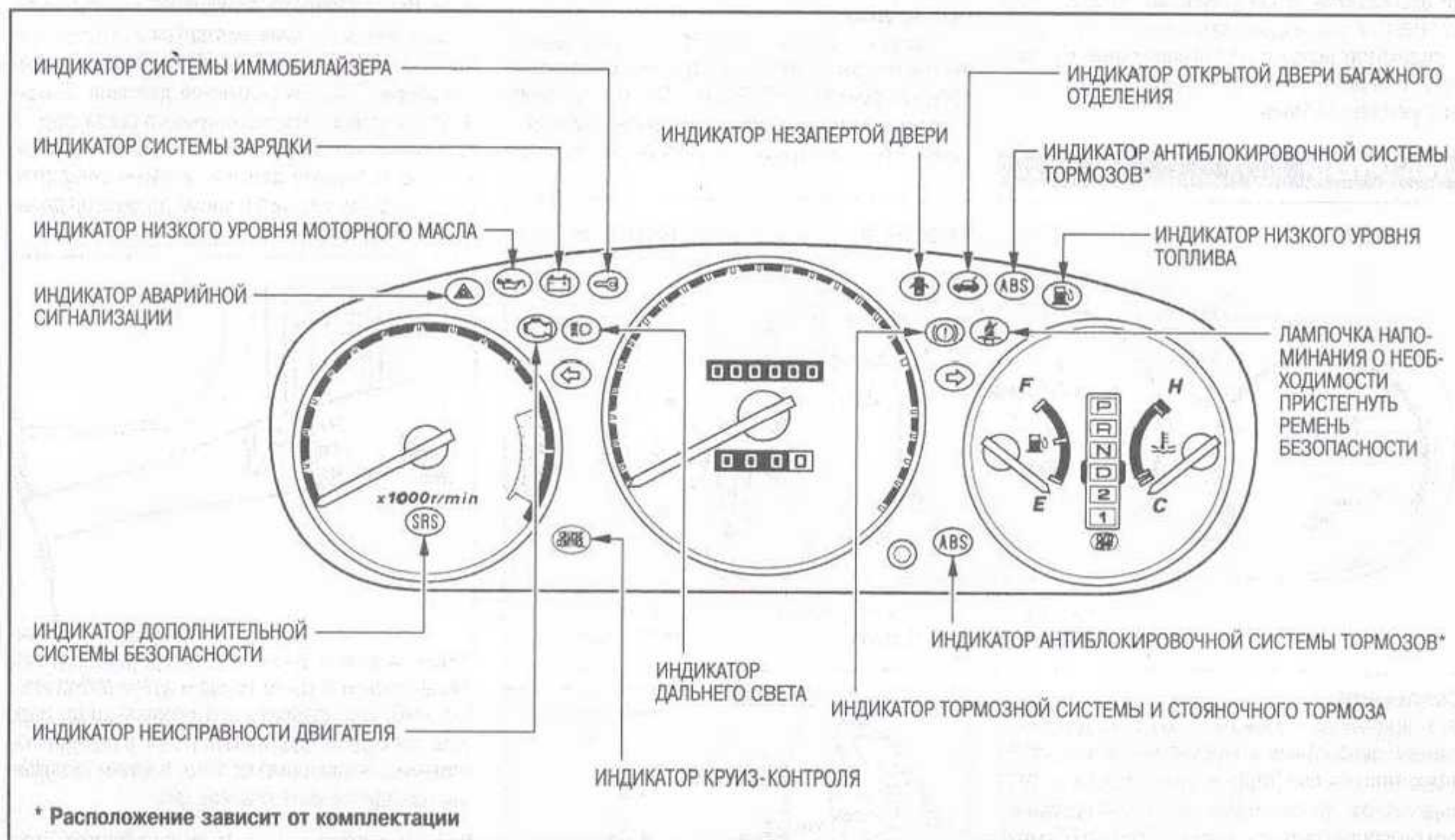
Модели с правым рулем



ПРИБОРЫ И ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ

ИЭ

ИНДИКАТОРНЫЕ ЛАМПОЧКИ



Приборная панель имеет много индикаторов, предоставляющих Вам важную информацию о Вашем автомобиле.

Индикатор низкого давления масла

Двигатель может быть серьезно поврежден, если этот индикатор мигает или горит постоянно при работающем двигателе.

Индикатор системы зарядки

Если этот индикатор загорается при работающем двигателе, это означает отсутствие заряда аккумуляторной батареи.

Индикатор неисправности двигателя

Лампочка напоминания о необходимости пристегнуть ремень безопасности (для некоторых моделей)

Индикатор загорается при повороте ключа зажигания в положение ON (II). Это является напоминанием Вам и Вашим пассажирам о необходимости пристегнуть ремни безопасности. Если Вы не пристегнули ремень безопасности, об этом также напомнит устройство звуковой сигнализации.

Если Вы не пристегнули ремень безопасности, звуковая сигнализация через несколько секунд отключится, но индикатор останется включенным до тех пор, пока Вы не пристегнете ремень. И индикатор, и устройство звуковой сигнализации останутся выключенными, если Вы пристегнете ремни безопасности перед включением зажигания.

SRS Индикатор дополнительной системы безопасности

Этот индикатор загорается при повороте ключа зажигания в положение ON (II). Если это происходит в любое другое время, то это указывает на возникновение проблем в системе надду-

ных подушек безопасности.

Индикатор круиз-контроля (для некоторых моделей)

Этот индикатор загорается при включении системы круиз-контроля.

Индикатор стояночного тормоза и тормозной системы

Этот индикатор выполняет следующие функции:

1. Напоминание о необходимости проверки стояночного тормоза. На некоторых моделях индикатор загорается при повороте ключа зажигания в положение ON (II). Движение с не полностью отпущенным стояночным тормозом может привести к неисправности тормозов и шин.
2. Если индикатор остается включенным после того, как Вы полностью отпустили стояночный тормоз, а двигатель работает или если он включается во время движения, то это может указывать на возникновение проблем в тормозной системе.

Индикатор иммобилайзера (для некоторых моделей)

Этот индикатор включается на несколько секунд после поворота ключа зажигания в положение ON (II). Затем он выключится, если Вы вставили правильно кодированный ключ зажигания. Если это не так, то индикатор будет мигать и двигатель не будет запускаться.

Этот индикатор также мигает несколько раз, когда Вы поворачиваете ключ зажигания из положения ON (II) в положение ACCESSORY (I) или LOCK (0).

ABS Индикатор антиблокировочной тормозной системы (ABS) (для некоторых моделей)

Этот индикатор обычно включается на несколько секунд после поворота ключа зажигания в положение ON (II), а также при повороте ключа

ча в положение START (III). Если этот индикатор загорается в любое другое время, имеются проблемы в системе ABS. Если это случится, то автомобиль необходимо показать вашему дилеру для проверки. С включенным индикатором ваш автомобиль все еще имеет нормальную тормозящую способность, но при этом функция антиблокировки отключена.

Индикатор низкого уровня топлива

Если индикатор горит, то это означает, что Вы должны заполнить топливный бак, поскольку в нем осталось менее 8,4 литра топлива.

Индикатор открытой двери (для некоторых моделей)

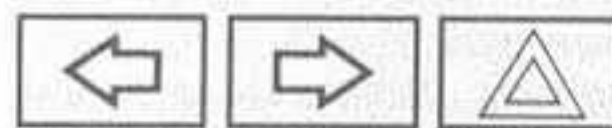
Этот индикатор включается, если какая-нибудь из дверей не плотно закрыта.

Индикатор открытой двери багажного отделения

Этот индикатор включается, если не плотно закрыта задняя дверь.

Индикатор включения дальнего света

Этот индикатор включается одновременно с включением дальнего света фар.



Индикаторы сигналов поворота и аварийной сигнализации

Левый или правый индикатор сигнала поворота мигает, когда Вы полагаете сигнал о перестроении в соседний ряд или о повороте. Если индикатор не мигает или мигает быстро, это обычно означает, что перегорела одна из лампочек сигнала поворота. Замените лампочку как можно скорее, так как другие водители не могут видеть, что Вы сигнализируете.

Есть два типа систем аварийной сигнализации, одна из которых установлена на вашем авто-

мобиле согласно правилам движения Вашей страны. В сигнализации первого типа загораются оба индикатора сигналов поворота на приборной панели и все сигналы поворота снаружи автомобиля. В сигнализации второго типа загораются оба индикатора сигналов поворота и индикатор аварийной сигнализации на приборной панели и так же все сигналы поворота снаружи автомобиля.

УКАЗАТЕЛИ



Спидометр

Этот индикатор показывает скорость движения Вашего автомобиля в километрах в час (km/h) и/или милях в час (mph) в зависимости от типа индикатора. На некоторых типах при превышении скорости приблизительно 120 км/ч (75 миль в час) раздается звуковая сигнализация.

Тахометр

Тахометр показывает скорость работы двигателя в количестве оборотов в минуту (rpm). Чтобы защитить двигатель от повреждений, никогда не позволяйте стрелке тахометра заходить в красную зону.

Одометр

Одометр показывает общее количество километров или миль, пройденное Вашим автомобилем.

Счетчик поездки

Этот счетчик показывает число километров или миль, пройденных Вашим автомобилем после последнего сброса этого счетчика в нуль. Чтобы сбросить счетчик в нуль, нажмите на соответствующую кнопку сброса на счетчике.

Индикатор уровня топлива

Этот индикатор показывает, сколько топлива осталось в топливном баке. Более точно уровень показывается, когда автомобиль находится на ровной горизонтальной поверхности. Показание индикатора может слегка отличаться от действительного уровня, если Вы едете по извилистой дороге или в гористой местности. Показание индикатора остается неизменным после выключения зажигания. Если Вы добавите топливо, то после поворота ключа зажигания в положение ON (II) индикатор медленно изменит показание на новое значение.

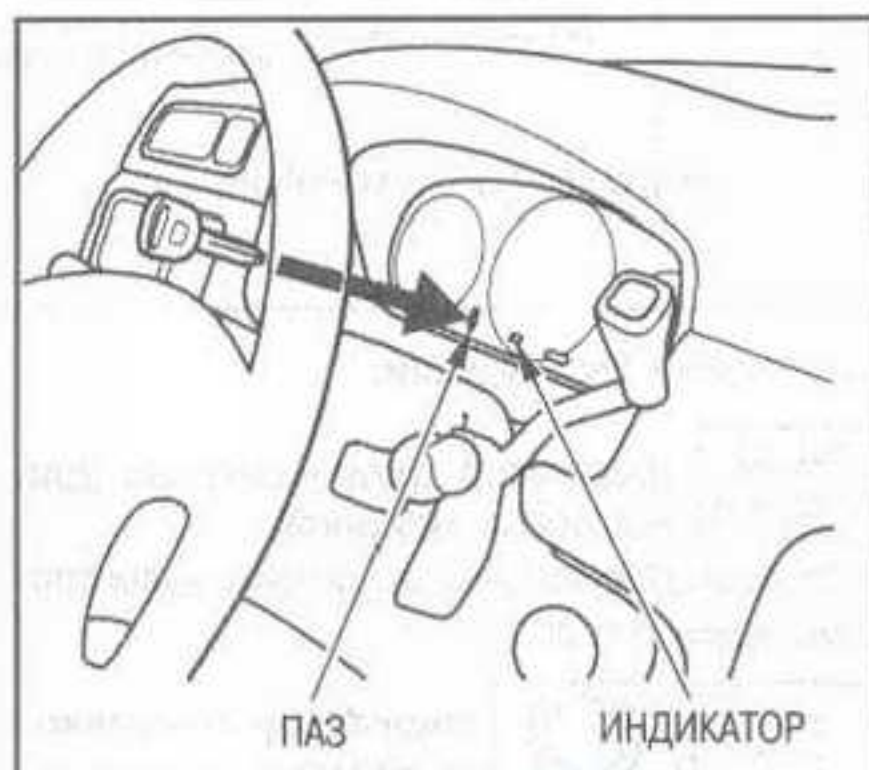
Индикатор температуры

Этот индикатор показывает температуру охлаждающей жидкости двигателя. При нормальных рабочих условиях стрелка индикатора должна переместиться от нижней белой метки примерно к середине шкалы индикатора. В более тяжелых условиях движения, таких, как очень жаркая погода или длительное движение в горной местности, стрелка индикатора может переме-

стится в верхнюю белую зону. Если стрелка достигнет красной отметки, то остановите автомобиль на обочине.

Индикатор техобслуживания (для некоторых моделей)

Этот индикатор напоминает Вам, что со времени последнего техобслуживания автомобиль прошел примерно 12000 км (7500 миль). Необходимо провести техобслуживание в соответствии с рекомендациями, указанными в плане

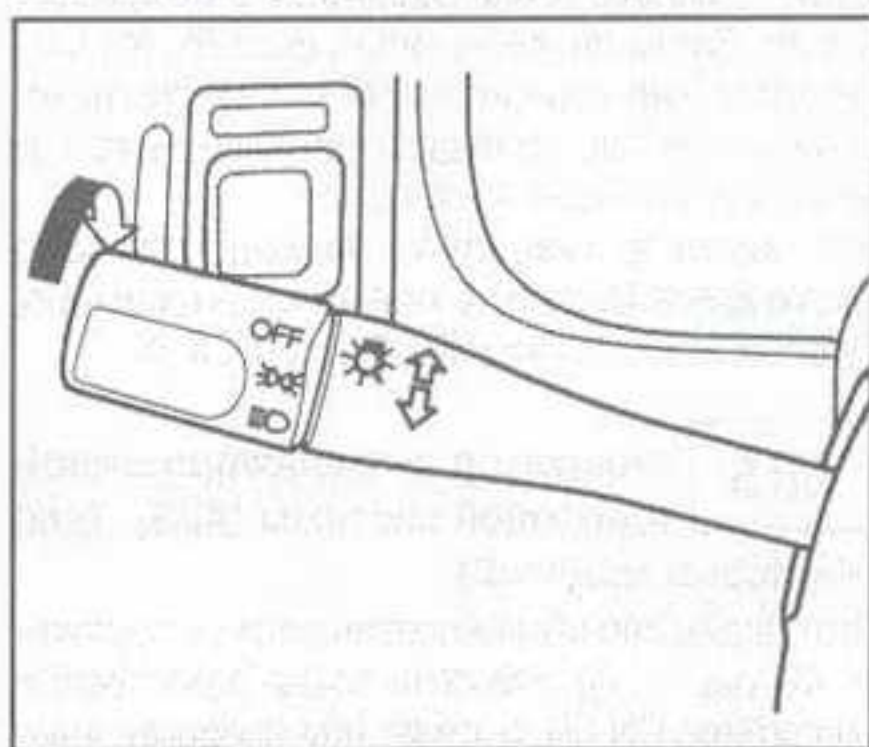


техобслуживания для нормальных и тяжелых условий эксплуатации. Когда расстояние, пройденное со времени последнего обслуживания, приблизится к 12000 км (7500 миль), индикатор станет желтым. После превышения 12000 км (7500 миль) индикатор станет красным. Ваш дилер сбросит индикатор после проведения обслуживания. Если обслуживание выполнялось кем-то другим, сбросьте индикатор, вставив ключ в паз около индикатора.

ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ ВБЛИЗИ РУЛЕВОГО КОЛЕСА

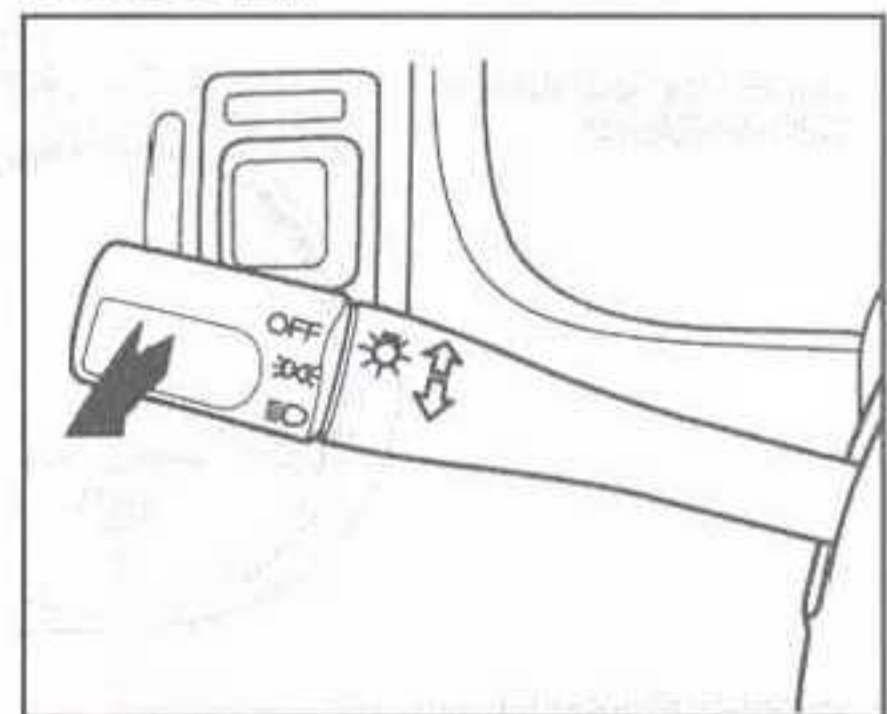
Фары

Вращающийся выключатель на рычаге управляет освещением. Поворот этого выключателя в положение «D» включает габаритные огни,



задние фонари, подсветку приборной панели и освещение заднего номерного знака. Поворот этого выключателя в положение «D» включает фары.

Если Вы оставляете освещение включенным, когда ключ зажигания находится в положениях ACCESSORY (I) или LOCK (0), то при открывании двери водителя раздается звуковой сигнал. Чтобы переключиться с ближнего света фар на дальний и наоборот, потяните рычаг на себя, пока не услышите щелчок, а затем отпустите его. При этом загорится синий индикатор дальнего света фар.

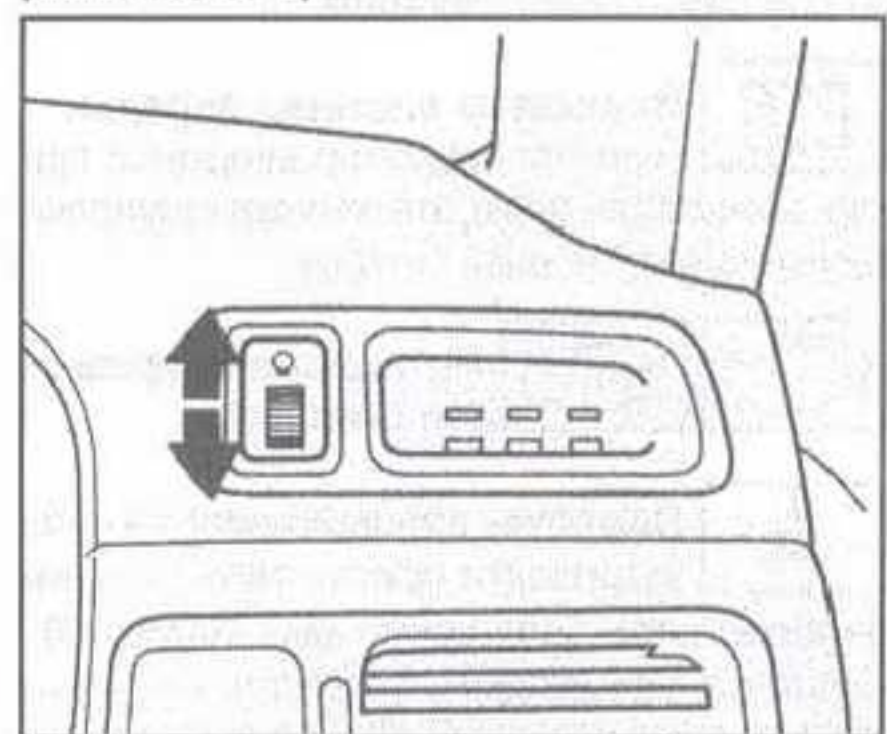


Чтобы включить дальний свет временно, слегка потяните рычаг назад и затем отпустите. Дальний свет останется включенным до тех пор, пока Вы будете удерживать рычаг в заднем положении, независимо от того, в каком положении находится выключатель фар.

Дневное освещение (для некоторых моделей)

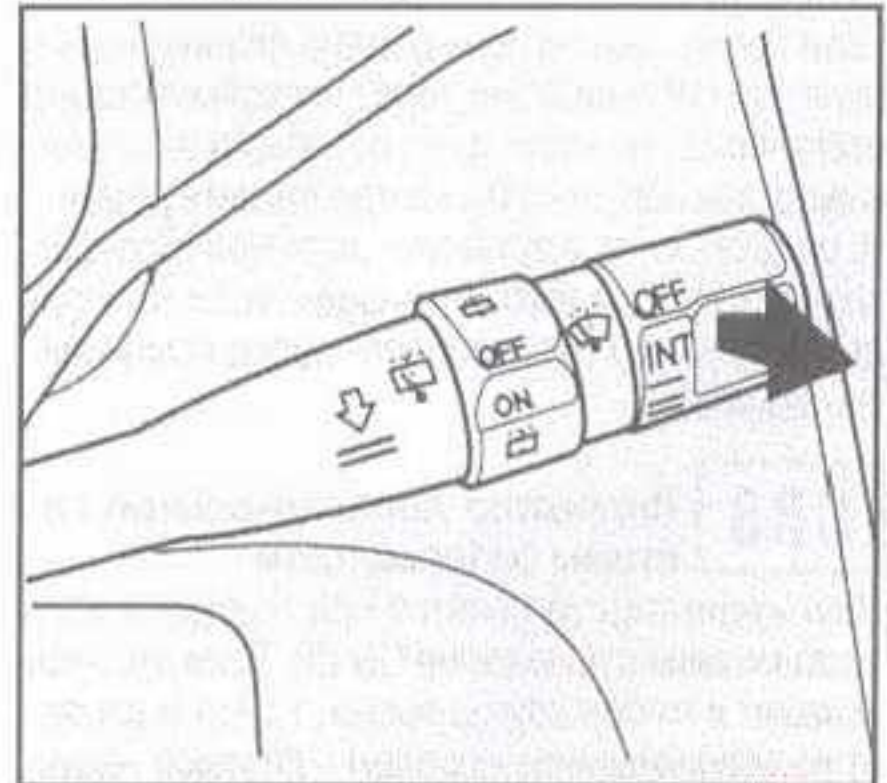
Дневное освещение включается автоматически, когда ключ зажигания находится в положении ON (II). Оно также автоматически выключается, когда выключатель освещения переводится в положение ON.

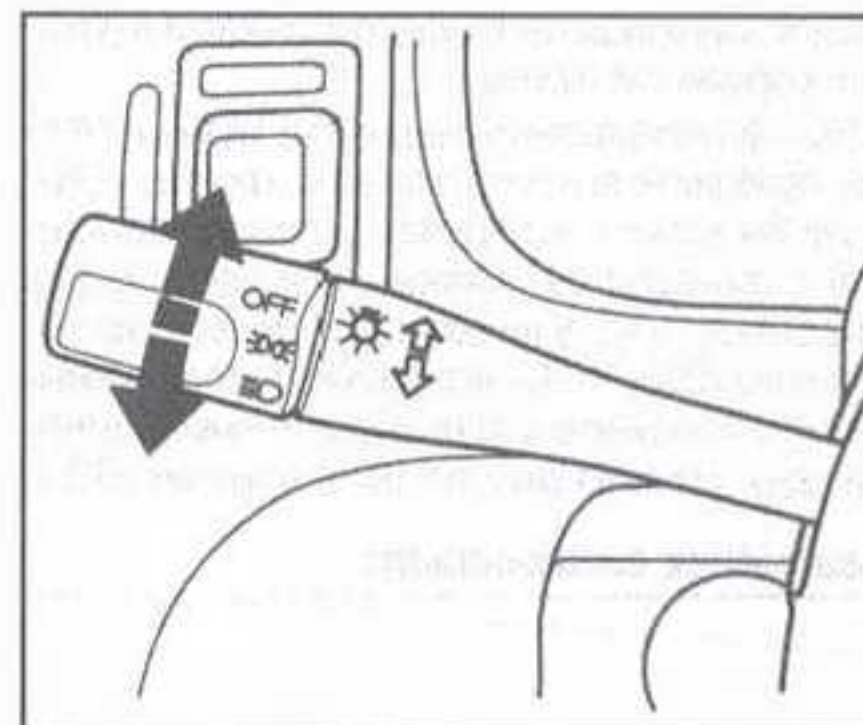
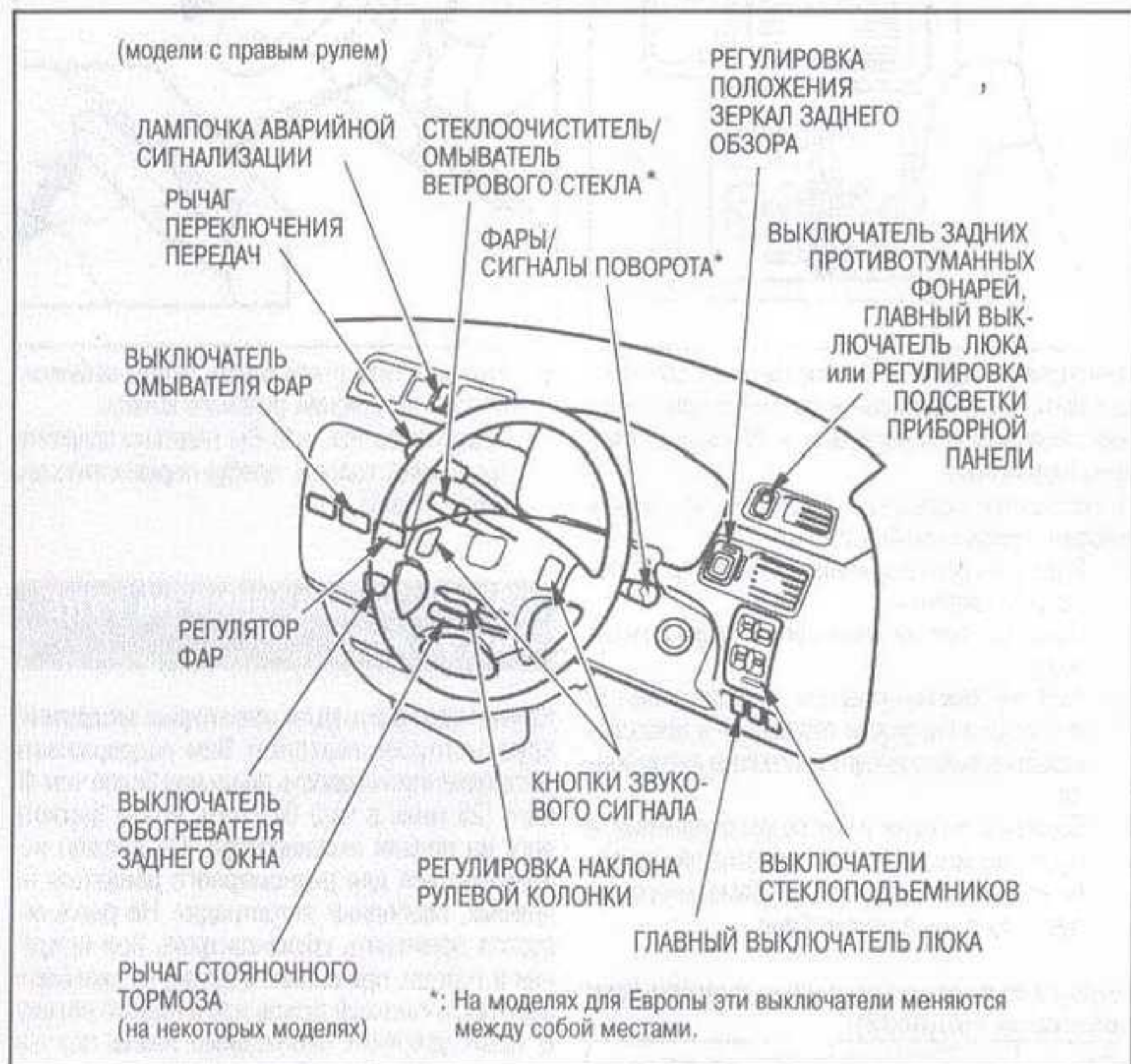
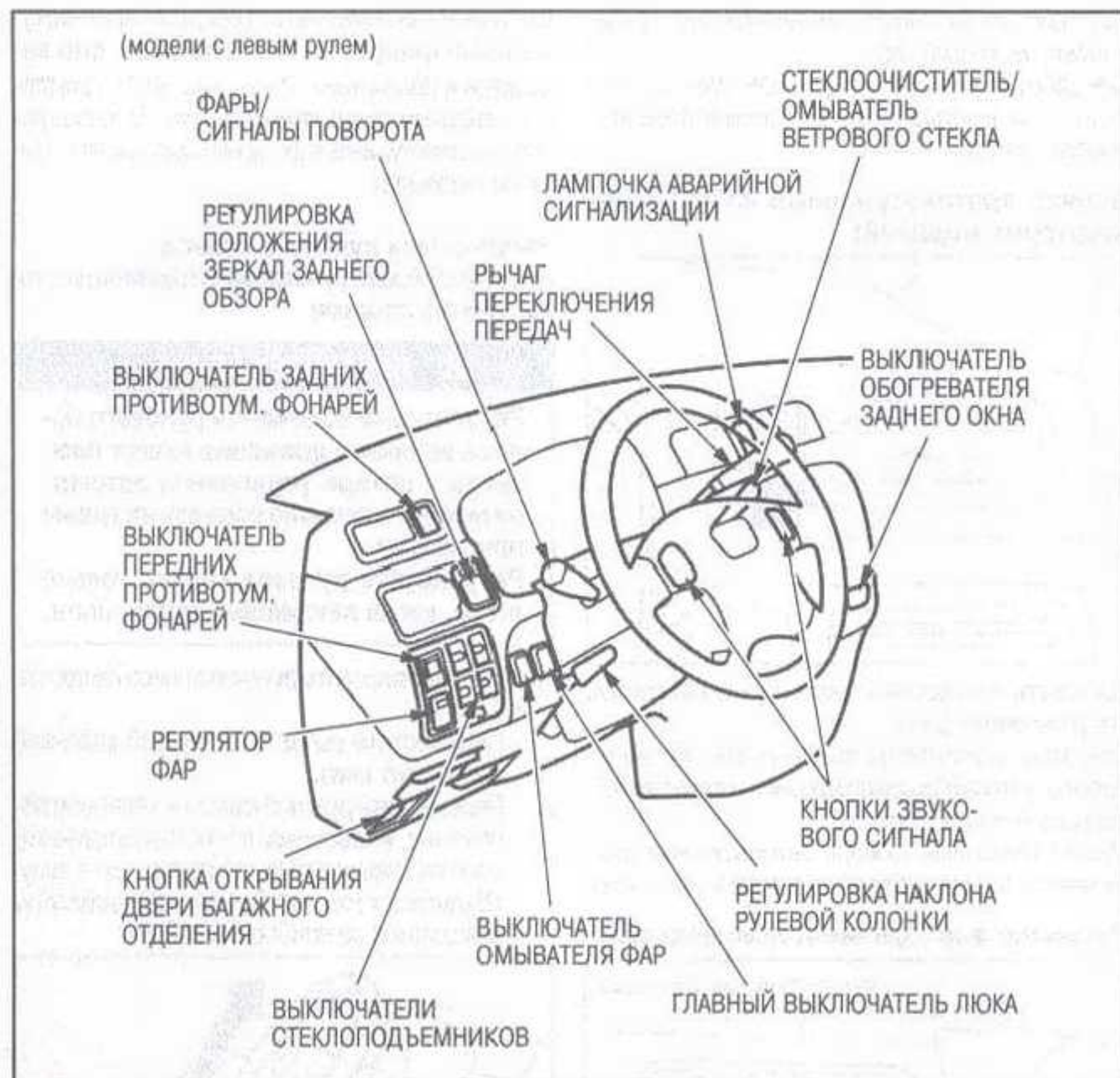
Яркость приборной панели (для некоторых моделей)



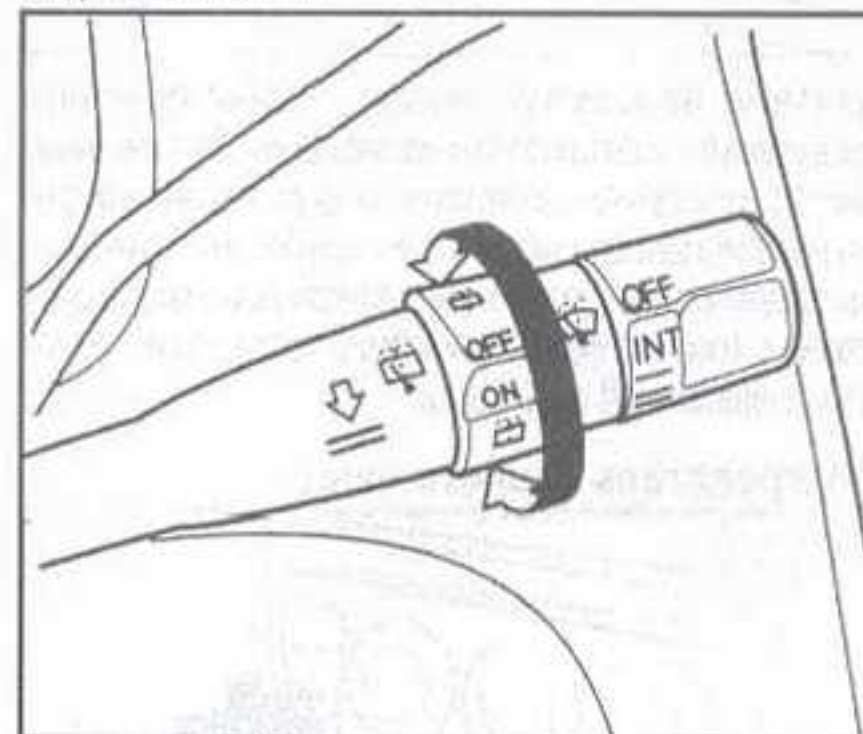
Регулятор на приборном щитке за рулевой колонкой управляет яркостью подсветки приборной панели.

Сигналы поворота

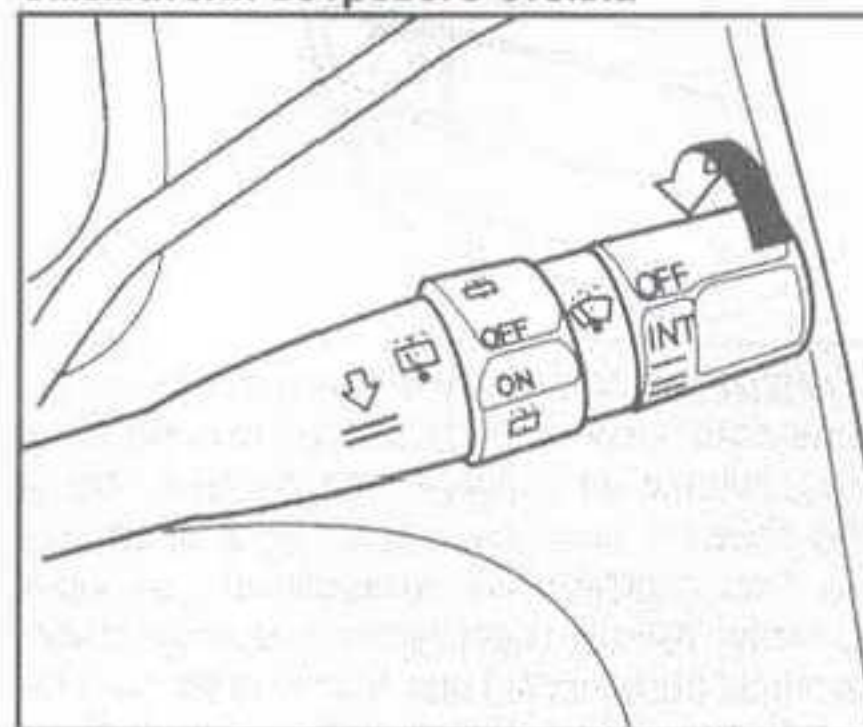




секунд. В остальных двух режимах стеклоочистители работают непрерывно. Чтобы включить стеклоочистители в противотуманном режиме, нажмите на управляющий рычаг вниз. Стеклоочистители будут работать на высокой скорости, пока Вы не отпустите рычаг. Это дает Вам быстрый способ очистить ветровое стекло.



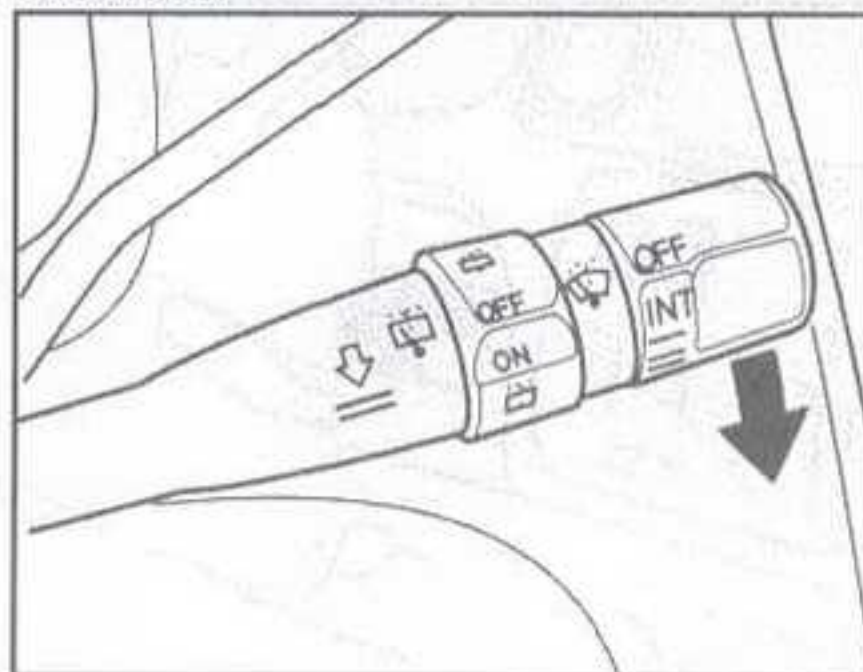
Омыватели ветрового стекла



Чтобы очистить ветровое стекло, потяните рычаг управления очистителями назад. Форсунки омывателей будут разбрызгивать жидкость, пока Вы не отпустите рычаг. На некоторых моделях стеклоочистители работают на низкой скорости, пока Вы удерживаете рычаг, затем при отпускании рычага совершает еще один полный ход.

Очиститель и омыватель заднего окна

Выключатель заднего стеклоочистителя расположен следом за выключателем очистителя ветрового стекла.



Сообщайте о повороте или перестроении в другой ряд с помощью этого рычага. Перемещение рычага вниз или вверх включает сигнал поворота. Если Вы переместите рычаг вверх или вниз на всю длину хода, то сигналы поворота продолжат мигать даже, когда Вы отпустите рычаг. Они выключатся автоматически после завершения поворота. Чтобы сигнализировать о перестроении в другой ряд, слегка нажмите на рычаг в соответствующем направлении и задержите его. Рычаг возвратится в среднее положение, как толь-

ко Вы его отпустите.

Очистители ветрового стекла

Этот рычаг управляет очистителями и омывателями ветрового стекла. Вращательный переключатель в конце рычага имеет три положения:

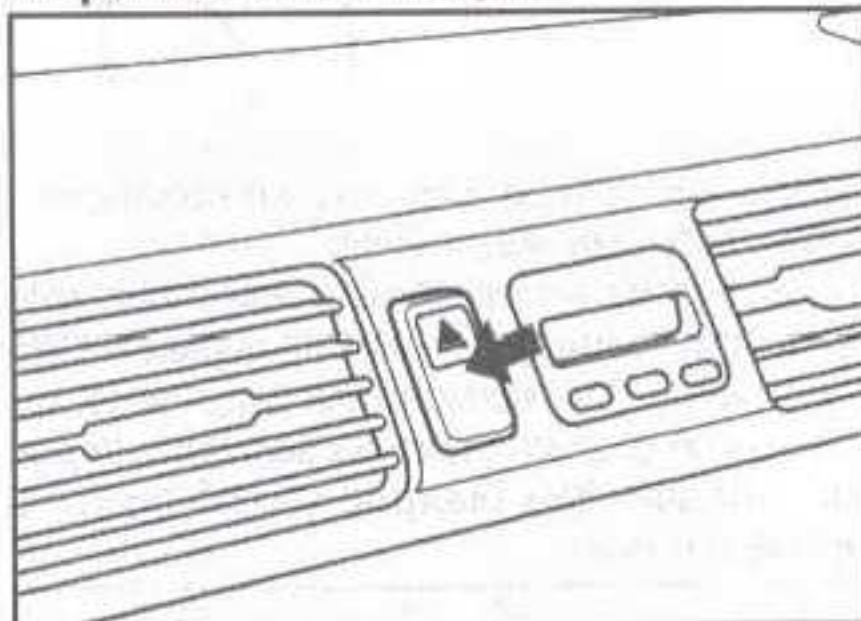
- INT : режим прерывистой работы
- : низкая скорость
- ≡ : высокая скорость

В режиме прерывистой работы стеклоочистители время от времени включаются на несколько

На некоторых моделях очиститель работает в режиме прерывистой работы.

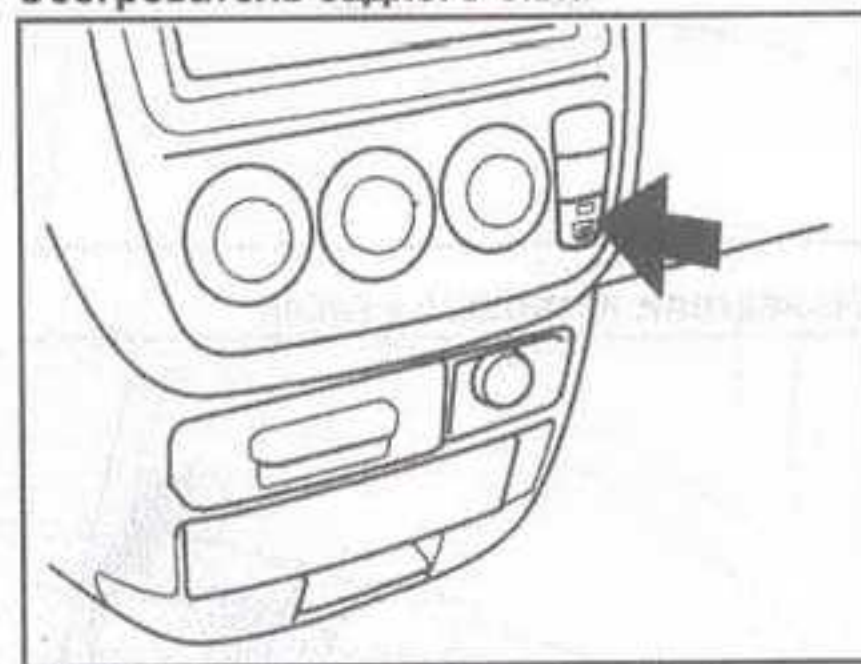
Чтобы активизировать очиститель заднего стекла, поверните выключатель в положение «ON». Если Вы желаете использовать очиститель вместе с омывателем, поверните и удерживайте выключатель на одну позицию вверх после положения «ON». Чтобы использовать только омыватель, поверните и удерживайте выключатель на одну позицию вниз после положения «OFF».

Аварийная сигнализация



Нажмите на красную кнопку, чтобы включить аварийную световую сигнализацию. Это заставит мигать все наружные сигналы поворота и индикаторы на приборной панели. Используйте эти огни, чтобы предупредить других участников дорожного движения о том, что Ваш автомобиль является источником повышенной опасности.

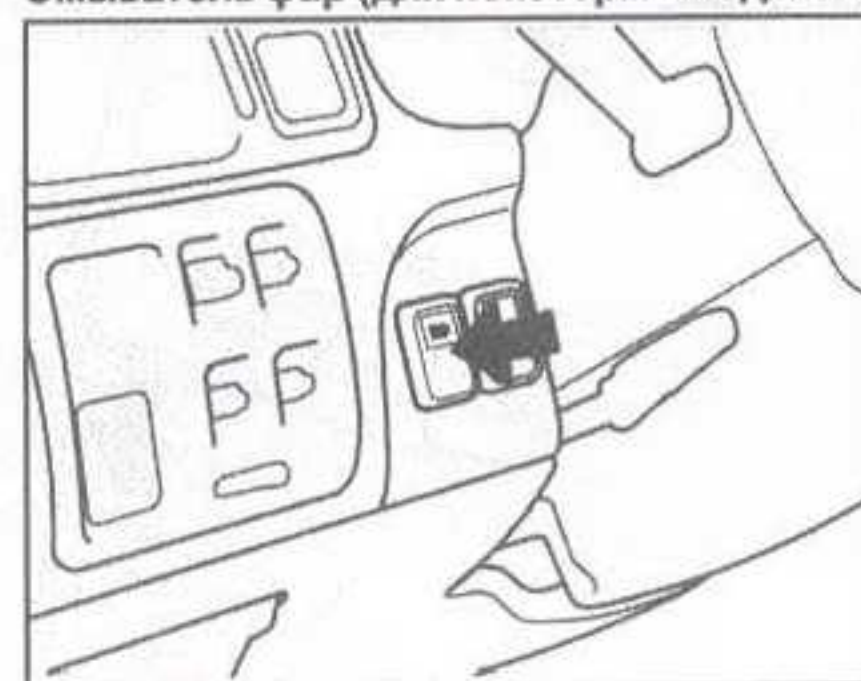
Обогреватель заднего окна



Обогреватель заднего окна очищает окно от запотевания, инея и тонкого льда. Включается и выключается он специальной кнопкой. Когда обогреватель включен, индикатор в кнопке горит. Если обогреватель не выключать, он после 25 минут работы выключится самостоятельно. Также он отключается при выключении зажигания. После запуска двигателя Вы должны будете включить его снова.

Перед началом движения убедитесь в том, что заднее окно чистое и Вы имеете хороший обзор. Провода обогревателя с внутренней стороны заднего стекла могут быть случайно повреждены. При очистке стекла всегда вытирайте его по направлению от одного бока к другому. На некоторых моделях наружные зеркала также имеют подогрев для снятия запотевания и инея, который включается вместе с обогревателем заднего окна.

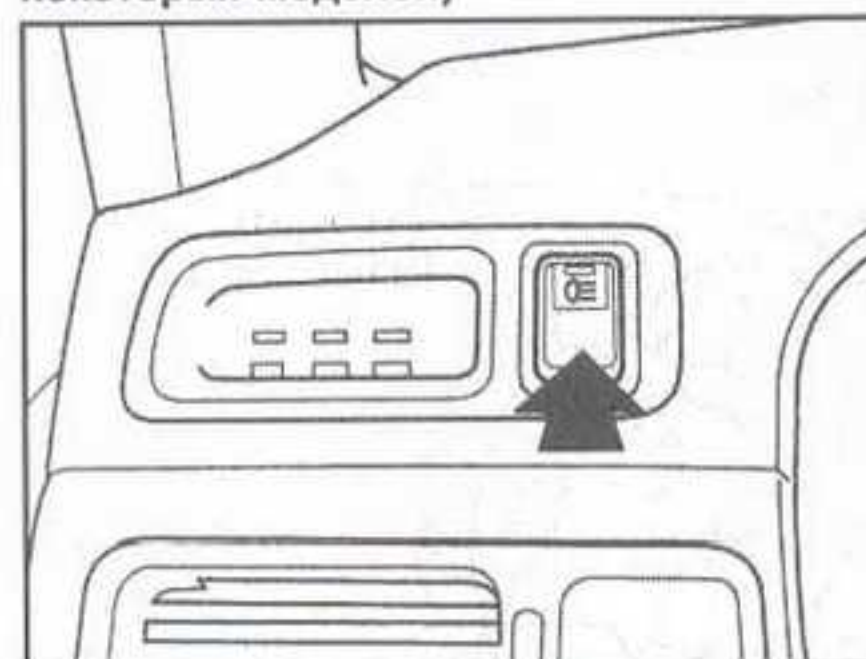
Омыватель фар (для некоторых моделей)



При нажатии на кнопку омывателя фар срабатывают несколько раз.

Для работы омывателя фар используется тот же бачок с жидкостью, что и для омывателей ветрового стекла.

Задний противотуманный фонарь (для некоторых моделей)



Вы можете использовать противотуманный фонарь, когда включены фары.

Для этого нажмите на выключатель. Во время работы противотуманного фонаря горит соответствующий индикатор.

Противотуманный фонарь автоматически выключается одновременно с выключением фар.

Регулятор фар (для некоторых моделей)

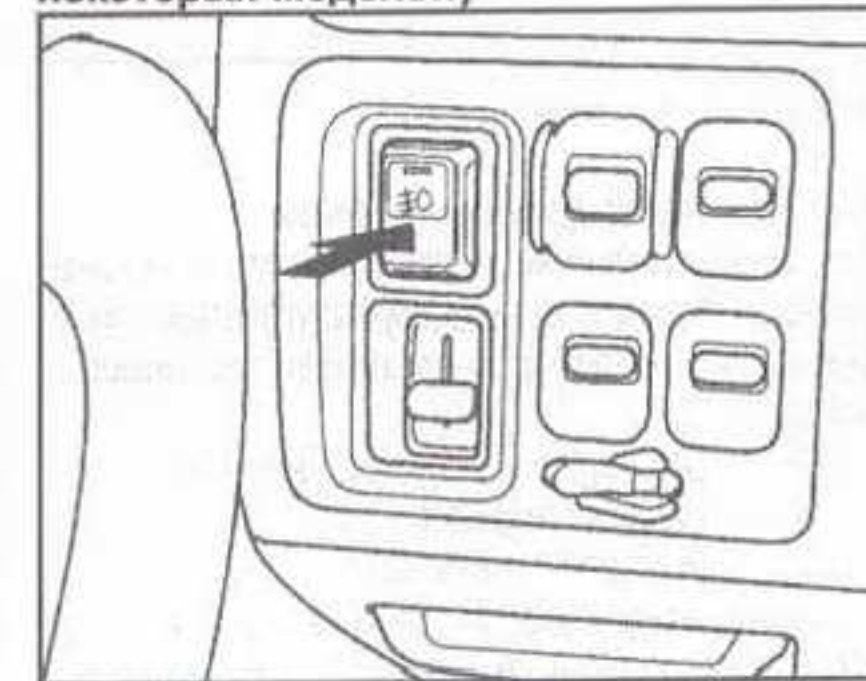


Угол вертикального наклона фар (ближний свет) может быть отрегулирован в соответствии с числом пассажиров и нагрузкой в области багажного отделения.

Переместите регулировочную кнопку, чтобы выбрать приемлемый угол.

- 0: Водитель или водитель и пассажир на переднем сиденье.
- 1: Пять человек на передних и задних сиденьях.
- 2: Пять человек на передних и задних сиденьях и багаже в багажном отделении в пределах максимального допустимого веса автомобиля.
- 3: Водитель и багаж в багажном отделении, в пределах максимально допустимой нагрузки на оси и в пределах максимального допустимого веса автомобиля.

Передние противотуманные фонари (для некоторых моделей)



Вы можете использовать передние противотуманные фонари, когда выключатель фар находится в положении « $\rightarrow \text{D} \leftarrow$ » или « D ». Для этого необходимо нажать на выключатель. Во время работы противотуманных фонарей горит соответствующий индикатор.

Регулировка рулевого колеса

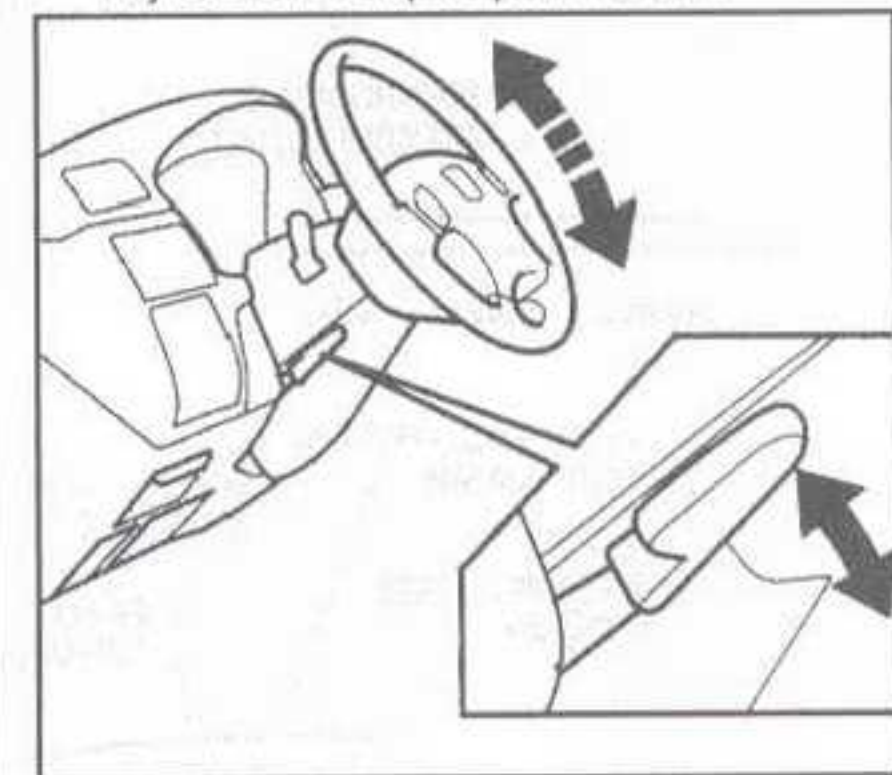
Любую регулировку рулевого колеса делайте до того, как начинать движение.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Регулировка положения рулевого колеса во время движения может привести к потере управления автомобилем и получению серьезных травм при аварии. Регулируйте рулевое колесо только тогда, когда автомобиль остановлен.

Чтобы отрегулировать рулевое колесо вверх или вниз:

1. Переместите рычаг под рулевой колонкой полностью вниз.
2. Переместите рулевое колесо в желаемое положение, убедившись в том, что рулевое колесо направлено к Вашей груди, а не к лицу. Убедитесь в том, что Вам видны индикаторы и указатели на приборной панели.



3. Переместите рычаг вверх, чтобы зафиксировать положение рулевого колеса.
4. Удостоверьтесь, что Вы надежно закрепили рулевое колесо, пробуя переместить его вверх и вниз.

ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ НА РУЛЕВОМ КОЛЕСЕ

Круз-контроль (для некоторых моделей)

Круз-контроль позволяет Вам поддерживать установленную скорость движения более чем 40 км/ч (25 миль в час) без того, чтобы держать ногу на педали акселератора. Он должен использоваться для равномерного движения на прямых, свободных автострадах. Не рекомендуется применять круз-контроль при вождении в городе, при сильном ветре, на скользких дорогах, в сильный дождь или в плохую погоду. В таких условиях необходимо иметь полный контроль над автомобилем.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Несвоевременное применение круз-контроля может привести к серьезной аварии. Используйте круз-контроль только при движении на свободных автострадах в хорошую погоду.

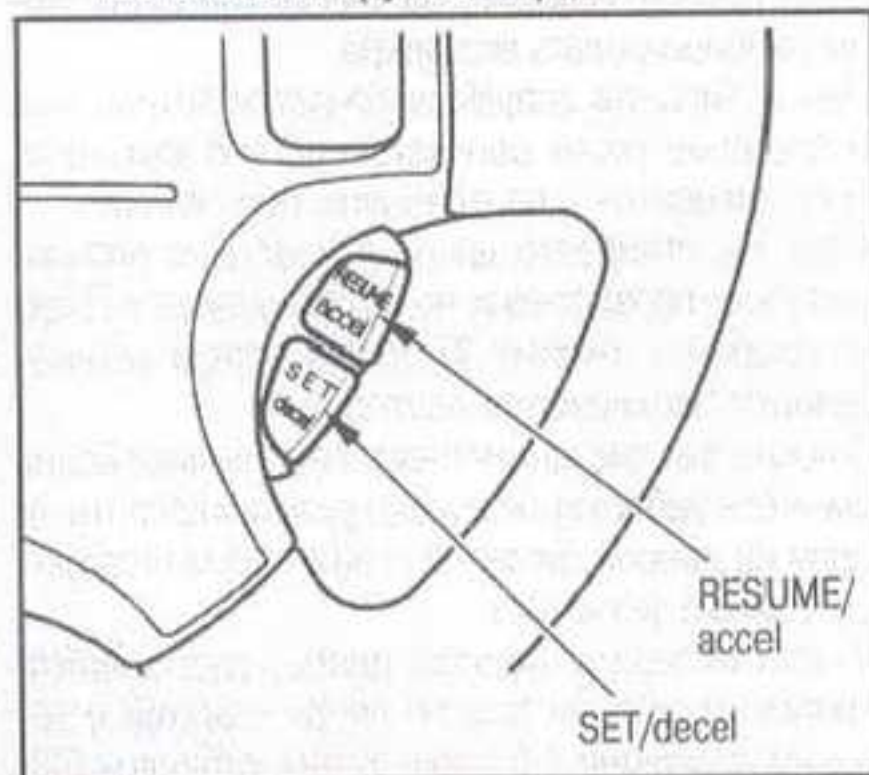
Использование круз-контроля

1. Нажмите на главный выключатель круз-



контроля на приборном щитке около рулевой колонки. Индикатор в выключателе должен загореться.

- Ускорьте автомобиль до желаемой «крейсерской» скорости более чем 40 км/ч (25 миль в час).
- Нажмите на кнопку SET/Decel на рулевом колесе и отпустите ее. При этом включится индикатор круиз-контроля на приборной панели, что будет означать активизированные системы круиз-контроля.



Круиз-контроль может не поддерживать заданную скорость при движении в горной местности. Если скорость возрастает при движении вниз, воспользуйтесь тормозами, чтобы поддержать необходимую скорость. При этом действие круиз-контроля будет отменено. Чтобы восстановить заданное значение скорости, нажмите на кнопку RESUME/accel. Индикатор круиз-контроля на приборной панели снова загорится. При движении на крутой холм автоматическая коробка передач может переключиться на более низкую передачу, чтобы поддержать установленную скорость.

Изменение установленной скорости

Вы можете увеличить «крейсерскую» скорость одним из трех способов:

- Нажмите и удерживайте кнопку RESUME/accel. Автомобиль ускорится. Когда Вы достигнете желаемой скорости, отпустите кнопку.
- Нажмите на педаль акселератора. Разгонитесь до желаемой скорости и нажмите на кнопку SET/Decel.
- Чтобы увеличить скорость в очень небольших пределах, непрерывно постукивайте по кнопке RESUME/accel. При каждом таком постукивании скорость Вашего автомобиля будет увеличиваться приблизительно на 1,6 км/ч (1 милю в час).

Вы можете уменьшить «крейсерскую» скорость одним из трех способов:

- Нажмите и удерживайте кнопку SET/Decel. Автомобиль замедлится. Когда Вы достигнете желаемой скорости, отпустите кнопку.
- Чтобы уменьшить скорость в очень небольших пределах, непрерывно постукивайте по кнопке SET/Decel. При каждом таком посту-

кивании скорость Вашего автомобиля будет уменьшаться приблизительно на 1,6 км/ч (1 милю в час).

- Слегка нажмите на педаль тормоза или сцепления. Индикатор круиз-контроля на приборной панели погаснет. Когда автомобиль замедлится до желаемой скорости, нажмите на кнопку SET/Decel. Автомобиль начнет двигаться, поддерживая заданную скорость.

Даже со включенным круиз-контролем Вы все еще можете использовать педаль акселератора, чтобы ускориться для выполнения обгона. После завершения обгона уберите ногу с педали акселератора. Автомобиль возвратится к «крейсерской» скорости и будет по-прежнему ее поддерживать.

Нажатие на педаль тормоза или сцепления приводит к отключению круиз-контроля.

Отмена круиз-контроля

Вы можете отменить действие круиз-контроля одним из следующих способов:

- Нажмите на педаль сцепления или тормоза.
- Одновременно нажмите на кнопки SET/Decel и RESUME/accel.
- Нажмите на главный выключатель круиз-контроля.

Если нажать на педаль сцепления или тормоза или одновременно нажать на кнопки SET/Decel и RESUME/accel, то индикатор круиз-контроля на приборной панели погаснет и автомобиль начнет замедляться. Теперь Вы можете пользоваться педалью акселератора обычным образом.

Система запоминает предыдущее значение установленной «крейсерской» скорости. Чтобы вернуться к ней, необходимо разогнаться до скорости выше чем 40 км/ч (25 миль в час), нажать на кнопку RESUME/accel и удерживать ее нажатой до тех пор, пока не загорится индикатор круиз-контроля. Автомобиль разгонится до той же самой скорости, что была раньше. Нажатие на главный выключатель круиз-контроля приводит к полному выключению круиз-контроля и стиранию из памяти значения установленной до этого скорости. Чтобы использовать систему снова, см. раздел «Использование круиз-контроля».

КЛЮЧИ И ЗАМКИ

Ключи

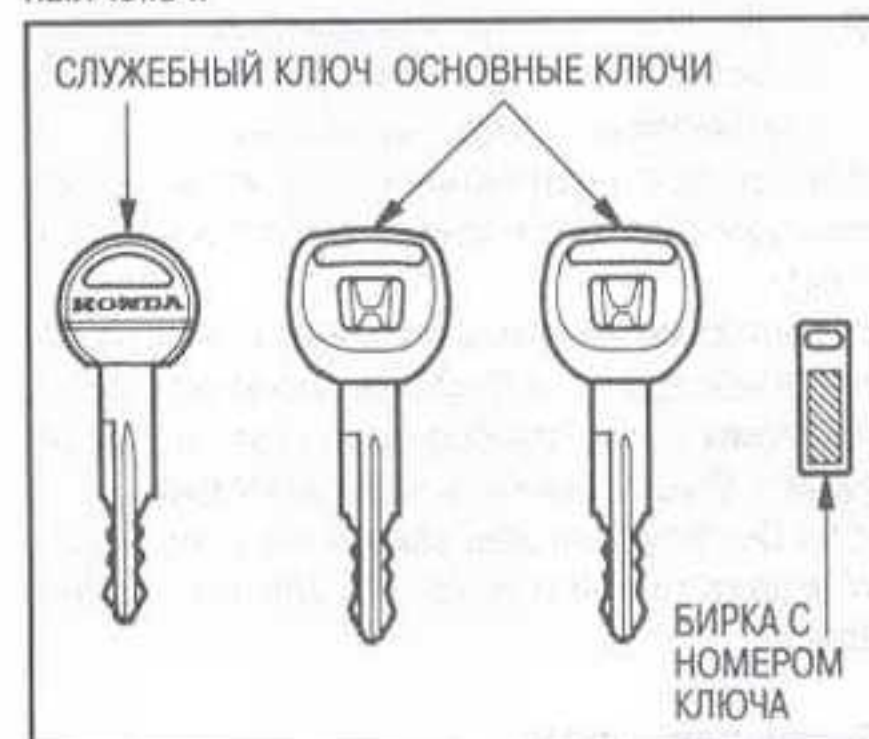
Ваш автомобиль комплектуется двумя основными



ключами. Один из них рекомендуется хранить в безопасном месте, подальше от автомобиля, в качестве запасного. Эти ключи подходят ко всем замкам на Вашем автомобиле:

- Замку зажигания
- Дверным замкам
- Замку задней двери
- Ящику для перчаток (для некоторых моделей)

Служебный ключ (на некоторых моделях) подходит только к замку зажигания и к дверным замкам. Вы можете запереть перчаточный ящик, покидая автомобиль и поставив его на стоянку, отдав обслуживающему персоналу служебный ключ.



Вместе с ключами Вы должны были получить бирку с номером ключа. На некоторых моделях номер ключа проштампован на самом ключе. Этот номер понадобится в том случае, если Вам захочется получить дубликат ключа взамен утерянного. Храните бирку в безопасном месте или запишите номер, проштампованный на ключе и храните эту информацию в Вашем бумажнике или сумке. Если Вам потребуется заменить ключ, используйте только фирменные ключевые заготовки Honda.

Дистанционный передатчик

На некоторых моделях Ваш автомобиль также комплектуется одним или двумя дистанционными передатчиками, в зависимости от модели.

На автомобилях с системой иммобилайзера

Ключи для автомобилей с системой иммобилайзера содержат электронные схемы, которые активизируются системой. Нельзя будет запустить двигатель, если электронные цепи будут повреждены.

- Оберегайте ключи от попадания на них прямого солнечного света, высокой температуры и высокой влажности.
- Не бросайте ключи и не ставьте на них тяжелые предметы.
- Держите ключи подальше от жидкостей. Если они станут влажными, немедленно высушите их мягкой тканью.

Ключи не содержат элементов питания. Не пытайтесь разбирать их.

Иммобилайзер (для некоторых моделей)

Иммобилайзер защищает Ваш автомобиль от угона. Чтобы завести двигатель, необходимо использовать главный или служебный ключ с правильным кодом. Если использовать ненадлежащим образом закодированный ключ (или другое устройство), топливная система двигателя работать не начнет.

Когда Вы поворачиваете ключ зажигания в положение ON(II), индикатор иммобилайзера должен загореться на несколько секунд, затем погаснуть. Если индикатор начинает мигать, это означает, что система не распознает кодирование ключа. Поверните ключ зажигания в положение LOCK (0), выньте ключ, вставьте его снова и еще раз поверните его в положение ON (II).

Индикатор также мигнет несколько раз, когда Вы повернете ключ зажигания из положения ON (II) в положение ACCESSORY (I) или в положение LOCK (0).

Система может не распознать кодировку Вашего ключа, если в тот момент, когда Вы вставляете ключ в замок зажигания, рядом с ним находится другой ключ от иммобилайзера или иной метал-

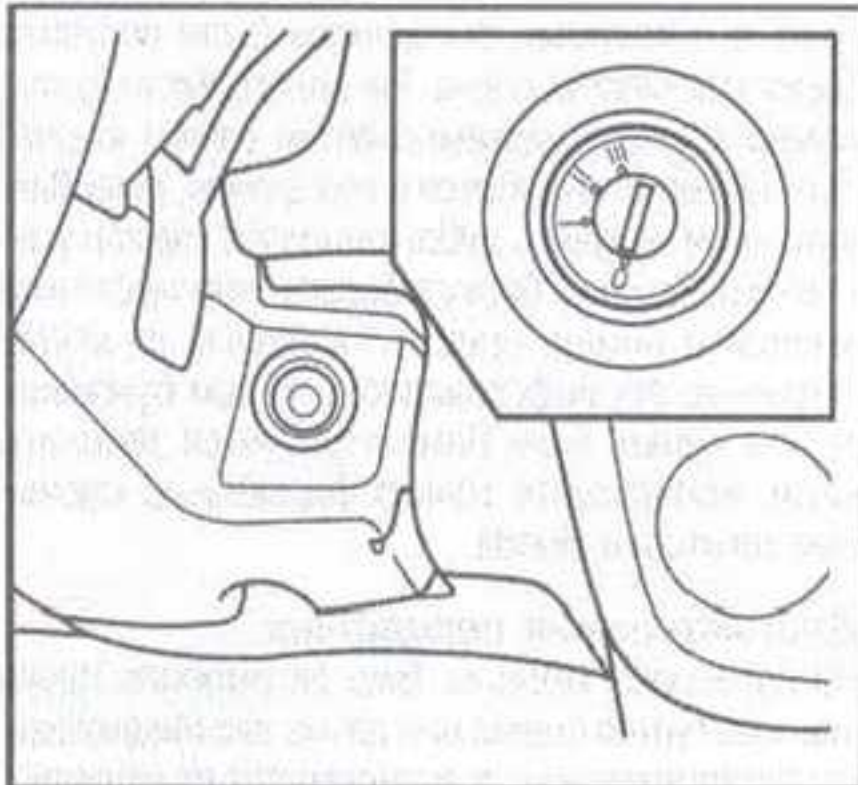
личный предмет. Чтобы быть уверенным в том, что система распознает код ключа:

- Не держите на одном и том же кольце для ключей другие ключи с иммобилайзером.
- Используйте пластмассовый или кожаный чехол для ключа, но не металлический.
- При попытке запустить двигатель держите другие ключи подальше от ключа Вашего автомобиля и замка зажигания.

Если система неоднократно не распознает кодирование Вашего ключа, обратитесь к дилеру Honda.

Не пытайтесь изменять эту систему или добавлять в нее другие устройства. Могут возникнуть проблемы с электрооборудованием, что может сделать Ваш автомобиль неуправляемым. Если Вы потеряли ваш ключ и поэтому не можете запустить двигатель, обратитесь к дилеру Honda.

Замок зажигания



Замок зажигания находится с правой стороны рулевой колонки. Он имеет четыре положения:

- LOCK (0)
- ACCESSORY (I)
- ON (II)
- START (III)

LOCK (0) - Вы можете вставить или вынуть ключ только в этом положении. Чтобы повернуть ключ из положения ACCESSORY (I) в положение LOCK (0), Вы должны при поворачивании ключа слегка нажать на него. На некоторых моделях с автоматической коробкой передач рычаг переключения передач при этом должен быть в положении Park. Противовонный замок заблокирует рулевую колонку, когда Вы извлечете ключ. Если передние колеса повернуты в сторону, противовонный замок может иногда затруднить поворот ключа из положения LOCK (0) в положение ACCESSORY (I). С силой поверните рулевое колесо влево или вправо при поворачивании ключа.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

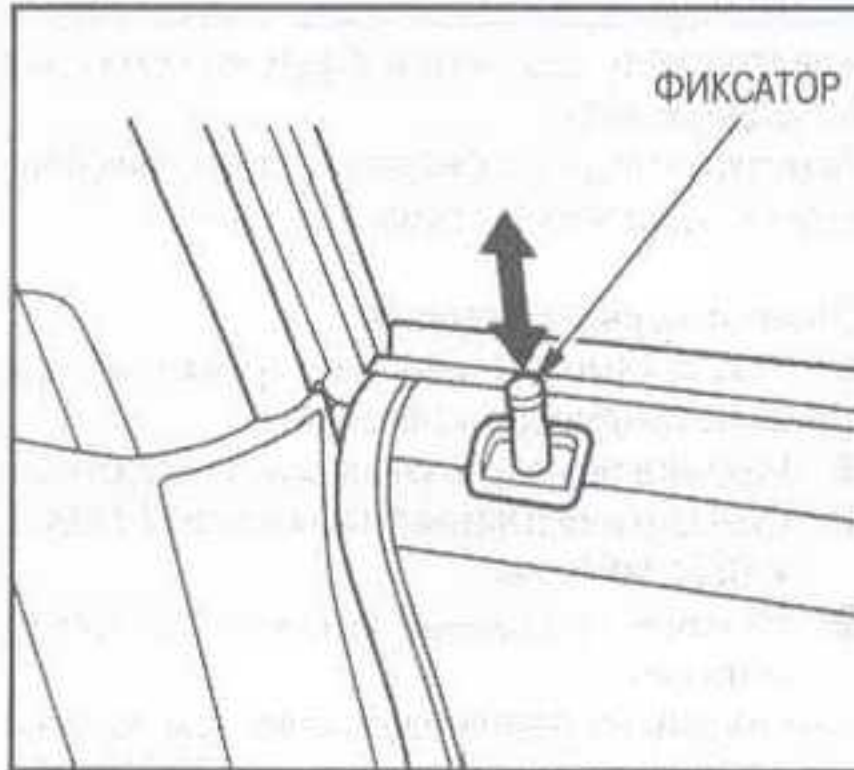
Вынимание ключа из замка зажигания во время движения заблокирует рулевое управление. Это может привести к потере контроля. Вынимайте ключ из замка зажигания только на остановке.

ACCESSORY (I) - В этом положении Вы можете пользоваться аудиосистемой (на некоторых моделях) и прикуривателем.

ON (II) - Это - нормальное положение ключа во время движения. Используются все ресурсы автомобиля. При поворачивании ключа зажигания из положения ACCESSORY (I) в положение ON (II) несколько индикаторов на приборной панели загораются с целью проверки. На некоторых моделях в этом положении автоматически включаются фары.

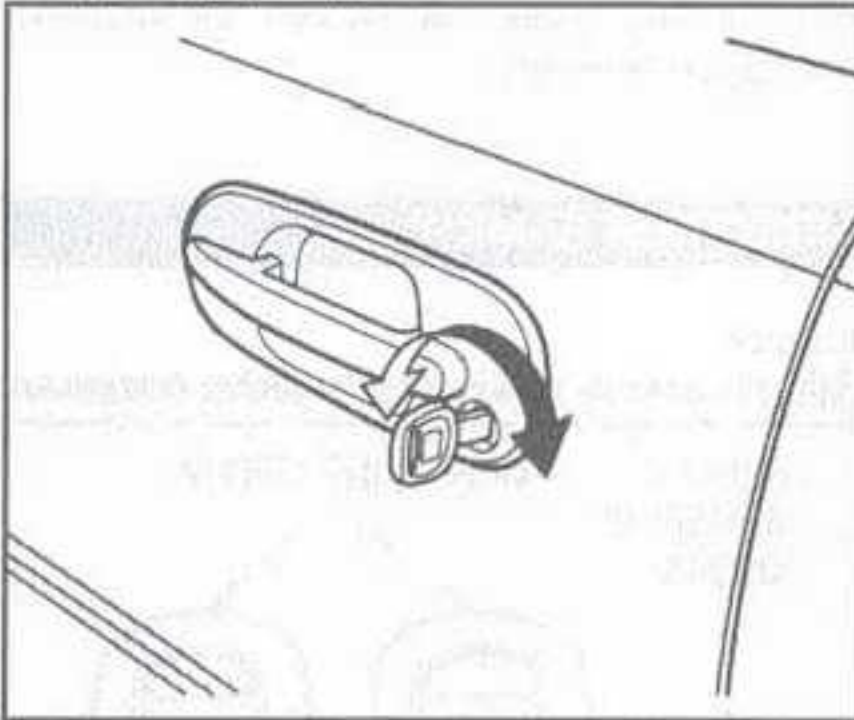
START (III) - Это положение используется только для запуска двигателя. При отпускании ключа он возвращается в положение ON (II). На автомобилях с иммобилайзером двигатель не заведется, если система не распознает кодировку ключа (см. стр. 58). На некоторых моделях при открывании двери водителя Вы услышите зуммер, если оставите ключ в замке зажигания в положениях LOCK (0) или ACCESSORY (I). Извлеките ключ, чтобы отключить сигнализацию.

Дверные замки



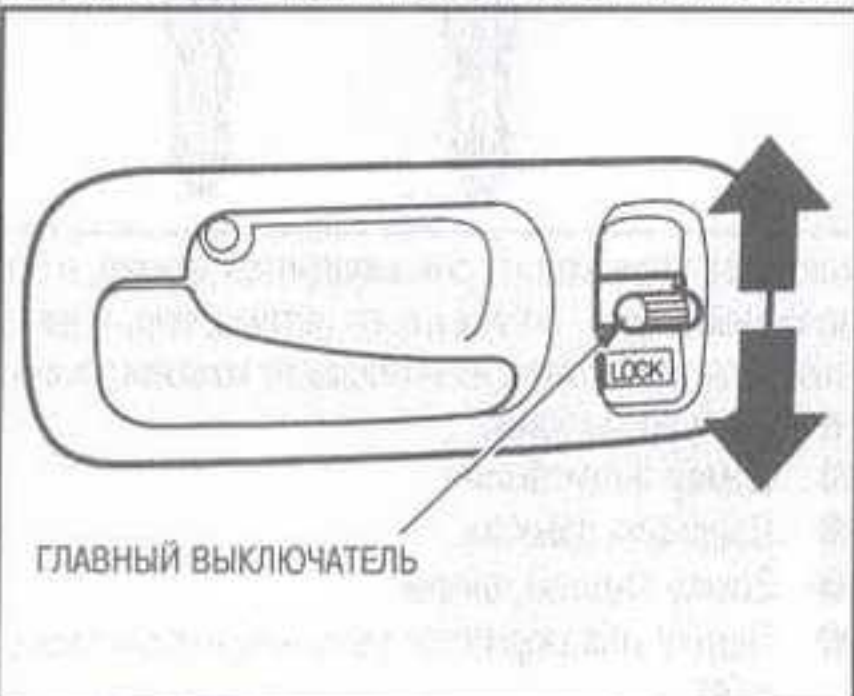
Каждая дверь сверху имеет фиксатор. Когда Вы опускаете или поднимаете фиксатор на двери водителя, все дверные замки запираются или отпираются. Фиксаторы на остальных дверях запирают или отпирают только свои двери. Чтобы запереть дверь любого пассажира после выхода из автомобиля, опустите фиксатор вниз и закройте дверь. Чтобы запереть дверь водителя, потяните за наружную ручку двери и утопите фиксатор вниз. Отпустите ручку, затем закройте дверь.

Передние двери могут запираются или отпираются с наружной стороны с помощью ключа. Все дверные замки запираются или отпираются, когда Вы используете ключ чтобы запереть или отпереть дверь водителя.



Главный выключатель дверного замка (для некоторых моделей)

На двери водителя находится главный выключатель дверного замка. Нажмите на главный выключатель



дверного замка вниз, чтобы запереть все двери и вверх, чтобы отпереть их. На некоторых моделях главный выключатель дверного замка имеется также на двери переднего пассажира.

Дистанционный передатчик (для некоторых моделей)



Вы можете запереть и отпереть автомобиль с помощью дистанционного передатчика. Когда Вы нажимаете на кнопку LOCK, все дверные замки блокируются. Нажмите на кнопку UNLOCK, чтобы разблокировать все двери.

При отпирании дверей включается потолочное освещение (если соответствующий выключатель находится в центральном положении).

Если Вы отпираете двери с помощью дистанционного передатчика, но не открываете ни одну из дверей в течение 30 секунд, двери автоматически блокируются повторно.

С помощью дистанционного передатчика Вы не сможете заблокировать или разблокировать ни одну из дверей, если ключ зажигания находится в замке зажигания.

Чтобы отпереть заднюю дверь, удерживайте кнопку отпирания задней двери нажатой в течение примерно 1,5 секунды (см. страницу 62).

Замена элемента питания



Когда напряжение на выводах батареи дистанционного передатчика со временем начнет падать, может потребоваться несколько раз нажимать на кнопки, чтобы заблокировать или разблокировать двери, светодиод при этом гореть не будет. Как можно скорее замените батарею.

Тип батареи: CR2025

Чтобы заменить батарею, снимите круглую крышку с обратной стороны передатчика, повернув ее против часовой стрелки монетой. Извлеките старую батарею, обратив внимание на ее полярность. Удостоверьтесь, что полярность новой батареи - та же самая (стороной «+» вверх), затем вставьте ее в передатчик.

Выверните метку ∇ на крышке с меткой ⊙ на передатчике, затем установите крышку на место и поверните ее по часовой стрелке.

Уход за передатчиком

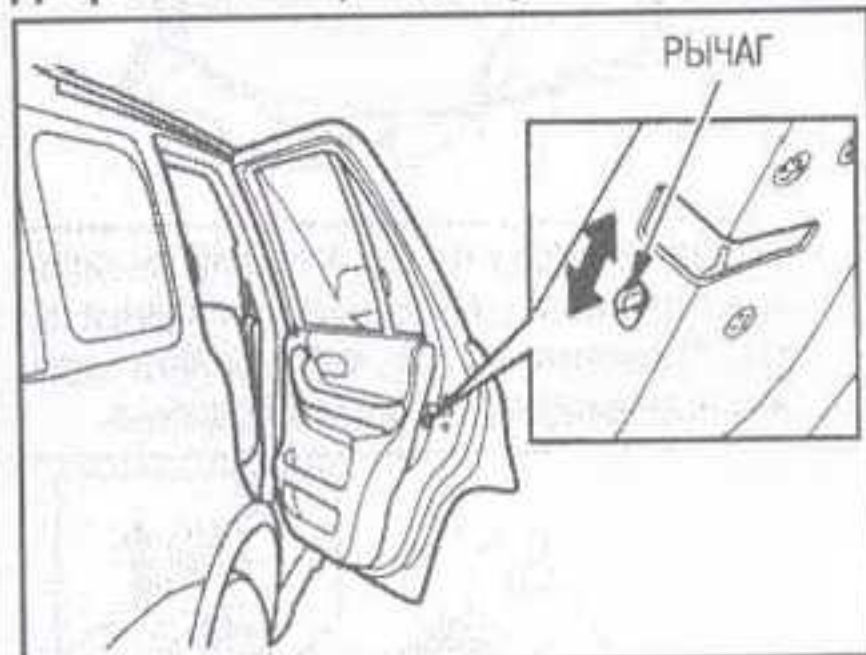
Избегайте серьезных ударов по передатчику, не

роняйте и не бросайте его. Также оберегайте его от чрезмерно высоких или низких температур.

Чистите корпус передатчика мягкой тканью. Не используйте сильные очистители или растворители, которые могут повредить корпус. Погружение передатчика в любую жидкость может причинить ему серьезный вред и заставить работать неправильно.

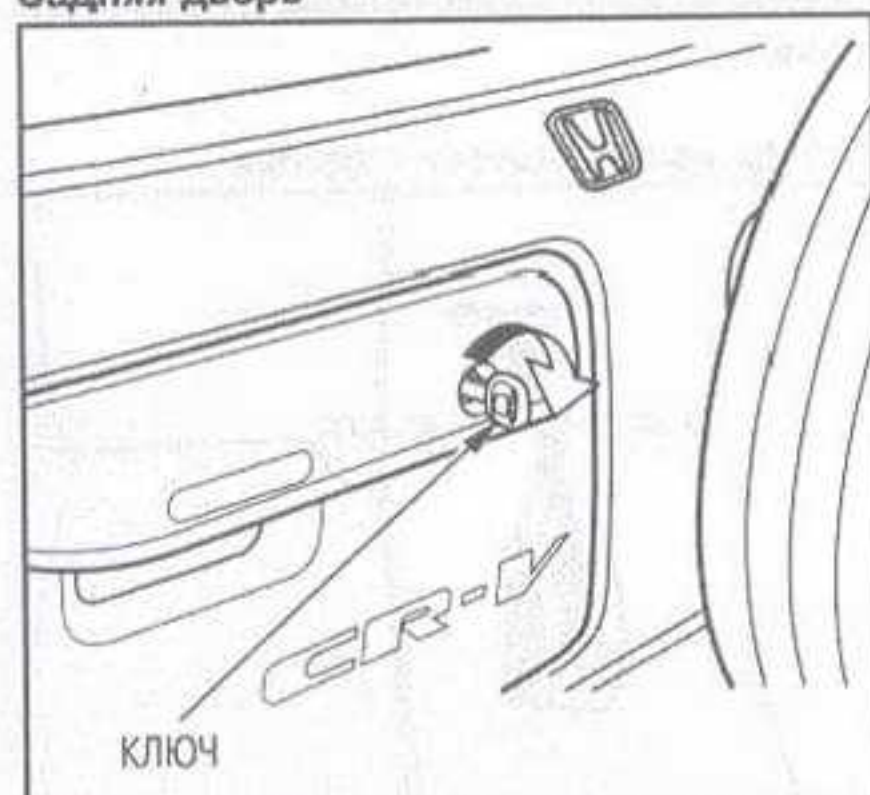
Если Вы потеряете передатчик, то Вам придется заменить его на новый, запрограммировав его специально под Ваш автомобиль у дилера Honda. Все другие передатчики, которые у Вас есть, также должны быть перепрограммированы.

Дверные замки, недоступные для детей



Дверные замки, недоступные для детей, применяются для того, чтобы исключить случайного открывания задних боковых дверей детьми, сидящими на заднем сиденье. Каждая задняя боковая дверь имеет с края блокирующий рычаг. С рычагом, переведенным в положение LOCK, дверь не может быть открыта изнутри, независимо от положения фиксатора, доступного изнутри салона. Чтобы открыть дверь, необходимо вытянуть фиксатор двери вверх, после чего открыть дверь ручкой снаружи.

Задняя дверь



Вы можете отпереть заднюю дверь двумя или тремя способами:

- С помощью ключа зажигания открыть замок задней двери.
- Нажать на кнопку отпирания задней двери.
- Нажать на кнопку отпирания задней двери на дистанционном передатчике (на некоторых моделях).

(Для моделей с левым рулем)

1. Нажмите на кнопку отпирания задней двери в левом углу приборного щитка или вставьте ключ зажигания в замок задней двери и поверните его по часовой стрелке.

(Для моделей с правым рулем)

1. Нажмите на кнопку отпирания задней двери на двери водителя или вставьте ключ зажигания в замок задней двери и поверните его по часовой стрелке.

Если Вы используете дистанционный передат-



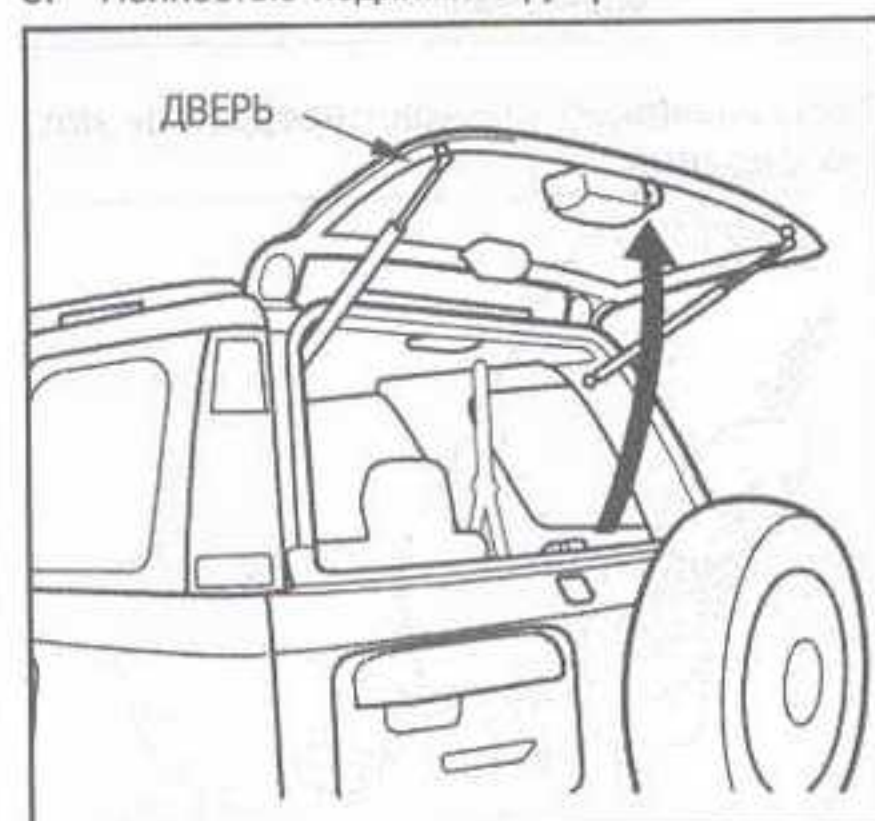
КНОПКА ОТПИРАНИЯ ЗАДНЕЙ ДВЕРИ
(Для моделей с левым рулем)



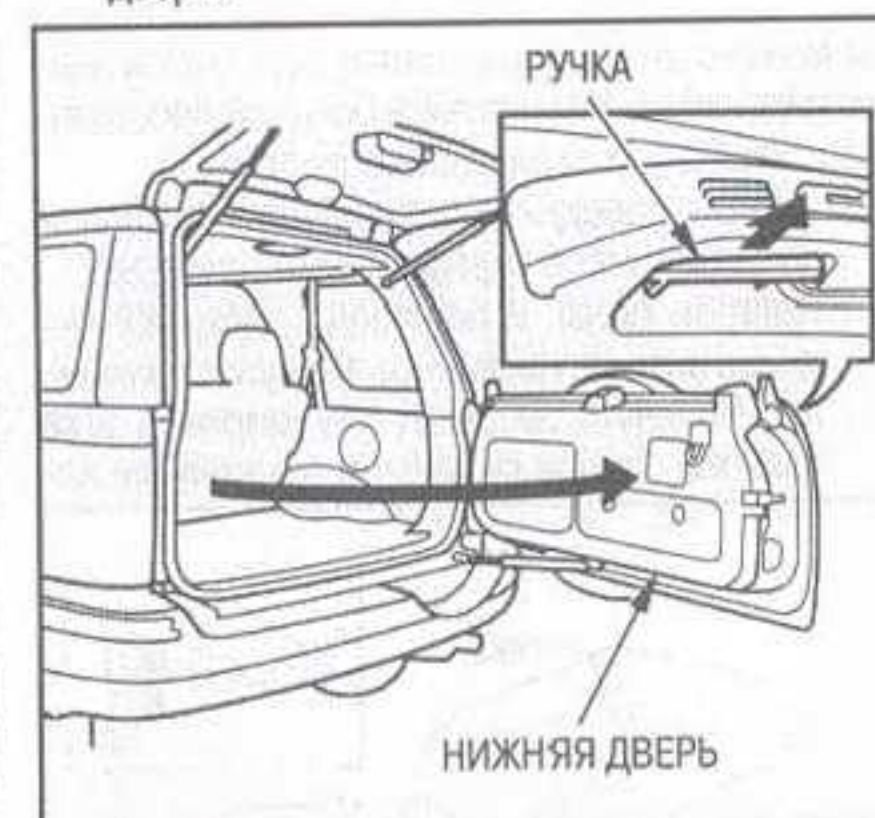
КНОПКА ОТПИРАНИЯ ЗАДНЕЙ ДВЕРИ
(Для моделей с правым рулем)

чик (на некоторых моделях), чтобы открыть заднюю дверь, то нажмите на кнопку открывания задней двери на время, больше чем приблизительно 1,5 секунды.

2. Дверь слегка приоткроется.
3. Полностью поднимите дверь.



4. Потяните за ручку на двери и откройте дверь.



Чтобы закрыть заднюю дверь, сначала всегда закрывайте нижнюю дверь. Затем опустите окно и нажмите на него до защелкивания. Перед началом движения удостоверьтесь в том, что и дверь, и окно надежно закрыты.

Ящик для перчаток (вещевой ящик)

Откройте ящик, потянув за ручку. Закройте его с нажимом. На некоторых моделях Вы можете запереть или отпереть ящик с помощью ключа зажигания.



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

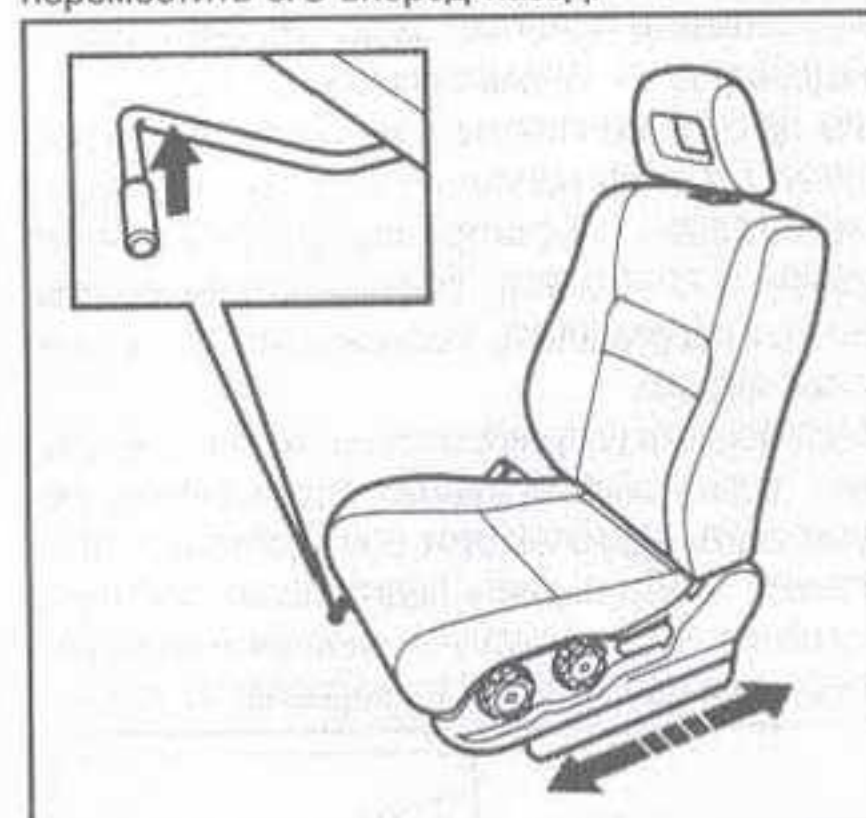
Незакрытый ящик для перчаток может причинить серьезную травму Вашему пассажиру в случае аварии, даже если пассажир пристегнут ремнем безопасности. При движении всегда закрывайте ящик для перчаток.

СИДЕНЬЯ

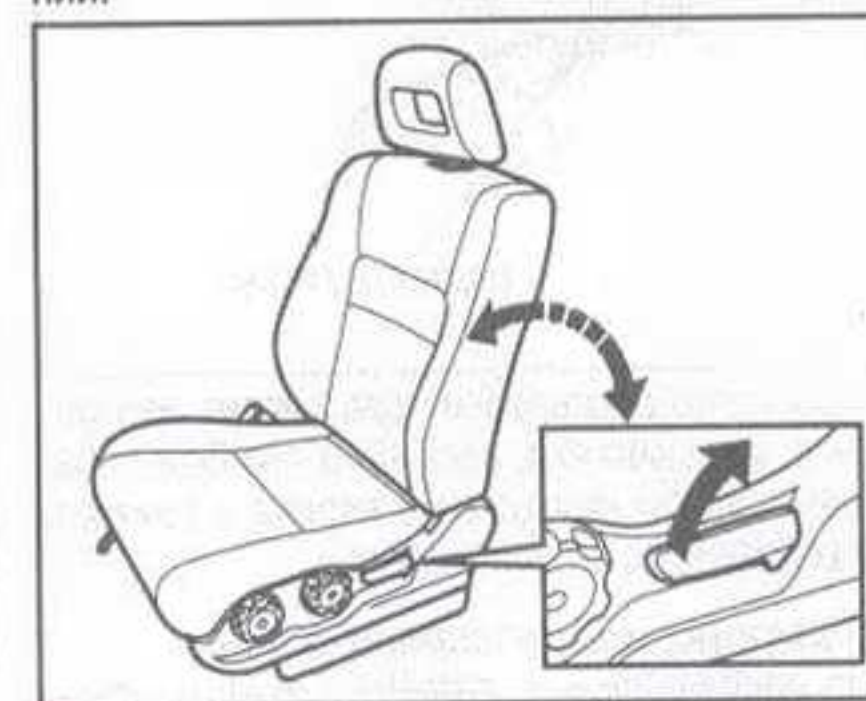
Регулировка переднего сиденья

Все регулировки сидений сделайте до того, как начнете движение.

Чтобы отрегулировать положение сиденья вперед-назад, потяните за рычаг под передним краем подушки сиденья. Переместите сиденье в желаемое положение и отпустите рычаг. Чтобы убедиться в надежности фиксации, попытайтесь переместить его вперед-назад.



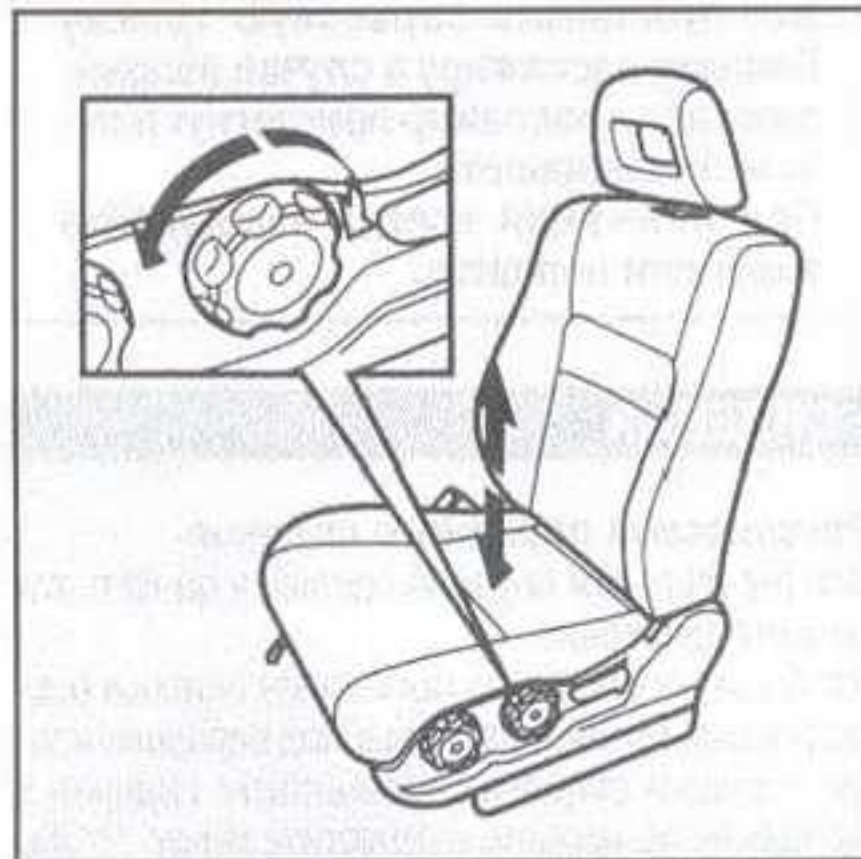
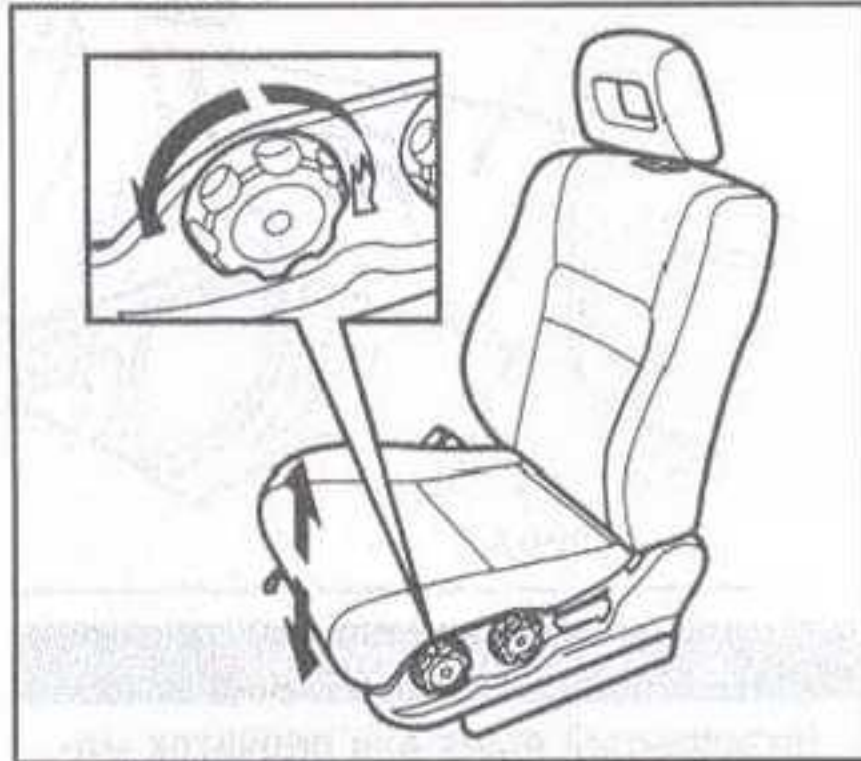
Чтобы изменить угол наклона спинки сиденья, потяните за рычаг на внешней стороне основания сиденья. Переместите спинку сиденья в желаемое положение и отпустите рычаг. Позвольте спинке сиденья защелкнуться в новом положении.



Регулировка высоты сиденья водителя (для некоторых моделей)

Выполняйте все регулировки сидений до того, как начнете движение.

Высота Вашего водительского сиденья регулируется. Поверните передний диск сбоку подушки сиденья, чтобы поднять переднюю часть основания сиденья и задний диск, чтобы поднять заднюю часть.



Подголовники

Подголовники помогают защитить Вас и Ваших пассажиров от травмирования в связи с резким движением головы. Они наиболее эффективны, когда Вы регулируете их так, что задняя часть головы пассажира находится напротив центра подголовника. Более высокий человек должен регулировать подголовник как можно более высоко.

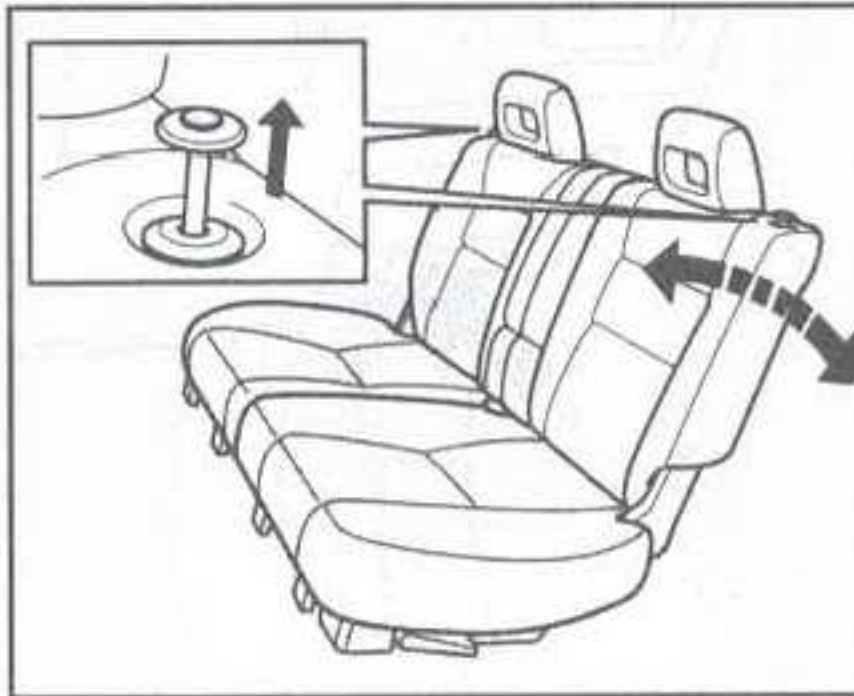
Подголовники регулируются по высоте. Это следует делать обеими руками. Не пытайтесь регулировать подголовники при движении автомобиля. Чтобы поднять подголовник, вытяните его вверх. Чтобы опустить – нажмите на кнопку сбоку и на подголовник в направлении вниз.



Чтобы снять подголовник для чистки или ремонта, вытяните его, насколько это будет возможно. Затем нажмите на кнопку и снимите подголовник со спинки сиденья.

Регулировка спинки заднего сиденья

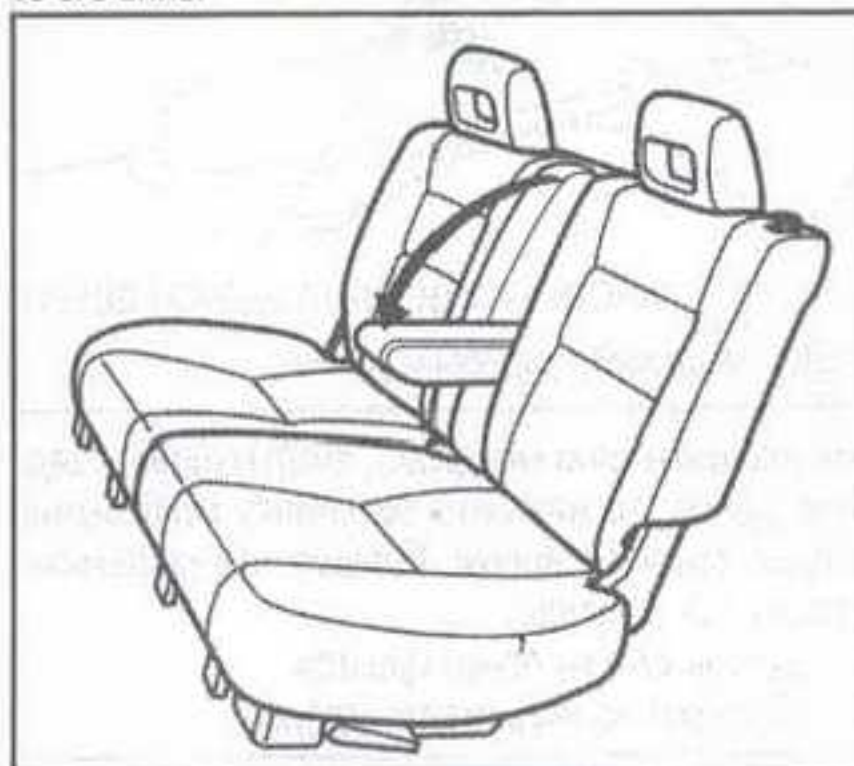
Угол наклона спинок заднего сиденья может



быть отрегулирован по отдельности. Чтобы изменить угол, потяните за кнопку на вершине спинки сиденья. Переместите спинку сиденья в желаемое положение, затем отпустите кнопку. Удостоверьтесь, что спинка сиденья защелкнулась в новом положении.

Подлокотник заднего сиденья

Подлокотник заднего сиденья расположен в центре заднего сиденья. Чтобы пользоваться им, поверните его вниз.

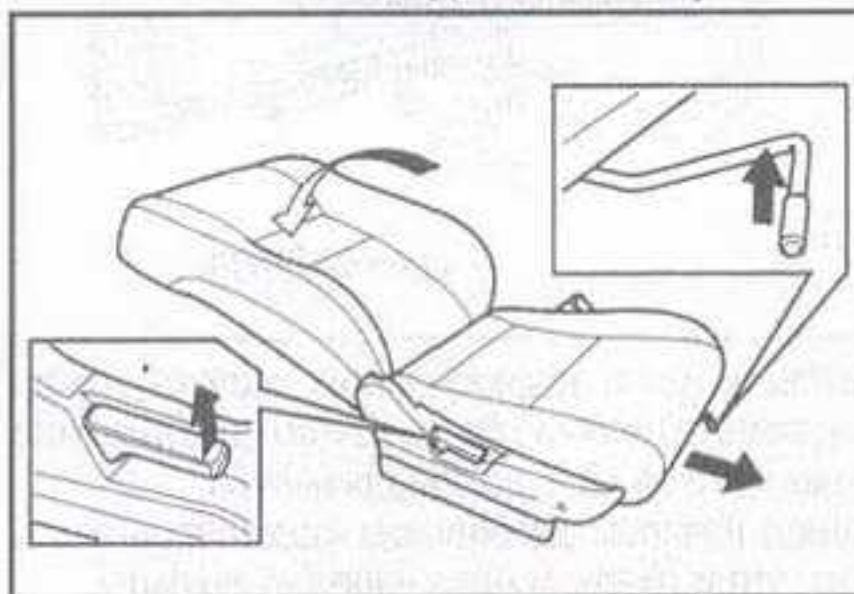


Раскладывание спинок передних и задних сидений



Вы можете откидывать спинки передних и задних сидений, чтобы получить большее пространство. Чтобы это сделать, необходимо:

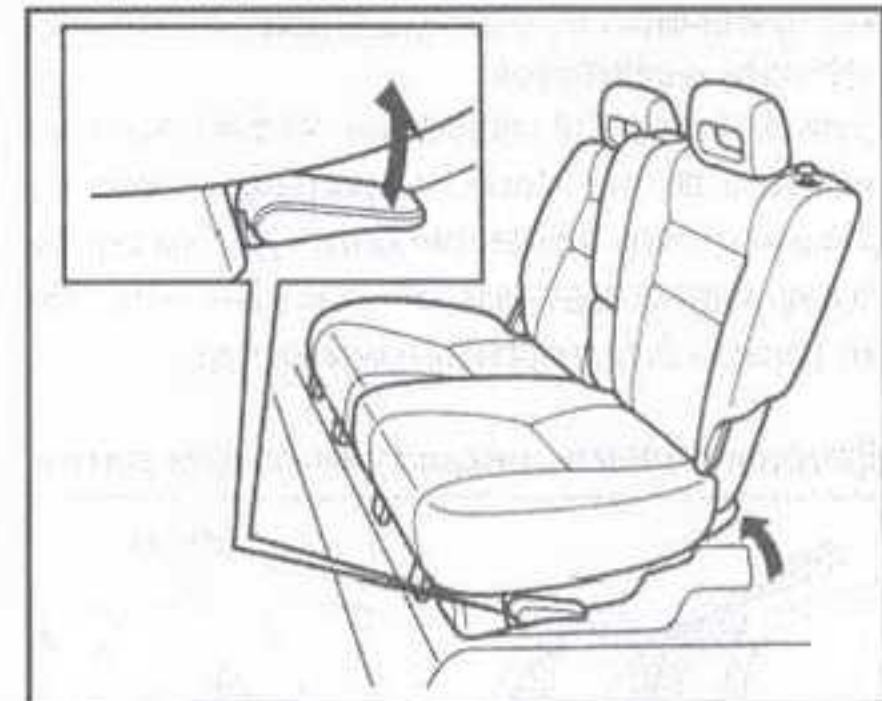
1. Снять с переднего сиденья подголовник и положить его в карман спинки сиденья.
2. Поднять рычаг и подвинуть переднее сиденье вперед, насколько это будет возможно. Потянуть за рычаг регулировки угла наклона спинки сиденья и откинуть ее на



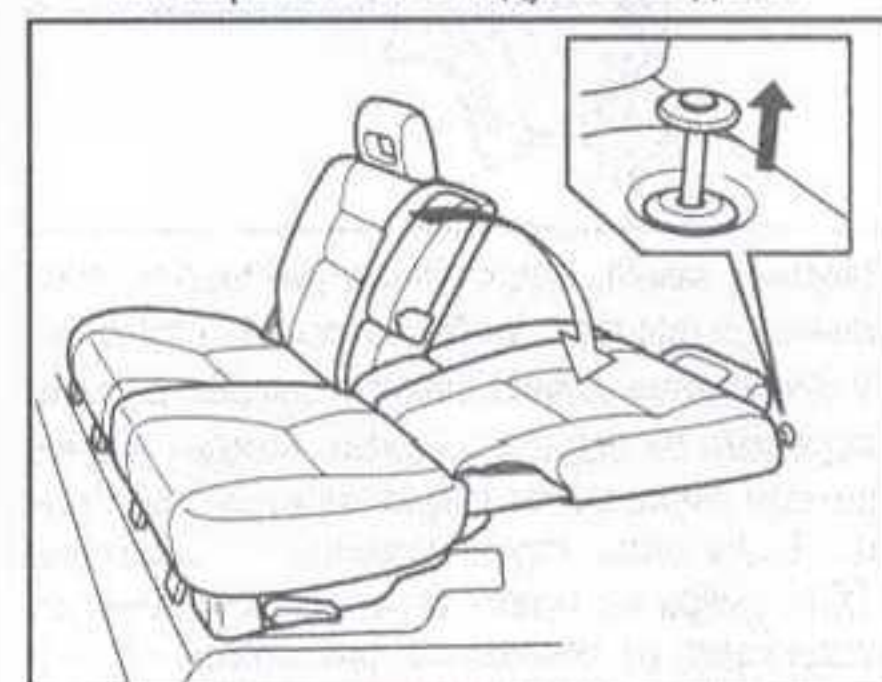
зад. Отпустите рычаг, когда спинка сиденья выровняется с подушкой заднего сиденья.

(для некоторых моделей)

3. Потяните за рычаг сбоку заднего сиденья. Поднимите за задний край основания сиденья до защелкивания.

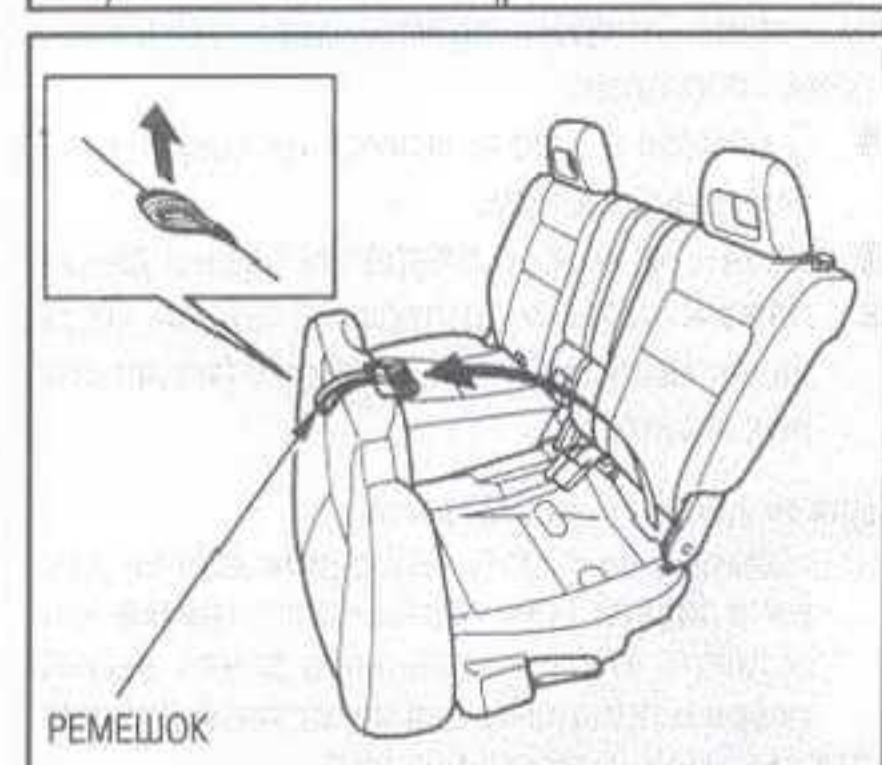
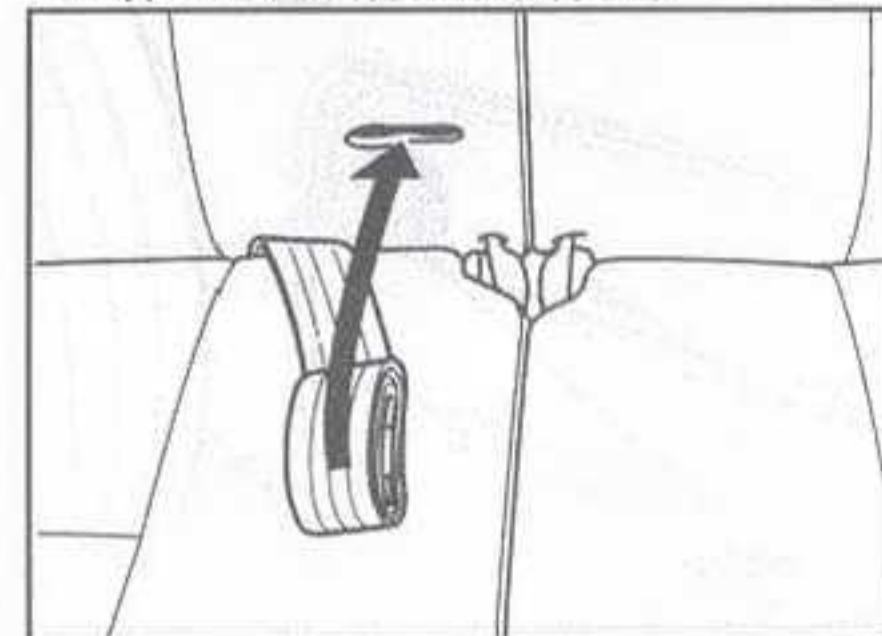


4. Вытяните кнопку на вершине спинки сиденья и откиньте спинку заднего сиденья назад. Отпустите кнопку, когда спинка сиденья выровняется с подушкой сиденья.



Чтобы вернуть сиденья в вертикальное положение, повторите процедуру в обратном порядке. Перед началом движения удостоверьтесь, что Вы установили подголовники и что сиденья надежно зафиксированы в своих положениях.

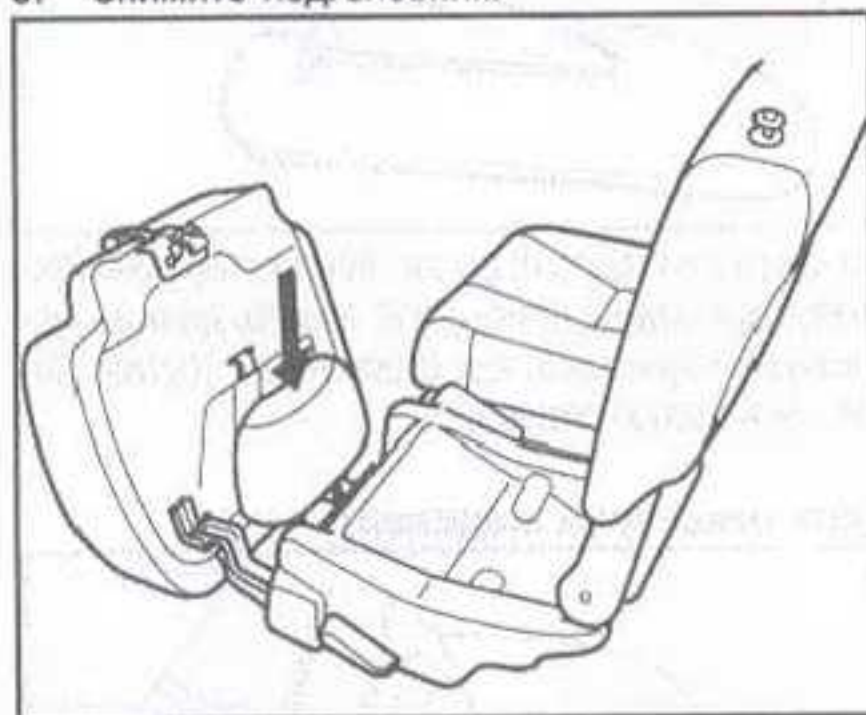
Складывание заднего сиденья



Левая и правая половины заднего сиденья могут быть сложены отдельно, чтобы освободить дополнительное пространство для багажа. Перед сворачиванием заднего сиденья удостоверьтесь, что держатель напитков на задней

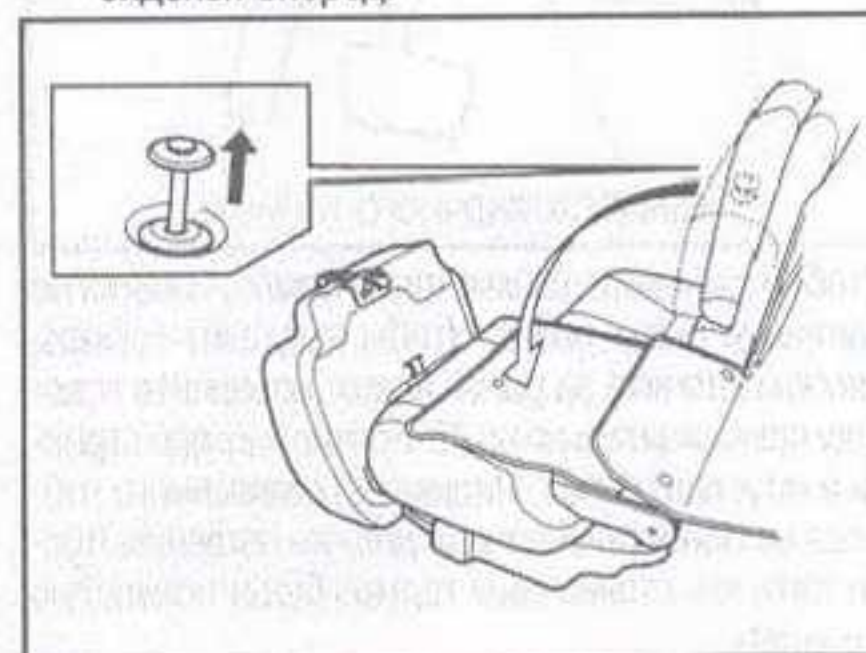
двери свернут. Если держатель напитков используется, он может быть поврежден.

1. Упакуйте язычок защелки для центрального поясного ремня безопасности, скатав ремень и вложив его в карман сиденья.
2. Потяните за ремешок, чтобы освободить основание сиденья. Поверните основание сиденья вперед.
3. Снимите подголовник.



Для подголовников кроме кольцевого типа Поместите подголовник позади основания сиденья.

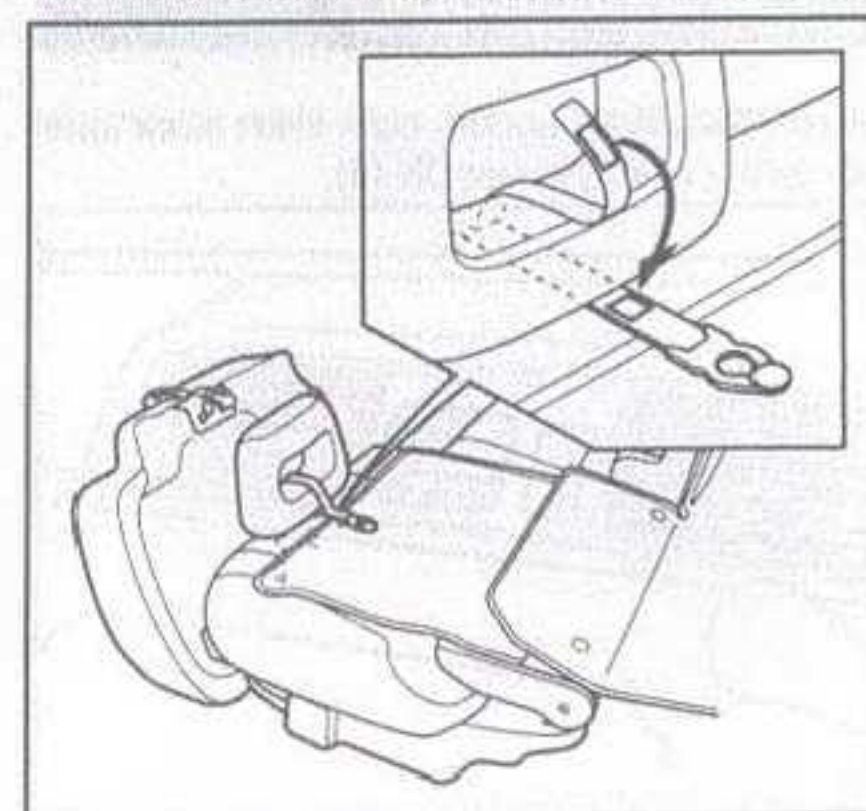
4. Снимите подголовник и вытяните кнопку на вершине спинки сиденья. Поверните спинку сиденья вперед.



5. Выньте крепежный ремень из задней части основания сиденья. Зацепите кольцо на ремне за заклепку с задней стороны спинки сиденья.



6. Для подголовников кольцевого типа



Поместите подголовник позади основания сиденья, как показано на рисунке. Пропустите крепежный ремень через отверстие подголовника и закрепите его ремнем.

Чтобы вернуть сиденье в вертикальное положение, повторите процедуру в обратном порядке. Перед началом движения удостоверьтесь, что сиденья надежно зафиксированы в своих положениях.

Удостоверьтесь, что пряжки ремней безопасности находятся на подушке сиденья всякий раз, когда спинка сиденья устанавливается в вертикальное положение.

Удостоверьтесь, что все предметы, находящиеся в багажном отделении, надежно закреплены. В случае резкого торможения слабо закрепленные предметы могут «улететь» вперед и причинить травмы.

СТЕКЛОПОДЪЕМНИКИ

Окна Вашего автомобиля оборудованы электрическими стеклоподъемниками. Чтобы поднять или опустить какое-либо стекло, поверните ключ зажигания в положение ON (II).

Каждая дверь имеет выключатель, который управляет своим окном. Чтобы открыть окно, нажмите на выключатель вниз и удерживайте его. Отпустите выключатель, когда захотите, чтобы стекло остановилось. Закройте окно, нажав на выключатель вверх и удерживая его.

На приборном щитке есть главная панель управления стеклоподъемниками. Чтобы открыть любое из окон пассажиров, необходимо нажать вниз на соответствующий выключатель и удерживать его до тех пор, пока стекло не займет желаемое положение. Чтобы закрыть окно, нажмите на выключатель. Отпустите выключатель, когда стекло займет положение, которое Вам требуется.



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Следите за тем, чтобы при закрывании окна не прищемить чьи-либо руки или пальцы, так как они могут быть серьезно травмированы. Удостоверьтесь, что Ваши пассажиры находятся на достаточном расстоянии от окон перед их закрытием.

Главная панель управления также предоставляет следующие дополнительные возможности:

AUTO – Чтобы открыть и, на некоторых моделях, чтобы закрыть окно полностью, можно с некоторым усилием нажать на выключатель в соответствующем направлении и отпустить его. Окно автоматически полностью откроется или закроется. Чтобы остановить окно во время движения, нажмите на выключатель вверх, если окно открывается, или вниз, если оно закрывается. Чтобы открыть или закрыть окно только частично, слегка нажмите на выключатель в соответствующем направлении и удерживайте его.

Стекло остановится, как только Вы отпустите выключатель.

Главный выключатель управляет подачей напряжения к электрическим стеклоподъемникам окон пассажиров. Если этот выключатель выключен, то будет невозможно поднять или опустить ни одно из стекол. Главный выключатель не действует на окно водителя. Если в салоне автомобиля находятся дети, держите этот выключатель в выключенном положении, чтобы они не повредили себя, неумышленно задействовав стеклоподъемники.

ЛЮК (ДЛЯ НЕКОТОРЫХ МОДЕЛЕЙ)

Вы можете управлять люком, если ключ зажигания находится в положении ON (II).



Чтобы открыть или закрыть люк, нажмите на главный выключатель люка на приборном щитке возле рулевой колонки. В выключателе загорится индикатор.

Чтобы открыть люк, нажмите на выключатель назад. Чтобы закрыть люк, нажмите на выключатель вперед. Отпустите выключатель, когда люк достигнет желаемого положения. Если Вы нажмете на кнопку выключателя и будете удерживать ее, чтобы открыть или закрыть люк полностью, люк автоматически остановится в определенном положении. Отпустите кнопку и нажмите на нее снова, чтобы открыть или закрыть люк полностью.



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Следите за тем, чтобы при закрывании люка не прищемить чьи-либо руки или пальцы, так как они могут быть серьезно травмированы. Удостоверьтесь, что Ваши пассажиры находятся на достаточном расстоянии от люка перед его закрытием.

Если открыть люк полностью, то при движении автомобиля Вам может мешать шум ветра. Чтобы уменьшить этот шум, оставьте люк в том положении, где он остановится в первый раз, когда Вы нажали на выключатель люка, чтобы открыть его полностью.

ЗАМЕЧАНИЕ

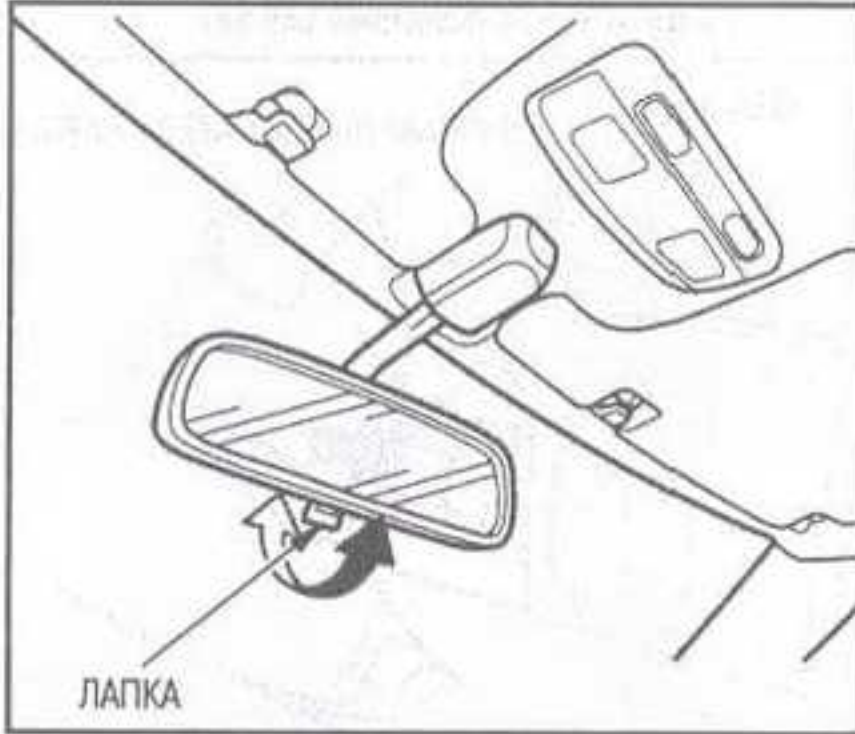
Если Вы попытаетесь открыть люк при отрица-

тельных температурах, или когда он покрыт снегом или льдом, Вы можете повредить панель люка или электропривод.

ЗЕРКАЛА ЗАДНЕГО ОБЗОРА

Старайтесь поддерживать внутренние и внешние зеркала в чистом и отрегулированном состоянии для лучшей видимости. Прежде чем начинать движение, убедитесь, что зеркала отрегулированы.

Внутреннее зеркало имеет дневное и ночное положения. Ночное положение уменьшает яркий свет от фар автомобилей, идущих позади Вас. Поворотом лапки в нижней части зеркала выберите дневное или ночное положение.



ЛАПКА

Регулировка зеркал



ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ВЫБОРА ЗЕРКАЛА

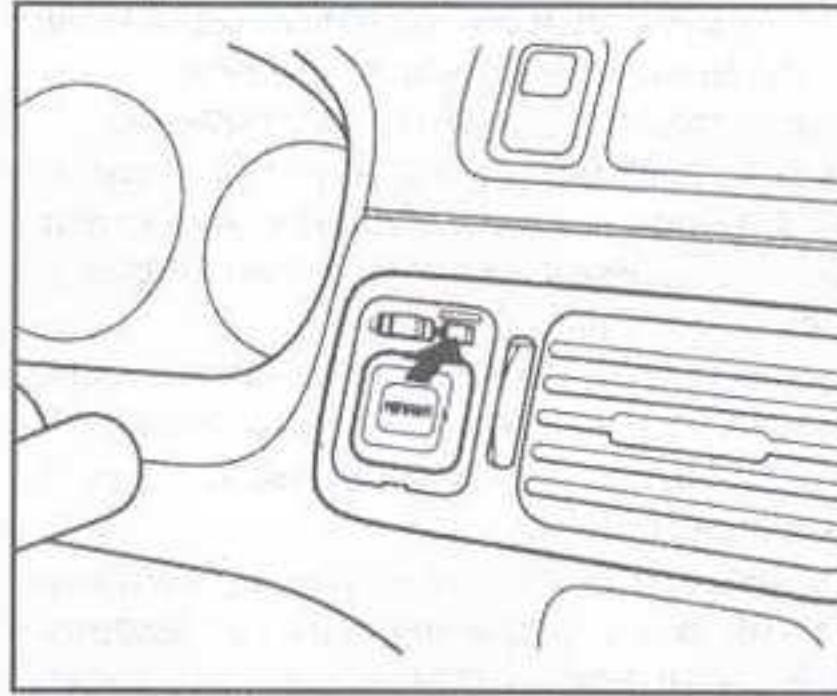
Регулировка наружных зеркал производится с помощью кнопки на приборном щитке:

1. Поверните ключ зажигания в положение ON (II).
2. Переместите переключатель выбора в положение L (левую сторону) или R (правую сторону).
3. Нажмите на соответствующий край регулировочного переключателя, чтобы переместить зеркало вправо, влево, вверх или вниз.
4. По окончании регулировки установите селекторный переключатель в центральное положение. Это отключит регулировочный переключатель, так что Вы не сможете переместить зеркало, если случайно заденете переключатель.



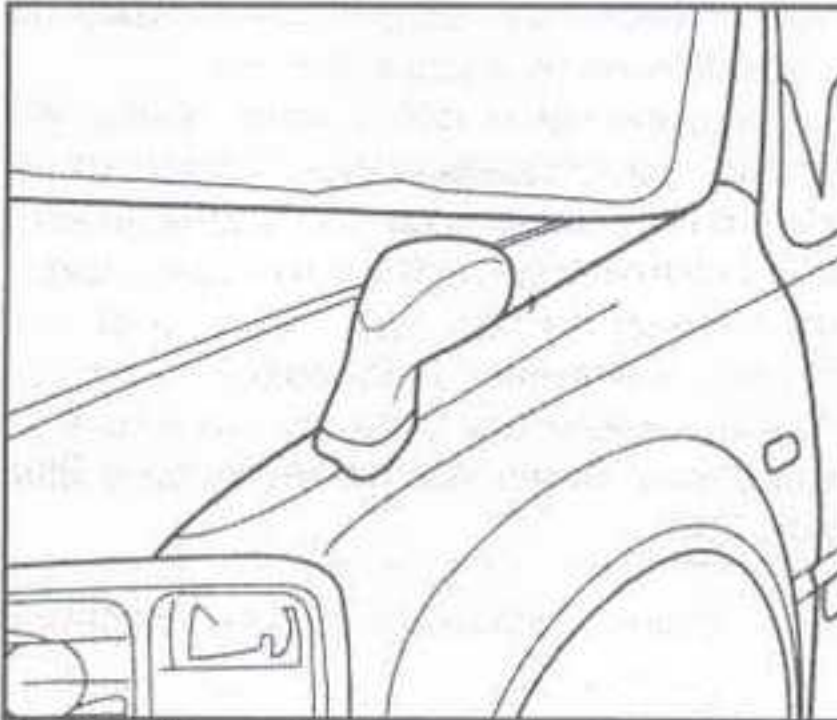
РЕГУЛИРОВОЧНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ

Складывающиеся дверные зеркала (для некоторых моделей)



С помощью специального выключателя, который находится рядом с главным переключателем, дверные зеркала могут быть сложены, что позволяет Вам легко парковать ваш автомобиль в стесненном пространстве. Перед началом движения удостоверьтесь, что зеркала находятся в развернутом положении. Чтобы сложить оба внешних зеркала одновременно, поверните ключ зажигания в положение ON (II) и нажмите на выключатель. Чтобы развернуть их, нажмите на выключатель снова.

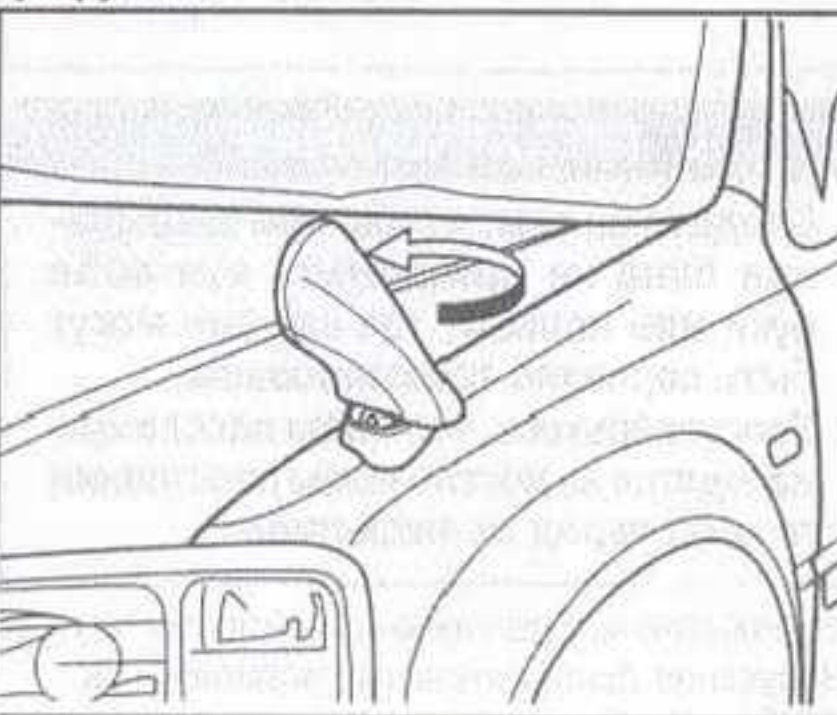
Зеркало бокового обзора (для некоторых моделей)



Используйте это зеркало, чтобы убедиться в безопасности с левой стороны около двери пассажира.

Зеркало бокового обзора может быть повернуто, чтобы позволить Вам парковать автомобиль в ограниченном месте. Удостоверьтесь, что зеркало находится в нормальном рабочем положении прежде, чем Вы начнете движение.

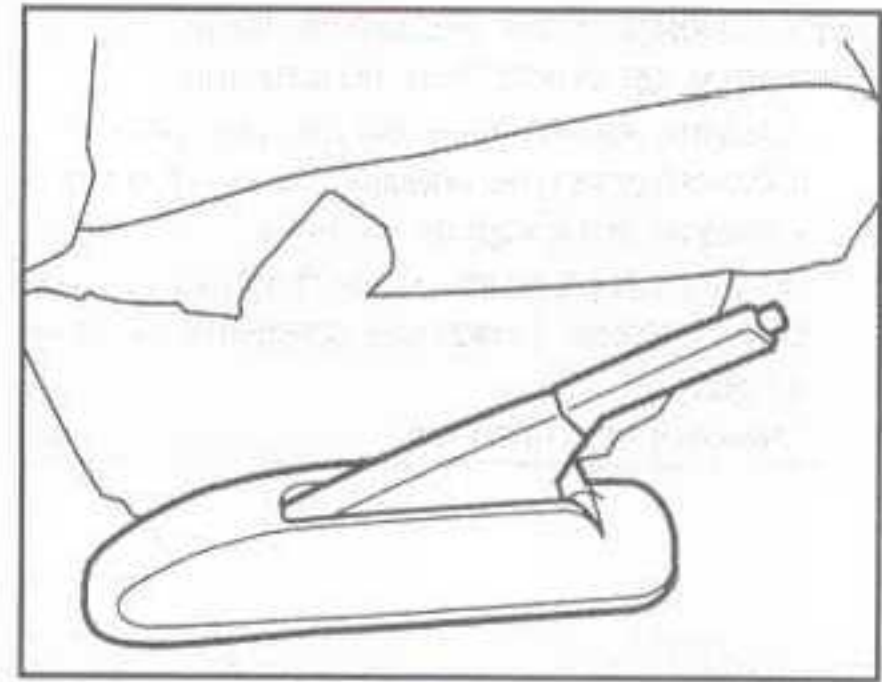
Угол поворота зеркала бокового обзора не регулируется.



Не открывайте капот, если зеркало бокового обзора находится в повернутом положении. Вы можете повредить и капот и зеркало.

СТОЯНОЧНЫЙ ТОРМОЗ

Чтобы применить стояночный тормоз, полностью вытяните рычаг вверх. Чтобы отпустить тормоз, слегка потяните за рычаг вверх, нажмите



на кнопку и опустите рычаг. Индикатор стояночного тормоза на приборной панели должен погаснуть после того, как стояночный тормоз будет полностью отпущен.

(для некоторых моделей)

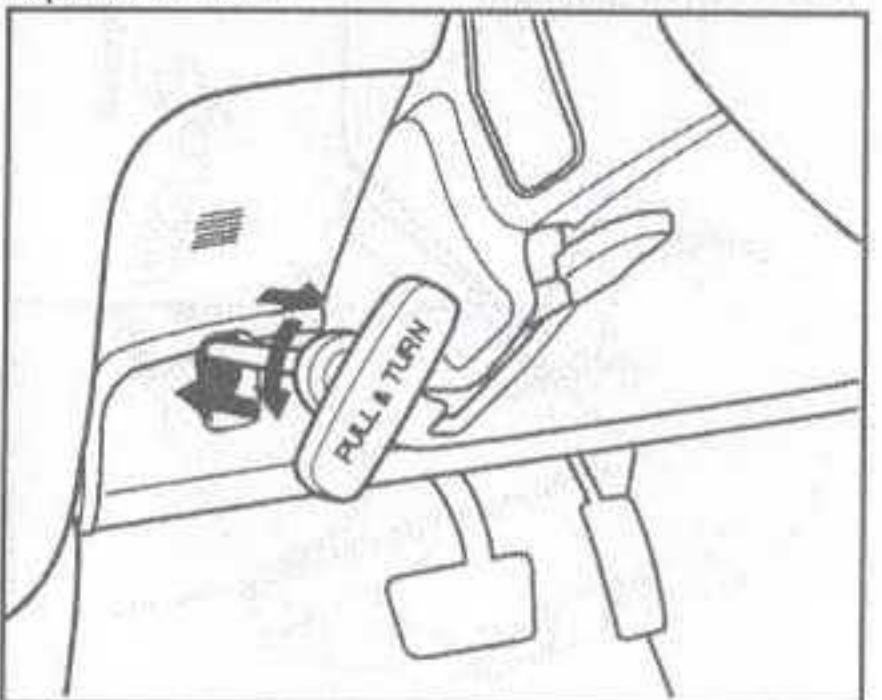


РЫЧАГ СТОЯНОЧНОГО ТОРМОЗА

Чтобы применить стояночный тормоз, полностью вытяните рычаг вверх. Чтобы отпустить тормоз, слегка потяните за рычаг вверх, поверните рукоятку приблизительно на 45° против часовой стрелки и опустите рычаг. Индикатор стояночного тормоза на приборной панели должен погаснуть после того, как стояночный тормоз будет полностью отпущен.

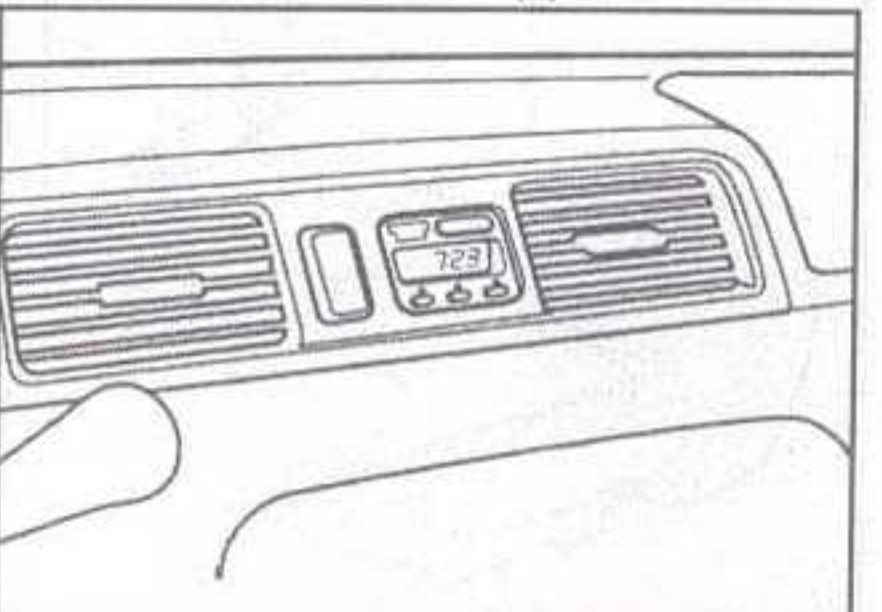
ЗАМЕЧАНИЕ

Движение автомобиля с задействованным стояночным тормозом может повредить задние тормоза и оси.



ЭЛЕКТРОННЫЕ ЧАСЫ

Часы показывают время, если ключ зажигания находится в положении ON (II).





Чтобы установить время:

1. Поверните ключ зажигания в положение ON (II), чтобы часы показали время.
2. Нажмите на кнопку «H» (часы) и удерживайте ее до тех пор, пока число часов не совпадет с требуемым.
3. Нажмите на кнопку «M» (минуты) и удерживайте ее до тех пор, пока число минут не совпадет с требуемым.

Вы можете воспользоваться кнопкой RESET (СБРОС), чтобы быстро установить время в начало ближайшего часа. Если число минут не превышало 30, то нажатие на кнопку RESET (СБРОС) устанавливает часы на начало текущего часа. Если число минут было больше 30, то нажатие на кнопку RESET (СБРОС) устанавливает часы на начало следующего часа.

Например:

- Если часы показывают 1:06, то после нажатия на кнопку RESET (СБРОС) они будут показывать 1:00.
- Если часы показывают 1:52, то после нажатия на кнопку RESET (СБРОС) они будут показывать 2:00.

Индикация наружной температуры (для некоторых моделей)



Если нажать на кнопку селектора, дисплей часов начнет показывать температуру воздуха снаружи автомобиля. Чтобы вернуться к индикации времени, нажмите на кнопку еще раз. Когда наружная температура составляет 3 °C, температурный дисплей мигает приблизительно 10 секунд, чтобы предупредить Вас о наступлении заморозки на дороге. Даже если дисплей находился в режиме индикации времени, он автоматически переключится на режим индикации температуры и начнет мигать, когда наружная температура понизится до указанного значения. Температурный датчик расположен в переднем бампере. Поэтому значение температуры может изменяться под воздействием тепла, идущего от дороги, двигателя и выхлопных газов, присутствующих в атмосфере. Это может привести к искажению значения температуры, когда автомобиль остановлен или движется в тяжелых условиях.

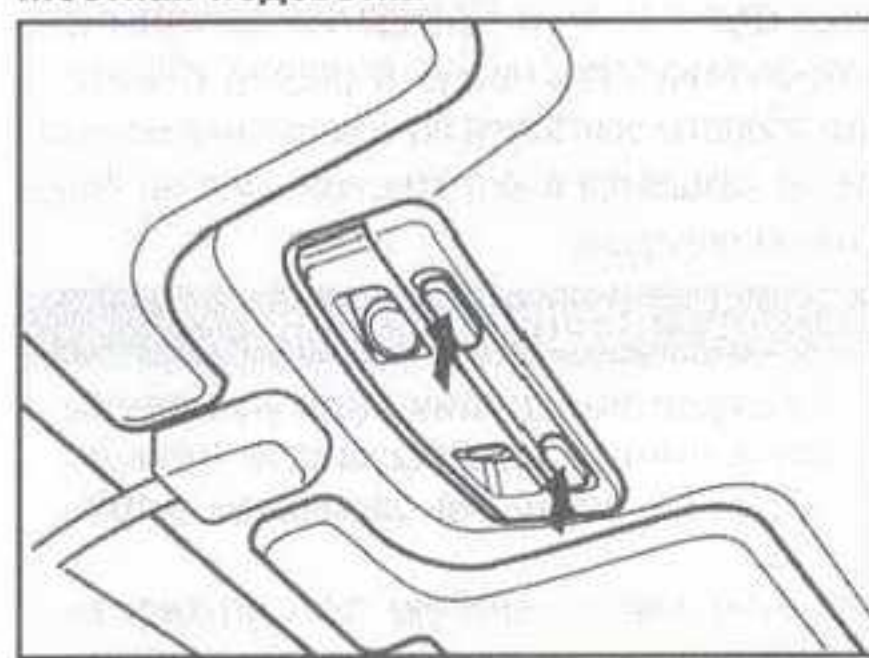
ОСВЕЩЕНИЕ САЛОНА

Потолочное освещение



Плафон потолочного освещения имеет трехпозиционный переключатель. В выключенном состоянии (OFF) свет выключен. В центральном положении свет включается тогда, когда Вы открываете любую из дверей. В положении ON свет горит непрерывно.

Местная подсветка



Освещение включается нажатием на кнопки, находящиеся рядом с каждым плафоном. Чтобы выключить освещение, нажмите на кнопку еще раз. Местную подсветку можно использовать в любое время.

Освещение багажного отделения



Плафон багажного отделения имеет трехпозиционный выключатель. В выключенном состоянии (OFF) свет выключен. В центральном положении свет включается тогда, когда Вы открываете заднюю дверь. В положении ON свет горит непрерывно.

Подсветка замка зажигания (для некоторых моделей)



Подсветка замка зажигания включается, когда Вы открываете дверь водителя и остается включенной в течение нескольких секунд после того, как Вы закрываете дверь.

ВОЖДЕНИЕ

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВОЖДЕНИЮ

Ваш CR-V имеет более высокий клиренс в сравнении с автомобилями, предназначенными только для использования на дорогах с искусственным покрытием. Более высокий клиренс имеет много преимуществ для движения по бездорожью. Это позволяет Вам двигаться по пересеченной местности и преодолевать более серьезные препятствия. Это также обеспечивает хорошую видимость, так что Вы можете заранее предупреждать возникающие на дороге проблемы.

Эти преимущества некоторым образом отражаются на стоимости автомобиля. Поскольку Ваш автомобиль имеет более высокую посадку и имеет увеличенный дорожный просвет, соответственно, имеет высокий центр тяжести. Это означает, что Ваш автомобиль может опрокинуть-

ся или перевернуться при резких поворотах. Чтобы предотвратить риск переворачивания или потери управляемости:

- Преодолевайте повороты на более низких скоростях.
- Всякий раз, когда это возможно, избегайте разворотов и резких маневров.
- Не допускайте модификаций автомобиля, приводящие к повышению его центра тяжести.
- Не перевозите тяжелый багаж на крыше.

Подготовка к езде

Прежде чем совершить поездку на Вашем автомобиле, необходимо ежедневно сделать следующие проверки и регулировки.

1. Убедитесь что все окна, зеркала, и наружные огни не загрязнены и не имеют повреждений. Удалите иней, снег или лед.

2. Проверьте что капот и задняя дверь закрыты полностью.
3. Визуально проверьте шины. Если шина кажется спущенной, проверьте давление в ней с помощью манометра.
4. Проверьте что вещи, которые Вы собираетесь перевезти в салоне автомобиля, правильно размещены или надежно закреплены.
5. Проверьте регулировку сиденья.
6. Проверьте регулировку внутреннего и наружных зеркал заднего обзора.
7. Проверьте регулировку рулевого колеса.
8. Убедитесь, что двери надежно закрыты.
9. Застегните Ваш ремень безопасности. Проверьте что Ваши пассажиры застегнули свои ремни безопасности.
10. Поверните ключ зажигания в положение ON (II). Проверьте контрольные индикаторы на

- приборной панели.
11. Запустите двигатель (см. ниже).
 12. Проверьте указатели и контрольные индикаторы на приборной панели.

Запуск двигателя

1. Задействуйте стояночный тормоз.
2. В холодную погоду отключите все дополнительное электрооборудование чтобы не допустить разрядки аккумуляторной батареи.
3. **Механическая коробка передач:**
Нажмите до упора педаль сцепления и установите нейтральную передачу. На некоторых моделях не функционирует START (III) если не нажата педаль сцепления.
Автоматическая коробка передач:
Убедитесь, что рычаг селектора находится в положении парковки. Нажмите на педаль тормоза.
4. Без касания педали акселератора, поверните ключ зажигания в положение START (III). Если двигатель не заводится сразу же, не удерживайте ключ в положении START (III) более 15 секунд за один раз. Перед повторной попыткой сделайте паузу по крайней мере 10 секунд.
5. Если двигатель не запускается в течении 15 секунд или запускается, но сразу же глохнет, повторите шаг 4 с нажатой наполовину педалью акселератора. Если двигатель завелся, отпустите педаль акселератора чтобы не форсировать двигатель.
6. Если двигатель все еще не завелся, нажмите педаль акселератора до упора и удерживайте ее в этом положении при запуске. Как прежде, удерживайте ключ зажигания в положении START (III) не более 15 секунд. Вернитесь к шагу 5 если двигатель не запускается. Если он завелся, поднимите ногу с педали акселератора чтобы не форсировать двигатель.

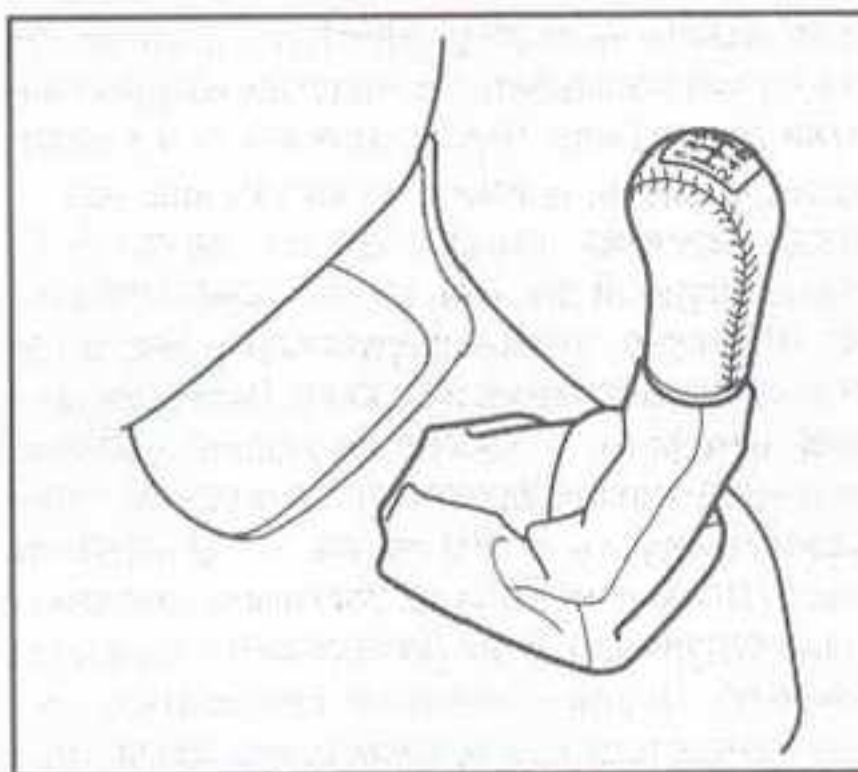
Запуск двигателя в холодную погоду в условиях высокогорья (более 2400 метров)
Двигатель тяжелее заводится в холодную погоду. Более разряженный воздух на высоте более чем 2400 м добавляет проблемы. Используйте следующую процедуру:

1. Отключите все дополнительное электрооборудование чтобы не допустить разрядки аккумуляторной батареи.
2. Нажмите педаль акселератора наполовину пути от пола и во время запуска удерживайте ее в этом положении. Не удерживайте ключ зажигания в положении START (III) в течение более 15 сек. Если двигатель завелся, после стабилизации и набора оборотов, постепенно отпустите педаль.
3. Если двигатель не завелся на шаге 2, нажмите педаль акселератора до пола и удерживайте ее в этом положении во время запуска двигателя (за время не более 15 сек.). Если двигатель не запускается, вернитесь к шагу 2.

Если температура окружающего воздуха - ниже точки замерзания воды или Вы не ездите на автомобиле несколько дней, перед началом движения прогрейте двигатель в течение нескольких минут.

5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

Все передачи механической коробки для движения вперед синхронизованы для плавного пе-



реключения. Коробка имеет блокировку, так что Вы не сможете непосредственно переключиться с пятой передачи на заднюю. При переключениях на более высокую или более низкую передачу, до упора выжимайте педаль сцепления, сделайте переключение на следующую передачу, затем плавно отпустите педаль. Если переключений передач не происходит, не оставляйте ногу на педали сцепления. Это может вызвать чрезмерный износ сцепления. Перед тем как переключиться на задний ход, необходимо выполнить полную остановку. Если пытаться сделать переключение на задний ход во время движения вперед, можно повредить коробку передач. Нажмите на педаль сцепления, перед переключением на задний ход сделайте паузу в несколько секунд или ненадолго переключитесь на одну из передач для движения вперед. Это позволит остановить движение шестерен и они не будут «шлифоваться». При замедлении движения Вы можете получить дополнительное торможение двигателем, переключившись на более низкую передачу. Это дополнительное торможение поможет Вам поддерживать безопасную скорость движения и предотвратит перегревание тормозов при спусках с крутых холмов. Прежде чем сделать переключение на более низкую передачу, убедитесь, что обороты двигателя по показаниям тахометра не находятся в его красной зоне на более низкой передаче.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Быстрое замедление или ускорение движения может вызывать потерю управляемости на скользких дорогах. Проявляйте особую осторожность при движении на скользких дорогах.

Рекомендуемые моменты переключения передач

Рекомендуется двигаться на более высокой передаче при которой работает и плавно ускоряется двигатель. Это даст Вам лучшую экономию топлива и эффективную нейтрализацию отработавших газов. Рекомендуются следующие моменты для переключения передач:

Переключение на более высокую передачу	Нормальное ускорение
С 1-й на 2-ю	24 км/ч
Со 2-й на 3-ю	43 км/ч
С 3-й на 4-ю	63 км/ч
С 4-й на 5-ю	85 км/ч

Максимально допустимые скорости движения

Скорости в этой таблице - максимально допустимые для каждой передачи. Если Вы будете

Передача	Максимально допустимые скорости движения
1-я	48 км/ч
2-я	86 км/ч
3-я	126 км/ч
4-я	158 км/ч

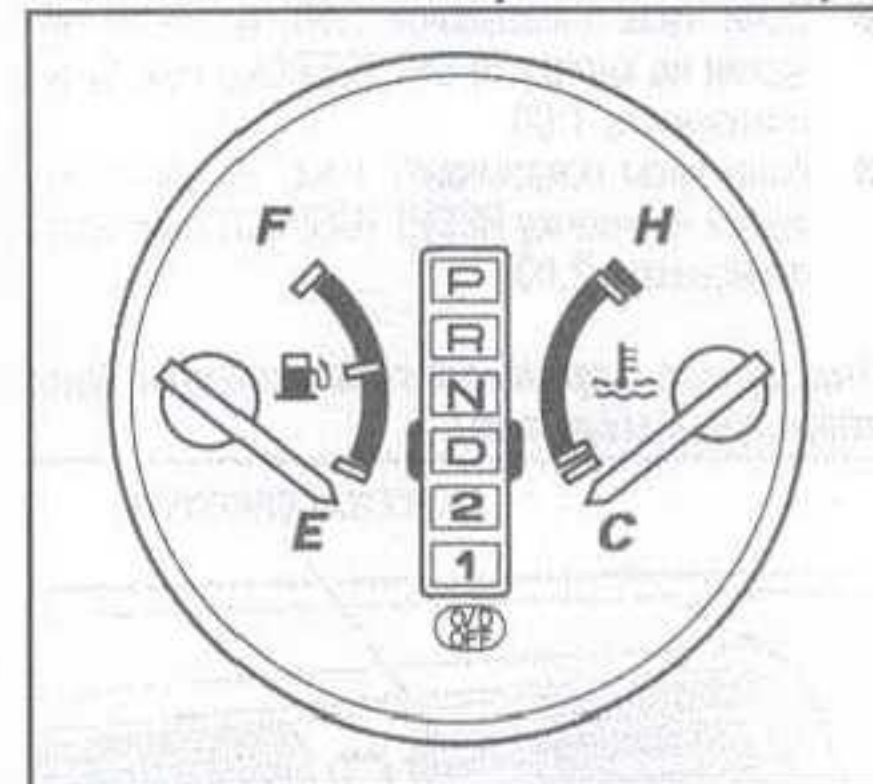
превышать эти скорости, обороты двигателя окажутся в красной зоне тахометра. Если это происходит, Вы ощутите отключение-включение работы двигателя. Это вызвано ограничением при электронном управлении двигателем. Двигатель будет работать нормально при уменьшении его оборотов ниже красной зоны.

Перед переключением на более низкую передачу, убедитесь, что автомобиль не будет превышать максимальную допустимую скорость на более низкой передаче.

АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

Коробка передач Вашей Honda имеет четыре передачи для движения вперед и управляется с помощью электроники для обеспечения плавности переключения. Также имеется «блокировка» гидротрансформатора для лучшей экономии топлива. Когда блокируется гидротрансформатор, Вы ощутите что как-будто происходит переключение на другую передачу.

Указатель положения рычага селектора



Этот указатель на приборной панели показывает в каком положении находится рычаг селектора.

Индикатор «D» загорается на несколько секунд, когда Вы поворачиваете ключ зажигания в положение ON (II). Если он мигает во время движения (при любом положении рычага селектора), это указывает на возможную неисправность в коробке передач. В этом случае не допускайте быстрого ускорения и как можно скорее проверьте коробку передач у дилера Honda.

Положения рычага селектора



РЫЧАГ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ

Рычаг селектора имеет шесть положений. При запуске двигателя он должен находиться в положении парковки или в нейтральном положении. Когда Вы остановились в положении D, 2, 1, N или R, сильно нажмите на педаль тормоза и снимите ногу с педали акселератора.

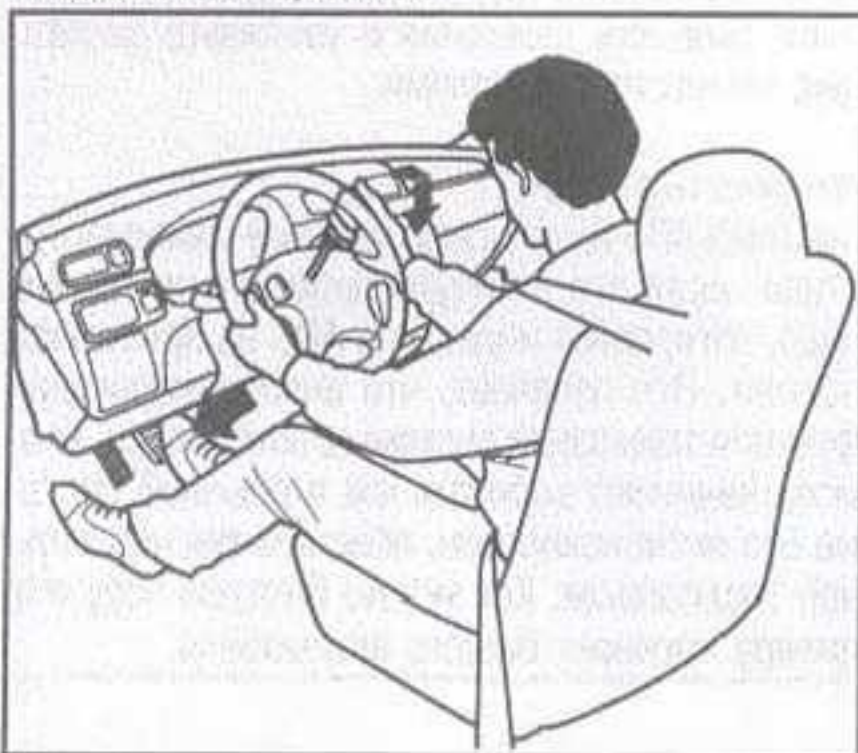
(для автомобилей с отключением блокировки переключения передач)

Переключение из положения:	Сделайте это:
P в R	Нажмите на педаль тормоза и потяните на себя рычаг селектора.
R в P N в R D в 2 2 в 1	Потяните на себя рычаг селектора.
L в 2 2 в D D в N N в D R в N	Переместите рычаг.

(для автомобилей без отключения блокировки переключения передач)

Переключение из положения:	Сделайте это:
P в R R в P N в R D в 2 2 в 1	Потяните на себя рычаг селектора.
L в 2 2 в D D в N N в D R в N	Переместите рычаг.

Парковка (P) – Это положение механически блокирует коробку передач. Используется всякий раз при запуске и останове двигателя. Чтобы сделать переключение из положения парковки, Вы должны нажать на педаль тормоза и убрать ногу с педали акселератора. Потяните рычаг селектора на себя, затем передвиньте его в положение парковки.



На моделях с отключением блокировки переключения передач в случае когда Вы сделали все описанное выше и не можете сделать переключение из положения парковки.

Для установки положения парковки необходимо потянуть на себя рычаг селектора. Чтобы избежать повреждения коробки передач, устанавливайте положение парковки лишь после полной остановки автомобиля.

На моделях с отключением блокировки переключения передач рычаг должен быть в парковочном положении прежде, чем Вы собираетесь вынимать ключ из замка зажигания.

Задний ход (R) – Для переключения в положение R из положения P см. пояснение для положения P. Для переключения в положение R из положения N, сделайте полную остановку, после этого выполните переключение. Перед переключением из положения N в положение R, потяните рычаг на себя.

Нейтральное положение (N) – Используйте нейтральное положение, если Вы собираетесь перезапустить остановленный двигатель или если необходимо сделать кратковременную остановку с работой двигателя на холостом ходу. Если по каким-либо причинам Вы собираетесь покинуть автомобиль, установите рычаг в положение P. Если Вы делаете любое переключение из положения N, нажмите педаль тормоза.

Движение (D) – Используйте это положение для нормального движения. Коробка передач автоматически выбирает подходящую передачу для текущей скорости и ускорения движения. Вы можете обратить внимание на то, что когда двигатель не прогрет, переключение на более высокую передачу происходит на более высокой скорости движения. Это помогает двигателю быстрее прогреться.

Для более быстрого ускорения, Вы можете автоматически переключиться на пониженную передачу, если до упора нажмете на педаль акселератора. Произойдет понижение на одну-две передачи в зависимости от скорости движения.

Режим повышающей передачи (Over-Drive, O/D)



Повышающая передача (O/D) включается всякий раз, когда Вы поворачиваете ключ зажигания в положение ON (II). Вы можете выключить ее, нажимая на выключатель O/D, расположенный на торце рычага селектора. Загорится индикатор O/D OFF на приборной панели рядом с указателем положения рычага селектора. Когда отключена повышающая передача - выбираются только первые три передачи, кроме четвертой. Отключайте повышающую передачу чтобы обеспечить торможение двигателем на крутых спусках. Вы также избежите цикличес-



кого переключения между 3-й и 4-й передачей при поездках с частыми остановками.

2-я передача (2) – Чтобы сделать переключение в это положение, потяните рычаг селектора на себя, затем переключитесь на более низкую передачу. Это положение блокирует коробку на второй передаче. Если Вы останавливаете автомобиль, не происходит переключения на первую передачу. 2-е положение предоставляет Вам повышенную мощность при преодолении подъемов и увеличение эффекта торможения двигателем на крутых спусках. Используйте вторую передачу в случаях когда придется начинать движение на скользкой поверхности или в глубоком снегу. Это помогает уменьшить пробуксовку.

1-я передача (1) – Чтобы сделать переключение в это положение, потяните рычаг селектора на себя, затем переключитесь на более низкую передачу. Это положение блокирует коробку на первой передаче. Переключая коробку передач на более высокую и более низкую передачу через положения 1, 2, D, Вы можете использовать коробку передач как механическую без педали сцепления.

Максимально допустимые скорости движения

Положение	Максимально допустимая скорость движения
1	62 км/ч
2	111 км/ч
D*	156 км/ч

*: Когда отключена повышающая передача.

Скорости, представленные в этой таблице - максимально допустимые для каждого положения. Если Вы будете превышать эти скорости, обороты двигателя окажутся в красной зоне тахометра. Если это происходит, Вы ощутите как двигатель отключается и включается в работу. Это вызвано ограничениями в работе электронного блока управления двигателем, возникающие в такой ситуации. Двигатель заработает нормально как только обороты двигателя уменьшатся и стрелка тахометра выйдет из красной зоны.

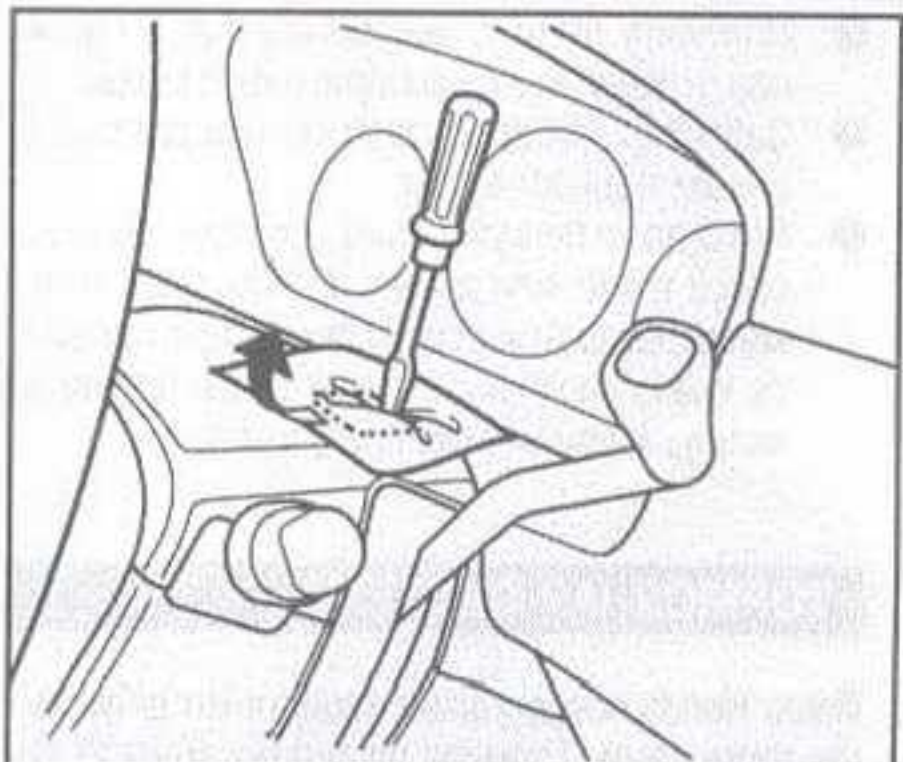
Прежде чем сделать переключение на более низкую передачу, убедитесь, что скорость автомобиля не превышает максимально допустимую на более низкой передаче.

Отключение блокировки переключения передач (для некоторых моделей)

Эта функция позволяет Вам перемещать рычаг селектора из парковочного положения, если нормальный метод с нажатием педали тормоза и вытягиванием рычага не работает.

1. Установите стояночный тормоз.
2. Извлеките ключ из замка зажигания.
3. (Для некоторых типов)

Положите кусок ткани на край крышки гнезда механизма выключения блокировки пе-



реключения передач на рулевой колонке. Снимите крышку, аккуратно поддев ее за край маленькой отверткой (не включена в комплект инструментов).

4. Вставьте ключ в гнездо механизма на рулевой колонке.
5. Надавите ключ вниз, одновременно вытягивая на себя рычаг селектора и перемещая в положение P или N.



6. Извлеките ключ из гнезда. Нажмите педаль тормоза и перезапустите двигатель.
7. (Для некоторых типов) Установите новую крышку.

Если Вам пришлось использовать механизм отключения блокировки, это означает, что с автомобилем возникли проблемы. Проверьте автомобиль с помощью дилера Honda.

ПАРКОВКА

При парковке автомобиля всегда устанавливайте стояночный тормоз. Индикатор на приборной панели указывает что стояночный тормоз не полностью отключен, но не указывает что сильно затянут. Убедитесь, что стояночный тормоз затянут сильно, иначе автомобиль может покатиться на наклонной поверхности.

Если Ваш автомобиль оснащен автоматической трансмиссией, устанавливайте стояночный тормоз прежде, чем выставить рычаг селектора в положение P. Это предохраняет автомобиль от движения и давления при зацеплении в парковочном механизме коробки передач, а также облегчает дальнейшее перемещение рычага в случае возобновления движения.

Если автомобиль стоит на спуске, поверните передние колеса к бордюру. Если Вы имеете механическую коробку передач, переведите ее на задний ход.

Перед возобновлением движения убедитесь, что стояночный тормоз полностью отпущен. Движение с частично отпущенным стояночным тормозом может привести к перегреву или повреждению заднего тормоза.

Советы по парковке

- Убедитесь, что закрыты люк и окна.
- Отключите огни.
- Положите пакеты, ценности и т.д. в багажное отделение или заберите их с собой.
- Заблокируйте двери ключом или дистанционным передатчиком.
- Никогда не паркуйтесь на сухих листьях, высокой траве, или других огнеопасных предметах. Каталитический конвертер становится очень горячим и может стать причиной воспламенения этих предметов.

ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА

Ваша Honda оборудована передними дисковыми тормозами. Тормоза на задних колесах ба-

рабанные. Тормозная система оснащена вакуумным усилителем, уменьшающим усилие при нажатии на педаль тормоза.

Ставьте ногу на педаль тормоза только когда Вы намереваетесь выполнить торможение. Если Вы не собираетесь тормозить, а нога находится на педали, происходит легкое торможение, приводящее к разогреванию тормозов. Это также включает световые сигналы торможения, что вводит в заблуждение других водителей, движущихся позади Вас.

Постоянное использование тормозов на затяжном спуске приводит к тепловыделению и снижению эффективности тормозов. В качестве помощи в процессе торможения используйте двигатель, переводя его работу на более низкую передачу и уберите ногу с педали акселератора.

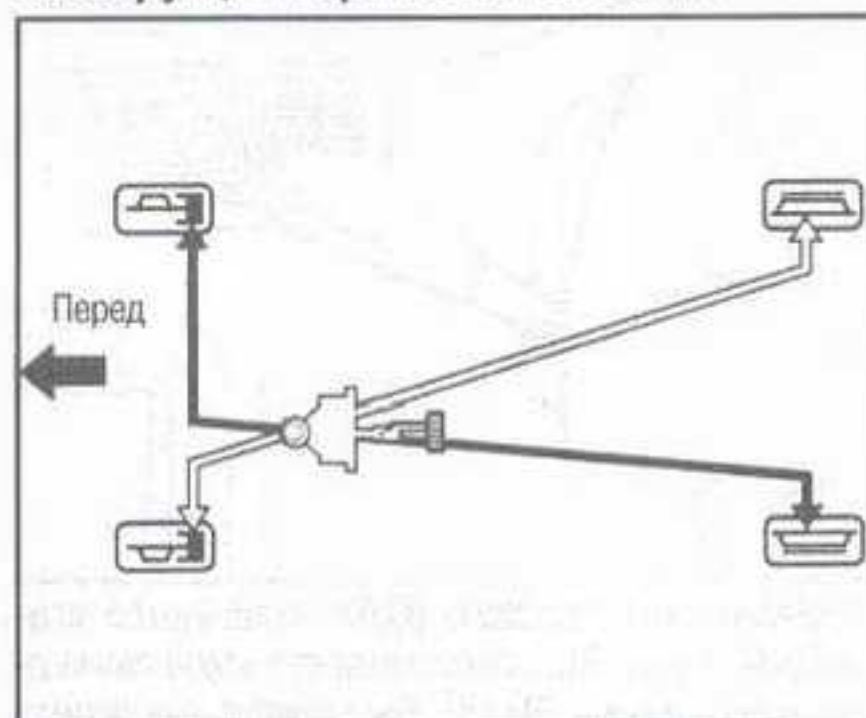
Проверьте тормоза после движения через глубокие лужи. Умеренно задействуйте тормоза, чтобы почувствовать, действуют ли они нормально. Если нет, мягко и часто снова задействуйте тормоз, пока они не заработают. Так как с мокрыми тормозами тормозной путь увеличивается, соблюдайте повышенную осторожность при движении.

Индикаторы изнашивания тормозов

Передние дисковые тормоза на всех автомобилях имеют звуковые индикаторы изнашивания. Если требуется замена тормозных колодок, при торможении Вы услышите характерный металлический «визжащий» звук. Если Вы не замените тормозные колодки, они начнут визжать все время.

Иногда тормоза могут визжать или пищать при легком торможении. Не путайте этот звук с индикаторами изнашивания тормозов. Они создают очень сильный визг.

Конструкция тормозной системы



Гидросистема, которую используют тормоза, имеет два отдельных контура. Каждый контур работает по диагонали поперек автомобиля (передний левый тормоз соединен с задним правым тормозом и т.д.). Если в одном контуре возникли проблемы, у Вас сохранится возможность торможения двумя колесами.

Антиблокировочная тормозная система (ABS) (для некоторых моделей)

Система ABS помогает предотвратить блокировку колес во время резкого торможения, позволяя Вам сохранять управляемость автомобилем. Когда передние шаны скользят, Вы теряете управляемость автомобилем; автомобиль продолжает двигаться прямо вперед даже если Вы поворачиваете рулевое колесо. Система ABS помогает предотвратить блокировку и помогает сохранять управляемость автомобилем, быстро пульсируя тормозами; намного быстрее чем это может сделать человек.

Для моделей, предназначенных для стран Европы и Южной Африки Система ABS также распределяет тормозные

усилия между передними и задними тормозами в зависимости от загрузки автомобиля.

Никогда не качайте педаль тормоза, поскольку это отрицательно воздействует на работу системы ABS.

Во время работы системы Вы будете ощущать пульсацию педали тормоза и слышать шум работы. Это нормальное явление, связанное с нагреванием жидкости в системе ABS.

Активация изменяется в зависимости от пробега шин. На сухом дорожном покрытии Вы должны нажать на педаль тормоза очень сильно прежде, чем Вы инициируете работу ABS. Однако, Вы чувствуете работу ABS немедленно, если Вы попытаетесь остановиться на снегу или на льду.

Важные напоминания по мерам безопасности

Система ABS не уменьшает время или расстояние, которое требуется для остановки автомобиля, она помогает только сохранять рулевое управление во время торможения. Вы должны всегда поддерживать безопасную дистанцию от других транспортных средств.

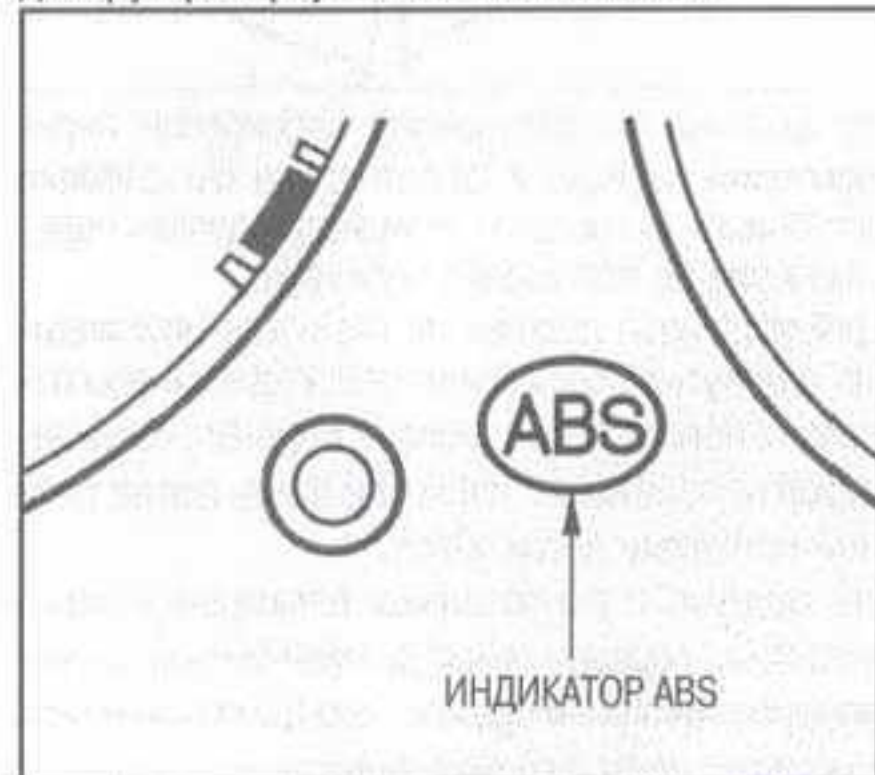
Система ABS не предотвращает проскальзывание, если Вы резко меняете направление движения, например, в ситуациях, когда Вы пытаетесь слишком быстро повернуть или внезапно изменяете полосу движения. Всегда соблюдайте меры безопасности, выбирайте разумную скорость движения в зависимости от состояния дорожного покрытия и погодных условий.

Система ABS не предотвращает потерю устойчивости движения. Во время сильного торможения всегда умеренно поворачивайте рулевое колесо. Резкие или крутые повороты рулевого колеса могут неожиданно изменить направление его движения или вынести автомобиль за пределы дороги.

Автомобилю с системой ABS может потребоваться более длинный (чем на автомобиле без ABS) тормозной путь на дорогах без покрытия или неровных поверхностях, на гравийных дорогах или на снегу. При таких состояниях дорожного покрытия уменьшите скорость движения и увеличьте дистанцию между автомобилями.

Индикатор ABS

Система ABS имеет свою систему самодиагностики. Если что-нибудь работает не так как надо, загорается индикатор ABS на приборной панели. Это означает, что антиблокирующая функция тормозной системы отключилась. Тормоза начинают работать как в обычной системе без антиблокировки, обеспечивая нормальное торможение. Как можно быстрее поручите дилеру проверку Вашего автомобиля.



Для моделей, предназначенных для стран Европы и Южной Африки

Если индикатор ABS и индикатор тормозной системы загораются вместе, при этом стояночный тормоз полностью отпущен, система распределения тормозных усилий также может отключиться.

Проверьте тормоза. Если тормоза работают, медленно доберитесь до места назначения и как можно быстрее отремонтируйте автомобиль с помощью дилера. Избегайте внезапного резкого торможения, которое может заблокировать задние колеса и привести к потере управляемости.

ДВИЖЕНИЕ В СЛОЖНЫХ ПОГОДНЫХ УСЛОВИЯХ

Дождь, туман и снег требуют различной техники движения из-за снижения обзора и сцепления с дорожным покрытием. Поддерживайте свой автомобиль в хорошем техническом состоянии и соблюдайте повышенные меры безопасности если Вам придется ехать в условиях непогоды. В этих условиях не рекомендуется пользоваться режимом круиз-контроль.

Техника езды – Всегда двигайтесь медленнее чем если бы Вы ехали при сухой погоде. Для автомобиля потребуется больше времени на выполнение операций, даже в условиях кажущейся небольшой влажности. Действуйте без резких движений даже если нажаты все органы управления. Внезапные или резкие движения рулевого колеса или внезапное жесткое торможение могут вызывать потерю управляемости в дождливую погоду. Соблюдайте повышенные меры предосторожности во время первых нескольких километров движения, пока Вы не настроитесь к изменениям в условиях движения. Особенно это касается при движении по снегу. Во время летних месяцев водитель может забыть некоторые приемы при движении по снегу. Необходима практика чтобы восстановить у себя эти навыки вождения.

Соблюдайте повышенные меры предосторожности при движении в дождь после длительного сухого периода. После нескольких месяцев сухой погоды, первые дожди размывают масло на поверхности шоссе, делая его скользким.

Сцепление с дорожным покрытием – Часто проверяйте шины на износ и давление. Обе

проверки важны для предотвращения «юза» (потеря сцепления с дорожным покрытием на влажной поверхности). Зимой устанавливайте зимние шины на всех четырех колесах для улучшения управляемости автомобилем.

Внимательно отслеживайте состояние дорожного покрытия, они в каждый момент могут измениться. Влажные листья могут быть столь же скользкими как лед. «Чистые» дороги могут иметь обледеневшие участки. Условия движения могут быть очень опасны, когда температура окружающего воздуха - около точки замерзания воды.

Будьте внимательным когда переключаетесь на более низкую передачу. Если сцепление с дорогой плохое, могут на мгновение заблокироваться приводные колеса и вызывать скольжение.

Будьте очень осторожны при обгоне или пропуске других автомобилей. Брызги от больших транспортных средств снижает Вам обзор, а ветер, разносящий брызги, может стать причиной снижения управляемости автомобилем.

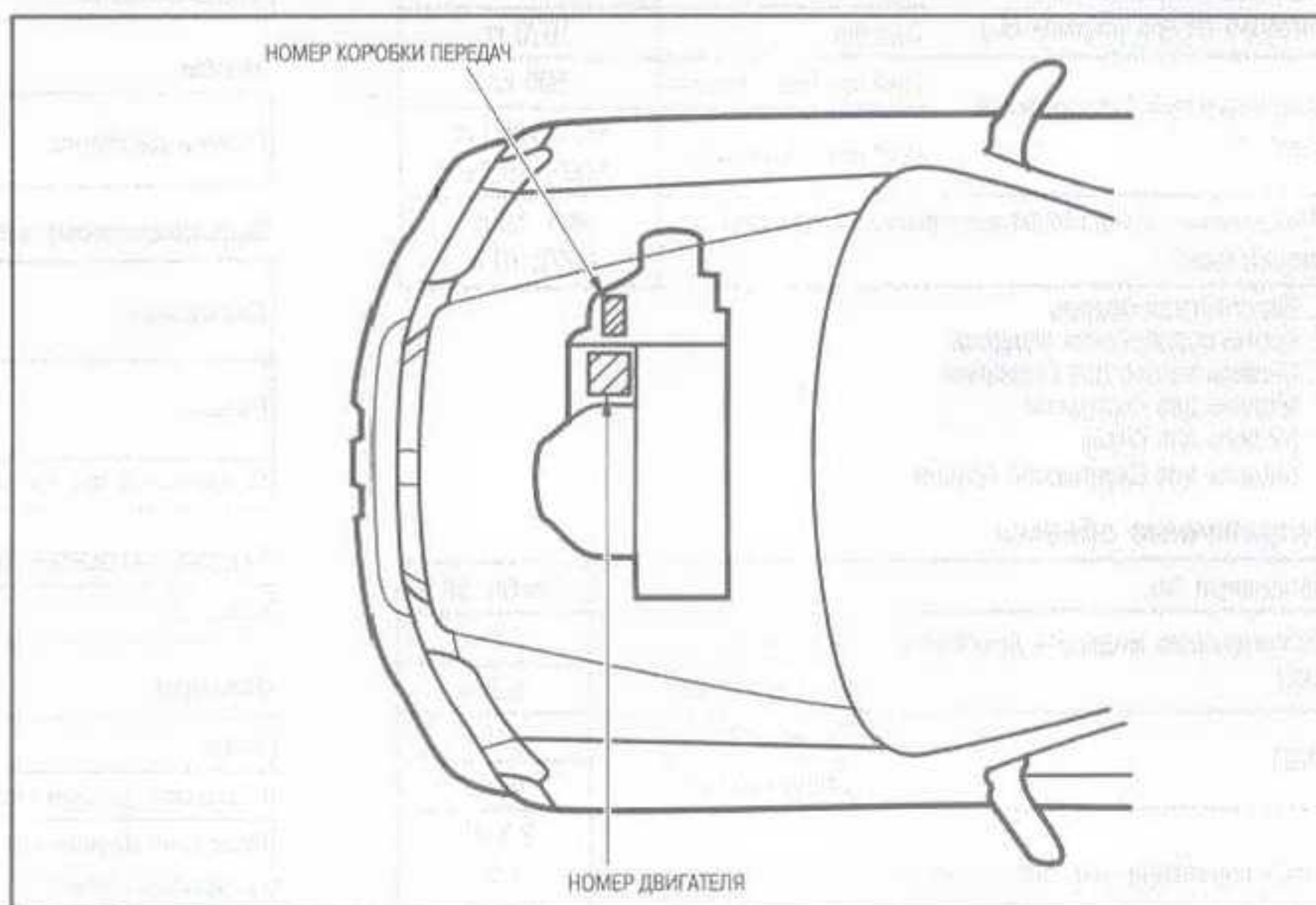
ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЕ НОМЕРА

Ваш автомобиль имеет несколько идентификационных номеров, расположенных в различных местах.

1. Номер шасси проштампован на теплоизоляционной перегородке.
2. Номер двигателя проштампован на блоке двигателя.
3. Номер коробки передач находится на табличке наверху коробки передач.

Не перепутайте номер коробки передач с номером двигателя.



На некоторых моделях номера двигателя и шасси имеются на табличке, прикрепленной к угловому креплению рулевого кожуха.

На некоторых моделях номер шасси имеется на табличке, прикрепленной к перегородке опоры радиатора в отсеке двигателя.

Идентификационный номер автомобиля (VIN) имеется на перегородке отсека двигателя и (на некоторых моделях) на табличке, прикрепленной к верху приборной панели.



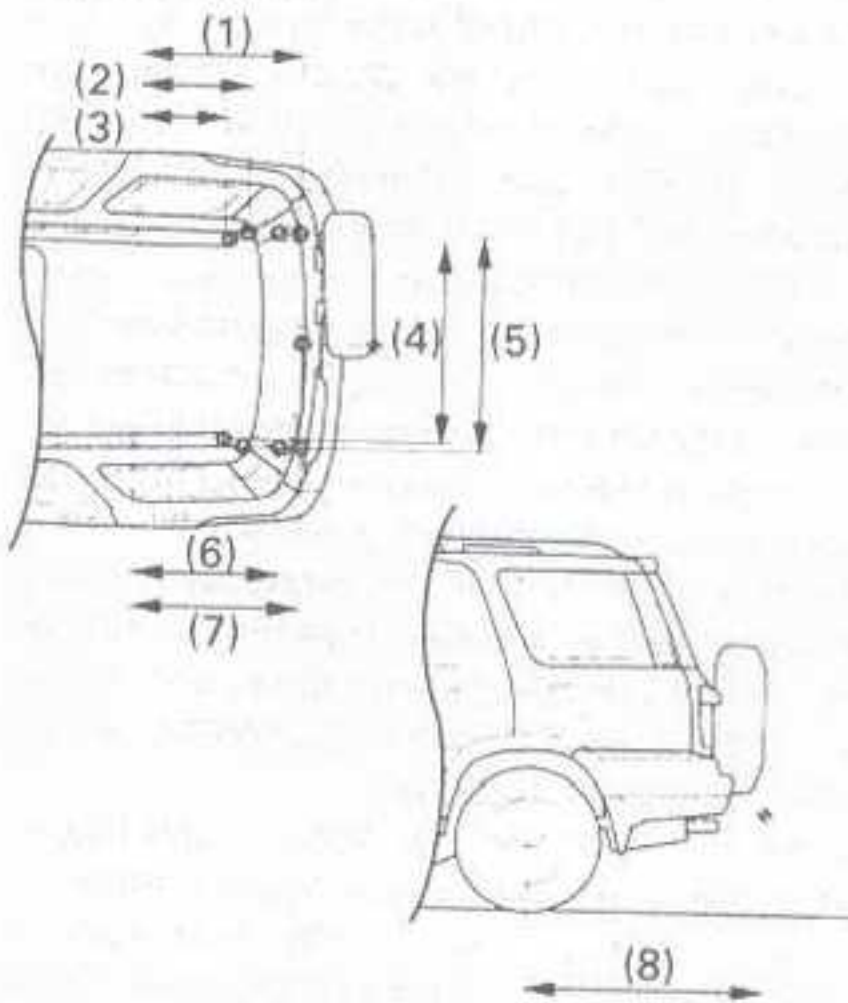
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Размеры

Длина	4530 мм*1 4480 мм
Ширина	1750 мм
Высота	1675 мм 1705 мм*2 1710 мм*3
Колесная база	2620 мм
Ширина колеи	Спереди 1535 мм Сзади 1535 мм

- *1: Европейские модели
- *2: Модели с планками на крыше
- *3: Модели с антенной на крыше

Точки монтажа/устройство крепления заднего свеса



No	Размеры
(1)	725 мм
(2)	500 мм
(3)	400 мм
(4)	992 мм
(5)	1000 мм
(6)	667 мм
(7)	749 мм
(8)	1090 мм

ЗАМЕЧАНИЕ:

1. ○ метки показывают точки крепления прицепного устройства для трейлера.
2. ↗ метка показывает точку соединения прицепного устройства для трейлера.

Вес и грузоподъемность

Собственная масса полностью заправленного и оснащенного автомобиля	1402-1468 кг*1 1430-1470 кг*4 1470-1480 кг*5 1455-1485 кг*6 1435-1460 кг*2
Максимально допустимый вес (страны ЕС)	1930 кг
Максимально допустимая нагрузка на ось (страны ЕС)	Передняя 930 кг
	Задняя 1020 кг
Максимальный буксируемый груз*1 *3	Прицеп без тормоза 600 кг
	Прицеп с тормозом АКП: 1200 кг МКП: 1500кг
Максимально допустимая вертикальная нагрузка на задний свес*1	АКП: 50 кг МКП: 70 кг

- *1: Европейская модель
- *2: Кроме европейских моделей
- *3: Модель только для Германии
- *4: Модель для Австралии
- *5: Модель для Китая
- *6: Модель для Саудовской Аравии

Заправочные объемы

Топливный бак	Прибл. 58 л
Охлаждающая жидкость двигателя АКП	Замена*1 3,9 л
	Общее кол-во 5,9 л
МКП	Замена *1 4,0 л
	Общее кол-во 6,0 л
Бачок омывателя ветрового стекла	2,5 л*2
	4,5 л
	5,8 л*3
Замена моторного масла*4	С фильтром 3,8 л
	Без фильтра 3,5 л
	Общее кол-во 4,6 л
Жидкость АКП	Замена 2,9 л
	Общее кол-во 6,8 л
Жидкость МКП	Замена 1,7 л
	Общее кол-во 2,1 л
Задний дифференциал	Замена 1,0 л
	Общее кол-во 1,2 л

- *1: Включая охлаждающую жидкость в бачке и то что остается в двигателе. Емкость бачка: 0,58 л
- *2: Модели для Тайланда, Гонконга, Малайзии и Тайваня
- *3: Модели с омывателями фар
- *4: За исключением масла, остающегося в двигателе.

Тормоз

Тип	С усилителем
Передние	Дисковые
Задние	Барabanные
Стояночный	Механический

Двигатель

Модель	Двигатель с водяным охлаждением, 4-тактный с двумя верхними распредвалами в ряд, 4-цилиндровый, бензиновый
Отверстие цилиндра x ход поршня	84,0 x 89,0 мм
Рабочий объем	1973 см ³
Степень сжатия	9,6:1

Шины

Размер/Давление	См. информацию на подоконнике со стороны водителя или проконсультируйтесь у дилера
-----------------	--

Выравнивание колес

Схождение	Передние колеса	0 мм
	Задние колеса	2,0 мм
Развал	Передние колеса	0°
	Задние колеса	-1°
Продольный наклон оси поворота	Передние колеса	2°10'

Аккумуляторная батарея

Емкость	12V - 36А/5ч
---------	--------------

Фонари

Фары	12V - 60/55 Вт
Передние фонари сигнала поворота	12V - 21 Вт
Передние фонари сигнала поворота/боковые габаритные огни*1	12V - 27/8 Вт
Передние позиционные фонари	12V - 5 Вт
Передние позиционные фонари*1	12V - 3 д
Передний противотуманный фонарь*4	12V - 55 Вт
Боковые фонари сигнала поворота	12V - 5 Вт
Задние фонари сигнала поворота	12V - 21Вт
Фонари стоп-сигнала/задние фонари	12V - 21/5 Вт
Фонари заднего хода	12V - 18 Вт (21 Кд)*2
Задний противотуманный фонарь (фонари заднего хода)	12V - 21 Вт
Верхний фонарь тормоза	12V - 21 Вт
Освещение номерного знака	12V - 5 Вт, 12V - 8 Вт*3
Освещение салона	12V - 8 Вт
Местное освещение	12V - 5 Вт
Освещение задней двери	12V - 8 Вт
Задние габаритные огни*1	12V - 5 Вт (3 Кд)

- *1: Модель для Чили и Тайваня
- *2: Модели для Гонконга, Чили, Саудовской Аравии, Филиппин, Тайваня, Малайзии и Тайланда
- *3: Модели для Гонконга, Малайзии, Тайланда, Тайваня и Китая
- *4: Для некоторых моделей

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

1

КАК ПОЛЬЗОВАТЬСЯ НАСТОЯЩИМ РУКОВОДСТВОМ

Руководство по уходу за автомобилями фирмы Honda, модели Odyssey 1995-2000 г.в. и CR-V 1997-2000 г.в., подготовленное издательством, призвано помочь Вам узнать больше об обслуживании Вашего автомобиля и при этом сэкономить деньги на его содержании в исправном состоянии и его эксплуатации.

Вероятнее Вы будете чаще всего обращаться к началу книги, поскольку именно здесь Вы найдете информацию по обслуживанию и регулировкам. В других главах рассматриваются более сложные системы Вашего автомобиля. Эксплуатация систем от двигателя до тормозов описывается в таких пределах, которые могут понадобиться для выполнения механических работ среднему автолюбителю. Книга не охватывает такие вопросы, как, например, восстановление дифференциала, по той простой причине, что требуемая квалификация и капиталовложения в специнструмент делают эту задачу экономически невыгодной. Однако, в руководстве приводятся подробные указания о том, как сменить тормозные колодки, заменить свечи и выполнить много других операций, которые могут помочь Вам сэкономить деньги, дать самоудовлетворение и избежать дорогостоящих мероприятий.

С другой стороны книга является справочником для владельцев, которые желают лучше понять устройство своего автомобиля и работу его узлов и агрегатов. В этом случае не нужны вообще никакие инструменты.

С ЧЕГО НАЧАТЬ

Прежде чем открутить какой-нибудь болт, прочтите описание всей процедуры. Это даст Вам общее представление о том, какие потребуются инструменты и материалы. Хуже всего, когда в понедельник утром приходится идти на автобусную остановку из-за того, что в воскресенье вечером Вы недосчитались одного болта. Поэтому читайте и планируйте Ваши действия заблаговременно. Прежде чем приступить к какой-либо работе, необходимо иметь логический подход к каждой операции и полное понимание всех процедур.

Во всех главах приводятся процедуры по регулировке, обслуживанию, снятию и установке, а в некоторых случаях и по ремонту или переборке. Там, где ремонт не имеет смысла, мы подсказем Вам как снять тот или иной компонент и установить новый или восстановленный. При этом Вы сэкономите по крайней мере на затратах на оплату труда. «Гаражный» ремонт некоторых компонентов нецелесообразен.

КАК ИЗБЕЖАТЬ ПРОБЛЕМ

Множество процедур в этом руководстве предполагают, что Вы «прикрепите ярлык и отсоедините...» группу трубок, шлангов или проводов. Не думайте, что Вы в состоянии запомнить, что куда идет — у Вас не получится. Если Вы неправильно прикрепите вакуумные или топливные трубки, двигатель может работать с перебоями, если вообще заведется. Если Вы неправильно подключите электропроводку, то на каждом шагу будете получать дорогостоящий урок.

Вам необязательно знать фирменное или техническое название каждого шланга или трубопровода. Прикрепив к шлангу или месту его

присоединения ярлык липкой лентой, Вы можете обозначить его сами, например, буквой А или коротким названием. Пока Вы помните Ваши собственные обозначения, трубопроводы можно подсоединить, отыскав аналогичные ярлыки с буквами или названиями. Однако помните, что лента растворяется в бензине или других жидкостях; если компонент требуется вымыть или очистить, пометьте его другим способом. Для нанесения меток на металлические детали может очень пригодиться фломастер или игла. После сборки уберите все ярлыки и ленты.

ОБСЛУЖИВАНИЕ ИЛИ РЕМОНТ?

Следует отметить разницу между техническим обслуживанием и ремонтом. Техническое обслуживание включает в себя плановый осмотр, регулировку и замену компонентов, которые имеют признаки естественного износа. Обслуживание компенсирует износ или разрушение. Ремонт подразумевает, что что-то сломалось или не работает. Необходимость ремонта часто возникает из-за отсутствия обслуживания. Например, слив трансмиссионной жидкости из автоматической коробки передач и повторная заправка — это операция технического обслуживания, которую изготовитель рекомендует проводить через определенный пробег. Несоблюдение этого может сократить срок службы коробки передач/ведущего моста, требующих очень дорогостоящего ремонта. Хотя ни одна программа технического обслуживания не может предотвратить поломку или износ компонентов, можно вывести одну общую закономерность: **ОБСЛУЖИВАНИЕ ДЕШЕВЛЕ РЕМОНТА.**

Здесь следует упомянуть о двух основных правилах, касающихся механической части. Во-первых, там, где дается ссылка на левую сторону автомобиля, речь идет о стороне водителя. И наоборот, в случае правой стороны речь идет о стороне пассажира. Во-вторых, винты и болты откручивают против часовой стрелки, а затягивают по часовой, если не оговорено иное.

Самым важным правилом всегда является безопасность. Помните об опасности, которую влечет работа с автомобилем и принимайте соответствующие меры предосторожности. См. информацию по **БЕЗОПАСНОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ АВТОМОБИЛЯ** и **ЗАМЕЧАНИЕ ПО БЕЗОПАСНОСТИ** в этой главе.

КАК ИЗБЕЖАТЬ ОШИБОК

Обращайте внимание на указания. При выполнении механических работ обычно совершают ошибки 3 типов:

1. Неправильный порядок сборки, разборки или регулировки. Когда при снятии или установке Вы выполняете операции не в той последовательности, как правило, это стоит Вам дополнительного времени; однако, что-то **МОЖЕТ** сломаться. Перед началом разборки прочтите всю процедуру. Выполняйте операции в том порядке, в котором они приводятся, даже если Вы не видите сразу почему. Когда Вы снимаете что-то очень сложное, Вам может потребоваться нарисовать как это выглядит в собранном виде, чтобы быть уверенным, что Вы устанавливаете компоненты на требуемое место. Где возможно, приводится вид в разрезе. При

выполнении регулировок проводите их в надлежащем порядке. Одна регулировка может повлиять на другую.

2. Перезатяжка (или недозатяжка). Хотя обычно поломка возникает из-за перезатяжки, в результате недозатяжки элемент крепления может ослабнуть и вызвать серьезное повреждение. Особенно это актуально для компонентов из алюминия, когда требуется соблюдать моменты затяжки и пользоваться динамометрическим ключом. Если момент затяжки не указывается, помните, если Вы пользуетесь надлежащим инструментом для выполнения операции, Вам, вероятно, не придется сильно затягивать крепеж. В большинстве случаев шаг резьбы настолько мал, что усилие, которое Вы прикладываете к ключу, фактически многократно возрастет на затягиваемом компоненте. Наглядным примером того, насколько критичным может быть момент затяжки, является установка свеч зажигания, особенно когда Вы вкручиваете свечу в головку цилиндров из алюминия. Если недотянуть, не прижмется прокладка, что вызовет утечку отработавших газов и последующий перегрев свечи и компонентов двигателя. Если перетянуть, можно повредить резьбу или деформировать свечу, что приведет к изменению искрового промежутка. В продаже имеется огромное количество продуктов, которые предотвращают ослабление затяжки крепежных элементов, даже если они и не были затянуты с требуемым моментом (очень распространена марка Loctite®). Если Вас беспокоит вопрос о том, достаточно ли плотно будут держаться собранные компоненты и достаточный ли они будут иметь зазор, чтобы избежать механического повреждения при сборке, то один из этих продуктов может значительно облегчить Ваше беспокойство. Прежде чем приобрести состав для блокировки резьбы, прочтите этикетку на упаковке и убедитесь, что продукт совместим с теми материалами, жидкостями и т.п., которые будут использоваться.

3. Свинчивание резьбы. Это происходит, когда деталь, например, болт, вкручивается в гайку или отливку под неправильным углом и затягивается с усилием. Чаще это происходит в труднодоступных местах. Затяжка упростится, если прочистить и смазать крепежные детали а затем вернуть болт, свечу зажигания и т.п. пальцами. Если Вы чувствуете сопротивление, выверните деталь и начните сначала под другим углом, пока ее можно будет вставить и повернуть несколько раз без особых усилий. Помните, что у многих компонентов, особенно свечей зажигания, имеется коническая резьба, поэтому плавное вкручивание автоматически поставит вкручиваемую деталь под правильный угол. Не накидывайте ключ на деталь, пока не провернете ее на пару оборотов от руки. Если Вы вдруг почувствуете сопротивление и деталь при этом не села полностью, не вкручивайте ее принудительно. Выкрутите ее и проверьте, нет ли грязи и в порядке ли резьба. Не торопитесь, имейте терпение и всегда планируйте свои действия заранее. Предоставьте себе достаточное время для выполнения ремонта и обслуживания. Обслуживание Вашего автомобиля может стать увлекательным и приятным занятием.

ИНСТРУМЕНТ И ОБОРУДОВАНИЕ

См. рисунки 1-15

Разумеется, без соответствующих инструментов и оборудования невозможно надлежащим образом провести обслуживание Вашего автомобиля. Также практически невозможно составить перечень всех инструментов, которые потребуются Вам для выполнения всех операций, описанных в настоящем руководстве. Конечно, для любителя неразумно приобретать дорогостоящий комплект инструментов, из которых могут потребоваться ему лишь эпизодически один или несколько.

Лучше действовать медленно и постепенно, собрать качественный комплект тех инструментов, которые используются чаще всего. Не обольщайтесь низкой ценой инструментов на распродажах. Разумнее истратить немного больше и получить лучшее качество. Кованые гаечные ключи, комплекты из 6 или 12 головок и трещоточные ключи с мелкими зубьями намного более предпочтительны своих более де-

шевых аналогов. Любой приличный механик может сказать Вам, что хуже нет, чем работать на автомобиле при помощи плохих инструментов. Расстройство и разбитые пальцы намного перевесят вашу экономию в деньгах.

Начните собирать те инструменты, которые используются наиболее часто: те, которые связаны с периодическим техобслуживанием и регулировкой. В дополнение к обычному набору отверток и плоскогубцев Вы должны иметь следующие инструменты:

- Гаечные ключи/головки и гаечные ключи с незамкнутым зевом/торцевые ключи с размерами от 3 до 19 мм, а также 13/16- или 5/6-дюймовые головки для свечей зажигания (в зависимости от типа свечей).

По возможности купите рукоятки для привода головок различной длины. Шарнирные или эксцентриковые рукоятки могут оказаться весьма полезными, но будьте осторожны при их использовании,

т.к. они могут изменять момент, приложенный к головке.

- Опоры для поддержки автомобиля.
- Ключ для масляного фильтра.
- Воронку для вливания жидкостей.
- Рычажный смазочный шприц для смазки шасси (если только Ваш автомобиль не оборудован смазочной арматурой – см. подробнее информацию по жидкостям и смазочным материалам далее в этой главе).
- Ареометр для проверки аккумулятора (если только у Вас не запаянный, не требующий обслуживания аккумулятор).
- Емкость для слива масла и других жидкостей.
- Ветошь для вытирания грязи.

Кроме указанных, имеются и некоторые другие инструменты, которые необязательно, но удобно иметь под рукой. Сюда входят Oil Dry® (или эквивалентный впитывающий масло гравий-типа подстилки для кошек) и обычный

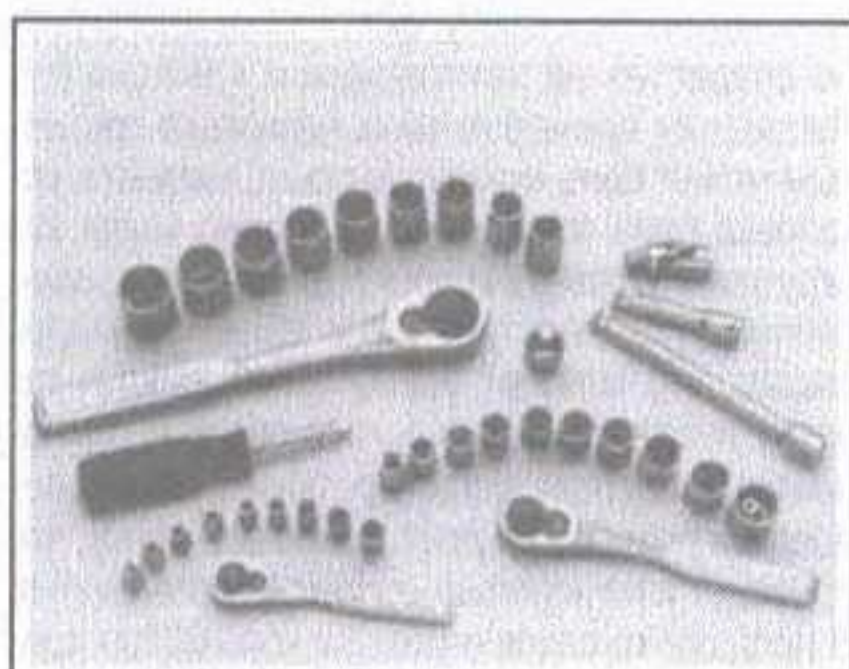


Рис. 1 Для выполнения почти всех общих процедур потребуются комплект трещоток и головок

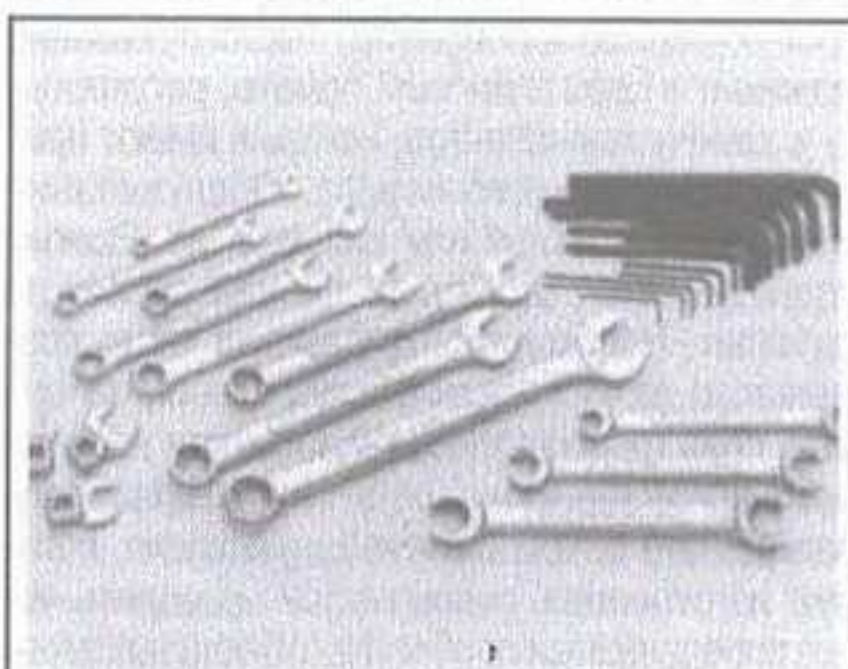


Рис. 2 В дополнение к трещоткам, понадобится хороший набор гаечных и шестигранных ключей



Рис. 3 Необходим гидравлический напольный домкрат и набор стоек для домкрата для поднятия и удержания автомобиля

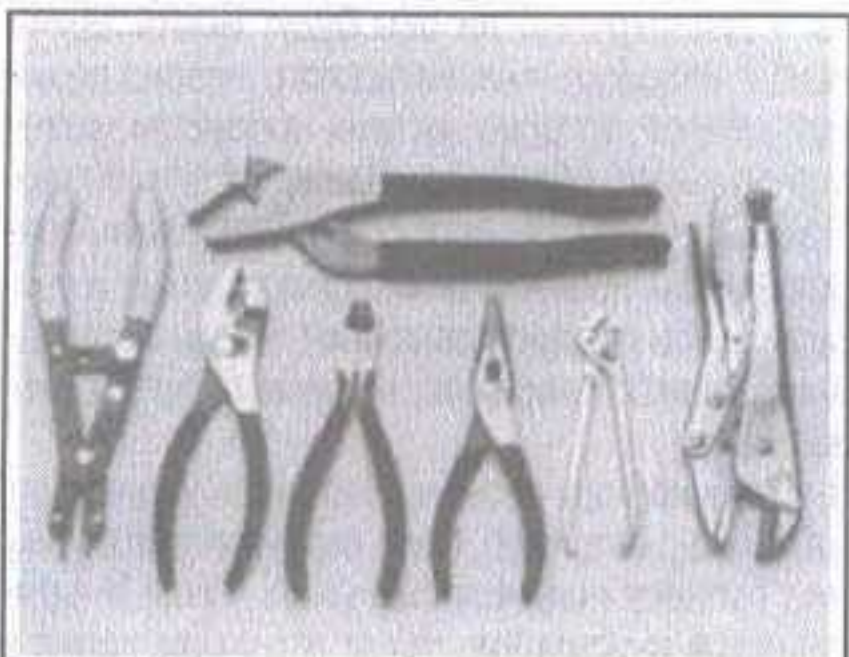


Рис. 4 Для снятия болтов с поврежденными головками и старых ржавых частей будет удобно использовать набор плоскогубцев, захватов и кусачек

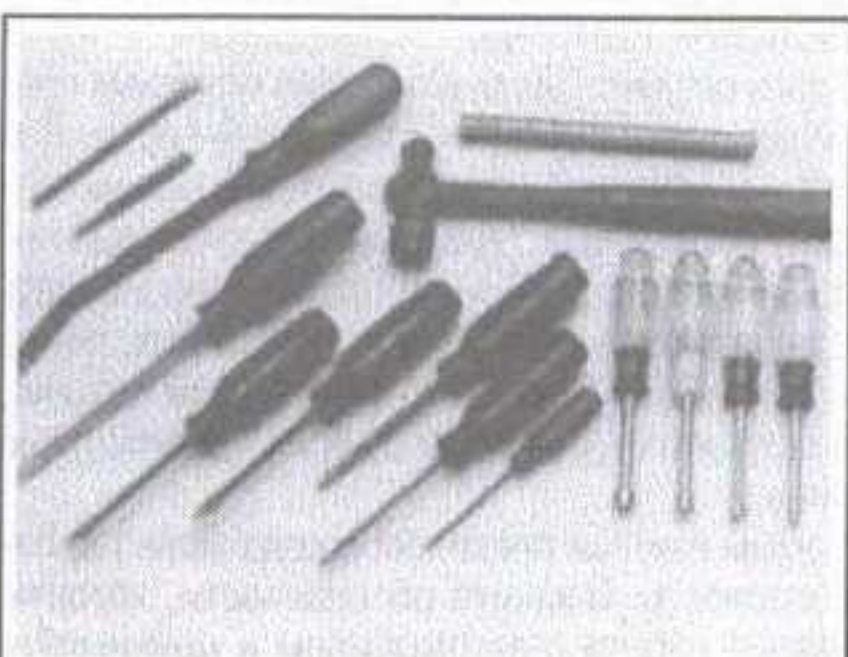


Рис. 5 Совершенно необходимо в комплекте инструментов наличие различных выколоток, зубило, монтировок

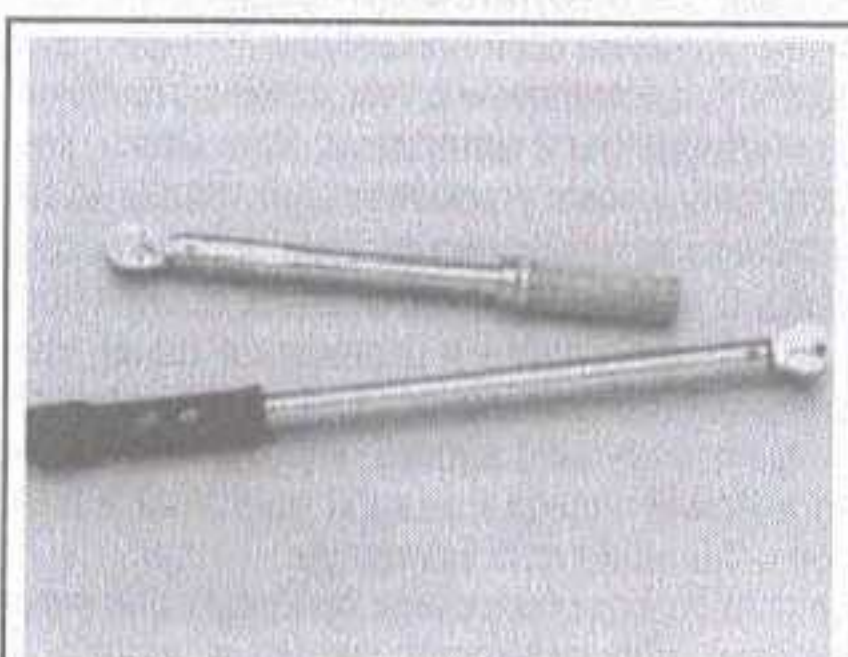


Рис. 6 Обширный ремонт потребует использование динамометрического ключа, чтобы обеспечить правильное крепление компонентов

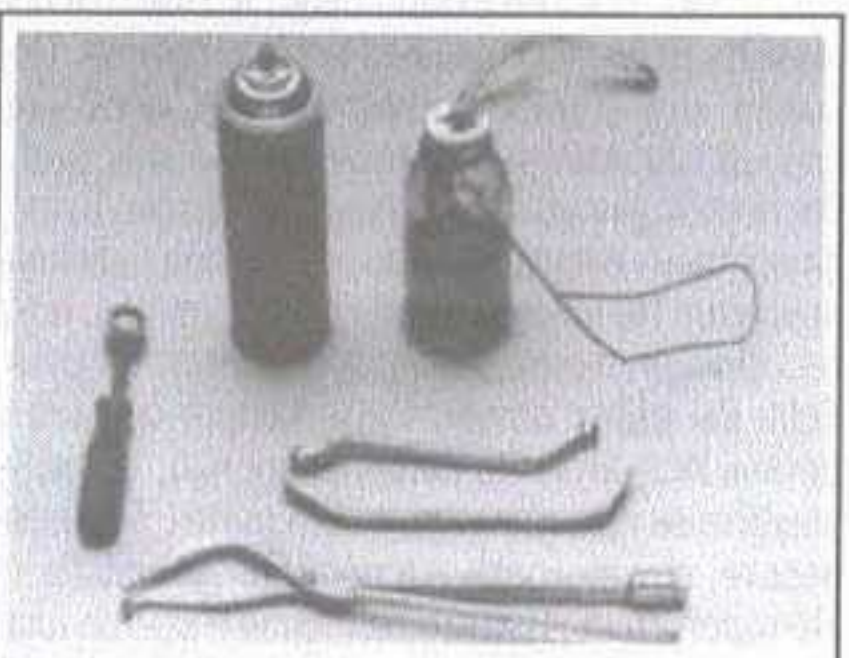


Рис. 7 Использование специнструмента для тормозной системы хотя и не всегда необходимо, сэкономит Вам время



Рис. 8 Некоторые недорогие специнструменты для нанесения смазки сделают обслуживание проще

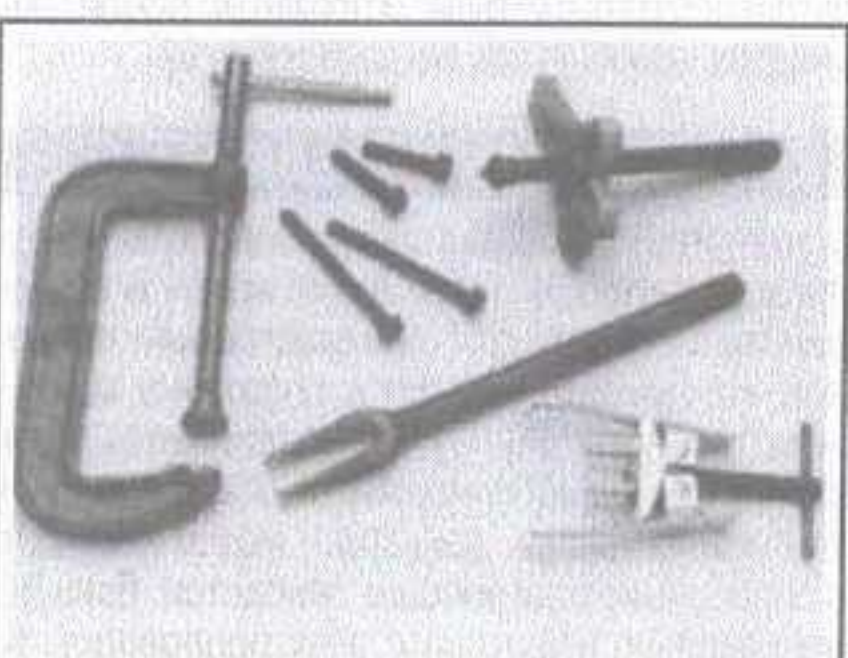


Рис. 9 Для более сложного ремонта необходимо наличие различных съемников, зажимов и отдельных специнструментов

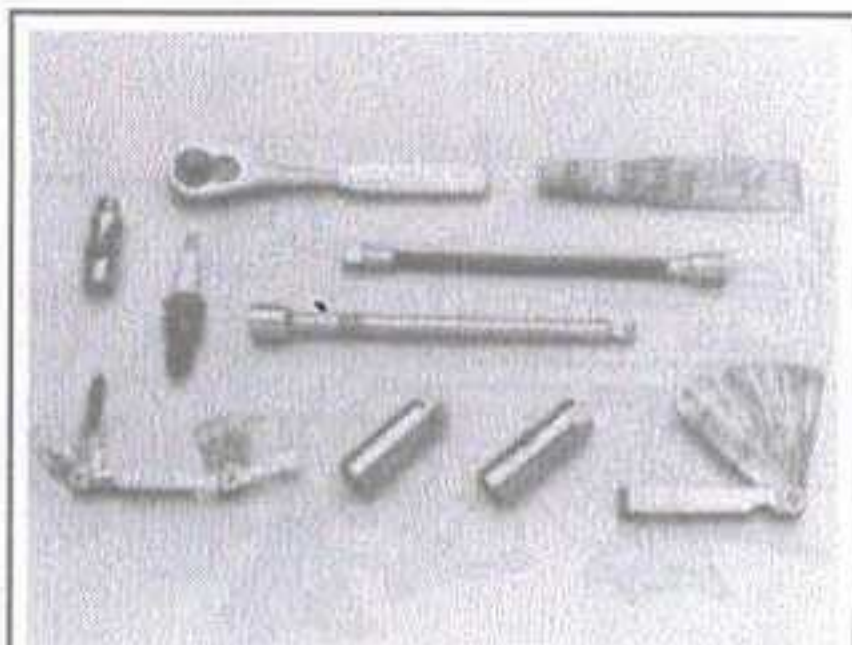


Рис. 10 Для проверки искровых промежутков и установки свечей зажигания следует пользоваться различными инструментами и приборами



Рис. 11 Стробоскоп индукционного типа

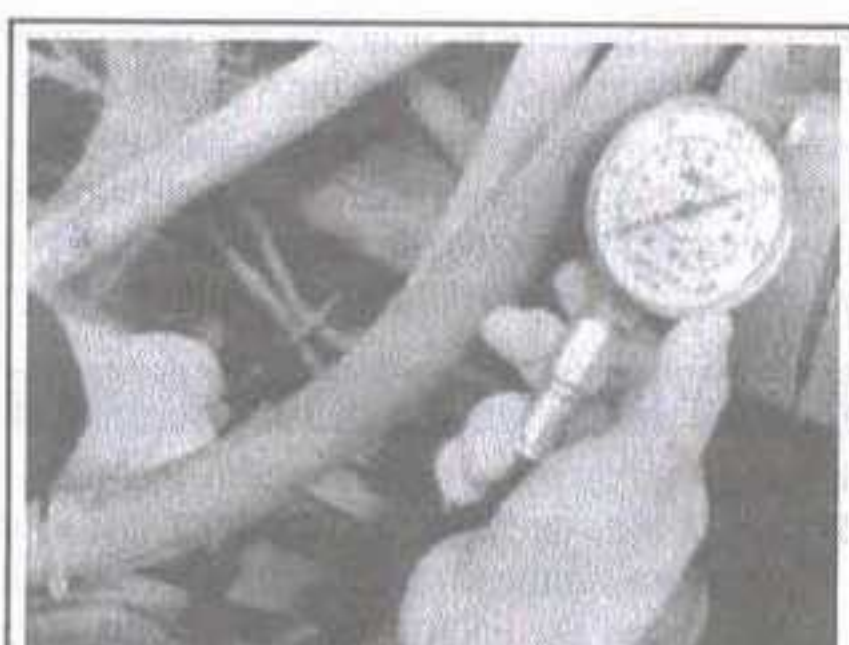


Рис. 12 Для проверки компрессии рекомендуется компрессометр ввинчиваемого типа



Рис. 13 При проведении многих проверок требуется манометр для измерения разрежения/давления



Рис. 14 Большинство современных автомобильных мультиметров имеют много полезных функций



Рис. 15 Точная информация имеет первостепенное значение, поэтому всегда держите под рукой руководство по уходу за автомобилем

запас смазок, антифриза и жидкостей, хотя их можно покупать по потребности. Это базовый перечень для проведения планового техобслуживания, точный же набор инструментов Вам помогут определить Ваши личные потребности и желания.

После выполнения некоторого количества работ на Вашем автомобиле Вы с удивлением обнаружите и другие инструменты и не совсем инструменты на Вашем верстаке. Среди полезной домашней утвари можно упомянуть: большой сифон, пустые жестянки из-под кофе и лотки для приготвления льда (для хранения запчастей), клубок шпагата, изолену для электропроводки, небольшие рулоны цветной ленты для бирок на трубопроводы или шланги, маркеры и фломастеры, записную книжку, метки для мяча в гольфе (для закупоривания вакуумных трубок), металлические крюки или мотки провода (для подвешивания мешающих предметов), зубочистки или аналогичные длинные заостренные щупы, сильный магнит и небольшое зеркальце (для осмотра выемок и участков под коллекторами).

Можно легко составить комплект более совершенных инструментов для регулировки. Хотя эти инструменты несколько более сложны, они не обязательно должны быть чрезмерно дорогими. В продаже имеются несколько недорогих тахометров /измерителей продолжительности замкнутого состояния контактов прерывателя, которые одинаково хороши и для среднего механика, и для профессионала. Лишь удостоверьтесь, что шкала тахометра доходит

хотя бы до 1200-1500 об/мин и что прибор пригоден для 4-, 6- и 8-цилиндровых двигателей. Приобретая подобные инструменты, надо прежде всего думать об их приспособляемости и широком диапазоне применения. Из инструментов для регулировки следует иметь:

- Тахометр/измеритель продолжительности замкнутого состояния контактов прерывателя.
- Ключ для свечей зажигания и инструмент для измерения искрового промежутка.
- Щупы для регулировки клапанов.
- Стробоскоп.

К выбору стробоскопа следует подходить с особым вниманием. Лучший вариант - стробоскоп, который работает от автомобильного аккумулятора; у него должна быть ксеноновая лампа для яркости. Для автомобилей с электронной системой зажигания предпочтительнее иметь стробоскоп с индуктивным датчиком, который крепится около провода свечи зажигания № 1.

В дополнение к этим базовым инструментам имеются и некоторые другие инструменты и приборы, которые могут оказаться полезными. Среди них:

- Компрессометр. Ввинчиваемый прибор устанавливается дольше, но гарантирует отсутствие погрешностей в показаниях из-за утечки давления.
- Манометр для измерения разрежения в коллекторе.
- Пробник на 12V.
- Вольтметр.

- Индукционный амперметр. Используется для определения того, есть или нет ток в проводнике. Удобен в том случае, если имеется обрыв провода в жгуте.

В заключение можно сказать несколько слов о динамометрическом ключе, необходимом почти для всех работ. Вполне пригодны модели стержневого типа, хотя более новыми моделями трещоточного типа пользоваться удобнее. Динамометрические ключи трещоточного типа постоянно дорожают. Также учтите, что динамометрические ключи всех типов следует периодически проверять и/или перекалибровывать. Какой лучше - решать Вам.

СПЕЦИНСТРУМЕНТ

Как правило, применение специального заводского инструмента для ремонта стараются избегать, поскольку он не всегда доступен для автолюбителя. Если операцию можно выполнить при помощи обычных доступных инструментов, это оговаривается, но время от времени следует пользоваться специнструментом, который был разработан для выполнения специфических операций. Прежде чем воспользоваться заменителем инструмента, убедитесь, что от этого не пострадает ни Ваша безопасность, ни характеристики автомобиля. Как правило, специнструмент можно приобрести в магазине автозапчастей или у Вашего дилера. В некоторых случаях специнструмент можно получить непосредственно от изготовителя.

БЕЗОПАСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ АВТОМОБИЛЯ

См. рисунки 16, 17, 18 и 19

Предвидеть все возможные опасности, связан-

ные с обслуживанием автомобиля, практически невозможно, но внимание и здравый смысл

могут предотвратить большинство несчастных случаев.

Правила техники безопасности для механиков лежат в диапазоне от «не курите рядом с бензином» до «пользуйтесь надлежащим инструментом для работы». Избежать травм можно путем выработки навыков безопасной работы и соблюдением мер предосторожности.

ДЕЛАЙТЕ

- Держите под рукой огнетушитель и аптечку.
- При резке, сверлении, шлифовании или вскрытии надевайте предохранительные очки. Если Вы носите очки из-за плохого зрения, надевайте защитные очки поверх Ваших обычных очков.
- Предохраняйте глаза при работе с аккумулятором. Он содержит серную кислоту. Если она попадет в глаза или на кожу, промойте пораженный участок водой или смесью воды и столовой соды, затем обратитесь за медицинской помощью.
- При работе под днищем автомобиля пользуйтесь опорами (стойками). Домкрат служит для поднятия автомобиля; стойки — для поддержания автомобиля в поднятом состоянии до тех пор, пока Вы не захотите опустить его. При поднятии автомобиля блокируйте колеса, стоящие на земле и включайте стояночный тормоз.
- При работе с химикатами и вредными материалами обеспечивайте надлежащую вентиляцию. Как и моноокись углерода, асбестовая пыль от износа фрикционных тормозных накладок может при некоторой концентрации представлять опасность.
- При работе с электрооборудованием отсоединяйте отрицательный кабель от аккумулятора. Во вторичной системе зажигания имеется **ОЧЕНЬ ВЫСОКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ**. В некоторых случаях оно может превышать 50 000 вольт.
- При работе с потенциально опасными материалами следуйте указаниям изготовителя.

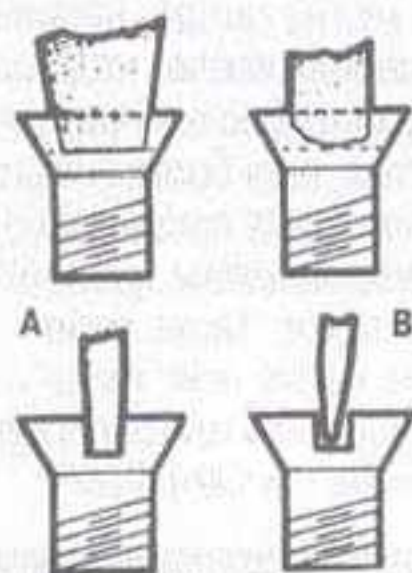


Рис. 16 Отвертки следует содержать в хорошем состоянии во избежание травмы или повреждения в результате соскальзывания жала с винта

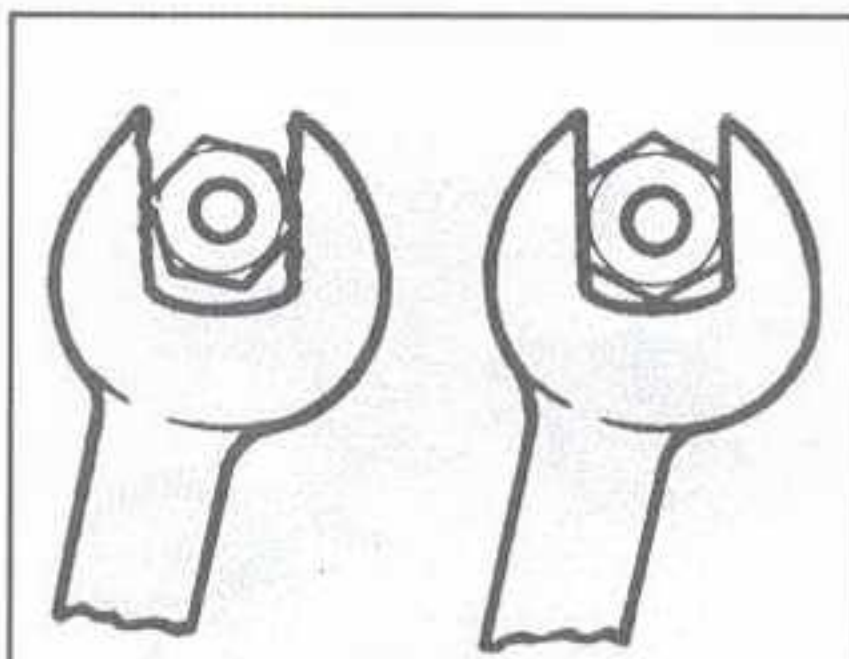


Рис. 18 Пользуясь ключом надлежащего размера, Вы избежите возможного скругления гайки

- Большинство химикатов и жидкостей ядовиты.
- Содержите Ваш инструмент в исправном состоянии. Неплотно сидящие бойки молотков, расплюснутые бородки и зубила, истертые или плохо заземленные электрические провода, отвертки с чрезмерным износом, разведенные ключи (с незамкнутым зевом), головки с трещинами, проскальзывающие трещотки или неисправные розетки переносок могут привести к несчастному случаю.
- Аналогичным образом содержите инструмент в чистоте; замасленный ключ может соскользнуть с головки болта и при этом повредить болт, а зачастую и суставы Ваших пальцев.
- Используйте для выполняемой операции инструмент надлежащего размера и типа. Подбирайте ключ или головку, которые соответствуют гайке или болту. Ключ или головка должны сидеть прямо без перекоса.
- По возможности тяните за рукоятку ключа, а не давите на нее и встаньте с таким расчетом, чтобы не упасть.
- Убедитесь, что разводной гаечный ключ плотно охватывает гайку или болт и что Вы тянете за него так, что сила прикладывается со стороны неподвижной губки.
- Наносите удары молотком под прямым углом; избегайте соскальзывающих ударов.
- Если операция требует запуска двигателя, включайте стояночный тормоз и фиксируйте ведущие колеса.

НЕ ДЕЛАЙТЕ

- Не запускайте двигатель в гараже или другом месте без надлежащей вентиляции! Моноокись углерода ядовита; она долго не выводится из человеческого организма и Вы можете накопить смертельное количество этого яда, просто вдыхая понемногу каждый день. Вы можете и не понять, что медленно

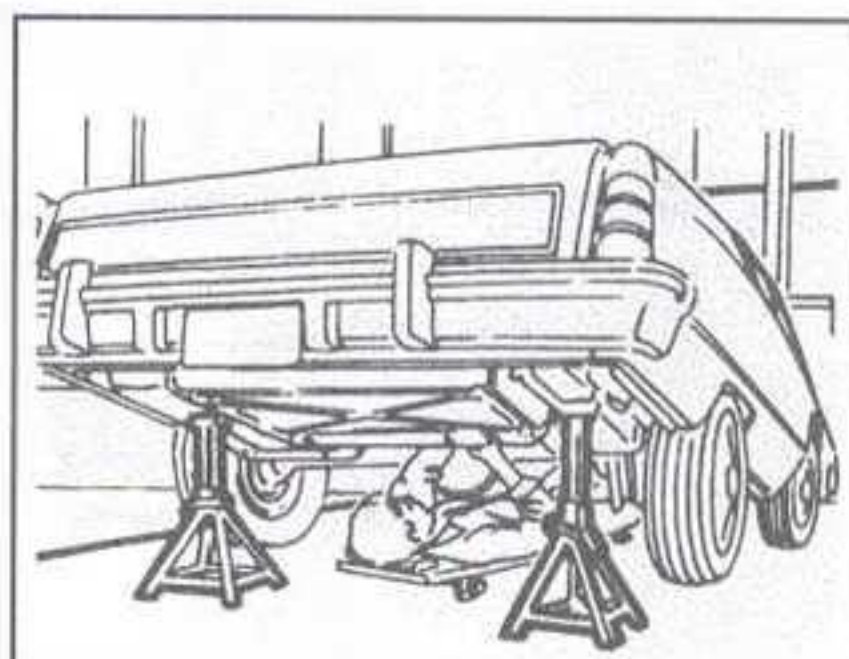


Рис. 19 НЕ работайте под автомобилем, если только его не поддерживают опоры (стойки)

отравляете себя. Пользуйтесь вытяжной вентиляцией, окнами, вентиляторами и/или открывайте гаражные ворота.

- Не работайте рядом с движущимися частями в свободной одежде. Короткие рукава намного безопаснее длинных. Обувь с жесткими носками и подошвами из неопрена защищает ваши ступни и обеспечивает более прочное сцепление на скользких поверхностях. Ювелирные украшения, например, часы, пряжки декоративных ремней, бусы или различные нательные украшения небезопасны при работе на автомобиле. Длинные волосы следует перевязать и убрать под шляпу или кепку.
- Не складывайте инструменты в карманы. При падении или ударе отвертка может глубоко вонзиться в Ваше тело. Даже веточка, свисающая из заднего кармана, может запутаться на вращающемся валу или вентиляторе.
- Не курите при работе вблизи бензина, чистящего растворителя или другого огнеопасного материала.
- Не курите при работе вблизи аккумулятора. При зарядке аккумулятор выделяет взрывоопасный водородный газ.
- Не используйте бензин для очистки рук; в продаже имеются различные сорта мыла. В бензине содержатся опасные присадки, которые могут попасть в организм через порезы или поры кожи. Бензин также удаляет с кожи весь естественный кожный жир так, что сухие руки будут впитывать масло и смазку.
- Не обслуживайте систему кондиционирования воздуха, если только у Вас имеются все необходимые инструменты и соответствующая подготовка. Когда жидкий или газообразный хладагент выходит в атмосферу, он поглощает тепло из всего, с чем соприкасается. При этом эти предметы охлаждаются или замораживаются.
- Используйте отвертки только для вкручивания винтов! При использовании отвертки в качестве рычага она может сломаться, когда Вы меньше всего этого ожидаете, и причинить травму. В лучшем случае Вы испортите хорошую отвертку.
- Используйте аварийный домкрат (поставляемый с автомобилем) только для замены спустившего колеса! Домкраты этого типа рассчитаны только для аварийного использования на дороге; они НЕ предназначены для проведения техобслуживания. Если Вы всерьез собираетесь проводить обслуживание Вашего автомобиля самостоятельно, купите гидравлический напольный домкрат грузоподъемностью не менее 1,5 т и не менее двух жестких стоек.

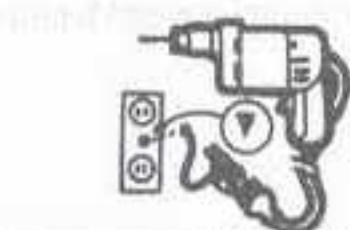
ДВУЖИЛЬНЫЙ ПРОВОД
ТРЕТЬЯ ЖИЛА ЗАЗЕМЛЯЕТ КОРПУС



ТРЕХЖИЛЬНЫЙ ПРОВОД
ЗАЗЕМЛЕНИЕ ЧЕРЕЗ ЦЕПЬ



ТРЕХЖИЛЬНЫЙ ПРОВОД
ОДНА ЖИЛА НА ЗЕМЛЮ



ТРЕХЖИЛЬНЫЙ ПРОВОД
ЗАЗЕМЛЕНИЕ ЧЕРЕЗ ПЕРЕХОДНУЮ ВИЛКУ

Рис. 17 Электроинструмент должен быть всегда надлежащим образом заземлен

КРЕПЕЖНЫЕ ДЕТАЛИ, ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ И ПЕРЕСЧЕТ

БОЛТЫ, ГАЙКИ И ДРУГИЕ РЕЗЬБОВЫЕ КРЕПЕЖНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

См. рисунки 20, 21, 22 и 23

Хотя в современном легковом или грузовом автомобиле можно найти огромное количество крепежных деталей, наиболее распространенными остаются резьбовые элементы (гайки, болты, винты, шпильки и т.д.). Большую часть резьбовых деталей можно использовать повторно при условии, что они не повреждены при эксплуатации или ремонте. Некоторые крепежные детали (например, растягивающиеся болты или гайки с преобладающим крутящим моментом) рассчитаны на деформацию при затягивании или эксплуатации и повторно устанавливаться не должны.

По возможности мы будем указывать на специальные крепежные элементы, которые следует заменять при выполнении операций. Но Вы должны всегда проверять состояние крепежа при его снятии и заменять его, если имеются признаки повреждения. Проверьте резьбу на наличие ржавчины или коррозии, которые могут увеличить крутящий момент, необходимый для достижения требуемого усилия затяжки, на которое был первоначально рассчитан этот крепежный элемент. Кроме того, убедитесь, что поверхность закручивания элемента не испорчена скруглением или иным повреждением. В некоторых случаях поверхность закручивания может стать лишь частично скругленной и обеспечивать зацепление ключа только в одном направлении. Во многих случаях, крепежный элемент можно установить и затянуть, но ключ не сможет зацепиться и открутить его снова. (Это может привести к затруднению, если этот компонент когда-нибудь потребуется разобрать снова).

Если необходимо заменить крепеж из-за конструкции или повреждения, Вам следует ВСЕГДА использовать надлежащую замену. Во всех случаях следует использовать держатель той же конструкции, из того же материала и той же прочности. Маркировка на головках болтов поможет правильно определить прочность крепежного элемента. Для обеспечения надлежащей установки и последующей безопасной эксплуатации автомобиля следует подбирать тот же материал, резьбу и шаг.

Для измерения резьбы болта или шпильки имеются резьбомеры. Во многих магазинах автомобильных запчастей или скобяных товаров предлагаются приборы, которые помогут Вам подобрать нужный размер. В крайнем случае Вы можете использовать в резьбомере другую гайку или болт. Если болт, который Вы меняете не слишком поврежден, Вы можете подобрать подходящий, отыскав другой болт, который ввернется на его место. Если Вы найдете гайку, которая хорошо наворачивается на поврежденный болт, используйте эту гайку, чтобы подобрать сменный болт. Однако, если болт, который Вы меняете, так сильно поврежден (сломан или высверлен), что его резьбу нельзя использовать как калибр, Вы можете начать с поиска другого болта (из того же агрегата или сходного места в Вашем автомобиле), который ввернется в отверстие поврежденного болта. Если дело обстоит так, другой болт можно использовать для подбора гайки; гайку же затем можно использовать для подбора сменного болта.

Во всех случаях Вы должны быть абсолютно уверены, что подобрали правильную замену. Не стесняйтесь, Вы всегда можете обратиться за помощью к работнику магазина.



Рис. 20 Вот несколько примеров наиболее распространенных поверхностей винтов/болтов, передающих крутящий момент

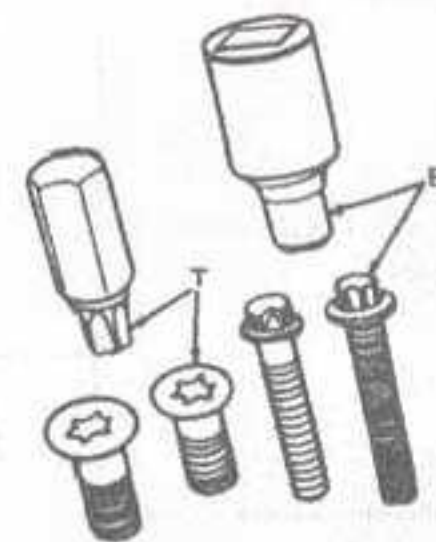


Рис. 21 В автомобиле имеется масса резьбовых крепежных деталей различных типов



Рис. 22 Размеры резьбовой крепежной детали определяются по этим измерениям

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Учтите, что когда Вы обнаруживаете болт с поврежденной резьбой, Вы также можете обнаружить, что гайка или высверленное отверстие, в которые он был ввернут, также повреждены. Если дело обстоит так, Вам придется высверлить отверстие и нарезать в нем резьбу, заменить гайку или иным образом отремонтировать резьбу. НЕ пытайтесь принудительно ввернуть сменный болт в поврежденную резьбу.



T - ВНУТРЕННЯЯ ПОВЕРХНОСТЬ ДЛЯ ЗАКРУЧИВАНИЯ
E - НАРУЖНАЯ ПОВЕРХНОСТЬ ДЛЯ ЗАКРУЧИВАНИЯ

Рис. 23 Специальные крепежные детали, подобные этим болтам с головкой Torx®, используются изготовителями, чтобы отбить у людей охоту к работе на автомобиле без надлежащих инструментов

КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ
Крутящий момент определяется как сопротивление вращению. Он стремится скрутить корпус вокруг оси вращения. Простейшим примером является затягивание крепежной детали, например, гайки, болта или винта. Измерение крутящего момента является одним из распространенных способов, призванных обеспечить правильную затяжку крепежного элемента. При затягивании резьбовой крепежной детали крутящий момент раскладывается на три различные составляющие: головку, опорную по-

верхность и усилие затяжки. Около 50 процентов измеренного крутящего момента расходуется на преодоление трения в опоре. Это трение между опорной поверхностью головки болта, гайки или гранью гайки и основным материалом или шайбой (поверхностью, по которой крутится крепежная деталь). Около 40 процентов прикладываемого крутящего момента расходуется на преодоление трения резьбы. На развитие полезного усилия затяжки (силу, которая удерживает соединение вместе) остается лишь около 10 процентов прикладываемого крутящего момента. Это значит, что трение может составлять до 90 процентов крутящего момента, прикладываемого к крепежной детали.

ДИНАМОМЕТРИЧЕСКИЕ КЛЮЧИ

См. рисунки 24, 25 и 26

Во многих случаях динамометрический ключ может использоваться для обеспечения надлежащей установки крепежной детали. Динамометрические ключи имеют различную конструкцию и в большинстве магазинов автозапчастей предлагается широкий ассортимент для удовлетворения конкретных потребностей. Динамометрическим ключом следует пользоваться всякий раз, когда для какой-либо крепеж-



Рис. 24 В магазинах автозапчастей обычно предлагаются динамометрические ключи различных типов

Класс	Диаметр, мм	Шаг резьбы, мм	Требуемый крутящий момент					
			Болт с шестигранной головкой			Болт с шестигранной головкой с фланцем		
			N*m	kgf*cm	ft*lbft	N*m	kgf*cm	ft*lbft
4T	6	1	5	55	48 in.-lbft	6	60	52 in.-lbft
	8	1.25	12.5	130	9	14	145	10
	10	1.25	26	260	19	29	290	21
	12	1.25	47	480	35	53	540	39
	14	1.5	74	760	55	84	850	61
	16	1.5	115	1.150	83	-	-	-
5T	6	1	6.5	65	56 in.-lbft	7.5	75	65 in.-lbft
	8	1.25	15.5	160	12	17.5	175	13
	10	1.25	32	330	24	36	360	26
	12	1.25	59	600	43	65	670	48
	14	1.5	91	930	67	100	1.050	76
	16	1.5	140	1.400	101	-	-	-
6T	6	1	8	80	69 in.-lbft	9	90	78 in.-lbft
	8	1.25	19	195	14	21	210	15
	10	1.25	39	400	29	44	440	32
	12	1.25	71	730	53	80	810	59
	14	1.5	110	1.100	80	125	1.250	90
	16	1.5	170	1.750	127	-	-	-
7T	6	1	10.5	110	8	12	120	9
	8	1.25	25	260	19	28	290	21
	10	1.25	52	530	38	58	590	43
	12	1.25	95	970	70	105	1.050	76
	14	1.5	145	1.500	108	165	1.700	123
	16	1.5	230	2.300	166	-	-	-
8T	8	1.25	29	300	22	33	330	24
	10	1.25	61	620	45	68	690	50
	12	1.25	110	1.100	80	120	1.250	90
9T	8	1.25	34	340	25	37	380	27
	10	1.25	70	710	51	78	790	57
	12	1.25	125	1.300	94	140	1.450	105
10T	8	1.25	38	390	28	42	430	31
	10	1.25	78	800	58	88	890	64
	12	1.25	140	1.450	105	155	1.600	116
11T	8	1.25	42	430	31	47	480	35
	10	1.25	87	890	64	97	990	72
	12	1.25	155	1.600	116	175	1.800	130

Рис. 26 Типовой крутящий момент для болтов по метрической системе
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: используйте только как справочные данные

	Маркировка	Класс		Маркировка	Класс
Болт с шестигранной головкой	4	4T	Шпилька	Без маркировки	4T
	5	5T		С выемкой	
	6	6T			
	7	7T			
	8	8T			
	9	9T			
	10	10T			
11	11T				
Болт с шестигранной головкой с фланцем с шайбой	Без маркировки	4T	Сварной болт		
Болт с шестигранной головкой с фланцем с шайбой	Без маркировки	4T			
Болт с шестигранной головкой	Две выступающие черточки	5T			
Болт с шестигранной головкой с фланцем с шайбой	Две выступающие черточки	6T			
Болт с шестигранной головкой	Три выступающие черточки	7T			
Болт с шестигранной головкой	Четыре выступающие черточки	8T			

Рис. 25 Определение прочности болтов по метрической системе
ПРИМЕЧАНИЕ: это типовая система маркировки болтов, но международного стандарта нет



Рис. 27 Пример динамометрического ключа рычажного типа

ной детали указывается точное значение крутящего момента. Динамометрическим ключом также необходимо пользоваться, если Вы следуете общим указаниям в сопровождающих таблицах. Учтите, что поскольку международного стандарта на крепежные детали нет, таблицы дают лишь указания общего характера и ими следует пользоваться с осторожностью. И здесь применяется общее правило «если Вы пользуетесь надлежащим инструментом для работы, Вам не нужно тянуть изо всех сил, чтобы затянуть крепежную деталь».

Рычажный тип
См. рисунок 27

Одним из наиболее распространенных типов динамометрических ключей является рычажный тип. Он состоит из стрелки, закрепленной на головке, которая идет вдоль гибкого стержня к шкале, расположенной у рукоятки. Когда Вы тянете за ключ, стержень изгибается и стрелка показывает крутящий момент на шкале.

Стопорный тип
См. рисунок 28

Другая распространенная конструкция динамометрического ключа — стопорного типа. Для работы с динамометрическим ключом стопорного типа Вы выставляете на нем требуемый крутящий момент. По достижении крутящего момента ключ мгновенно отпускается, посылая импульс на руку.



Рис. 28 Динамометрический ключ стопорного типа имеет поворотную головку

Тип с поворотной головкой
См. рисунки 28 и 29

Некоторые динамометрические ключи (как правило, стопорного типа) могут иметь поворот-



ДИНАМОМЕТРИЧЕСКИЙ КЛЮЧ С ПОВОРОТНОЙ РУКОЯТКОЙ

Рис. 29 Динамометрические ключи с поворотной головкой следует держать и использовать надлежащим образом во избежание неточных показаний

ную головку, что позволяет использовать его в местах с ограниченным доступом. Но при этом с ним следует обращаться надлежащим образом. Слегка обхватите ключ с поворотной головкой за рукоятку и когда Вы тянете за рукоятку, он должен плавать в точке опоры. Если, пока Вы тянете, рукоятка заденет за удлинитель вилки, велика вероятность того, что показания крутящего момента будут неточными, т.к. это может изменить точку приложения нагрузки к ключу. Рукоятка, как правило, имеет такую конструкцию, чтобы сделать неудобным умышленное использование ключа не по назначению.

Следует отметить, что использование любых вилкообразных шарнирных соединений, эксцентриков или удлинителей будет оказывать влияние на показания крутящего момента независимо от типа ключа, которым Вы пользуетесь. Для получения наиболее точных показаний устанавливайте головку непосредственно в оправку ключа. Если необходимо, прямолинейные удлинители (которые удерживают головку непосредственно под оправкой ключа) окажут наименьшее воздействие на показания крутящего момента. Избегайте удлинителей, которые изменяют длину ключа от рукоятки до головки/точки приложения усилия. Вилкообразные шарнирные соединения или эксцентрики могут существенно повлиять на показания; избегайте пользоваться ими.

Жесткий корпус (с прямым отсчетом)
См. рисунок 30

В динамометрический ключ с жестким корпусом или с прямым отсчетом встроен циферблатный индикатор, который показывает значения крутящего момента. Одним из преимуществ этих ключей является то, что их можно держать за любое место без воздействия на точность. Эти ключи зачастую предпочитают другим, поскольку они компактны, с них легко снимать показания и они обеспечивают высокую точность.

ДИНАМОМЕТРИЧЕСКИЕ КЛЮЧИ-УГЛОМЕРЫ

См. рисунок 31

Поскольку характеристики трения каждой крепежной детали или резьбового отверстия различны, усилие затяжки, вычисляемое строго по крутящему моменту также будет различным. В большинстве случаев это расхождение не настолько велико, чтобы иметь последствия. Но в некоторых случаях инженеры фирмы-изготовителя могут устанавливать более точное усилие затяжки (например, в случае с головкой цилиндров из алюминия). В этих случаях оговаривается способ установки по углу. При установке крепежных деталей, которые затягиваются с моментом по углу, для снятия подат-

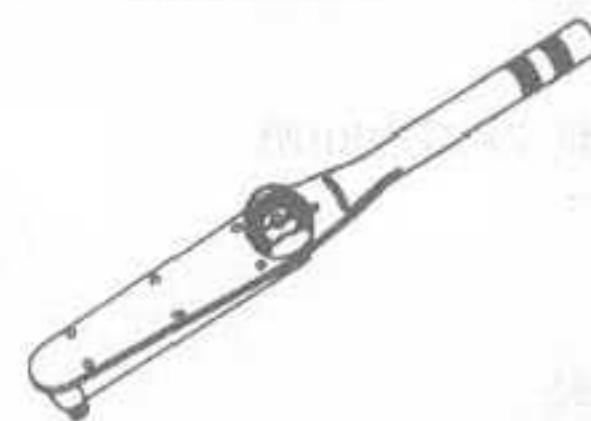


Рис. 30 В динамометрический ключ с жестким корпусом (с прямым отсчетом) встроен циферблатный индикатор, который показывает значения крутящего момента

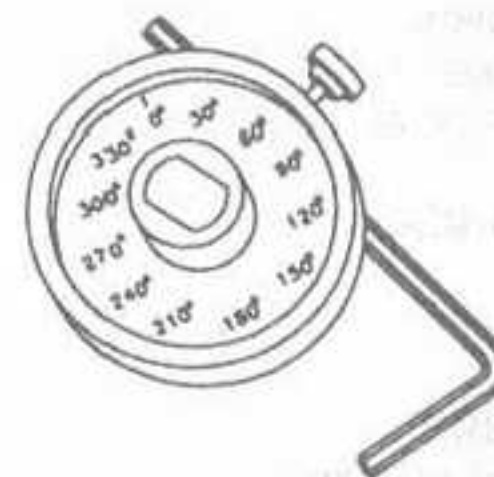


Рис. 31 Некоторые спецификации требуют применения динамометрического ключа-угломера (механического транспортира)

ливости с соединения, как правило, сначала применяют стандартные динамометрические ключи с заданным моментом посадки. Затем крепежную деталь дотягивают на дополнительную часть оборота, измеряемую в градусах. Для этого используют динамометрический ключ-угломер (механический транспортир).

СТАНДАРТНЫЕ И МЕТРИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

См. рисунок 32

Для определения состояния различных компонентов Вашего автомобиля или оказания Вам помощи в их установке в тексте настоящего руководства приводятся спецификации. Среди наиболее распространенных измерений — длина (дюймы или см/мм), крутящий момент (фут-фунт, дюйм-фунт или Nm) и давление (фунтов на кв. дюйм, дюймов рт.ст., кПа или мм рт.ст.). В большинстве случаев мы стремились дать те измерения, которые определены инженерами завода-изготовителя. Хотя, в некоторых случаях такое значение и нельзя удобно измерить при помощи того, что имеется у Вас в инструментальном ящике. К счастью, многие предлагаемые на сегодняшний день измерительные приборы имеют две шкалы так, что можно легко проводить измерения как в британских, так и в метрических единицах. Если на имеющихся у Вас приборах нет такой шкалы, которая указана в спецификациях, для определения правильного значения пользуйтесь коэффициентами пересчета. Таблицу коэффициентов пересчета следует использовать так: взять данное измерение и умножить его на требуемый коэффициент пересчета. Например, посмотрите на первую строку; если у Вас имеется измерение в дюймах, напр., «люфт должен составлять 2 дюйма», но Ваша линейка имеет шкалу только в миллиметрах, умножьте 2 дюйма на коэффициент пересчета 25,4 и получите метрический эквивалент 50,8 мм. Аналогичным образом, если значение дано только в метрической системе, например, в ньютон-метрах (Nm), сначала посмотрите в среднюю колонку. Если значение равно 100 Nm, умножьте его на коэффициент пересчета 0,738 и получите 73,8 фут-фунтов.

КОЭФФИЦИЕНТЫ ПЕРЕСЧЕТА			
ДЛИНА-РАССТОЯНИЕ			
Дюймы	x 25,4	= миллиметры (мм)	x 0,0394 = дюймы
Футы	x 0,305	= метры (м)	x 3,281 = футы
Мили	x 1,609	= километры (км)	x 0,0621 = мили
ОБЪЕМ			
Куб. дюймы	x 16,387	= куб. сантиметры	x 0,061 = дюймы ³
Имп. пинты	x 0,568	= литры (л)	x 1,76 = имп. пинты
Имп. кварты	x 1,137	= литры (л)	x 0,88 = имп. кварты
Имп. галлоны	x 4,546	= литры (л)	x 0,22 = имп. галлоны
Имп. кварты	x 1,201	= амер. кварты	x 0,833 = имп. кварты
Имп. галлоны	x 1,201	= амер. галлоны	x 0,833 = имп. галлоны
Жидкостные унции	x 29,573	= миллилитры	x 0,034 = унции
Амер. пинты	x 0,473	= литры (л)	x 2,113 = пинты
Амер. кварты	x 0,946	= литры (л)	x 1,057 = кварты
Амер. галлоны	x 3,785	= литры (л)	x 0,264 = галлоны
МАССА-ВЕС			
Унции	x 28,35	= граммы (г)	x 0,035 = унции
Фунты	x 0,44	= килограммы (кг)	x 2,205 = фунты
ДАВЛЕНИЕ			
Фунты на кв. дюйм	x 6,895	= килопаскалы (кПа)	x 0,145 = фунты на кв. дюйм
Дюймы рт.ст.	x 0,4912	= psi	x 2,036 = рт.ст.
Дюймы рт.ст.	x 3,377	= килопаскалы (кПа)	x 0,2961 = рт.ст.
Дюймы вод.ст.	x 0,07355	= дюймы рт.ст.	x 13,783 = вод.ст.
Дюймы вод.ст.	x 0,03613	= фунты на кв. дюйм	x 27,684 = вод.ст.
Дюймы вод.ст.	x 0,248	= килопаскалы (кПа)	x 4,026 = вод.ст.
КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ			
Фунты-дюймы (дюйм-фунт)	x 0,113	= ньютон метры (Nm)	x 8,85 = дюйм-фунт
Фунты-футы (фут-фунт)	x 1,356	= ньютон метры (Nm)	x 0,738 = фут-фунт
СКОРОСТЬ			
Миль в час (м/ч)	x 1,609	= километров в час (км/ч)	x 0,621 = м/ч
МОЩНОСТЬ			
Лошадиная сила (л.с.)	x 0,745	= киловатт	x 1,34 = лошадиная сила
РАСХОД ТОПЛИВА*			
Миль на имп. галлон	x 0,354	= километров на литр (км/л)	
Километров на литр (км/л)	x 2,352	= миль на имп. галлон	
Миль на амер. галлон	x 0,425	= километров на литр (км/л)	
Километров на литр (км/л)	x 2,352	= миль на амер. галлон	
*Часто расход переводят из миль на галлон в литры/100 км, где миль на имп. галлон x л/100 км = 282 и миль на амер. галлон x л/100 км = 235.			
ТЕМПЕРАТУРА			
Градус Фаренгейта (°F)	= (°C x 1,8) + 32		
Градус Цельсия (°C)	= (°F - 32) x 0,56		

Рис. 32 Таблица коэффициентов пересчета в стандартные и метрические единицы измерения

СЕРИЙНЫЙ НОМЕР АВТОМОБИЛЯ

См. рисунок 33

АВТОМОБИЛЬ

См. рисунки 34 и 35

Идентификационный номер автомобиля (VIN) можно найти в трех местах. Он проштампован на кузове, в верхней средней части теплоизоляционной перегородки, на штампованной табличке, прикрепленной к левой передней верхней части приборной панели и на табличке, расположенной на двери водителя у дверного замка. VIN на приборной панели увидеть легче всего, т.к. он находится рядом с ветровым стеклом со стороны водителя и виден через ветровое стекло у кончика левой щетки стеклоочистителя.

В 17-значном номере закодирована следующая информация:

Цифры 1, 2 и 3: изготовитель, модель и тип автомобиля

Цифры 4, 5 и 6: тип кузова и двигателя

Цифра 7: тип кузова и коробки передач

Цифра 8: класс автомобиля (серия)

Цифра 9: контрольная цифра

Цифра 10: модельный год автомобиля

Цифра 11: код завода-изготовителя

Цифры 12-17: серийный номер

ТАБЛИЦА ИДЕНТИФИКАЦИИ АВТОМОБИЛЯ

Код двигателя						Модельный год	
Код	Литры	Куб. см	Кол. цилиндров	Топл. система	Изготовитель двигателя	Код	Год
B20B4	2,0	1973	4	SMFI	Honda	S	1995
B20Z2	2,0	1973	4	SMFI	Honda	T	1996
F22B6	2,2	2156	4	SMFI	Honda	V	1997
F23A7	2,3	2254	4	SMFI	Honda	W	1998
J35A1	3,5	3471	6	SMFI	Honda	X	1999
				SMFI = Последовательный многоточечный впрыск топлива		Y	2000

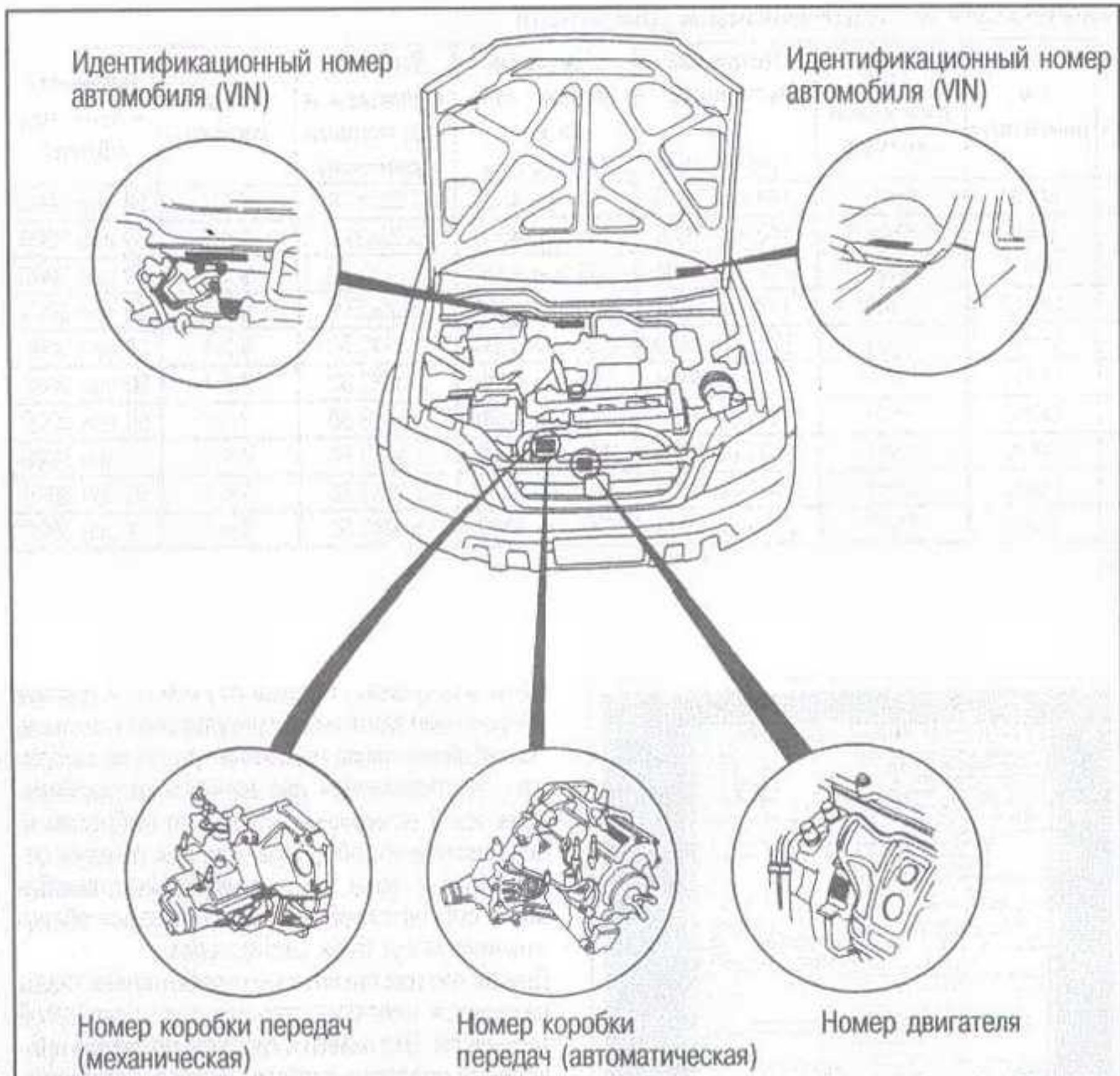


Рис. 33 Типовые места расположения серийных номеров фирмы Honda. Знание VIN, номера двигателя и номера коробки передач поможет Вам, когда потребуется ремонт или запасные части



Рис. 37 Разбивка номера двигателя для моделей CR-V 1997г

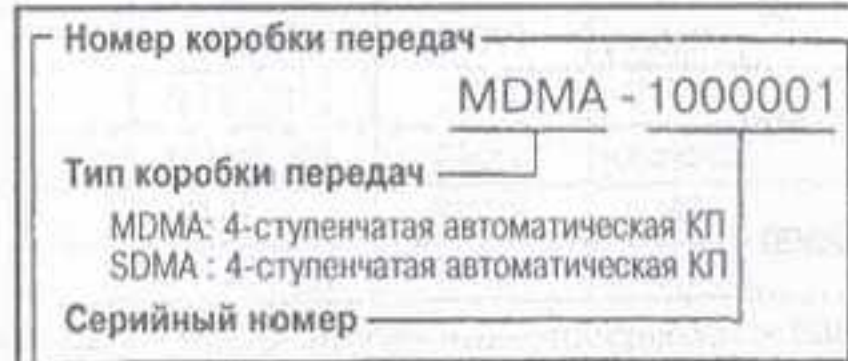


Рис. 38 Разбивка типового номера коробки передач—показан CR-V 1997г

ДВИГАТЕЛЬ

См. рисунки 36 и 37

Тип установленного двигателя является частью трехзначного кода кузова и двигателя (позиции 4, 5 и 6 в серийном номере). Этот трехзначный код представляет базовый тип кузова (или платформы) и тип двигателя, установленного для каждого конкретного модельного года. Иногда этот код остается тем же, переходя из одного года в другой, хотя тип установленного двигателя может измениться. Хотя код описывает, какой тип двигателя установлен в качестве исходного оборудования для конкретного модельного года, этот код не является частью пятизначного типа двигателя и серийного номера, проштампованного на блоке двигателя. Тип двигателя и серийный номер находятся в передней части автомобиля и выбиты на блоке двигателя в том месте, где соединяются картер коробки передач и блок двигателя. Тип двигателя — это пятизначный код, за которым следует серийный номер двигателя, от которого он отделен дефисом. Этот код используется изготовителем для обозначения типа двигателя. В таблицах, которые приводятся в настоящем руководстве, тип двигателя используется для представления спецификаций двигателя, которые могут изменяться от одного двигателя к другому. Прежде чем обслуживать автомобиль, отыщите код двигателя, выбитый на блоке двигателя и определите тип двигателя. Имеет смысл записать код двигателя и тип двигателя с полным номером VIN автомобиля на внутренней обложке настоящего руководства. Зная тип двигателя и серийный номер автомобиля, Вы не только получите требуемую информацию по обслуживанию, но и облегчите себе задачу приобретения запчастей в магазинах. Когда соберетесь покупать запчасти, прихватите с собой и руководство. Имея его под рукой, Вы сможете правильно выбрать требуемую запчасть. Если запчасть придется заказывать, гораздо лучше заказать ее правильно с первого раза и/или не разбирать автомобиль полностью, чтобы узнать, что требуемой запчасти нет в наличии. В редких случаях заказ на запчасть может быть не выполнен, что означает, что запчасти временно нет в наличии. В подобной ситуации, если автомобилем можно управлять безопасно и надежно, то прежде чем затевать ремонт или обслуживание, разумнее подождать, пока не поступит запчасть.

КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

См. рисунок 38

Седьмая цифра номера VIN представляет тип ус-

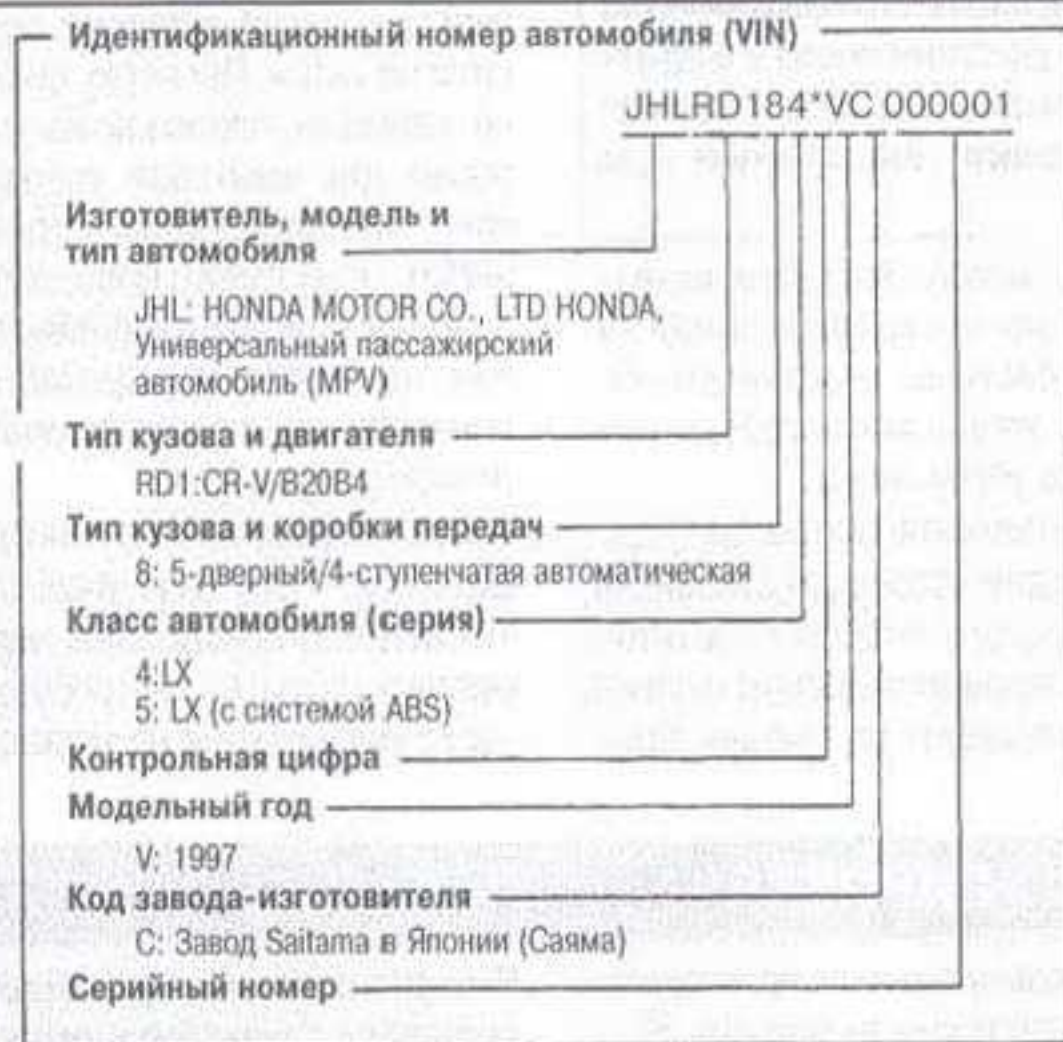


Рис. 34 Пример разбивки идентификационного номера автомобиля (VIN)—показан CR-V 1997

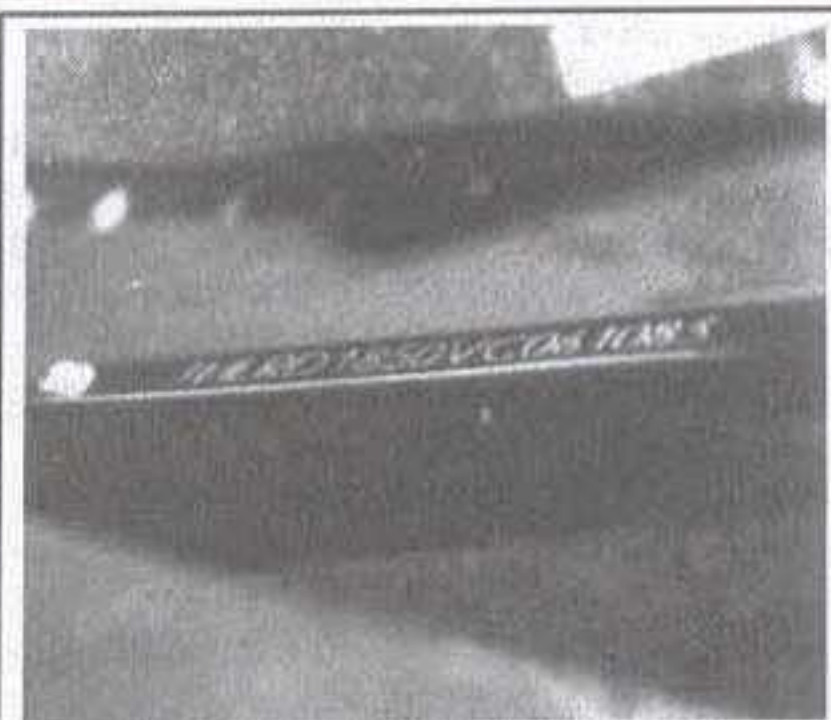


Рис. 35 Чтобы отыскать VIN, посмотрите в левый нижний угол ветрового стекла. Номер выбит на пластинке, которая прикреплена к панели



Рис. 36 Номер двигателя — это номер справа, который выбит непосредственно на блоке двигателя. Табличка с номером VIN слева приклепана к узлу коробки передач

ИДЕНТИФИКАЦИЯ И СПЕЦИФИКАЦИИ ДВИГАТЕЛЯ

Год	Модель	ID/VIN двигателя	Рабочий объем, л (см³)	Кол. цилиндров	Тип двигателя	Тип топливной системы	Полезная мощность, л.с. при об/мин	Крутящий момент при об/мин (фут-фунт)	Диаметр цилиндра и ход поршня (дюймов)	Степень сжатия	Давление масла при об/мин
1995	Odyssey	F22B6	2,2 (2156)	4	SOHC	SMFI	140 при 5600	145 при 4500	3.35x3.74	8.8:1	50 при 3000
1996	Odyssey	F22B6	2,2 (2156)	4	SOHC	SMFI	140 при 5600	145 при 4500	3.35x3.74	8.8:1	50 при 3000
1997	CR-V	B20B4	2,0 (1973)	4	DOHC	SMFI	126 при 5400	133 при 4300	3.31x3.50	9.2:1	50 при 3000
	Odyssey	F22B6	2,2 (2156)	4	SOHC	SMFI	140 при 600	145 при 4600	3.35x3.74	8.8:1	50 при 3000
1998	CR-V	B20B4	2,0 (1973)	4	DOHC	SMFI	126 при 5400	133 при 4300	3.31x3.50	9.2:1	50 при 3000
	Odyssey	F23A7	2,3 (2254)	4	SOHC	SMFI	150 при 5600	152 при 4700	3.39x3.82	9.3:1	50 при 3000
1999	CR-V	B20Z2	2,0 (1973)	4	DOHC	SMFI	146 при 6200	133 при 4500	3.31x3.50	9.6:1	50 при 3000
	Odyssey	J35A1	3,5 (3471)	6	SOHC	SMH	210 при 5200	229 при 4300	3.50x3.66	9.4:1	71 при 3000
2000	CR-V	B20Z2	2,0 (1973)	4	DOHC	SMFI	146 при 6200	133 при 4500	3.31x3.50	9.6:1	50 при 3000
	Odyssey	J35A1	3,5 (3471)	6	SOHC	SMFI	210 при 5200	229 при 4300	3.50x3.66	9.4:1	71 при 3000

SMFI = последовательный многоточечный впрыск топлива
 SOHC = одинарный верхний распределительный вал
 DOHC = двойной верхний распределительный вал

тановленной коробки передач и тип кузова. Эта цифра представляет тип кузова (или платформы) и тип коробки передач, установленного для каждого конкретного модельного года. Иногда этот код остается тем же, переходя из одного года в другой и от одной модели к другой, хотя тип установленной коробки передач может измениться. Хотя код описывает, какой тип коробки передач установлен в качестве исходного оборудования для конкретного модельного года, этот код не является частью четырехзначного типа коробки передач и серийного номера, выбитого на картере коробки передач. Тип коробки передач и серийный номер выбиты сверху на картере коробки передач возле стартера в сборе. Тип коробки передач - это четырехзначный код, за которым следует серийный номер коробки передач, от которого он отделен дефисом. Этот код используется изготовителем для обозначения типа коробки передач и спецификации коробки передач могут меняться от одной коробки передач к другой.

ТАБЛИЧКА С ИНФОРМАЦИЕЙ О СИСТЕМЕ ОЧИСТКИ ОТРАБОТАННЫХ ГАЗОВ АВТОМОБИЛЯ

См. рисунок 39
 На моделях Honda CR-V и Odyssey табличка с информацией о системе очистки отработанных газов автомобиля расположена на внутренней

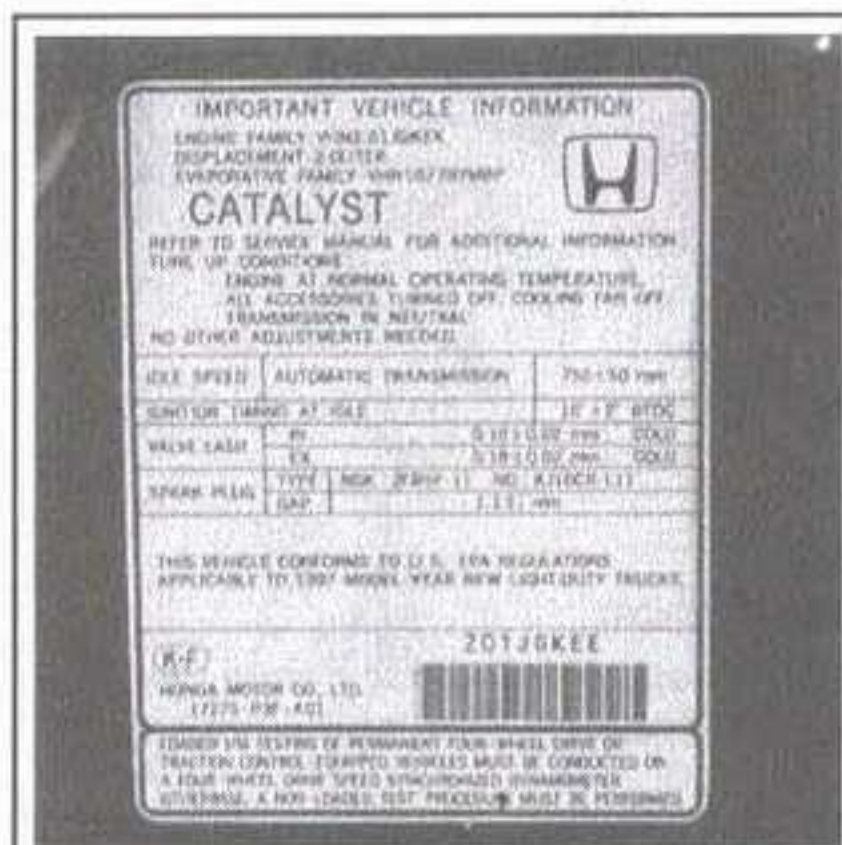


Рис. 39 Табличка расположена с обратной стороны крышки капота и может отражать изменения, внесенные при изготовлении

поверхности крышки капота. Эта табличка имеет важное значение для проведения техобслуживания, проверки системы очистки отработанных газов или для заказа запчастей для двигателя и системы его управления. Иногда во время изготовления автомобиля производитель может ввести усовершенствования, которые требуют другого компонента и/или спецификации. Примером этого может служить изменение в рекомендациях по свечам зажи-

гания и искровому промежутку или по установке опережения зажигания и регулировке клапанов. На табличке также отражена группа по выбросам, установленная для данного автомобиля. Имеется 3 возможные группы по выбросам и, следовательно, оборудование для очистки отработанных газов, установленное на автомобиле, и соответствующие спецификации обслуживания могут быть различными. Другая важная памятка по отработанным газам находится непосредственно под упомянутой табличкой. Эта памятка касается процедур проведения проверки системы очистки отработанных газов, которая может безопасно выполняться на автомобиле. Теперь во многих местах выполняется динамическая проверка системы очистки, когда ведущие колеса устанавливаются на катки. Проверку системы очистки можно провести, приложив нагрузку к ведомым колесам для имитации условий вождения. Однако, на автомобилях с приводом на 4 колеса (4WD), если только проверочный стенд не оборудован специализированной 4WD-аппаратурой, эту процедуру провести нельзя и вместо динамического теста должна выполняться статическая проверка. Если Ваш автомобиль совершил лобовое столкновение и Вы заменили капот, проследите, чтобы в мастерской либо переклеили, либо заменили таблички на требуемые. На табличках часто указывается ее каталожный номер.

ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕГУЛИРОВКА

Надлежащее обслуживание и регулировка - ключ к длительной и бесперебойной эксплуатации автомобиля. Исследования показали, что правильно отрегулированный и регулярно обслуживаемый автомобиль обеспечивает больший пробег, чем неотрегулированный автомобиль. Как добросовестный владелец и водитель, пожертвуйте одно субботнее утро, скажем один раз в месяц, на проверку или замену тех позиций, которые в дальнейшем могли бы вызвать проблемы. Ведите Ваш личный журнал для краткой записи того, какие Вы выполнили работы, во сколько обошлись Вам запчасти, дату и точный пробег на тот момент. Храните все квитанции по таким компонентам, как моторное масло и фильтры так, чтобы на них можно было сослаться в случае возникновения проблем или для определения эксплуатационных расходов. Для автолюбителя эти квитанции являются единственным доказательством проведения требуемого техобслуживания. В случае гарантийной рекламации эти квитанции станут неоценимыми. Литература, поставляемая с Вашим автомоби-

лем, включает и рекомендуемый изготовителем график проведения техобслуживания. Если такой литературы нет, можно заказать ее у дилера. На случай отсутствия у Вас такой литературы график техобслуживания приводится далее в этой главе.

ФИЛЬТРУЮЩИЙ ЭЛЕМЕНТ ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА
 Фильтрующий элемент воздушного фильтра как на модели CR-V, так и на модели Odyssey расположен в пластиковом кожухе, который присоединяется к впускному коллектору через гибкий трубчатый воздухопровод. Рекомендуемый интервал замены для воздушного фильтра составляет 48 000 км пробега или 2 года в зависимости от того, что наступит раньше. На автомобилях, которые эксплуатируются в тяжелых условиях, фильтр следует менять через каждые 24 000 км пробега или 1 год в зависимости от того, что наступит раньше.

В соответствии с рекомендациями изготовителя фильтрующий элемент воздушного фильтра не следует чистить продувкой сжатым воздухом.

Модели CR-V
См. рисунки 40, 41 и 42

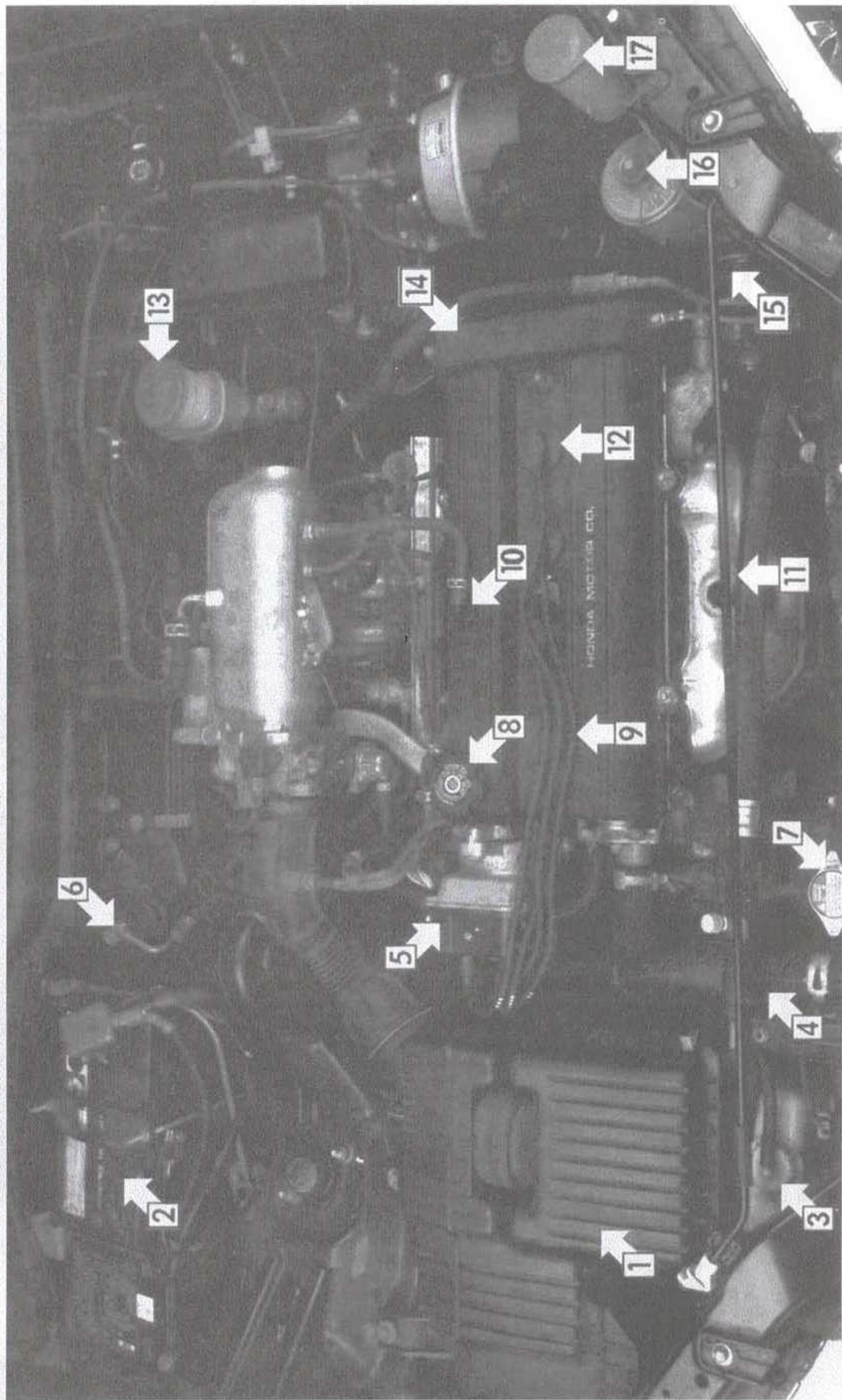
1. Отстегните пружинные зажимы на верхнем кожухе воздушного фильтра.
2. Высвободите верхний кожух воздушного фильтра из впускного гофрированного чехла и снимите верхний кожух с фильтрующего элемента воздушного фильтра и нижнего кожуха воздушного фильтра.
3. Закройте отверстие впускного гофрированного чехла во избежание попадания посторонних предметов и затем выньте фильтрующий элемент из нижнего кожуха воздушного фильтра.

Для установки:

4. Удалите посторонние предметы, обнаруженные в нижнем кожухе воздушного фильтра и установите новый фильтрующий элемент в кожух открытыми складками вниз, убедив-

РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ ДЛЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ – МОДЕЛЬ CR-V

- | | | |
|--|--|---|
| 1. Воздушный фильтр | 6. Топливный фильтр | 12. Свечи зажигания |
| 2. Аккумулятор | 7. Крышка радиатора | 13. Бачок главного тормозного цилиндра |
| 3. Расширительный бачок охлаждающей жидкости | 8. Крышка масляной горловины | 14. Ремень привода ГРМ |
| 4. Верхний шланг радиатора | 9. Кабель свечи зажигания | 15. Ремень гидроусилителя рулевого управления |
| 5. Крышка и бегунок распределителя | 10. Клапан принудительной вентиляции картера | 16. Бачок жидкости гидроусилителя рулевого управления |
| | 11. Указатель уровня масла | 17. Бачок жидкости стеклоомывателя |



РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ ДЛЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ – МОДЕЛЬ ODISSEY V6

- | | | |
|--|--|--|
| 1. Бачок жидкости стеклоомывателя | 5. Ремень гидроусилителя рулевого управления | 10. Клапан принудительной вентиляции картера |
| 2. Расширительный бачок охлаждающей жидкости | 6. Ремень привода ГРМ | 11. Верхний шланг радиатора |
| 3. Бачок жидкости гидроусилителя рулевого управления | 7. Свечи зажигания | 12. Аккумулятор |
| 4. Указатель уровня масла | 8. Крышка радиатора | 13. Бачок главного тормозного цилиндра |
| | 9. Крышка масляной горловины | 14. Воздушный фильтр |

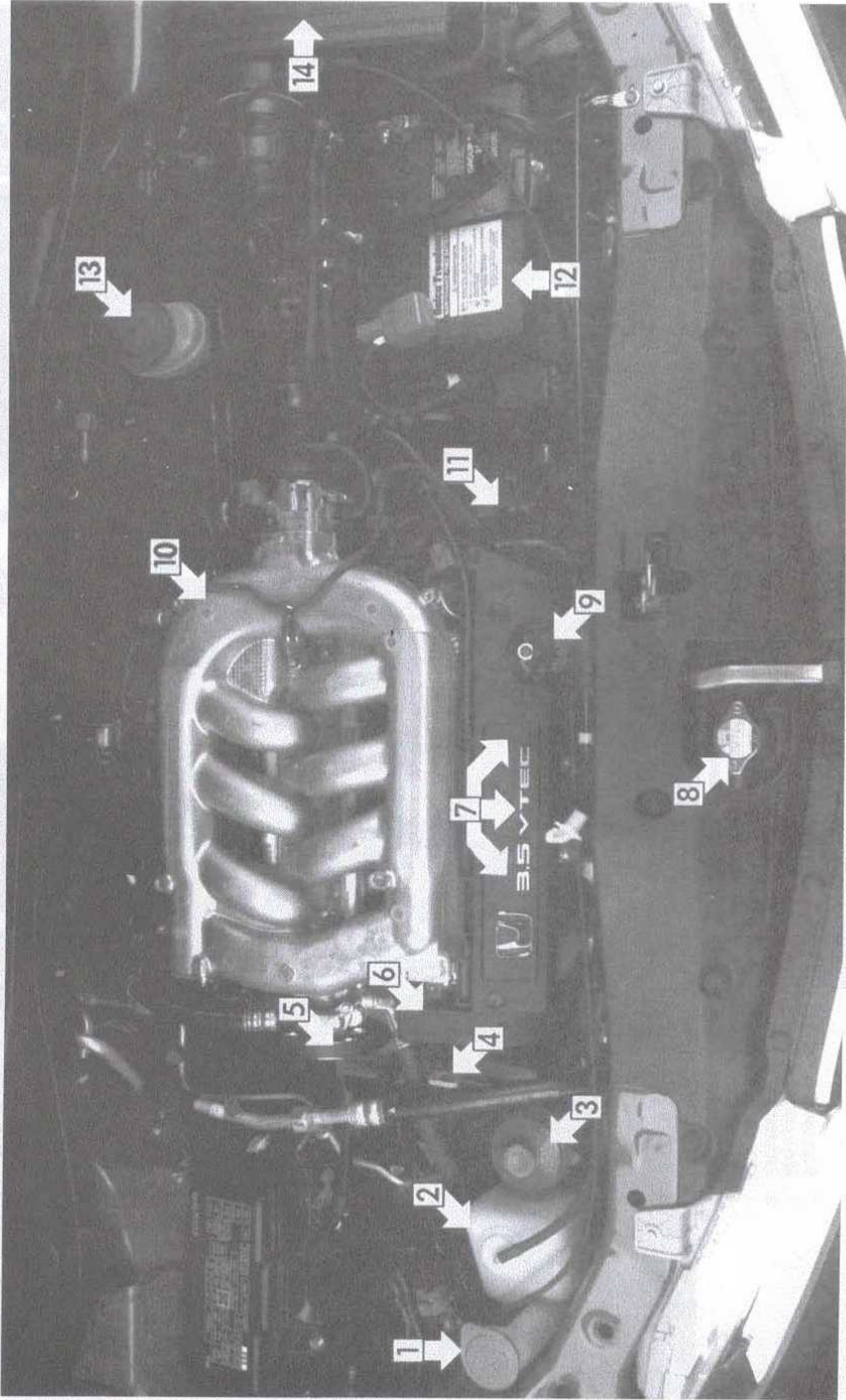




Рис. 40 Отпустите зажимы кожуха воздушного фильтра при помощи соответствующего инструмента с плоским жалом...



Рис. 41 ...поднимите верхний кожух воздушного фильтра для получения доступа к фильтру



Рис. 42 После снятия верхней крышки из нижнего кожуха можно вынуть воздушный фильтр

шись, что уплотнение вокруг воздушного фильтра полностью село на место.

- Снимите защитную крышку с впускного гофрированного чехла и надежно вставьте крышку кожуха воздушного фильтра во впускной гофрированный чехол. Насадите верхний кожух на нижний, убедившись в правильности посадки уплотнения воздушного фильтра и застегните две пружинные защелки для закрепления крышки.

Модели Odyssey 4-ЦИЛИНДРОВЫЕ ДВИГАТЕЛИ

- Снимите зажимы крышки воздухозаборника и снимите крышку.
- Ослабьте прижимную скобу аккумулятора и сдвиньте ее, чтобы получить доступ к зажимам верхнего кожуха воздушного фильтра.
- Ослабьте зажимы верхнего кожуха воздушного фильтра и снимите верхний кожух фильтра.

Для установки:

- Удалите посторонние предметы, обнаруженные в нижнем кожухе воздушного фильтра и установите новый фильтрующий элемент в кожух, убедившись, что уплотнение вокруг воздушного фильтра полностью село на место.
- Установите крышку кожуха воздушного фильтра, насадив верхний кожух на нижний и убедившись в правильности посадки уплотнения воздушного фильтра и затяните зажимы крест-накрест для закрепления крышки без перекоса.
- Установите на место прижимную скобу аккумулятора и затяните зажимы для закрепления аккумулятора.
- Установите крышку воздухозаборника.

ДВИГАТЕЛИ V6

- Узнайте код безопасности радиоприемника и запишите частоты станций с предварительной настройкой.
- Снимите направляющий зажим кабеля с верхнего кожуха воздушного фильтра.
- Отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
- Снимите пластиковую крышку между аккумулятором и верхним кожухом воздушного фильтра.
- Ослабьте зажимы верхнего кожуха воздушного фильтра и снимите верхний кожух фильтра.

Для установки:

- Удалите посторонние предметы, обнаруженные в нижнем кожухе воздушного фильтра и установите новый фильтрующий элемент в кожух, убедившись, что уплотнение вокруг воздушного фильтра полностью село на место.
- Установите крышку кожуха воздушного фильтра, насадив верхний кожух на нижний и

убедившись в правильности посадки уплотнения воздушного фильтра и затяните зажимы крест-накрест для закрепления крышки без перекоса.

- Установите пластиковую крышку между аккумулятором и верхним кожухом воздушного фильтра.
- Подсоедините отрицательный кабель к аккумулятору.
- Установите направляющий зажим кабеля на верхний кожух воздушного фильтра
- Введите код безопасности радиоприемника и частоты станций с предварительной настройкой.

ТОПЛИВНЫЙ ФИЛЬТР

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

После остановки двигателя топливная система продолжает оставаться под давлением. Перед отсоединением топливопроводов спустите давление топлива. Невыполнение этого требования может привести к возгоранию или травме.

У моделей Honda CR-V и Odyssey нет рекомендуемого интервала для замены топливного фильтра. Изготовитель рекомендует проводить проверку топливопроводов, арматуры и шлангов топливной системы не реже одного раза в год или через каждые 24 000 км пробега в зависимости от того, что наступит раньше, а если автомобиль эксплуатируется в тяжелых условиях - чаще. Если давление в топливной системе падает ниже требуемого уровня, следует заменить фильтр и перед заменой насоса перепроверить давление. Хотя у изготовителя нет рекомендуемого интервала для замены топливного фильтра, засорившийся топливный фильтр может стать причиной более тяжелой работы топливного насоса, что уменьшит срок его службы и/или вызовет проблемы при вождении. Насос также может начать работать с повышенным шумом. В порядке профилактического обслуживания замена фильтра через каждые пять лет или в течение интервала 192 000 км может увеличить срок службы топливного насоса. Все топливные фильтры, за исключением моделей V6 Odyssey, расположены на теплоизоляционной перегородке, на одной прямой с топливопроводом, питающим двигатель. Топливный фильтр на модели V6 Odyssey расположен в топливном баке и для получения доступа к нему требуется снять топливный насос. Топливные фильтры, расположенные на теплоизоляционной перегородке, следует заменить, если у них имеются признаки просачивания или коррозии. Всегда заменяйте топливный фильтр и уплотняющие прокладки, если топливная си-

стема загрязнилась, если давление топлива в топливной системе падает ниже требуемого уровня до замены топливного насоса и всякий раз, когда заменяется топливный насос.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При работе с топливом соблюдайте все меры предосторожности. При обслуживании топливной системы работайте в хорошо проветриваемом месте. Не допускайте, чтобы брызги или пары топлива оказались вблизи искрения или открытого огня. Держите сухой химический огнетушитель вблизи рабочей площадки. Всегда храните топливо в специальных канистрах; плотно закрывайте их во избежание пожара или взрыва.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Модели CR-V и 4-цилиндровый Odyssey
См. рисунки 43 и 44

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Топливная система продолжает оставаться под давлением после остановки двигателя. Перед отсоединением топливопроводов сбросьте давление топлива. Невыполнение этого требования может привести к возгоранию или травме.

В радиоприемнике может быть предусмотрена кодированная схема для защи-

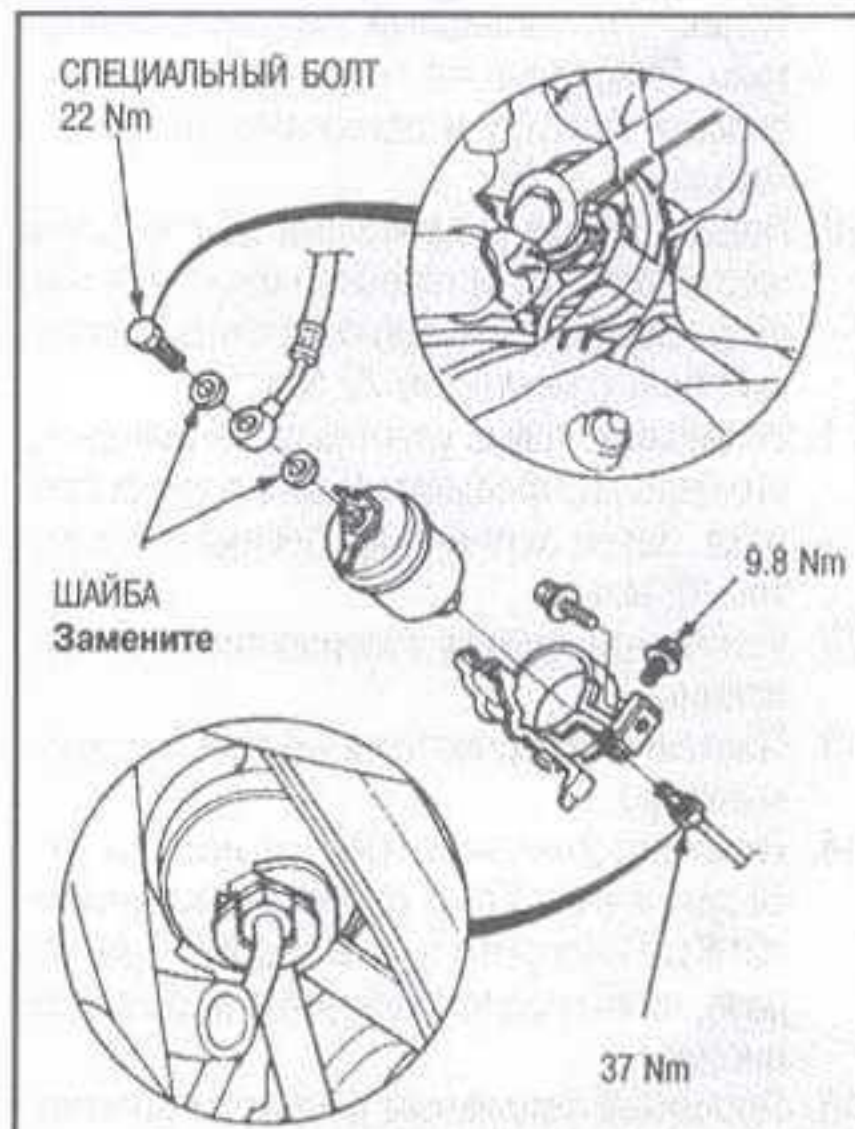


Рис. 43 Присоединение штуцеров топливопроводов к фильтру. Вид в разрезе

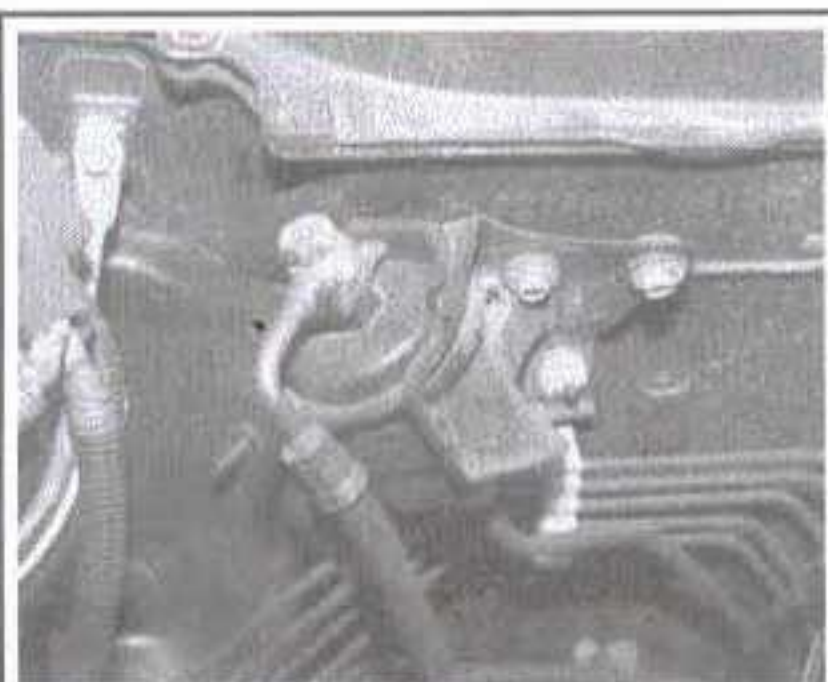


Рис. 44 Топливный фильтр на моделях CR-V устанавливается на теплоизоляционной перегородке со стороны пассажира. При замене фильтра замените обе уплотняющие шайбы болтов типа «банджо»

ты от кражи. Перед отсоединением аккумулятора записывайте код безопасности и частоты станций с предварительной настройкой.

1. Отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
2. Открутите крышку с топливноналивной горловины.
3. Подложите тряпку под топливный фильтр, чтобы впиталось пролитое топливо.
4. Сбросьте давление в топливной системе, ослабив топливопровод на топливном фильтре.
5. Отсоедините топливопровод от фильтра. Вследствие ограниченного доступа к топливному фильтру для ослабления крепежа топливного фильтра может потребоваться ключ с накидной головкой.
6. Для ослабления подающего топливопровода в нижней части фильтра пользуйтесь ключами с накидной головкой.
7. Открутите болт крепления хомута топливного фильтра от теплоизоляционной перегородки. Снимите топливный фильтр.

Для установки:

При установке топливного фильтра и подсоединении топливопроводов всегда устанавливайте новые уплотняющие шайбы. Замените болты типа «банджо» с сорванной резьбой.

8. Перед установкой топливного фильтра очистите соединительные части топливопроводов.
9. Установите топливный фильтр и кронштейн. Подсоедините подающий топливопровод к фильтру и осторожно затяните с моментом 37 Nm.
10. Подсоедините топливопровод к верхней части фильтра, установив новые уплотняющие шайбы. Осторожно затяните крепежный болт с моментом 22 Nm.
11. Установите новые уплотняющие шайбы на штуцеры распределительного топливопровода. Затем затяните крепление с моментом 22 Nm.
12. Установите крышку топливноналивной горловины.
13. Подключите отрицательный кабель к аккумулятору.
14. Включите зажигание (ON), но не запускайте двигатель. Затем отключите зажигание (OFF). Повторите эту операцию два-три раза, чтобы поднять давление в топливной системе.
15. Проверьте топливный фильтр и штуцеры распределительного топливопровода на утечку.
16. Введите код безопасности и частоты станций с предварительной настройкой.

Модели V6 Odyssey

Топливный фильтр на моделях Odyssey 3,5 л установлен на топливном насосе, который находится в топливном баке. При проведении планового техобслуживания топливный фильтр на этих моделях **НЕ** заменяется. Топливный фильтр следует менять только в том случае, когда давление топлива падает ниже 280-330 kPa при отсоединении вакуумного шланга регулятора давления топлива и его закупоривании, и убедившись, что топливный насос и регулятор давления топлива исправны.

По снятию топливного насоса для получения доступа к топливному фильтру см. процедуры, описываемые в Главе 5.

КЛАПАН ПРИНУДИТЕЛЬНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ КАРТЕРА (PCV)

Клапан принудительной вентиляции картера (PCV) является частью системы, предназначенной для защиты атмосферы от вредных газов, прорывающихся из двигателя. Газы, прорвавшись в картер двигателя, как и копоть от картерного масла отводятся в камеру сгорания, где сгорают при работе двигателя. Нормальная работа этой системы необходима для достижения оптимальных характеристик двигателя и уменьшения вредных выбросов в атмосферу.

Все модели Honda CR-V и Odyssey оснащены системой принудительной вентиляции картера (PCV), в которой картерные газы возвращаются в камеру сгорания через воздухозаборную систему.

Проверку клапана PCV на моделях Odyssey 2,2л 1995 г.в. следует проводить согласно рекомендациям изготовителя через каждые 96 000 км пробега или 4 года в зависимости от того, что наступит раньше. Хотя официальных рекомендаций изготовителя для других модельных годов нет, проверка клапана PCV достаточна проста; профессионалы посоветовали бы проверять клапан при проведении регулировок. Два последствия отказа клапана PCV: возможный подсос в воздухозаборнике, что может привести к неустойчивому режиму работы двигателя или неправильная вентиляция прорвавшихся отработавших газов в картере, что чревато утечкой масла.

ПРОВЕРКА

См. рисунок 45

1. Проверьте клапан PCV, шланги и уплотнение на утечку. Замените дефектные компоненты.
2. Прогреть двигатель до рабочей температуры на оборотах холостого хода, осторожно пережмите шланг между клапаном PCV и системой воздухозаборника. Когда шланг пере-

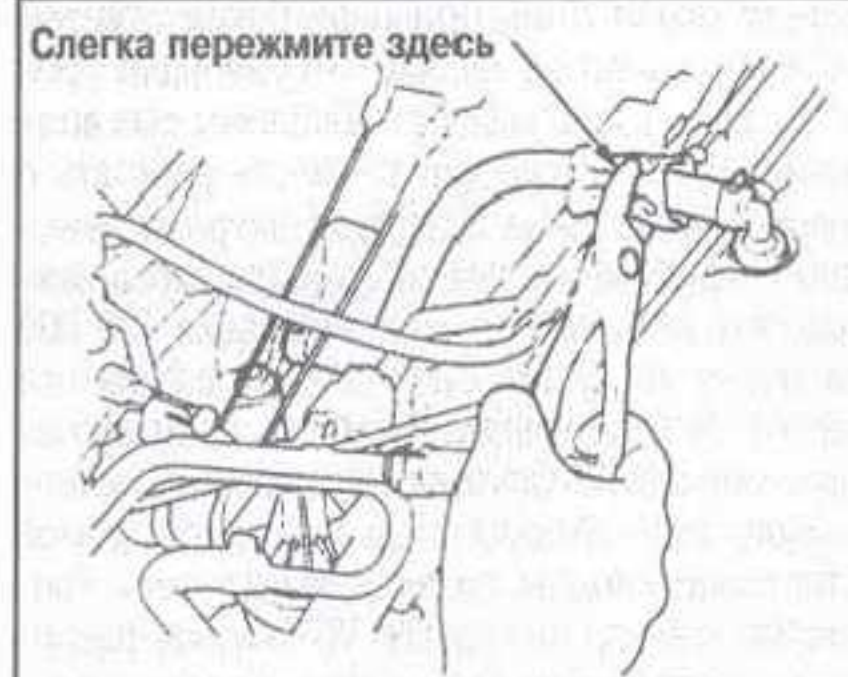


Рис. 45 Для проверки клапана PCV прогретый до нормальной рабочей температуры двигатель должен работать на оборотах холостого хода. Сожмите шланг клапана PCV и послушайте, есть ли щелкающий звук



Рис. 46 Чтобы высвободить хомут вакуумного шланга клапана PCV, сожмите хомут плоскогубцами, затем оттяните его назад

жимается, должен слышаться щелкающий звук.

3. Если щелкающий звук слышен, клапан работает нормально. Если щелкающий звук не слышен, замените установочную резиновую втулку клапана PCV и проверьте вакуумный шланг на подсос. Замените дефектные компоненты.

Если снять клапан PCV и энергично потрясти им, должен слышаться стучащий звук.

4. Снова пережмите шланг клапана PCV. Если щелкающего звука нет, замените клапан PCV.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

См. рисунки 46-51

1. Клапан PCV устанавливается в резиновой втулке, которая садится на впускной коллектор. К клапану подсоединен шланг от полости сапуна картера.
2. Перед снятием клапана тщательно очистите участок вокруг него.
3. Снимите клапан, осторожно вынув его из уплотняющей втулки и коллектора.
4. Сняв клапан, проверьте трубки и шланги на



Рис. 47 Этот вакуумный шланг залип на пластиковой втулке клапана PCV, поэтому, чтобы помочь высвобождению шланга использовался съемник для шплинтов



Рис. 48 Пока на вакуумный шланг распылялась подходящая смачивающая жидкость, во втулку клапана PCV осторожно вставили съемник для шплинтов и пошевелили им...



Рис. 49 ...теперь вакуумный шланг отлепился от пластиковой втулки клапана PCV



Рис. 50 Теперь, когда шланг расшевелили на пластиковой втулке клапана PCV, его можно легко снять с клапана



Рис. 51 При необходимости, для снятия клапана PCV, Вы можете воспользоваться съемником декоративных панелей, но не забывайте накрыть крышку клапана мягкой тканью

ослабление, отсоединение и повреждение и при необходимости замените. Убедитесь, что шланги чистые и не засорены. При необходимости прочистите их безопасным растворителем.

Для установки:

- Для установки клапана PCV нанесите на установочную втулку тонкий слой моторного масла, запрессуйте клапан во втулку, установите вакуумный трубопровод и закрепите хомутом.

УГОЛЬНЫЙ ФИЛЬТР

ОБСЛУЖИВАНИЕ

См. рисунок 52

Угольный фильтр является частью системы очистки выделений паров топлива. Эта система предотвращает выброс в атмосферу паров бензина из топливного бака и впускного коллектора. Поглощение паров осуществляется посредством угольного фильтра, который удерживает их до того момента, когда их можно будет продуть и сжечь в процессе горения. Угольный фильтр рассчитан на поглощение паров топлива при определенных условиях. Он имеет форму цилиндра размером с банку из-под кофе и расположен в моторном отсеке.

Поскольку угольный фильтр предназначен для временного удерживания паров несгоревшего топлива и предотвращения их выброса в атмосферу, то, если при дозаправке сильно перелить топливо в бак, может какое-то время ощущаться запах сырого топлива и замедленная работа фильтра, пока автомобиль не пройдет расстояние порядка 20 миль, необходимое для продувки фильтра.

Угольный фильтр не требует периодической замены. Однако, Вы можете проверить фильтр и связанные с ним шланги на наличие трещин и износа. При необходимости замените компо-



Рис. 52 Угольный фильтр представляет собой черный пластиковый контейнер размером с банку из-под кофе и на моделях CR-V устанавливается на теплоизоляционной перегородке внизу со стороны пассажира

ненты. Более подробную информацию и сведения о замене см. в главе 4.

АККУМУЛЯТОР

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Будьте осторожны при работе с аккумулятором. Не допускайте закорачивания положительной и отрицательной клемм аккумулятора каким-либо металлическим предметом, например, инструментом или ювелирным украшением. Также не допускайте, чтобы какой-либо инструмент создал заземление между положительным кабелем/клеммой и другим металлическим компонентом на автомобиле. И в том, и в другом случае может произойти взрыв аккумулятора, чрезмерное нагревание закорачивающего предмета или короткое замыкание с образованием искр и, как следствие, возможная травма.

Не курите, не подносите открытый огонь и не производите искр рядом с аккумулятором. Газы, содержащиеся в аккумуляторе, взрывоопасны и в случае воспламенения могут привести к тяжелой травме или смерти.

Независимо от типа все аккумуляторы следует надежно закреплять на месте прижимными приспособлениями. В противном случае клеммы или корпус аккумулятора могут дать трещину от напряжения, прикладываемого к аккумулятору при движении автомобиля или же аккумулятор может сместиться и закоротиться на другой компонент или кузов автомобиля или повредить электрический кабель и тем самым заглушить двигатель. Из незакрепленного аккумулятора может произойти утечка жидкости и вызвать внутреннее повреждение аккумулятора. Утечка коррозионной кислоты может привести к разъеданию окрашенных поверхностей и других компонентов под капотом.

Проводите визуальную проверку аккумулятора на наличие трещин, утечки и коррозии. Коррозионные отложения белого цвета на корпусе аккумулятора или соседних компонентах указывают на наличие утечки или трещин. Если аккумулятор дал трещину, его необходимо немедленно заменить.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При отсоединении аккумулятора на системах с заземлением отрицательного полюса, отсоединяйте первым отрицательный (заземляющий) кабель, а затем положительный. При подсоединении аккумулятора на системах с за-

землением отрицательного полюса подсоединяйте первым положительный кабель, а затем отрицательный (заземляющий).

ОБЩЕЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

См. рисунок 53

В обслуживаемом аккумуляторе требуется периодически проверять уровень электролита. Добавлять воду в запаянные, необслуживаемые аккумуляторы, нельзя (хотя не все не требующие технического обслуживания аккумуляторы запаяны); тем не менее, в запаянном аккумуляторе также необходимо проверять уровень электролита по цвету встроенного «глазка» ареометра.

Следите, чтобы на кабелях и клеммах аккумулятора не было коррозии. Проверяйте эти компоненты не реже одного раза в год. См. процедуры по снятию, установке и очистке в этой главе.

Содержите верх аккумулятора в чистоте. Грязная или замасленная поверхность фактически проводит слабый электрический ток и может вызвать полную разрядку аккумулятора, который не используется длительное время. Очистите верх аккумулятора раствором столовой соды и воды, а затем тщательно смойте его чистой водой. НЕ допускайте попадания раствора в наливные отверстия элементов аккумулятора. Содовый раствор нейтрализует кислоту в аккумуляторе и выведет элемент аккумулятора из строя.

Аккумуляторы на автомобилях, на которых ездят нерегулярно, могут стать жертвой паразитных нагрузок (небольших потребителей тока, которые постоянно отбирают ток из аккумулятора). Обычные паразитные нагрузки могут разрядить аккумулятор на автомобиле, который находится на хранении и не эксплуатировался 6-8 недель. На автомобилях с дополнительными аксессуарами, например, сотовым телефоном, системой сигнализации или другими устрой-

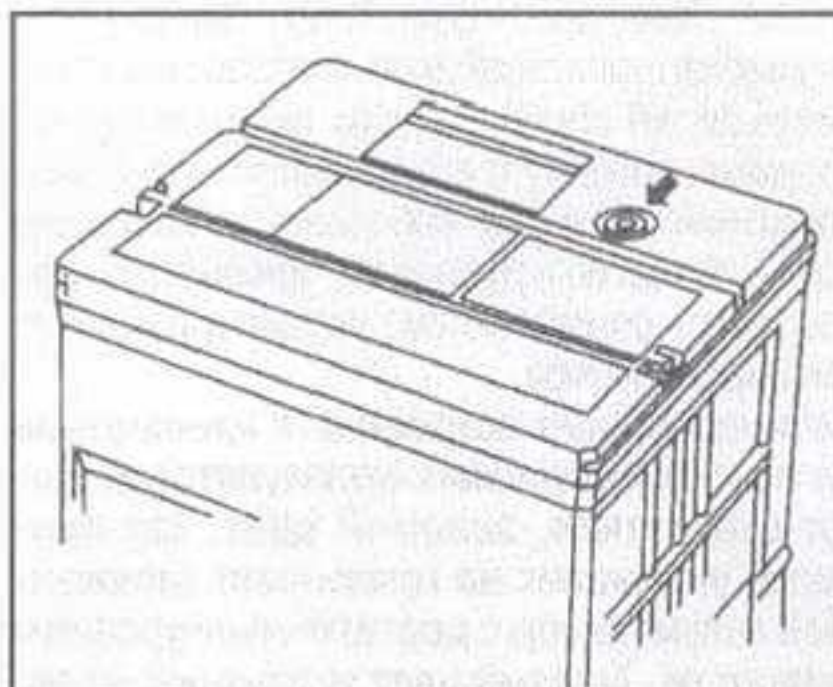


Рис. 53 Обычное расположение встроенного ареометра на необслуживаемых аккумуляторах

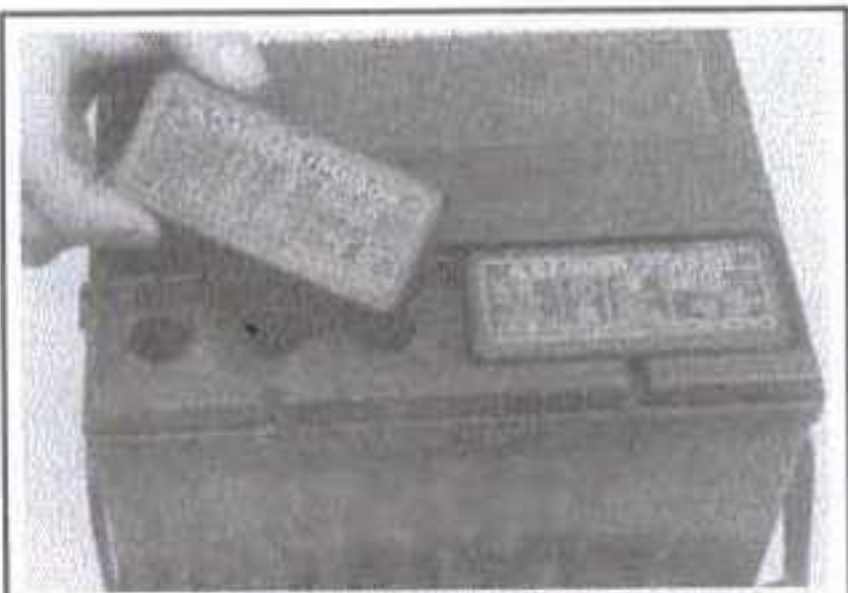


Рис. 54 На требующих обслуживания аккумуляторах уровень жидкости можно проверять по полупрозрачному корпусу; на других моделях требуется снять крышки элементов



Рис. 55 Если уровень жидкости низкий, добавьте через отверстие только дистиллированную воду и доведите уровень до требуемого



Рис. 56 Проверьте ареометром плотность электролита в аккумуляторе

ствами, которые увеличивают паразитную нагрузку, аккумулятор может разрядиться быстрее. Если автомобиль будет храниться 6-8 недель в надежном месте и система сигнализации, если таковая имеется, не требуется, следует отсоединить отрицательный кабель от аккумулятора с начала хранения для сохранения зарядки аккумулятора.

Помните, что при постоянной разрядке и перезарядке срок службы аккумулятора уменьшается. Не допускайте бесполезного разряда аккумулятора.

ЭЛЕКТРОЛИТ

Проверяйте уровень электролита в аккумуляторе не реже одного раза в месяц, а в жаркую погоду и при интенсивной эксплуатации чаще. На обслуживаемых аккумуляторах уровень можно проверить либо по полупрозрачному корпусу, либо путем снятия крышек с элементов на аккумуляторах с непрозрачным корпусом. Уровень электролита в каждом элементе следует поддерживать до разъемного кольца внутри каждого элемента или на уровне риски на корпусе.

Если уровень низкий, долейте через отверстие только дистиллированную воду и доведите уровень до требуемого. Каждый элемент отделен от других и его следует проверять и доливать отдельно. Использовать следует дистиллированную воду, т.к. химические и минеральные вещества, присутствующие в питьевой воде, оказывают отрицательное воздействие на аккумулятор и могут существенно уменьшить срок его службы.

При доливе воды в морозную погоду следует проехать на автомобиле несколько километров, чтобы дать воде смешаться с электролитом. В противном случае аккумулятор может замерзнуть.

Хотя на некоторых необслуживаемых аккумуляторах имеются съемные крышки элементов для доступа к электролиту, состояние и уровень электролита следует проверять по встроенному глазку ареометра. Типы глазков у различных изготовителей аккумуляторов могут отличаться, но обычно на сам аккумулятор наклеивают этикетку с объяснением возможных показаний. Если при определении состояния аккумулятора по встроенному ареометру у Вас возникают сомнения, см. указания изготовителя аккумулятора.

Хотя показания встроенных ареометров на необслуживаемых аккумуляторах могут отличаться, зеленый цвет, как правило, указывает на правильно заряженный аккумулятор с достаточным уровнем жидкости. Темный цвет указывает на аккумулятор с достаточным уровнем жидкости, но низким уровнем заряда. Светлый или желтый цвет обычно указывает на падение электролита ниже уровня,

необходимого для работы аккумулятора (и ареометра). В последнем случае необслуживаемые аккумуляторы с недостаточным уровнем электролита должны, как правило, утилизироваться.

Если кажется, что уровень электролита в аккумуляторе постоянно низкий даже после периодического долива, проверьте систему зарядки на перегрузку по току.

Проверка плотности

См. рисунки 54, 55 и 56

Для проверки плотности на всех обслуживаемых аккумуляторах необходим ареометр. На не требующих обслуживания аккумуляторах плотность проверяют, глядя в глазок ареометра сверху корпуса аккумулятора. Для правильного толкования показаний встроенного ареометра руководствуйтесь указаниями изготовителя аккумулятора.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

В электролите аккумулятора содержится серная кислота. Если она попадет на кожу или в глаза, промойте пораженный участок большим количеством чистой воды. При попадании в глаза немедленно обратитесь за медицинской помощью.

Жидкость (раствор серной кислоты), содержащийся в аккумуляторе, отражает состояние аккумулятора. Поскольку для того, чтобы работать, пластины элементов должны быть погружены ниже уровня электролита, поддержание уровня жидкости очень важно. Плотность кислоты влияет на величину электрического заряда, поэтому проверка жидкости может помочь в определении того, следует ли заменить аккумулятор. Аккумулятор на автомобиле с исправной системой зарядки не требует большого обслуживания, однако периодические проверки помогают вскрыть отклонения до того, как они вызовут отказ в работе.

Как указывалось выше, плотность электролита в аккумуляторе влияет на величину электрического заряда. Проверяйте плотность электролита не реже одного раза в год. Она должна находиться между 1,20 и 1,26 по шкале плотности. Во многих магазинах автозапчастей имеется целый ассортимент недорогих ареометров для проверки аккумуляторов. Их можно использовать для проверки плотности электролита в каждом элементе незапаянного аккумулятора.

У ареометров для проверки аккумуляторов на одном конце имеется груша, на другом сопло. Электролит из аккумулятора всасывается в ареометр, пока поплавочный прибор поднимается над основанием. Затем по положению поплавка считывается показание плотности. Если плотность низкая в одном элементе или более, аккумулятор следует подвергнуть медленному заряду и про-

верить снова на увеличение плотности. Как правило, если после заряда плотность между двумя любыми элементами отличается более чем на 50 пунктов (0,50), аккумулятор следует заменить, т.к. он больше не может вырабатывать достаточное напряжение, которое гарантировало бы исправную работу.

КАБЕЛИ

См. рисунки 57, 58, 59, 60 и 61

Клеммы аккумулятора и зажимы кабелей следует чистить один раз в год (или по потребности). Ослабьте зажимы и снимите кабели, сначала отрицательный. На аккумуляторах с полюсными клеммами верхнего расположения рекомендуется использовать специальный съемник. Они недорогие и имеются в наличии в большинстве магазинов автозапчастей. На аккумуляторах с боковыми клеммами кабели крепятся небольшими болтами.

Очищайте зажимы кабелей и клеммы аккумулятора проволочной щеткой, пока не удалите всю коррозию, смазку и т.п. и металл не будет блестеть. Особенно важно хорошо прочистить зажим изнутри (здесь пригодится старый нож), т.к. небольшое отложение постороннего вещества или окисление ухудшает нормальный электрический контакт и замедляет как запуск двигателя, так и зарядку аккумулятора. Для чистки этих компонентов имеются специальные инструменты, одни для полюсных клемм верхнего расположения, другие - для боковых клемм. Также целесообразно нанести немного диэлектрической смазки на клемму, т.к. это поможет предотвратить коррозию.

Зачистив зажимы и клеммы, подсоедините кабели, последним отрицательный; НЕ забивайте молотком зажимы на полюсные клеммы. Надежно затяните зажимы, но не деформируя их. Для замедления коррозии после установки нанесите на зажимы и клеммы тонкий слой смазки. Проверяйте кабели одновременно с зачисткой клемм. Если изоляция в трещинах или сломана или если края истерты, кабель следует заменить новым той же длины и диаметра.

ЗАРЯДКА

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Когда в аккумуляторе происходит химическая реакция, выделяется взрывоопасный водородный газ. При попадании искры аккумулятор может взорваться и расплескать кислоту. Во избежание серьезных травм при подсоединении, отсоединении или зарядке аккумулятора или при использовании соединительных кабелей, убедитесь в надлежащей вентиляции и примите соответствующие меры противопожарной безопасности.



Рис. 57 Обслуживание выполняется при помощи предметов домашнего обихода и специальных инструментов, например, очистителя полюсных клемм

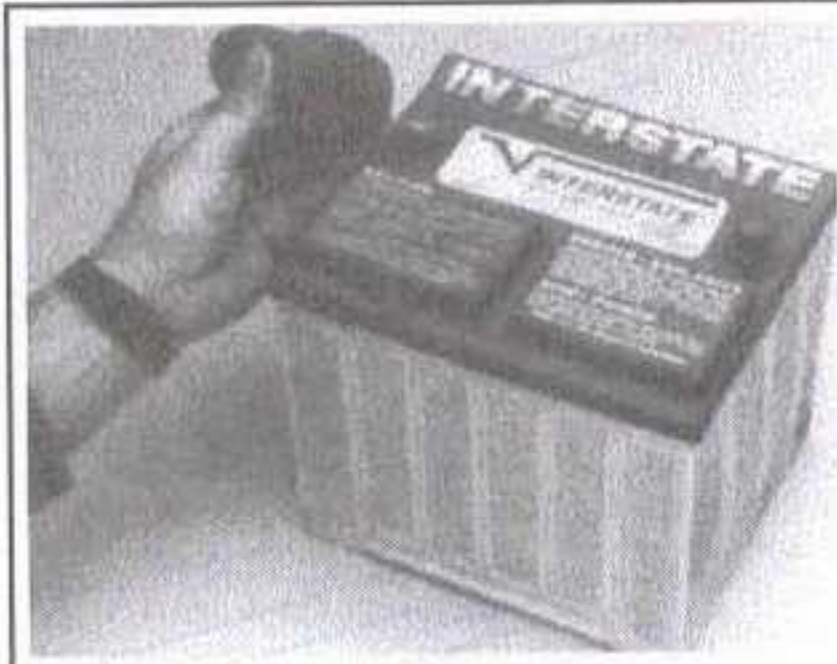


Рис. 58 Снизу этого специнструмента для аккумуляторов имеется проволоочная щетка для зачистки полюсных клемм



Рис. 59 Наденьте инструмент на полюсную клемму и поворачивайте, пока металл не заблестит

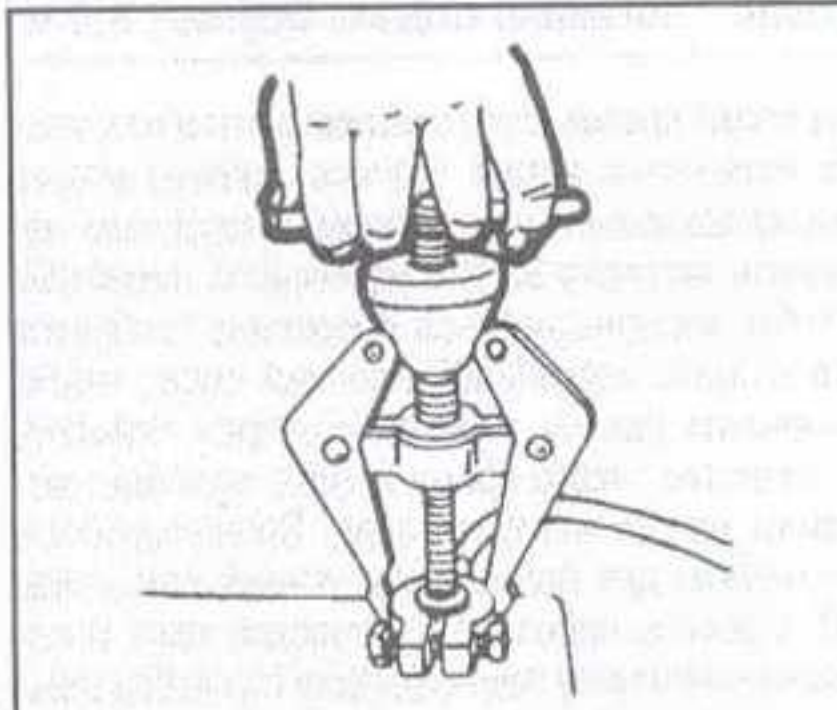


Рис. 60 Для снятия зажимов с полюсных клемм имеется специнструмент

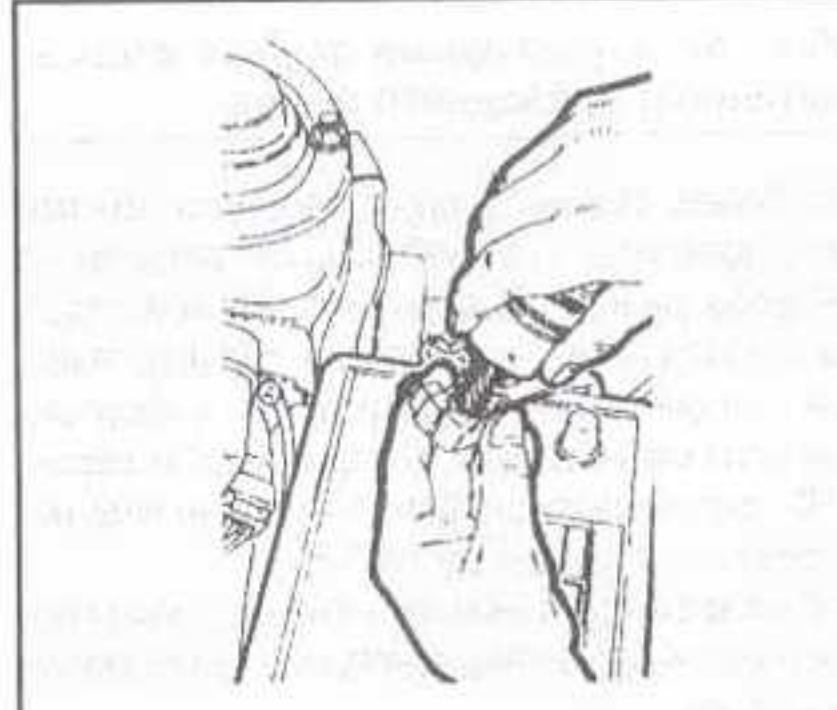


Рис. 61 Концы кабеля также следует зачистить

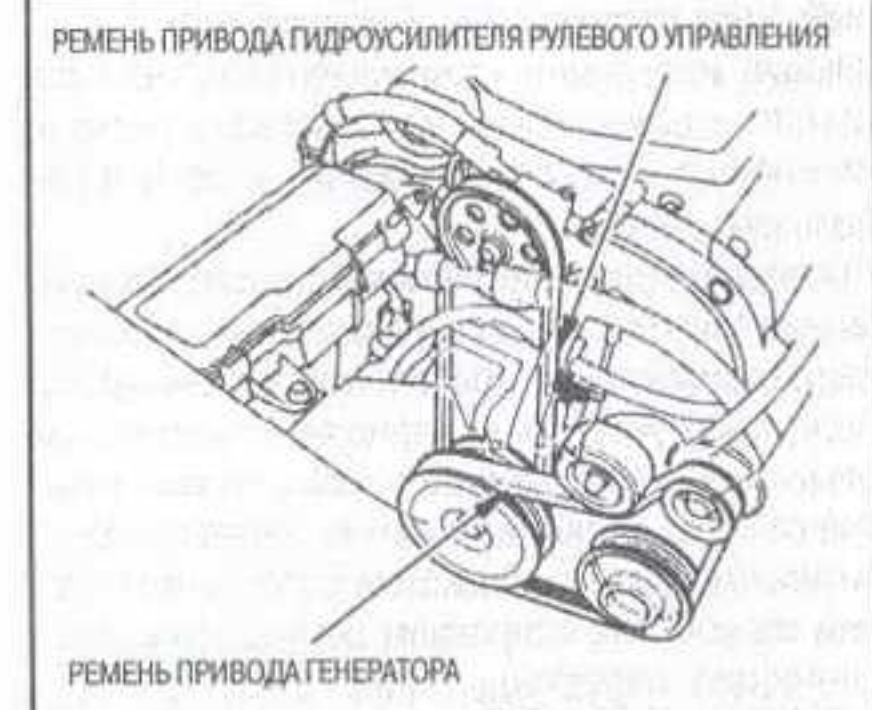


Рис. 62 На моделях V6 Odyssey используется как ручейковый клиновой, так и петлевой ремень

Чтобы пластины внутри аккумулятора не нагревались слишком сильно, его следует заряжать малым током, как правило, около 10 % от номинальной емкости аккумулятора. Однако, если дать некоторым необслуживаемым аккумуляторам разрядиться почти полностью, для восстановления может понадобиться зарядить их большим током. При зарядке аккумулятора следуйте указаниям изготовителя зарядного устройства.

ЗАМЕНА

Когда возникает необходимость заменить аккумулятор, выберите аккумулятор с достаточным током для холодного запуска с номиналом, равным или превосходящим номинал первоначально установленного аккумулятора. Разрушение и естественное старение кабелей аккумулятора, стартера и соответствующей проводки усложняет работу аккумулятора в последующие годы. По мере старения автомобиля электропроводка становится менее эффективной, увеличивая электрическое сопротивление. С учетом этого обстоятельства и предлагается выбирать аккумулятор для замены с большей емкостью.

РЕМНИ

См. рисунки 62 и 63

На моделях Honda CR-V и Odyssey имеются ремни привода дополнительного оборудования двух типов: плоский ручейковый клиновой ремень и петлевой ремень. Плоский ручейковый клиновой ремень фактически похож на петлевой ремень, однако, в отличие от петлевого ремня, со шкивами компонентов соприкасается только внутренняя оребренная поверхность ремня. Случаи, когда ручейковый ремень касается натяжного шкива тыльной стороной крайне редки.

Ручейковый клиновой ремень, как правило, приводит один или два дополнительных агре-

гата, тогда как один петлевой ремень часто приводит несколько.

Плоские ручейковые клиновые ремни, используемые как на моделях CR-V, так и Odyssey, требуют периодической проверки и регулировки, т.к. ремни со временем изнашиваются, находятся под натяжением и растягиваются. Натяжение петлевого ремня осуществляется пружинным натяжителем, который поддерживает его постоянным. Поскольку петлевой ремень со временем изнашивается и растягивается, натяжитель автоматически компенсирует износ и растяжение в пределах заданного диапазона.

На моделях V6 Odyssey используется как ручейковый клиновой, так и петлевой ремень. Ручейковый клиновой ремень используется для привода насоса гидроусилителя рулевого управления, петлевой ремень — для привода генератора и компрессора кондиционера.

ПРОВЕРКА

См. рисунки 64, 65, 66, 67 и 68

Интервалы техобслуживания, предлагаемые изготовителем, отличаются по времени, режиму



Рис. 63 В современных автомобилях применяются ремни привода дополнительного оборудования 3 типов. Петлевой ремень очень похож на клиновой ручейковый ремень

эксплуатации (нормальному или тяжелому) и пробегу. Хорошее правило — проверять приводные ремни через каждые 24 000 км пробега или 12 месяцев (в зависимости от того, что наступит первым). На ручейковых клиновых ремнях, регулируемых вручную, измерьте натяжение ремня в точке посередине между шкивами, потянув за ремень или надавив на него с известным усилием и измерив перемещение ремня, называемое величиной прогиба. Следует заметить, что «прогиб» — это не люфт, но способность ремня слегка растягиваться и сжиматься под воздействием натяжения. В спецификации по измерению натяжения ремня входит величина усилия, прикладываемого к рем-

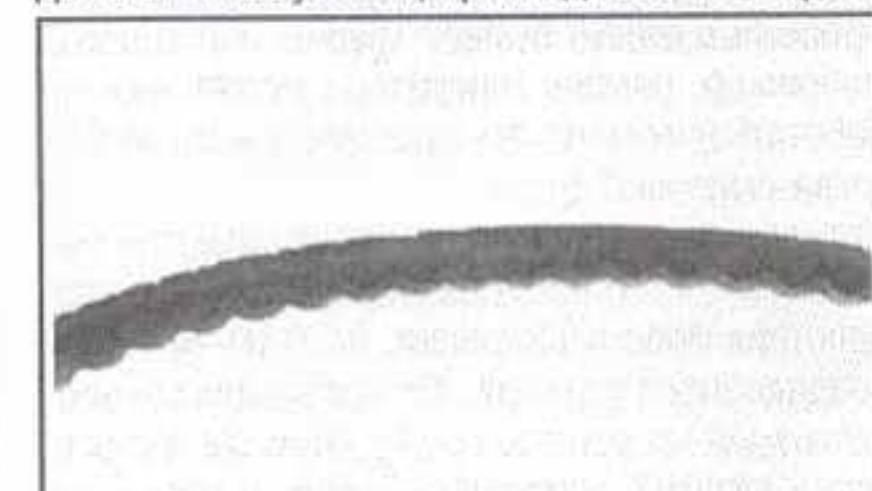


Рис. 64 Пример исправного обычного клинового ремня

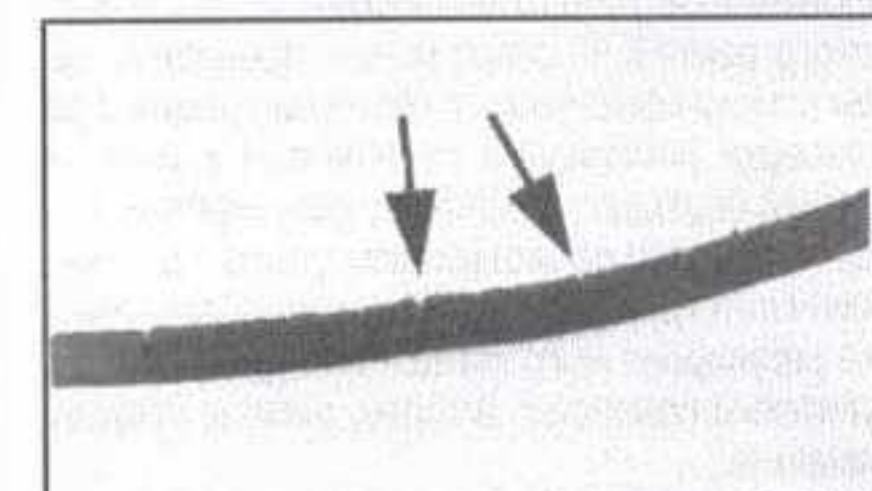


Рис. 65 Глубокие трещины в ремне вызовут изгибание с накоплением тепла, которое в итоге приведет к поломке ремня



Рис. 66 Покрытие этого ремня изношено, что подвергает чрезмерному износу основной усилительный корд

нию, и величина прогиба (перемещения), которую должен иметь ремень при приложении усилия. Величина прогиба может быть различной в зависимости от того, новый ремень или старый. Хотя изготовитель и оговаривает специальный инструмент для измерения прогиба ремня, взамен можно использовать безмен, способный измерить натяжение в 98 N и небольшую линейку.

Проверяйте ремни на наличие следующих признаков повреждения или износа: замасливание, растрескивание, истирание, выкрашивание или отсутствие участков материала. Замасленный ремень — слегка ломкий и совершенно гладкий от проскальзывания может издавать пронзительный звук при резком ускорении или первом запуске. На исправном ремне слегка просвечивает структура ткани, а поверхность должна быть мягкой и гибкой. Трещины обычно начинают образовываться на внутренней кромке ремня и идут наружу. У истертого ремня с тыльной стороны отслаивается ткань. У ремня с выкрашиванием или отсутствием зубьев не достает участков в поперечном сечении ремня, иногда эти зубья залипают в канавках шкива и их трудно заметить. Все изношенные или поврежденные приводные ремни следует немедленно заменять. Лучше менять все приводные ремни одновременно в порядке профилактической меры.

Хотя обычно на каком-либо компоненте лучше иметь ослабленный, чем натянутый ремень, ослабленный ремень может создать высокую ударную нагрузку на подшипник вследствие биения или щелканья ремня. Слегка провисший ремень может проскальзывать, особенно когда нагрузка на компоненты высокая. Это проскальзывание бывает трудно определить. Например, ремень генератора может хорошо работать днем и начать проскальзывать ночью, когда включены фары.

Проскальзывающие ремни изнашиваются быстрее не только из-за непосредственного воздействия проскальзывания, но и из-за тепла, создаваемого ремнем. От чрезмерного проскальзывания ремень может даже загореться. Очень гладкий, замасленный вид торцевых поверхностей ремня по сравнению с четким рисунком тканевого покрытия указывает на проскальзывание ремня.

Проверку как ручейковых клиновых, так и петлевого ремней на износ можно проводить путем осмотра физического состояния ремня. Для проверки растяжения ручейковых клиновых ремней определите величину регулировки, которая остается на скользящем участке регулировочного кронштейна или на резьбовом участке регулировочного винта. Если диапазон регулировки полностью выбран, ремень следует заменить.

Петлевые приводные ремни следует проверять на отламывание фрагментов ребер, сильное засаливание, истертый корд и другие видимые повреждения. Если на ремне не хватает участков 2 или более смежных ребер длиной 13 мм

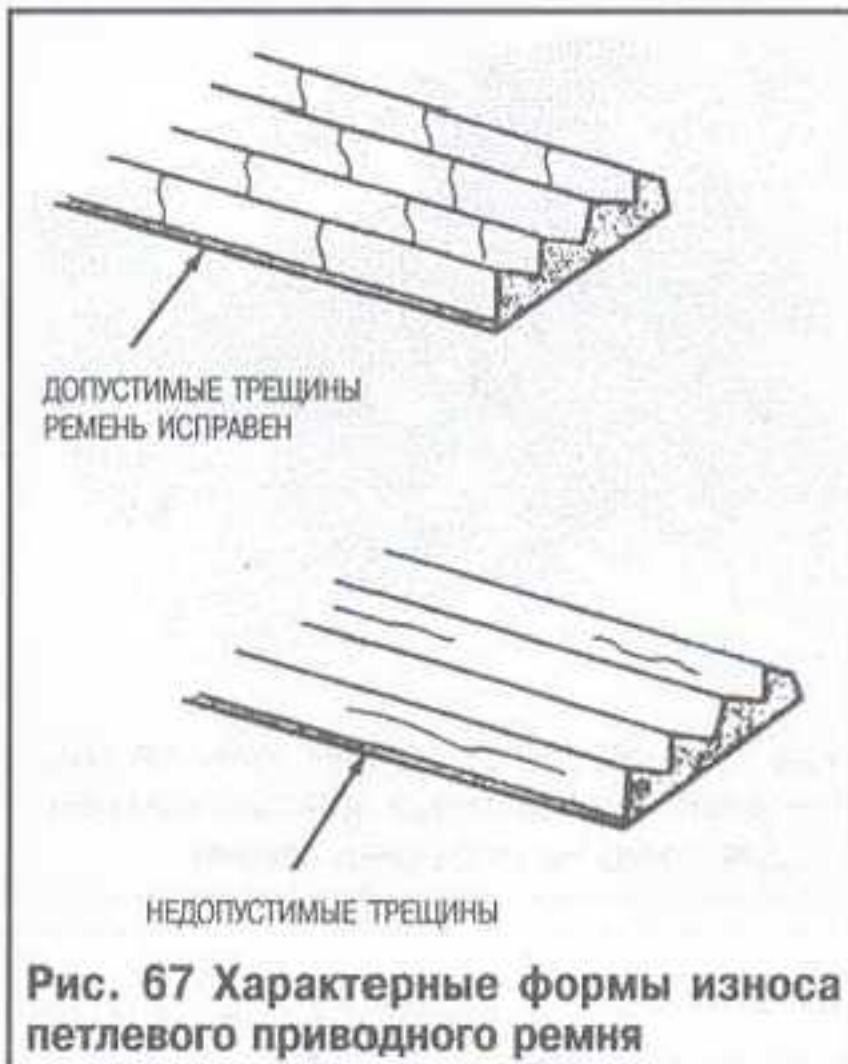


Рис. 67 Характерные формы износа петлевого приводного ремня

или более, ремень следует заменить. Вы можете заметить, что небольшие трещины на петлевых ремнях образуются с тыльной стороны в поперечном направлении. Если на тыльной стороне Вы обнаружите износ в виде одной или более трещин, которые идут поперек, а НЕ параллельно ребрам, то ремень еще исправен и его замена не требуется.

Для проверки растяжения петлевого ремня посмотрите на указатель диапазона на натяжителе в сборе.

На рычаге натяжителя имеется указатель, который сравнивается с маленьким прямоугольным индикатором на установочном кронштейне натяжителя. Если указатель натяжителя дошел до кромки указателя или вышел за нее, значит ремень растянулся сверх допустимых пределов износа и подлежит замене.

ПРОВЕРКА НАТЯЖЕНИЯ РЕМНЯ

Поврежденный приводной ремень может вызвать проблемы при отказе во время движения автомобиля. Однако проблемы могут также создавать и ремни несоответствующей длины (слишком короткие или слишком длинные), как и чрезмерно изношенные ремни. Ослабленные приводные ремни дополнительного оборудования могут привести к недостаточному охлаждению двигателя и пониженной производительности генератора, компрессора кондиционера или насоса гидроусилителя рулевого управления. Слишком натянутый ремень оказывает сильное напряжение на приводимый агрегат и может вызвать быстрый износ подшипников.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Перед проверкой, заменой или регулировкой приводных ремней отключайте питание от автомобиля путем отсоединения отрицательного кабеля от аккумулятора. При проведении работ на приводных ремнях инструменты, руки и пальцы находятся вблизи участков, представляющих потенциальную опасность. Кроме того, охлаждающий вентилятор может включиться в работу даже при отключенном зажигании.

Ручейковые клиновые ремни

Для точной проверки натяжения ручейковых клиновых ремней на автомобилях фирмы Honda необходимо приложить требуемое усилие к самому длинному прямолинейному участку ремня в точке посередине между шкивами и измерить прогиб ремня. Спецификации могут быть различными в зависимости от того, новый это ремень или старый. Изготовитель ого-

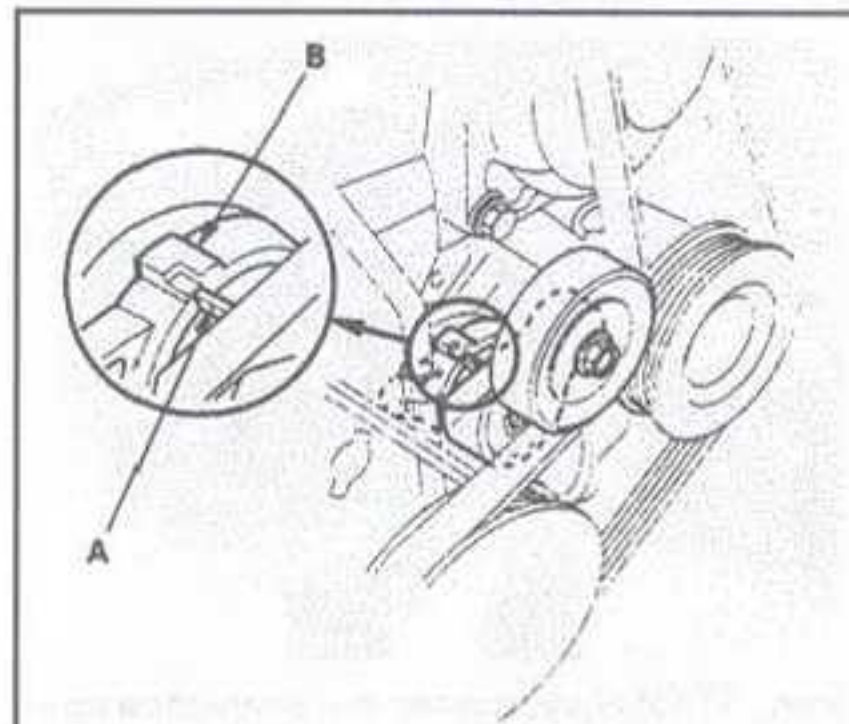


Рис. 68 Если указатель (А) вышел за кромку индикатора износа (В), петлевой ремень растянулся и подлежит замене - показана модель Odyssey 3,5 л

варивает применение специального измерителя натяжения ремня, однако, взамен можно воспользоваться и безменом, способным измерить нагрузку 98 N и небольшой линейкой. Чтобы воспользоваться безменом требуется изготовить небольшой плоский крюк, чтобы обхватить ремень и маленький крюк безмена. В качестве такого крюка вполне подойдет вешалка из прочного металла. Воспользуйтесь безменом для приложения усилия под углом 90° к ремню через металлический крюк и измерьте величину перемещения (прогиба) ремня линейкой. Для измерения прогиба плоского ручейкового клинового ремня выполните следующее:

1. Запишите код безопасности радиоприемника и отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
2. Проверьте ремень и определите самый длинный прямолинейный участок между двумя шкивами.
3. Определите центральную точку ремня между двумя шкивами на самом длинном прямолинейном участке.
4. Закрепите один конец крюка, изготовленного для безмена, в центральной точке ремня, а другой за безмен и потяните за безмен под углом 90° от ремня так, чтобы только убрать слаbinу в крюке.
5. Приложите небольшую линейку под углом 90° к ремню так, чтобы основание линейки было выровнено с плоской стороной (без ребер) ремня, но не касалось ее.
6. Неподвижно удерживая линейку, тяните за безмен под углом 90° от ремня, пока не увидите на шкале 98 N, одновременно отметив по линейке расстояние, на которое переместился ремень. Это перемещение и есть прогиб ремня.
7. Чтобы определить, правильно ли отрегулирован ремень, сравните измерение со спецификациями, приведенными ниже в этой главе.
8. Правильно отрегулировав ремень, уберите самодельный крюк, безмен и линейку.
9. Подсоедините отрицательный кабель к аккумулятору и введите код безопасности радиоприемника.

Для правильной регулировки ремня руководствуйтесь следующей информацией по прогибу, измеренному приложением к ремню усилия 98 N:

CR-V

- Ремень кондиционера, новый: 5,0-7,0 мм
- Ремень кондиционера, старый: 7,5-10,5 мм
- Ремень генератора, новый: 5,5-8,0 мм
- Ремень генератора, старый: 8,5-11,5 мм
- Ремень насоса гидроусилителя рулевого управления, новый: 7,5-10,0 мм

- Ремень насоса гидроусилителя рулевого управления, старый: 11,0-14,5 мм

Модели Odyssey 2,2/2,3 л

- Ремень кондиционера/генератора, новый: 4,5-6,5 мм
- Ремень кондиционера/генератора, старый: 8,0-10,5 мм
- Ремень насоса гидроусилителя рулевого управления, новый: 11,0-12,5 мм
- Ремень насоса гидроусилителя рулевого управления, старый: 13,0-16,0 мм

Модели Odyssey 3,5 л

- Ремень насоса гидроусилителя рулевого управления, новый: 8,5-11,0 мм
- Ремень насоса гидроусилителя рулевого управления, старый: 13,0-16,5 мм

Привод генератора и кондиционера на этой модели осуществляется петлевым ремнем с автоматическим натяжителем.

Петлевые ремни

См. рисунки 69 и 70

Натяжение петлевого ремня и натяжитель можно проверить, но нельзя отрегулировать. Автоматический пружинный натяжитель используется с этими ремнями для постоянного поддержания правильной регулировки. Натяжитель также служит и указателем износа. Когда ремень натянут правильно, стрелка на рычаге натяжителя должна указывать в маленький прямоугольный участок на корпусе натяжителя. Если стрелка выпадает из этого диапазона, то либо установлен не тот ремень, либо ремень растянулся сверх допустимых пределов. В любом случае для обеспечения бесперебойной

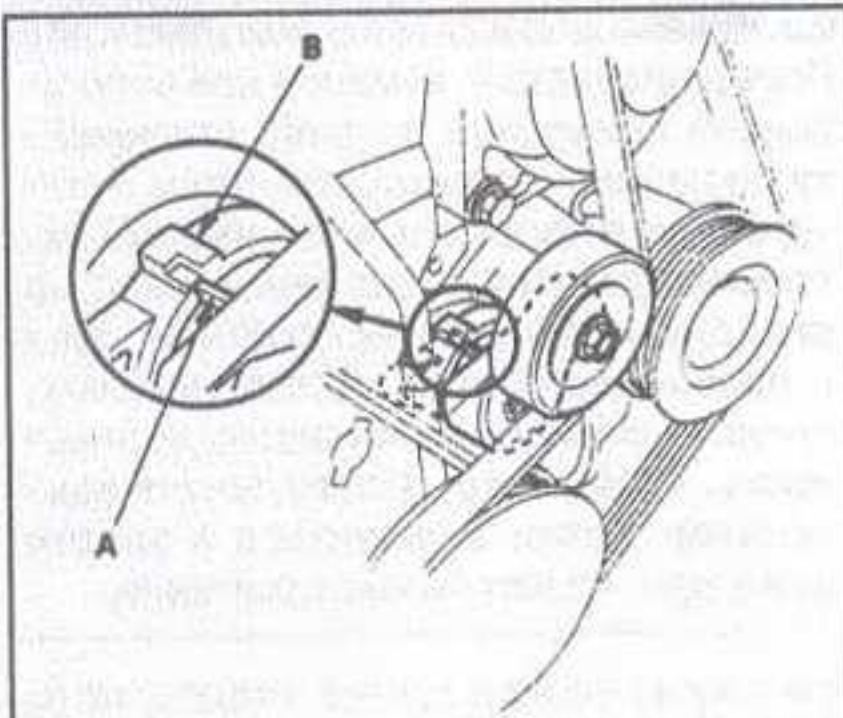


Рис. 69 Если указатель (А) вышел за кромку индикатора износа (В), петлевой ремень растянулся и натяжение уменьшится — модели Odyssey 3,5 л

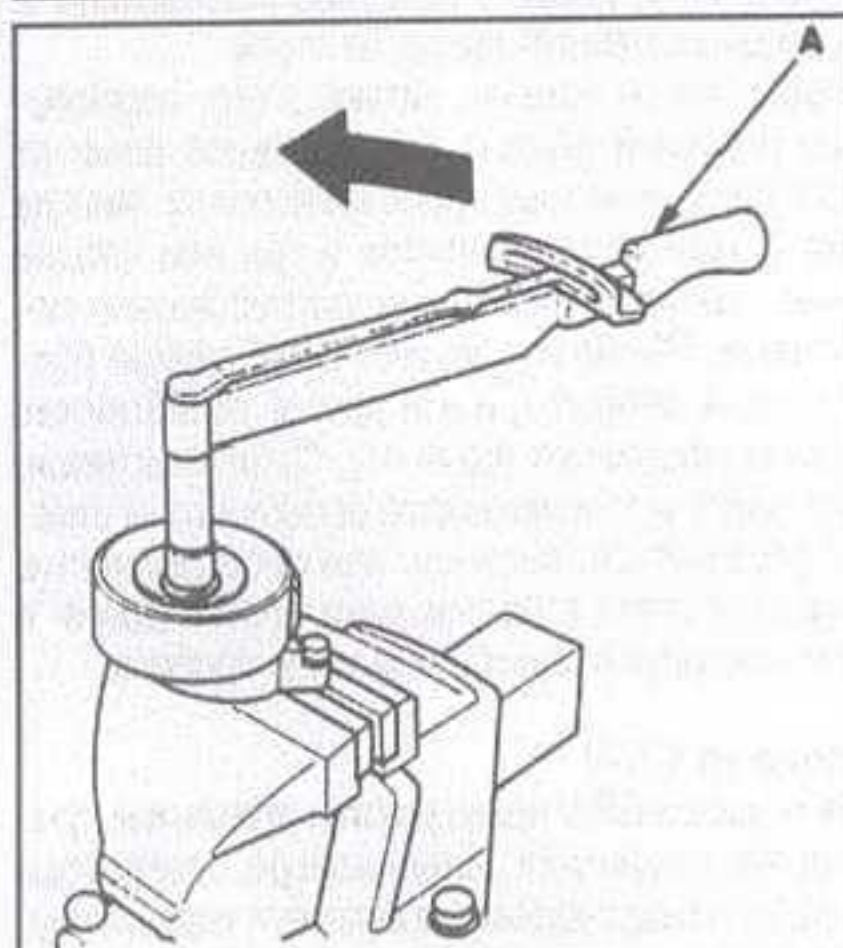


Рис. 70 Зажав два 6-мм болта в тисках, чтобы зафиксировать натяжитель в сборе, измерьте величину крутящего момента, необходимого для перемещения натяжителя в направлении против часовой стрелки

работы двигателя и во избежание возможного повреждения дополнительного оборудования следует немедленно установить новый ремень. Для проверки натяжителя петлевого ремня в сборе посмотрите на индикатор натяжения на натяжителе в сборе при работающем двигателе. Если указатель рычага натяжителя перемещается слишком далеко при работающем двигателе, следует проверить состояние ремня и жесткость пружины натяжителя.

Для проверки жесткости пружины натяжителя выполните следующее:

1. Снимите петлевой ремень. По конкретным подробностям см. процедуру в настоящей главе.
2. Открутите установочные болты, крепящие натяжитель в сборе к двигателю.
3. Вставьте два 6-мм болта через установочные отверстия натяжителя в сборе и зажмите оба болта в тисках. Не зажимайте сам натяжитель в сборе.
4. При помощи динамометрического ключа стержневого типа измерьте величину крутящего момента, необходимого для перемещения натяжителя в направлении против часовой стрелки. Если момент, необходимый для перемещения натяжителя меньше 23 Nm, замените натяжитель в сборе.

РЕГУЛИРОВКА

Натяжение ручейковых клиновых ремней можно проверить путем приложения усилия к ремню в центре самого длинного прямолинейного участка. Затем для определения правильности натяжения измеряют перемещение (прогиб). Если ремень ослаб, он будет проскальзывать, тогда как если он слишком тугой, то может повредить подшипники в приводимом агрегате. Для натяжения ручейковых клиновых ремней имеется три следующих способа установки и регулировки различных компонентов, приводимых от ремня:

- Поворотный компонент без регулировочного механизма. При данном способе установки поворотного типа без регулировочного механизма компонент крепится не менее, чем 2 болтами. Один из болтов поворотный, другой - стопорный. Когда оба болта ослабляют так, что компонент может двигаться, последний поворачивается на поворотном болту. Стопорный болт проходит через компонент и кронштейн с прорезью так, что при затягивании гайки стопорного болта компонент фиксируется в этом положении. Компонент следует перемещать от руки или осторожно воспользоваться рычагом, подложив какой-либо предмет, например, деревянный брусок или монтировку.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Перед проверкой, заменой или регулировкой приводных ремней отключайте питание от автомобиля путем отсоединения отрицательного кабеля от аккумулятора. При проведении работ на приводных ремнях инструменты, руки и пальцы находятся вблизи участков, представляющих потенциальную опасность. Кроме того, охлаждающий вентилятор может включиться в работу даже при отключенном зажигании.

- Поворотный компонент с регулировочным механизмом. При данном способе установки поворотного типа с регулировочным механизмом компонент крепится не менее, чем 2 болтами, один из которых поворотный, а другой - стопорный. Когда оба крепежных болта ослабляют так, что компонент может

двигаться, последний перемещается вращением регулировочного болта. Регулировочный механизм состоит из кронштейна, прикрепленного к компоненту и регулировочного болта с резьбой. После ослабления поворотного и стопорного болтов регулировочный болт можно затягивать или ослаблять для увеличения или ослабления натяжения приводных ремней. При таком способе крепления компонент не требуется удерживать в натянутом положении при затягивании поворотного и стопорного болтов, поскольку регулировочный болт создает натяжение ремня.

- Неподвижно установленный компонент с регулируемым натяжным шкивом. При данном способе установки неподвижного типа компонент устанавливается в неподвижном положении без использования поворотного или стопорного болтов. Натяжение приводного ремня регулируется перемещением натяжного шкива.

При проверке или регулировке ручейковых клиновых ремней следует иметь в виду, что величина прогиба ремня отличается от компонента к компоненту и меняется в зависимости от того, новый ремень или старый. Усилие, прикладываемое к ремням при проверке прогиба, составляет 98 N, однако величина прогиба может отличаться в зависимости от типа ремня и от того, новый ремень или старый. Для правильной проверки и регулировки ручейковых приводных ремней см. следующую информацию по каждой модели.

Модель CR-V

На моделях CR-V используются три отдельных ручейковых клиновых ремня для привода генератора, компрессора кондиционера и насоса гидроусилителя рулевого управления.

РЕМЕНЬ КОНДИЦИОНЕРА

Компрессор кондиционера установлен на двигателе и его нельзя перемещать. Натяжение ремня осуществляется натяжным шкивом, на котором имеются два крепления, фиксирующие его на двигателе. При ослаблении этих креплений натяжной шкив можно повернуть, чтобы ослабить или натянуть ремень, а затем зафиксировать, затянув поворотный болт и крепления регулировочной пластины с прорезью.

Для регулировки:

1. Запишите код безопасности радиоприемника и отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
2. Ослабьте поворотный болт кронштейна натяжного шкива, затем контргайку регулировочной пластины с прорезью.
3. Вращайте регулировочный болт до получения правильного натяжения ремня.
4. Затяните поворотный болт кронштейна натяжного шкива, затем контргайку регулировочного зажима.
5. Проверьте натяжение ремня. Если натяжение ремня вне допуска, продолжайте выполнять предыдущую операцию до достижения правильного натяжения ремня.
6. Подсоедините отрицательный кабель к аккумулятору и введите код безопасности радиоприемника.

РЕМЕНЬ ГЕНЕРАТОРА

На генераторе имеется два крепления, фиксирующие его на кронштейне, установленном на двигателе. Верхняя контргайка и крепление устанавливаются через кронштейн с прорезью, а нижнее крепление позволяет генератору поворачиваться.

Для регулировки:

1. Запишите код безопасности радиоприемника и отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
2. Ослабьте верхнюю контргайку и нижнюю гайку поворотного болта.
3. Для уменьшения натяжения ремня переместите верх генератора в сборе к двигателю, для увеличения — от двигателя.
4. Затяните верхнюю контргайку, нижний поворотный болт, затем проверьте натяжение ремня. Если натяжение ремня вне допуска, продолжайте выполнять предыдущую операцию до достижения правильного натяжения ремня.
5. Подсоедините отрицательный кабель к аккумулятору и введите код безопасности радиоприемника.

РЕМЕНЬ НАСОСА ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

На насосе гидроусилителя рулевого управления имеется два крепления, фиксирующие его на кронштейне, установленном на двигателе. Нижняя контргайка и крепление устанавливаются через кронштейн с прорезью, а верхнее крепление позволяет насосу поворачиваться.

Для установки:

1. Запишите код безопасности радиоприемника и отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
2. Ослабьте верхнюю гайку поворотного болта и нижнюю контргайку.
3. Переместите насос, вставив 1/2-дюймовый стержень в квадратное отверстие в насосе у верхнего поворотного болта. Для уменьшения натяжения ремня переместите узел в сборе к двигателю, для увеличения — от двигателя.
4. Затяните верхний поворотный болт и нижнюю контргайку, затем проверьте натяжение ремня. Если натяжение ремня вне допуска, продолжайте выполнять предыдущую операцию до достижения правильного натяжения ремня.
5. Подсоедините отрицательный кабель к аккумулятору и введите код безопасности радиоприемника.

4-цилиндровые модели Odyssey

На 2,2/2,3 л моделях Odyssey применяются два ручейковых клиновых ремня. Один ремень используется для привода как генератора, так и компрессора кондиционера, а отдельный ремень — для привода насоса гидроусилителя рулевого управления.

РЕМЕНЬ ГЕНЕРАТОРА/РЕМЕНЬ КОНДИЦИОНЕРА

Компрессор кондиционера установлен на двигателе и его нельзя перемещать, поэтому натяжение ремня осуществляется перемещением генератора, на котором имеются два крепления, фиксирующие его на кронштейне, установленном на двигателе. Нижняя контргайка и крепление устанавливаются через кронштейн с прорезью, а верхнее крепление позволяет генератору поворачиваться.

Для регулировки:

1. Запишите код безопасности радиоприемника и отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
2. Ослабьте верхнюю гайку поворотного болта и нижнюю контргайку.
3. Переместите генератор, вращая регулировочный болт на нижнем кронштейне. При вращении регулировочного болта по часовой стрелке натяжение ремня увеличивается, против часовой стрелки — уменьшается.

4. Затяните верхний поворотный болт и нижнюю контргайку, затем проверьте натяжение ремня. Если натяжение ремня вне допуска, продолжайте выполнять предыдущую операцию до достижения правильного натяжения ремня.
5. Подсоедините отрицательный кабель к аккумулятору и введите код безопасности радиоприемника.

РЕМЕНЬ НАСОСА ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

На насосе гидроусилителя рулевого управления имеется два крепления, фиксирующие его на кронштейне, установленном на двигателе. Верхняя контргайка и крепление устанавливаются через кронштейн с прорезью, а нижний крепление позволяет насосу поворачиваться.

Для регулировки:

1. Запишите код безопасности радиоприемника и отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
2. Ослабьте верхнюю контргайку и нижнюю гайку поворотного болта.
3. Переместите насос, вращая регулировочный болт на верхнем кронштейне. При вращении регулировочного болта по часовой стрелке натяжение ремня увеличивается, против часовой стрелки — уменьшается.
4. Затяните верхнюю контргайку, нижний поворотный болт, затем проверьте натяжение ремня. Если натяжение ремня вне допуска, продолжайте выполнять предыдущую операцию до достижения правильного натяжения ремня.
5. Подсоедините отрицательный кабель к аккумулятору и введите код безопасности радиоприемника.

Модели V6 Odyssey

На моделях V6 Odyssey применяется как ручейковый клиновой, так и петлевой ремень. Петлевой ремень используется для привода генератора и компрессора кондиционера, а ручейковый клиновой ремень — для привода насоса гидроусилителя рулевого управления.

РЕМЕНЬ ГЕНЕРАТОРА/РЕМЕНЬ КОНДИЦИОНЕРА

Привод как компрессора кондиционера, так и генератора осуществляется одним петлевым ремнем и оба агрегата установлены на двигателе и их нельзя перемещать, поэтому натяжение ремня осуществляется саморегулирующимся натяжным шкивом. Выполнение регулировки невозможно, однако натяжение ремня и натяжитель в сборе можно проверить. См. подробности в настоящей главе.

РЕМЕНЬ НАСОСА ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

На насосе гидроусилителя рулевого управления имеется два зажима, крепящих его к кронштейну, установленному на двигателе. Правая контргайка и зажим устанавливаются через кронштейн с прорезью, а левый зажим дает насосу поворачиваться.

Для регулировки:

1. Запишите код безопасности радиоприемника и отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
2. Ослабьте правую контргайку и левую гайку поворотного болта.
3. Переместите насос, вращая регулировочную гайку на правом кронштейне. При вращении регулировочной гайки по часовой стрелке натяжение ремня увеличивается, против часовой стрелки — уменьшается.
4. Затяните правую контргайку и левый пово-

ротный болт, затем проверьте натяжение ремня. Если натяжение ремня вне допуска, продолжайте выполнять предыдущую операцию до достижения правильного натяжения ремня.

5. Подсоедините отрицательный кабель к аккумулятору и введите код безопасности радиоприемника.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Если ремень следует заменить, ведомый агрегат или натяжной шкив требуется ослабить и переместить в положение наименьшего натяжения, как правило, к центру двигателя. Сняв старый ремень, проверьте шкивы на наличие загрязнений или отложений, которые могли бы повлиять на прилегание ремня. Осторожно наденьте новый ремень, не забывая о том, что он новый и не использовался; может показаться, что он несколько мал для установки на фланцы шкивов. Сначала наденьте ремень на самые большие шкивы (как правило, шкив коленчатого вала в нижней средней части двигателя), затем перейдите к маленьким. Помогайте себе легким надавливанием в сторону направления вращения. Некоторые ремни проходят по третьему или натяжному шкиву, который играет роль дополнительной оси вращения на пути движения ремня. Натяжной шкив, как и основной компонент, можно ослабить, чтобы упростить операцию. В зависимости от того, какой ремень заменяется, может потребоваться ослабить или снять другие мешающие ремни, чтобы получить доступ к требуемому ремню.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Перед проверкой, заменой или регулировкой приводных ремней, отключайте питание от автомобиля путем отсоединения отрицательного кабеля от аккумулятора. При проведении работ на приводных ремнях инструменты, руки и пальцы находятся вблизи участков, представляющих потенциальную опасность. Кроме того, охлаждающий вентилятор может включиться в работу даже при отключенном зажигании.

При покупке сменных ремней помните, что основными параметрами для правильной посадки являются длина ремня («диаметр») и его ширина. Форма ремня должна точно совпадать с формой шкива. Ремни, которые подходят не точно, могут вызвать шум, проскальзывание и преждевременный выход из строя.

Надев новый ремень, натяните его, переместив ведомый агрегат или натяжной шкив от двигателя и затянув крепежные болты. Иногда эта операция выполняется в три или четыре руки, поэтому Вам может потребоваться помощник. Убедитесь, что все ослабленные болты снова затянуты, а все другие ослабленные ремни правильно натянуты. Предполагается, что после установки новый ремень может слегка растянуться, поэтому, при необходимости, будьте готовы к регулировке нового ремня в течение двух первых сотен миль пробега.

Модели CR-V

На моделях CR-V применяются отдельные приводные ремни для кондиционера, генератора и насоса гидроусилителя рулевого управления. Крайний из трех ремней — ремень насоса гидроусилителя рулевого управления, за ним следует ремень кондиционера, а последним идет ремень генератора. Следовательно, для снятия ремня кондиционера требуется снять ремень насоса гидроусилителя рулевого управления. А для снятия ремня генератора требуется

снять как ремень насоса гидроусилителя рулевого управления, так и ремень кондиционера.

РЕМЕНЬ ГЕНЕРАТОРА

На генераторе имеется два крепления, фиксирующих его на кронштейне, установленном на двигателе. Верхняя контргайка и крепление устанавливаются через кронштейн с прорезью, а нижнее крепление позволяет генератору поворачиваться.

1. Запишите код безопасности радиоприемника и отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
2. Снимите ремень насоса рулевого управления с усилителем и ремень компрессора кондиционера.
3. Ослабьте верхнюю контргайку и нижнюю гайку поворотного болта.
4. Для полного ослабления натяжения ремня переместите верх генератора в сборе к двигателю.
5. Снимите ремень со шкивов, по одному за один раз.

Для установки:

6. Наденьте ремень на шкивы, начиная с самого большого.
7. Для правильного натяжения ремня выполните регулировку.
8. Затяните верхнюю контргайку, нижний поворотный болт, затем проверьте натяжение ремня. Если натяжение ремня вне допуска, продолжайте выполнять регулировку до достижения правильного натяжения ремня.
9. Установите ремень насоса рулевого управления с усилителем и ремень компрессора кондиционера и правильно натяните.
10. Подсоедините отрицательный кабель к аккумулятору и введите код безопасности радиоприемника.

РЕМЕНЬ КОНДИЦИОНЕРА

Компрессор кондиционера установлен на двигателе и его нельзя перемещать. Натяжение ремня осуществляется натяжным шкивом, на котором имеются два крепления, фиксирующие его на двигателе. Контргайка и крепление устанавливаются через пластину с прорезью и позволяют шкиву поворачиваться.

1. Запишите код безопасности радиоприемника и отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
2. Снимите ремень насоса рулевого управления с усилителем.
3. Ослабьте поворотный болт кронштейна натяжного шкива, затем контргайку регулировочного винта.
4. Для достижения максимального провисания полностью выверните регулировочный болт против часовой стрелки.
5. Снимите ремень со шкивов, по одному за один раз.

Для установки:

6. Наденьте ремень на шкивы, начиная с самого большого.
7. Для правильного натяжения ремня выполните регулировку.
8. Затяните поворотный болт кронштейна натяжного шкива, затем контргайку регулировочного болта.
9. Проверьте натяжение ремня. Если натяжение ремня вне допуска, продолжайте выполнять предыдущую операцию до достижения правильного натяжения ремня.
10. Установите ремень насоса рулевого управления с усилителем и правильно натяните.
11. Подсоедините отрицательный кабель к аккумулятору и введите код безопасности радиоприемника.

РЕМЕНЬ НАСОСА ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

На насосе гидроусилителя рулевого управления имеется два крепления, фиксирующих его на кронштейне, установленном на двигателе. Нижняя контргайка и крепление устанавливаются через кронштейн с прорезью, а верхнее крепление позволяет насосу поворачиваться.

Для снятия:

1. Запишите код безопасности радиоприемника и отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
2. Ослабьте верхнюю гайку поворотного болта и нижнюю контргайку.
3. Переместите насос, вставив 1/2-дюймовый стержень в квадратное отверстие в насосе у верхнего поворотного болта. Для уменьшения натяжения ремня переместите насос в сборе к двигателю.
4. Снимите ремень со шкивов, по одному за один раз.

Для установки:

5. Наденьте ремень на шкивы, начиная с самого большого.
6. Для правильного натяжения ремня выполните регулировку.
7. Затяните верхний поворотный болт и нижнюю контргайку, затем проверьте натяжение ремня. Если натяжение ремня вне допуска, продолжайте выполнять регулировку до достижения правильного натяжения ремня.
8. Подсоедините отрицательный кабель к аккумулятору и введите код безопасности радиоприемника.

4-цилиндровые модели Odyssey

РЕМЕНЬ ГЕНЕРАТОРА/РЕМЕНЬ КОНДИЦИОНЕРА

Компрессор кондиционера установлен на двигателе и его нельзя перемещать, поэтому натяжение ремня осуществляется перемещением генератора, на котором имеются два крепления, фиксирующие его на кронштейне, установленном на двигателе. Нижняя контргайка и крепление устанавливаются через кронштейн с прорезью, а верхнее крепление позволяет генератору поворачиваться.

1. Запишите код безопасности радиоприемника и отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
2. Снимите ремень насоса рулевого управления с усилителем.
3. Ослабьте верхнюю гайку поворотного болта и нижнюю контргайку.
4. Переместите генератор, вращая регулировочный болт на нижнем кронштейне против часовой стрелки для уменьшения натяжения ремня.
5. Снимите ремень со шкивов, по одному за один раз.

Для установки:

6. Наденьте ремень на шкивы, начиная с самого большого.
7. Для правильного натяжения ремня выполните регулировку.
8. Затяните верхний поворотный болт и нижнюю контргайку, затем проверьте натяжение ремня. Если натяжение ремня вне допуска, продолжайте выполнять регулировку до достижения правильного натяжения ремня.
9. Установите ремень насоса рулевого управления с усилителем и правильно натяните.
10. Подсоедините отрицательный кабель к аккумулятору и введите код безопасности радиоприемника.

РЕМЕНЬ НАСОСА ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

На насосе гидроусилителя рулевого управле-

ния имеется два крепления, фиксирующих его на кронштейне, установленном на двигателе. Верхняя контргайка и крепление устанавливаются через кронштейн с прорезью, а нижнее крепление позволяет насосу поворачиваться.

1. Запишите код безопасности радиоприемника и отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
2. Ослабьте верхнюю контргайку и нижнюю гайку поворотного болта.
3. Переместите насос, вращая регулировочный болт на верхнем кронштейне против часовой стрелки для уменьшения натяжения ремня.
5. Снимите ремень со шкивов, по одному за один раз.

Для установки:

6. Наденьте ремень на шкивы, начиная с самого большого.
7. Для правильного натяжения ремня выполните регулировку.
8. Затяните верхнюю контргайку и нижний поворотный болт, затем проверьте натяжение ремня. Если натяжение ремня вне допуска, продолжайте выполнять регулировку до достижения правильного натяжения ремня.
9. Подсоедините отрицательный кабель к аккумулятору и введите код безопасности радиоприемника.

Модели V6 Odyssey

РЕМЕНЬ НАСОСА ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

На насосе гидроусилителя рулевого управления имеется два крепления, фиксирующих его на кронштейне, установленном на двигателе. Правая контргайка и крепление устанавливаются через кронштейн с прорезью, а левое крепление позволяет насосу поворачиваться.

1. Запишите код безопасности радиоприемника и отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
2. Ослабьте правую контргайку и левую гайку поворотного болта.
3. Переместите насос, вращая регулировочную гайку на правом кронштейне против часовой стрелки для уменьшения натяжения ремня.
4. Снимите ремень со шкивов, по одному за один раз.

Для установки:

5. Наденьте ремень на шкивы, начиная с самого большого.
6. Для правильного натяжения ремня выполните регулировку.
7. Затяните правую контргайку и левый поворотный болт, затем проверьте натяжение ремня. Если натяжение ремня вне допуска, продолжайте выполнять регулировку до достижения правильного натяжения ремня.
8. Подсоедините отрицательный кабель к аккумулятору и введите код безопасности радиоприемника.

РЕМЕНЬ ГЕНЕРАТОРА/РЕМЕНЬ КОНДИЦИОНЕРА

См. рисунок 71

Поскольку в случае петлевых ремней для регулировки применяется пружинный натяжитель, замена ремня выполняется несколько легче, чем на двигателях, где для регулировки натяжения дополнительные устройства поворачивают и крепят на месте болтами. Все, что требуется сделать для замены ремня, это повернуть натяжитель для ослабления ремня, затем снять ремень со шкивов. Два важных момента здесь — уделите ОСОБОЕ внимание правильной укладке ремня (поскольку петлевые ремни имеют обыкновение «извиваться» в разных направлениях на шкивах) и убедитесь, что клинообразные «ручейки» правильно посажены на всех шкивах.

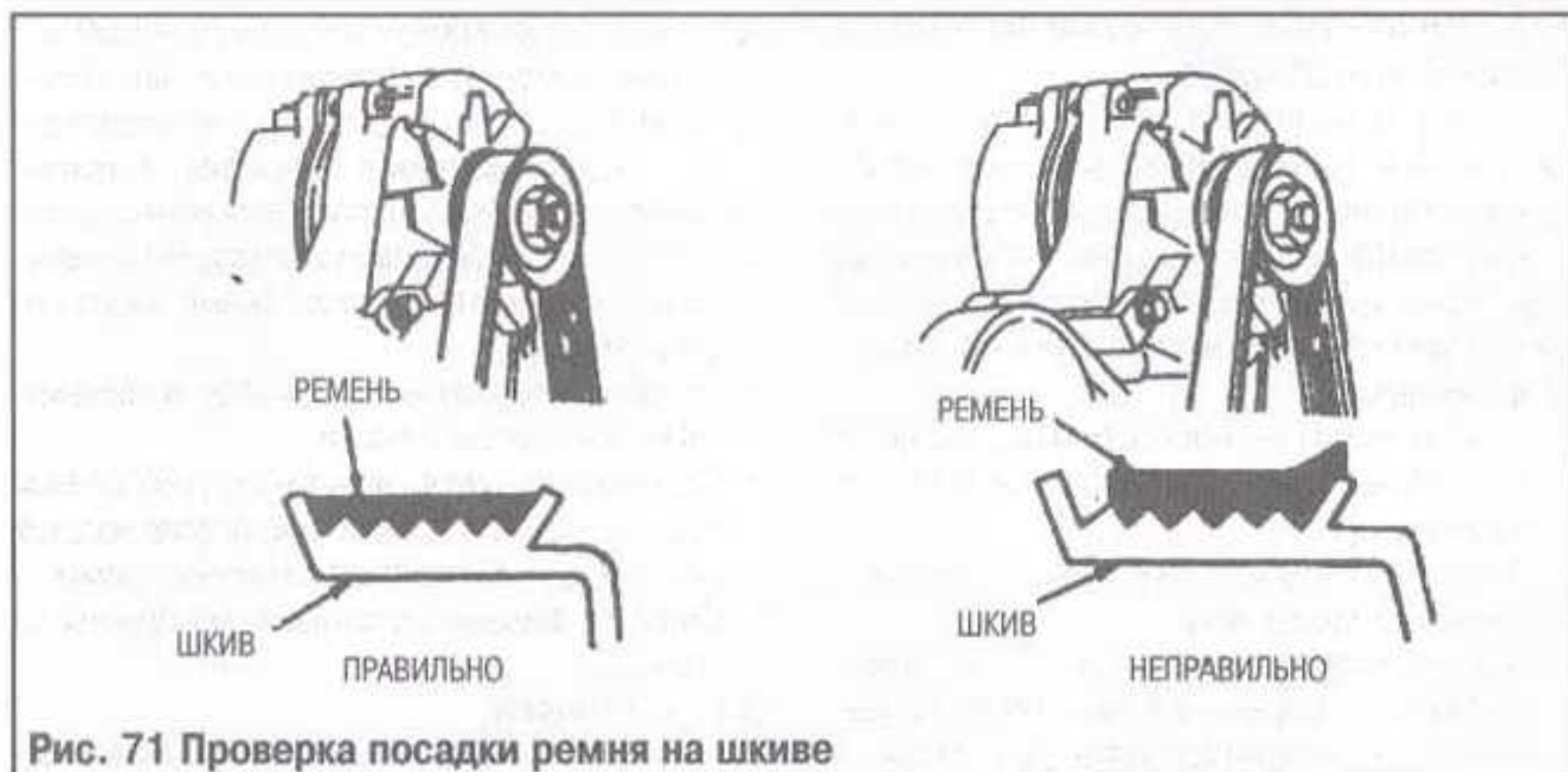


Рис. 71 Проверка посадки ремня на шкиве

Внимательно посмотрите на установленный ремень и посмотрите как он уложен. Перед снятием ремня убедитесь, что укладка соответствует укладке, изображенной на этикетке, или одной из схем в настоящем руководстве.

1. Запишите частоты станций с фиксированной настройкой и отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
2. Снимите ремень рулевого управления с усилителем.
3. Отверните натяжитель от ремня, вращая центральный болт натяжного шкива натяжителя при помощи головки и стержня соответствующего размера (или ключа с большой рукояткой). При этом ремень ослабнет достаточно для того, чтобы его можно было снять с одного или более шкивов. Как правило, легче всего осторожно снять ремень из-под самого шкива натяжителя.
4. Сняв ремень с одного из шкивов, слегка отверните натяжитель в исходное положение. НЕ допускайте, чтобы натяжитель отскочил, т.к. этим можно повредить внутренние части натяжителя.
5. Снимите ремень с других шкивов и с двигателя.

Для установки:

6. Начните укладывать ремень на шкивы, оставив напоследок тот шкив, с которого ремень снимался первым.
7. Когда ремень будет почти уложен, осторожно поверните натяжитель и наденьте ремень на последний шкив. Осторожно отпустите натяжитель и шкив до их соприкосновения с ремнем, убедившись, что ремень правильно посажен на «ручейки». Если нет, ослабьте натяжение и посадите ремень.
8. Надев ремень, еще раз осмотрите все шкивы, чтобы убедиться в правильной установке.
9. Установите ремень насоса рулевого управления с усилителем и правильно натяните.
10. Подсоедините отрицательный кабель к аккумулятору, введите частоты радиостанций с предварительной настройкой и запустите двигатель для проверки работы ремней.
11. После того, как двигатель достигнет нормальной рабочей температуры, отключите зажигание и убедитесь, что стрелка натяжителя ремня находится в нормальном диапазоне регулировки.

РЕМЕНЬ ПРИВОДА ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО МЕХАНИЗМА (ГРМ)

ОБСЛУЖИВАНИЕ

См. рисунки 72-78

Как правило, ремни привода ГРМ применяются только на двигателях с распределительным валом верхнего расположения. Ремни привода ГРМ служат для синхронизации коленчатого

вала с распределительным валом в точном соотношении 2:1, аналогично цепи привода ГРМ, используемой на других двигателях с верхним расположением распределительного вала и клапанов (штоков толкателей). В отличие от ремня привода ГРМ, цепь привода ГРМ не считается обслуживаемым компонентом, поскольку цепь может работать в течение всего срока службы двигателя без необходимости обслуживания или замены. Для поддержания соотношения 2:1 постоянным на ремнях привода ГРМ имеются выпуклые зубья, которые входят в зацепление со звездочками коленчатого и распределительного валов и приводят в действие клапанный механизм двигателя с верхним расположением распределительного вала.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Обслуживание ремней привода ГРМ имеет очень важное значение. В этих моделях применяются двигатели с посадкой деталей с натягом, без механизма свободного хода. В случае разрыва ремня привода ГРМ клапаны в головке цилиндров могут удариться о поршни и вызвать потенциально серьезное (а также трудоемкое и дорогостоящее) повреждение двигателя.



Рис. 72 Не сгибайте и не перекручивайте ремень привода ГРМ и не допускайте попадания на него растворителей, антифриза, бензина, кислоты или масла



Рис. 73 Перед проверкой очистите ремень привода ГРМ так, чтобы было легче заметить все недостатки или дефекты



Рис. 74 Проверьте ремень привода ГРМ на наличие повреждения, например, сломанный или недостающий зубец из-за поврежденного шкива



Рис. 75 Износ или трещины на тыльной стороне ремня могут быть вызваны перегревом двигателя или задеванием за крышку ремня

Рекомендуемый интервал замены ремня привода ГРМ при нормальных условиях эксплуатации составляет 84 месяца или 168 000 км пробега в зависимости от того, что наступит первым. На автомобилях, которые эксплуатируются в условиях высоких (свыше 32 °C) или низких (ниже -29 °C) температур, ремень следует менять через каждые 96 000 км пробега или 84 месяца в зависимости от того, что наступит первым. Операции по замене ремня привода ГРМ см. в главе 3.



Рис. 76 Износ на торцевых поверхностях из-за неправильной установки или дефекта пластины шкива



Рис. 77 Износ зубьев из-за чрезмерного натяжения ремня, неправильного вращения распределительного вала или распределителя или попадания жидкости

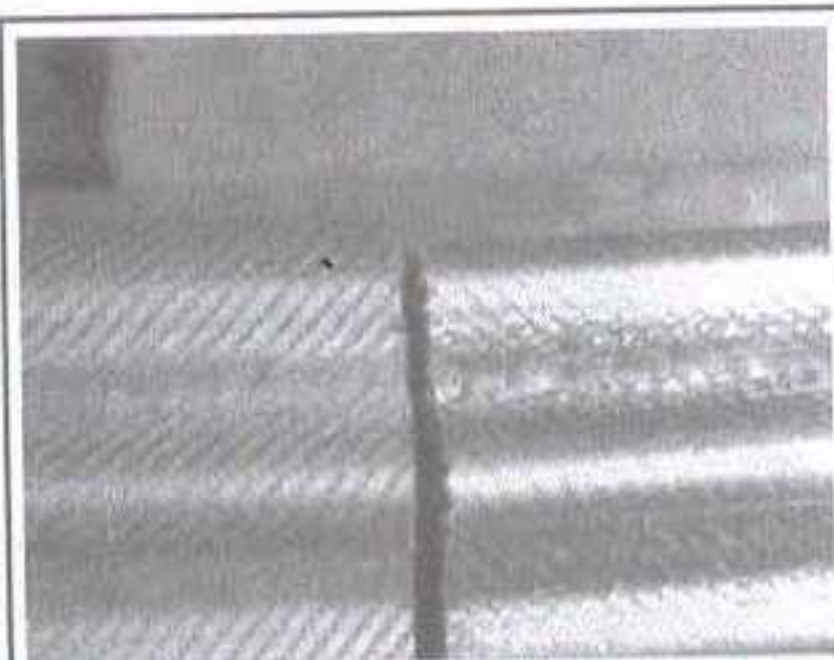


Рис. 78 Два ремня привода ГРМ для сравнения. Левый прошел 60 000 миль, правый – 90 000. Обратите внимание на то, что ремень справа начал расслаиваться и трескаться

Если Вы приобрели подержанный автомобиль без журнала учета техобслуживания, для сопоставления срока службы автомобиля и пробега с рекомендуемыми интервалами техобслуживания см. таблицы техобслуживания в настоящем руководстве.

В зависимости от того, что произойдет с синхронизацией поршень-клапан в случае выхода из строя ремня привода ГРМ, двигателя можно подразделить на двигатели со свободно вращающимися деталями и двигатели с соударяющимися деталями. В двигателе со свободно вращающимися деталями имеется достаточный зазор между поршнями и клапанами, который позволяет коленчатому валу продолжать вращаться (поршни все еще совершают движение), тогда как распределительный вал стоит в одном положении (несколько клапанов полностью открыты). Если в двигателе не возникают другие сбои, весьма вероятно, что внутреннего повреждения двигателя не произойдет.

В двигателе с соударяющимися деталями в случае выхода ремня привода ГРМ из строя зазор между поршнями и клапанами недостаточен, чтобы позволить коленчатому валу продолжать вращаться, тогда как распределительный вал стоит в одном положении. При этом поршни ударятся о клапаны и вызовут внутреннее повреждение. Произойди такой сбой, двигатель придется разобрать, чтобы оценить масштабы ремонта, а возможно и заменить. Стоимость обоих вариантов во много раз превышает стоимость замены ремня привода ГРМ. Ремни привода ГРМ на всех двигателях Honda, рассматриваемых в настоящем руководстве, применяются для привода распределительного вала от вращательного движения коленчатого вала и поддержания фаз клапанного распределения. На 4-цилиндровых двигателях моделей Odyssey помимо распределительных валов с ременным приводом имеются уравновешивающие валы с ременным приводом. Этот ремень аналогичен ремню привода распреде-

лительного вала, хотя это самостоятельный ремень, который обслуживается с теми же интервалами, что и ремень привода распределительного вала.

Ремень следует периодически проверять на повреждение или износ. Сильно изношенный ремень может вызвать значительное падение мощности двигателя, но поврежденный ремень (который может неожиданно выйти из строя) может и не подавать таких признаков. Как правило, при снятии крышки(ек) ремня привода ГРМ проверяйте ремень на преждевременное расслоение, наличие больших трещин или отсутствие зубьев.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не допускайте попадания антифриза, масла или растворителей на ремень привода ГРМ. Если это произошло, немедленно смойте раствор с ремня. Также не сгибайте и не перекручивайте ремень, иначе значительно сократится срок его службы.

Осматривайте ремень с обеих сторон. Если обнаружите один из следующих дефектов, замените ремень новым:

- Затвердевание резины – тыльная сторона лоснится без упругости и не оставляет меток при надавливании ногтем
- Трещины на резиновой основе
- Трещины или отслаивание брезентовой основы
- Трещины в основании ребер
- Трещины по бокам ремня
- Недостающие зубья или фрагменты зубьев
- Ненормальный износ боковых поверхностей ремня - они нормальны, если острые, будто отрезаны ножом.

ШЛАНГИ

ПРОВЕРКА

См. рисунки 79, 80, 81 и 82

Верхний и нижний шланги радиатора и шланги отопителя следует проверять на наличие разрушения, вспучивания, повреждения, утечки или ослабление хомутов при каждой смене масла или один раз в год или через каждые 24000 км пробега в зависимости от того, что наступит раньше. Поскольку система охлаждения двигателя работает при умеренных температуре и давлении утечки из мелких отверстий могут способствовать быстрому вытеканию жидкости в таких количествах, что управление автомобилем станет невозможным. Работа двигателя при нехватке охлаждающей жидкости, даже непродолжительная, может вызвать весьма дорогостоящее внутреннее повреждение. Также имеет смысл периодически проверять шланги ранней весной и в начале осени или



Рис. 81 Мягкий губчатый шланг (определяется по раздувшемуся участку) в итоге разорвется и его следует заменить

зимы при проведении других операций профилактического обслуживания. При быстрой визуальной проверке может вскрыться ослабленный шланг, который, если оставить его без внимания, может выйти из строя и оставить Вас на обочине дороги. Проверая шланги, убедитесь, что двигатель и система охлаждения холодные. Проведите визуальный осмотр шлангов на наличие трещин, гниения или разрушения и при необходимости замените. Прощупайте шланг по всей длине. Если при пережатии стенок шланга Вы ощутите слабое или вздувшееся место, шланг следует заменить.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не снимайте крышку с радиатора, когда двигатель горячий или работает, т.к. Вы можете получить травму от ошпаривания, горячего хладагента или пара. Система охлаждения работает при умеренном давлении по мере увеличения температуры двигателя. При попытке снять крышку с радиатора, когда система горячая, крышку может отбросить давлением в системе охлаждения. Прежде чем снять крышку, подождите, пока двигатель охладится.

1. Прежде чем начать, убедитесь, что двигатель холодный. Для того, чтобы убедиться, что температура двигателя и охлаждающей жидкости достаточно низкая, чтобы приступить к работам, осторожно ощупайте клапанную крышку двигателя, верхний и нижний шланги радиатора.
2. Снимите крышку с радиатора.
3. Подставьте чистую емкость под сливной краник радиатора и/или двигателя или пробку, затем откройте сливное отверстие и дайте системе охлаждения опорожниться до соответствующего уровня. В большинстве случаев из верхних шлангов радиатора должно сливаться лишь небольшое количество жид-

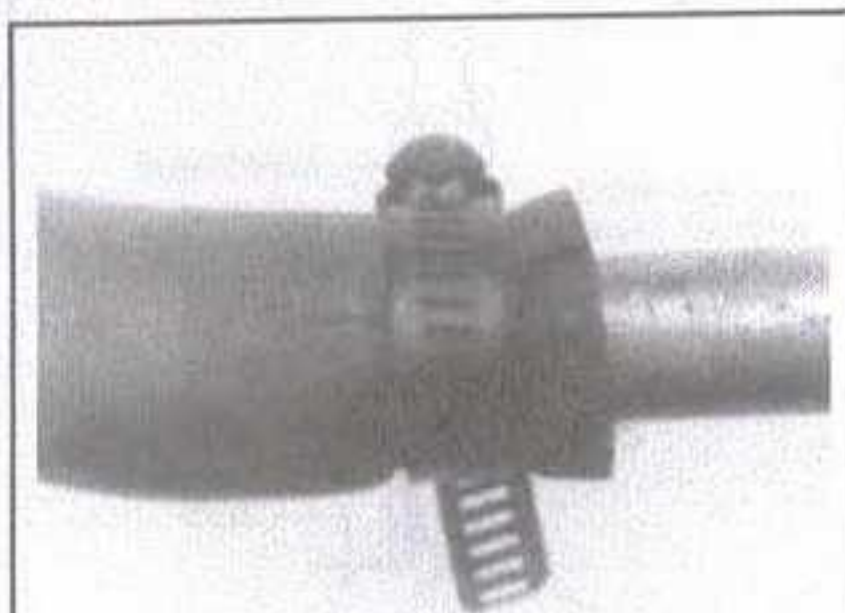


Рис. 79 Трещины, развивающиеся на этом шланге, связаны с затвердеванием в результате старения



Рис. 80 Если затянуть хомут слишком туго, на старом шланге начнется расслоение и износ по обеим сторонам хомута



Рис. 82 Если периодически не промывать систему охлаждения, шланги могут разрушиться изнутри

кости. Для снятия шлангов, расположенных снизу двигателя, например, нижний шланг радиатора, необходимо опорожнить всю систему охлаждения.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При сливе охл. жидкости помните, что запах этиленгликолевого антифриза привлекает мелких животных. Поскольку животных привлекает сладкий запах и вкус охл. жидкости двигателя, они могут попытаться выпить то, что оставлено в незакрытых емкостях или в лужах на земле. При достаточных количествах это может оказаться смертельным. Сливайте жидкость в герметичный контейнер. Если жидкость не загрязнена или не слишком старая, ее можно использовать повторно.

- Ослабьте хомуты на концах шлангов, которые требуется заменить. Как правило, хомуты бывают либо пружинного типа (что требует наличия плоскогубцев для сжатия и ослабления концов) или винтового типа (что требует наличия отвертки для ослабления). Ослабив хомуты, стяните их назад вдоль шланга от места соединения.
- Согните, потяните и стяните шланг с арматуры, стараясь не повредить шейку компонента, с которого снимается шланг.

Если шланг залип на штуцере, не пытайтесь вставить отвертку или другой острый предмет под шланг, чтобы высвободить его, т.к. при этом можно повредить и штуцер и шланг. Особенно легко таким способом можно повредить штуцеры отопителя. В некоторых случаях для высвобождения шланга, если он будет использоваться повторно, можно использовать съемник для клиньев с подходящей смачивающей жидкостью. Убедитесь, что на инструменте нет зарубок и заусенцев, которые могли бы повредить шланг. Если шланг будет заменяться, возьмите бритву и осторожно сделайте надрез вдоль участка шланга, который залип на штуцере, перпендикулярно торцу шланга. Не делайте слишком глубокий надрез, чтобы не повредить штуцер. После этого шланг можно снять со штуцера и выбросить.

- Очистите оба штуцера, на которые будет надеваться шланг. Проверьте состояние хомутов и при необходимости замените.

Для установки:

- Для облегчения установки обмокните концы нового шланга в чистой охл. жидкости.
- Наденьте хомуты на сменный шланг, затем наденьте концы шланга на штуцеры.
- Установите и закрепите хомуты на расстоянии не менее 6 мм от концов шланга. Убедитесь, что они расположены на штуцере за выпуклой кромкой.
- Отыщите клапаны прокачки и откройте клапаны на один полный оборот.
- Закройте сливные отверстия на радиаторе или двигателе и заправьте систему охлаждения чистой слитой охл. жидкостью двигателя или подходящей смесью этиленгликолевого антифриза и воды.
- Закройте клапаны прокачки, когда из них потечет жидкость без пузырьков воздуха.
- При наличии прибора для проверки давления подключите его и проведите проверку на утечки. Если прибора нет, прогрейте двигатель до нормальной рабочей температуры (дав системе создать давление естественным образом), затем проведите проверку на утечки.

- После того, как двигатель охладится, снимите крышку с радиатора и перепроверьте уровень жидкости и при необходимости долейте.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Если Вы проводите проверку на утечки при нормальной рабочей температуре системы, **БУДЬТЕ ОСОБО ВНИМАТЕЛЬНЫ**, чтобы не прикоснуться к движущимся или горячим частям двигателя. При достижении требуемой температуры заглушите двигатель и проверьте, нет ли утечек вокруг арматуры и штуцеров, которые были сняты или заменены.

ЧЕХЛЫ ШРУСОВ

ПРОВЕРКА

См. рисунки 83 и 84

Чехлы шарниров равных угловых скоростей (ШРУС) следует проверять на старение и повреждение при каждой замене масла и при проведении техобслуживания. Эти чехлы находятся на внутренних и наружных наконечниках передних полуосей моделей Odyssey и на внутренних и наружных наконечниках передних и задних полуосей моделей CR-V. Чехлы имеют конусную форму и гофрированы как аккордеон. Поскольку ось должна одновременно вращаться и поворачиваться, на обоих наконечниках полуоси имеются ШРУСы. Чехол ШРУСа служит для удержания смазки шарнира, а также для его защиты от попадания мусора и грязи. Если в чехлах имеются проколы или сквозные щели, центробежная сила вращающейся оси и ШРУСа в сборе выдавит смазку наружу и ШРУС будет постоянно повреждаться. Если заменить чехол до повреждения ШРУСа, ШРУС можно очистить, набить смазкой и использовать повторно. Стоимость ШРУСа в среднем в 5-10 раз выше стоимости чехла. В некоторых случаях может потребоваться замена всей оси. Если чехол ШРУСа поврежден, замените его немедленно. Среди признаков повреждения чехла ШРУСа можно назвать присутствие тяжелой смазки на внутренних поверхностях передних колес и на суппорте/барабанах тормоза. Тщательно проверяйте чехлы на отсутствие хомутов, порывы и разрушение. Заменить чехол гораздо дешевле, чем шарнир, который он предохраняет. Сведения по ремонту см. в главе 7.

СВЕЧИ ЗАЖИГАНИЯ

См. рисунок 85

Как правило, свеча зажигания состоит из металлической оболочки, окружающей керамический изолятор. Металлический электрод про-



Рис. 83 Чехлы ШРУСов следует периодически проверять на наличие повреждения



Рис. 84 Рванный чехол следует немедленно заменить

ходит вниз через центр изолятора и выступает на небольшое расстояние. На конце свечи сбоку наружного металлического корпуса расположен боковой электрод. Боковой электрод загнут под углом 90° так, что его наконечник проходит над наконечником центрального электрода и параллельно ему. Расстояние между этими двумя электродами (измеряемое в сотых долях миллиметра) называется искровым промежутком. Свеча зажигания не дает искру, но обеспечивает промежуток, в котором образуется электрическая дуга. В катушке зажигания вырабатывается ток напряжением от 20000 до 50000V (в зависимости от типа и назначения), который проходит по проводам к свечам зажигания. Электрический ток проходит по центральному электроду и проскакивает через промежуток на боковой электрод, при этом он воспламеняет воздушно-топливную смесь в камере сгорания.

ТЕПЛОЙ РЯД СВЕЧЕЙ ЗАЖИГАНИЯ

См. рисунок 86

Тепловой ряд свечей зажигания - это способность свечи рассеивать тепло. Чем глубже изолятор входит в корпус свечи зажигания, тем больше тепла удержит свеча зажигания и тем горячее она будет. Если величина, на которую изолятор входит в корпус свечи зажигания, уменьшена, тем меньше тепла удержит свеча зажигания и тем холоднее она будет.

На свече, которая поглощает мало тепла и остается слишком холодной, быстро образуются отложения масла и нагара, т.к. она недостаточно горячая, чтобы сжечь их. Тем самым на фарфоровом изоляторе и центральном электроде образуется нагар, создающий другой путь прохождения электрической искры высокого напряжения, что приводит к загрязнению свечи зажигания и, следовательно, пропускам зажигания.

Свеча, которая поглощает слишком много тепла, сжигает отложения, однако, из-за повышенной температуры сгорания также быстро могут



Рис. 85 Свеча зажигания в разрезе



Рис. 86 Тепловой ряд свечей зажигания

выгореть и электроды, а избыток тепла может вызвать преждевременное воспламенение или внутреннее повреждение двигателя. Преждевременное воспламенение, также называемое детонацией, имеет место тогда, когда камера сгорания нагревается достаточно, чтобы воспламенить воздушно-топливную смесь до прохождения искры. Это раннее зажигание может вызвать стук при ускорении на малых оборотах или при работе в условиях тяжелой нагрузки, например, при подъеме на крутой холм. Следует отметить, что детонация может происходить и не проявляясь на слух.

Общее правило при выборе правильного теплового ряда при покупке свечей зажигания — обратиться за рекомендациями к руководству для владельца автомобиля или к каталогу изготовителя свечей зажигания. Если указан только один тепловой ряд свечей зажигания, используйте рекомендуемые свечи и обратите внимание на рекомендуемый искровой промежуток. Если указан более чем один тепловой ряд свечей зажигания в зависимости от режима эксплуатации, прикиньте, в каком режиме Вы водите автомобиль чаще всего. Если Вы водите автомобиль с высокой скоростью, на большие расстояния и в течение длительного времени и в жаркую погоду, используйте более холодные из рекомендуемых свечей зажигания. Если же это поездки на короткие расстояния с частыми остановками или в условиях холодного климата, используйте более горячие из рекомендуемых свечей зажигания. Обычно, изначально установленные свечи являются разумным компромиссом между 2 стилями вождения и маловероятно, чтобы свечи на большинстве автомобилей сильно отличались от рекомендованного изготовителем теплового ряда.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА
См. рисунок 87



Рис. 87 Пометьте провода каждой свечи зажигания перед их последовательным отсоединением

Интервал замены свечей зажигания для моделей CR-V и 4-цилиндровых моделей Odyssey 1997-00 г.в. составляет 2 года или 48 000 км в зависимости от того, что наступит раньше. Интервал замены свечей зажигания для моделей Odyssey с двигателем V6 3,5 л составляет 7 лет или 168 000 км в зависимости от того, что наступит раньше. Дополнительные компоненты для проверки через рекомендуемые интервалы техобслуживания см. в таблице интервалов техобслуживания в руководстве для владельца автомобиля или в конце этой главы. При нормальной эксплуатации искровой промежуток свечей увеличивается по мере износа. При увеличении промежутка уменьшается способность свечи проводить искру, следовательно, увеличивается напряжение, необходимое для проведения искры. Напряжение, требуемое для того, чтобы искра проскочила через промежуток на высоких оборотах двигателя, в два-три раза больше, чем на оборотах холостого хода. Улучшенное регулирования соотношения воздуха и топлива в современных двигателях с впрыском топлива в сочетании с повышенным напряжением на выходе их систем зажигания, зачастую позволяет двигателю работать с одним комплектом свечей зажигания значительно дольше. Однако, при увеличении искрового промежутка приемистость двигателя вероятнее всего упадет и может увеличиться расход топлива и уменьшиться мощность.

Перед снятием свечей зажигания нанесите метки на провода свечей, чтобы затем установить их в правильном порядке. На автомобилях с крышкой распределителя отметьте положение провода свечи зажигания для цилиндра № 1. Если по какой-то причине Вы перепутаете провода, их правильный порядок можно легко определить по порядку работы цилиндров. Оригинальные провода свечей зажигания на автомобилях Honda продуманно уложены при помощи направляющих зажимов, которые можно снять с установочных кронштейнов, тогда как провода свечей останутся закрепленными в направляющих. Просто снимите провода со свечей зажигания и отведите их вместе в сторону. Тем самым обеспечивается не только правильное подключение проводов свечей зажигания к цилиндрам, но и правильная укладка проводов при помощи направляющих зажимов. Поскольку провода свечей зажигания проводят электрический ток высокого напряжения, изоляцию проводов следует содержать в чистоте и не допускать, чтобы она терлась о какой-либо предмет, который может повредить ее.

Снимайте свечи зажигания по одной в логическом порядке, отмечая, с какого цилиндра они сняты. Один из способов оценки режима работы двигателя - тщательная проверка свечей зажигания. Если на свечах зажигания имеются следы нагара или отложения вокруг цент-

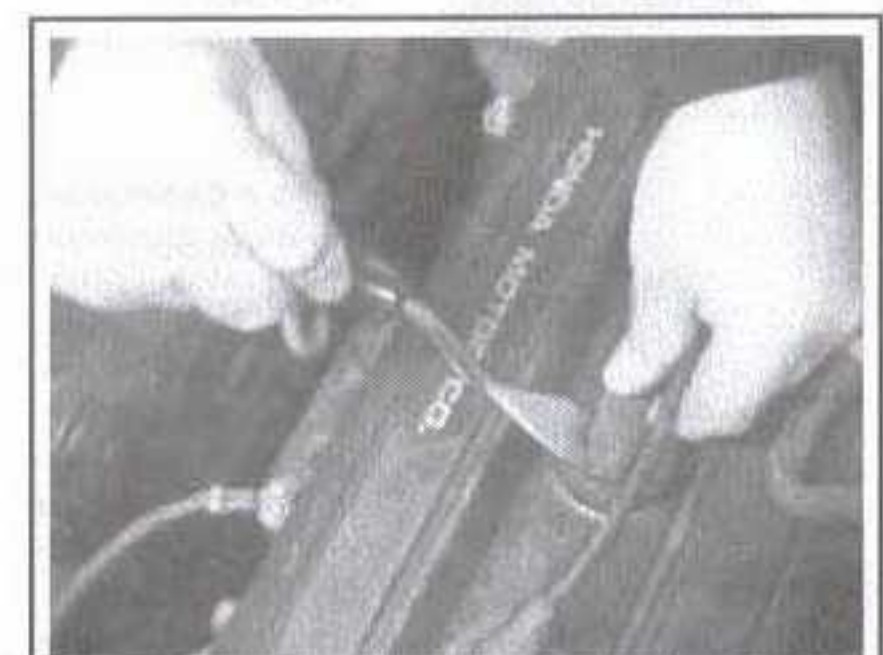


Рис. 88 Поверните колпачок провода свечи на 1/2 оборота и осторожно потяните вверх. Удобно использовать съемник для декоративных панелей

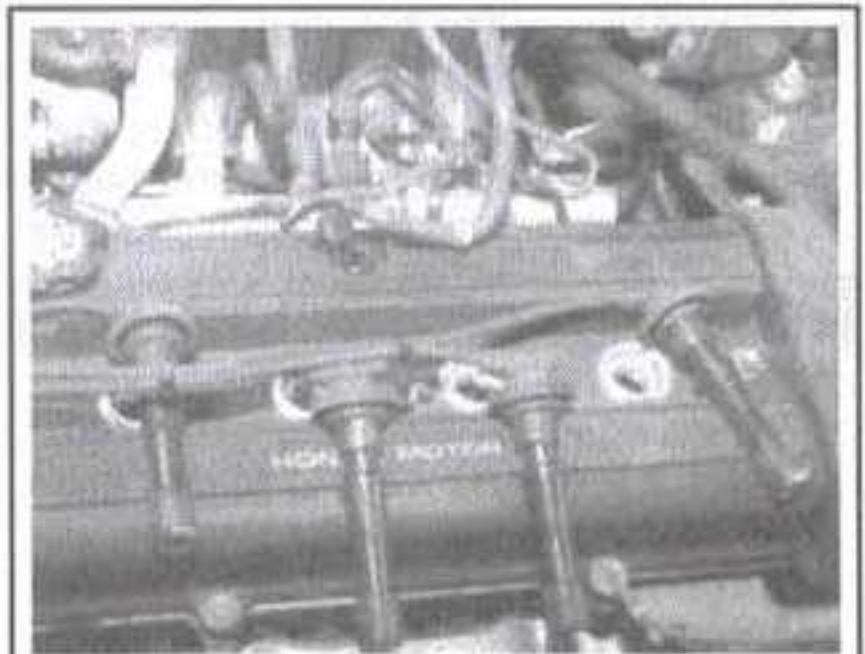


Рис. 89 Осмотрите чехлы и уплотнения проводов свечей и убедитесь в их исправности

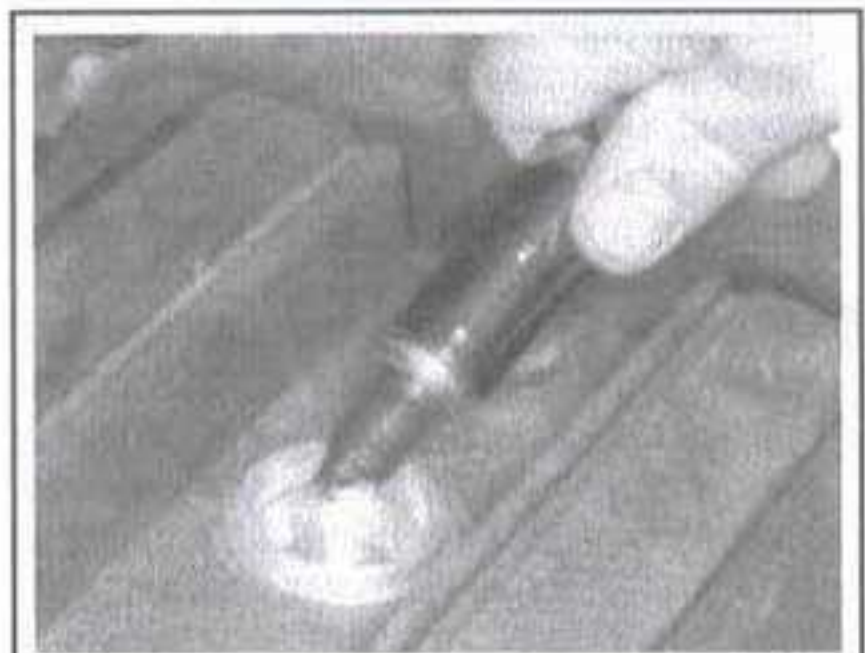


Рис. 90 Надевайте головку на свечу без перекоса; в противном случае возможно повреждение керамического изолятора, что весьма осложнит снятие

рального электрода, вероятен скорый электрический или механический отказ.

Модели CR-V и 4-цилиндровые модели Odyssey
См. рисунки 88, 89, 90 и 91

1. Отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора, запишите код безопасности радиоприемника и, если Вы только что водили автомобиль, дайте двигателю охладиться.
2. Осторожно снимите разъемы со свечей зажигания, слегка поворачивая их при снятии. Не прикладывайте чрезмерных усилий. Если кажется, что разъем прилип, покрутите его вперед-назад на 1/4 оборота, пока разъем можно будет снять без особых усилий.
3. Оставив провода свечей зажигания закрепленными в направляющих зажимах, снимите зажимы из установочных кронштейнов и осторожно отодвиньте все провода в сборе в сторону.

По возможности снимайте свечи зажигания на холодном двигателе, чтобы не испортить резьбу. Если свечи снимаются с трудом, нанесите несколько капель смазывающего масла на участок вокруг основания свечи и выждите несколько минут.



Рис. 91 В зависимости от плотности посадки головки и двигателя осторожно вытяните свечу зажигания из цилиндра

- При помощи головки для свечей зажигания с резиновой вставкой для надежного захвата свечи, поверните свечу против часовой стрелки для ее ослабления и выверните свечу из резьбового отверстия в головке цилиндров.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Избегайте пользоваться гибким удлинителем головки для свечей зажигания. В этом случае к свече может быть приложено срезающее усилие, которое может выломать свечу из головки цилиндров, что чревато дорогостоящим ремонтом.

- Осмотрите чехол, разъемы и провода свечи зажигания на наличие износа, повреждения или разрушения. Убедитесь, что провода свечей и разъемы чистые, не засорены, например, моторным маслом. При обнаружении поврежденного чехла, провода или разъема, провод свечи зажигания в сборе следует заменить.
- Проверьте и отрегулируйте искровой промежуток при помощи щупа. Соответствующая пластина щупа должна пройти между электродами с некоторым сопротивлением. Пластина следующей большей толщины пройти не должна, тогда как пластина следующей меньшей толщины должна пройти свободно.
- Отрегулируйте искровой промежуток между 1,0 и 1,1 мм.

Для установки:

- Нанесите тонкий слой противозадирного состава на резьбу свечей зажигания.
- Осторожно вверните свечу в резьбовое отверстие от руки. Если Вы почувствуете сопротивление до того, как свеча почти полностью ввернется в резьбу, выверните свечу и начните вворачивать снова. На узких, труднодоступных участках в качестве инструмента для ввертывания можно использовать небольшой отрезок резинового шланга, надев его на свечу зажигания. Резиновый шланг поможет удержать свечу, а при скручивании конца шланга он обеспечит достаточную гибкость, чтобы исключить перекося резьбы свечи.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Начиная вкручивать свечу, не прикладывайте чрезмерного усилия. Во избежание свинчивания резьбы и повреждения резьбы в головке цилиндров осторожно вкручивайте свечу от руки или при помощи резинового шланга.

- Осторожно затяните свечу зажигания с моментом 18 Nm.
- Нанесите небольшое количество силиконового диэлектрического состава на конец провода свечи зажигания или изнутри чехла свечи зажигания во избежание залипания, затем установите чехол на свечу, надавив на него до защелкивания. Щелчок может чувствоваться или слышаться. После этого слегка потяните за чехол, чтобы убедиться в надлежащем прилегании.
- Подсоедините отрицательный кабель к аккумулятору и введите код безопасности радиоприемника.

Модели V6 Odyssey

Начиная с 1999 модельного года модели Odyssey поставляются с 3,5 л V6-двигателем, в котором применяется система зажигания от аккумулятора через катушку. У каждой свечи зажигания имеется своя собственная катушка,

которая устанавливается непосредственно над свечой, при этом отпадает необходимость в распределителе, крышке, бегунке распределителя и проводах свечей зажигания. Поскольку катушки зажигания расположены над свечами, их необходимо снять, чтобы получить доступ к свечам зажигания.

- Отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора, запишите код безопасности радиоприемника и, если Вы только что водили автомобиль, дайте двигателю охладиться.
- Снимите декоративные крышки, расположенные над крышками головки цилиндров.
- Пометьте клеммы катушек зажигания и отсоедините электрические разъемы от катушек зажигания.
- Снимите зажимы, крепящие катушки зажигания к крышке головки цилиндров, затем снимите катушки.
- При помощи торцевого ключа для свеч зажигания с резиновой вставкой для правильного удержания свечи, поверните свечу против часовой стрелки для ослабления и выверните ее из резьбового отверстия в головке цилиндров.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Избегайте пользоваться гибким удлинителем головки для свечей зажигания. В этом случае к свече может быть приложено срезающее усилие, которое может выломать свечу из головки цилиндров, что чревато дорогостоящим ремонтом.

- Проверьте все катушки зажигания на наличие повреждения или разрушения. Убедитесь, что катушки чистые и не засорены, на-

пример, моторным маслом. При обнаружении поврежденной катушки ее следует заменить.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Оригинальные свечи зажигания, установленные на двигателе V6 3,5 л, имеют наконечники с платиновым покрытием и их искровой промежуток не подлежит регулировке.

- При помощи щупа проверьте, но не регулируйте, искровой промежуток свечи. Соответствующая пластина щупа должна пройти между электродами с некоторым сопротивлением. Пластина следующей большей толщины пройти не должна, тогда как пластина следующей меньшей толщины должна пройти свободно.
- Искровой промежуток должен составлять 1,0-1,1 мм. Если он превышает 1,3 мм, замените свечу зажигания.

Для установки:

- Нанесите тонкий слой противозадирного состава на резьбу свечей зажигания.
- Осторожно вверните свечу в резьбовое отверстие от руки. Если Вы почувствуете сопротивление до того, как свеча почти полностью ввернется в резьбу, выверните свечу и начните вворачивать снова. На узких, труднодоступных участках в качестве инструмента для ввертывания можно использовать небольшой отрезок резинового шланга, надев его на свечу зажигания. Резиновый шланг поможет удержать свечу, а при скручивании конца шланга он обеспечит достаточную гибкость, чтобы исключить перекося резьбы свечи.

	Свеча зажигания с естественным износом должна иметь светло-коричневые или серые отложения на запальном наконечнике.		Свеча, покрытая нагаром (мягкие, закопченные, черные отложения), может указывать на неправильно отрегулированный двигатель. Проверьте воздушный фильтр, компоненты системы зажигания и систему управления двигателем.
	Эта свеча находилась в двигателе слишком долго, о чем свидетельствует чрезмерный искровой промежуток. Свечи с подобным промежутком могут вызвать перебои в зажигании и «спотыкание» с ощутимой потерей мощности.		Свеча со следами масла указывает на то, что в двигателе изношены поршневые кольца и/или уплотнения клапанов, из-за чего в камеру сгорания поступает чрезмерное количество масла.
	Свеча с физическими повреждениями может свидетельствовать о сильной детонации в этом цилиндре. Внимательно присматривайте за этим цилиндром в промежутках между сеансами техобслуживания, т.к. постоянная детонация не только испортит свечу, но может повредить и двигатель.		Свеча с замкнутыми или почти замкнутыми электродами из-за чрезмерного накопления нагара или масла на свече.

Рис. 92 Осмотрите свечи зажигания для определения режима работы двигателя

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Начиная вкручивать свечу, не прикладывайте чрезмерного усилия. Во избежание свинчивания и повреждения резьбы в головке цилиндров осторожно вкручивайте свечу от руки или при помощи резинового шланга.

11. Осторожно затяните свечу зажигания с моментом 18 Nm.
12. Установите катушки зажигания, затем закрепите на них электрические разъемы.
13. Установите декоративные крышки на крышки головки цилиндров.
14. Подсоедините отрицательный кабель к аккумулятору и введите код безопасности радиоприемника.

ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА ПРОМЕЖУТКА

См. рисунки 92, 93, 94, 95 и 96

Проверьте свечи на наличие отложений и износ. Внимательно осмотрите центральный электрод — он должен выступать из фарфоровой изоляции. Если же на центральном электроде имеется эрозия или он скруглен, замените свечи зажигания. Если свечи зажигания заменяться не будут, тщательно очистите их. Помните, что любые отложения уменьшают к.п.д. свечи. Свечи можно очистить на станке, который иногда можно найти на станциях техобслуживания. Свечи хорошо очищаются на этих станках, хотя при этом с резьбовой части и снимается защитное антикоррозионное покрытие. Поверхность фарфора вокруг центрального электрода также приобретает некоторую пористость, что способствует налипанию отложений к фарфору. Если для очистки свечей применяется очиститель, убедитесь, что очистка выполнена качественно. Абразивный материал, присутствующий в очистителе, очень твердый и при попадании в камеру сгорания двигателя может вызвать внутреннее повреждение. Допускается очистка свечей жесткой проволочной щеткой. После очистки следует проверить и подрегулировать искровой промежуток.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Фирменные свечи зажигания, установленные на 3,5 л V6-двигателе моделей Odyssey, имеют наконечники с платиновым покрытием и их искровой промежуток не подлежит регулировке.

Перед установкой свечей проверьте искровой промежуток щупом. Убедитесь, что Г-образный электрод, соединенный с корпусом свечи зажигания, параллелен центральному электроду. При необходимости отрегулируйте Г-образный электрод для получения требуемого искрового промежутка и выравнивания.



Рис. 93 Для обслуживания свечей зажигания требуется ряд инструментов и щупов

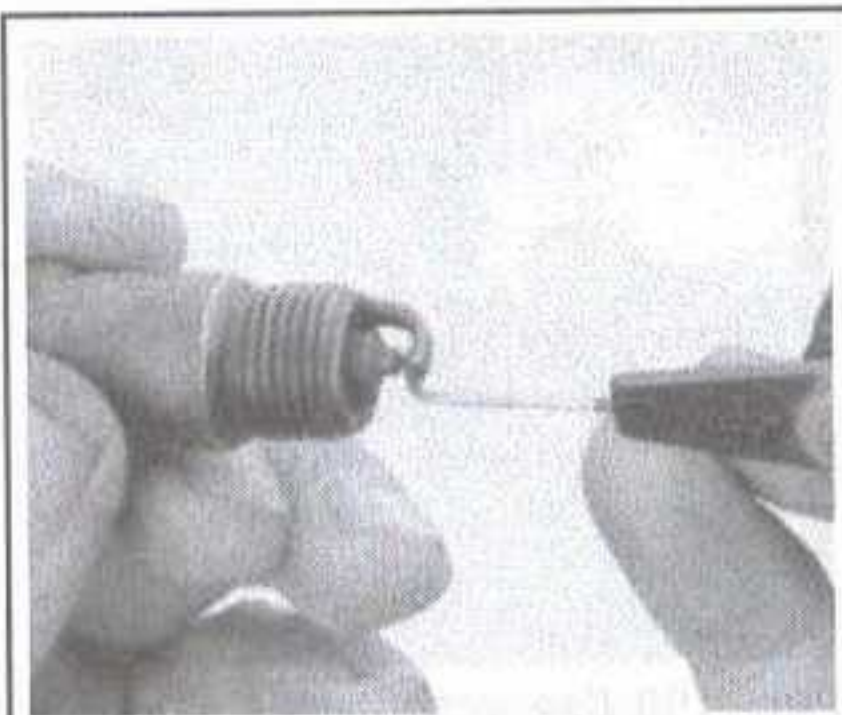


Рис. 94 Проверка искрового промежутка щупом

Используйте проволочный щуп требуемого диаметра, который проходит между электродами с некоторым сопротивлением, щуп следующего большего диаметра пройти не должен, тогда как щуп следующего меньшего диаметра должен пройти свободно. При регулировке искрового промежутка ориентируйтесь на минимальный с учетом износа электрода, руководствуясь информацией, приведенной ниже. На моделях CR-V и 4-цилиндровых моделях Odyssey регулируйте зазор в пределах 1,0-1,1 мм. На моделях Odyssey с V6-двигателем проверьте, но не регулируйте искровой промежуток. Искровой промежуток должен составлять 1,0-1,1 мм. Если же он превышает 1,3 мм, замените свечу зажигания.

Не регулируйте зазор на использованных свечах с платиновым наконечником.

Проверяйте искровой промежуток на новых свечах, т.к. он не всегда верно выставлен на заводе-изготовителе. При измерении промежутка не пользуйтесь плоским щупом, т.к. его показания могут оказаться неточными. Наилучшим прибором для проверки искрового промежутка является щуп круглого сечения. Проволока правильного диаметра должна пройти через искровой промежуток с некоторым сопротивлением. Если у Вас возникает сомнение, воспользуйтесь проволокой следующего большего и меньшего диаметров. Щуп меньшего диаметра должен пройти легко, тогда как щуп большего диаметра не должен пройти вовсе. С проволочными щупами, как правило, поставляется гибочный инструмент. Пользуйтесь им для регулировки бокового электрода до получения требуемого зазора. Не пытайтесь подгибать центральный электрод. Не загибайте боковой электрод слишком далеко или слишком часто, т.к. он может ослабнуть и сломаться внутри двигателя, а для его поиска потребуются снять головку цилиндров.

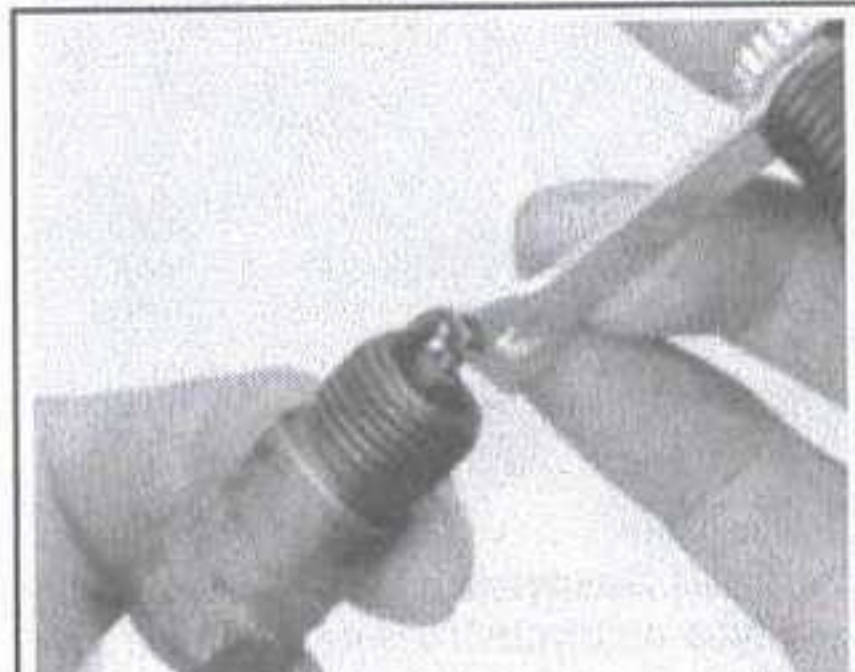


Рис. 95 Регулировка искрового промежутка

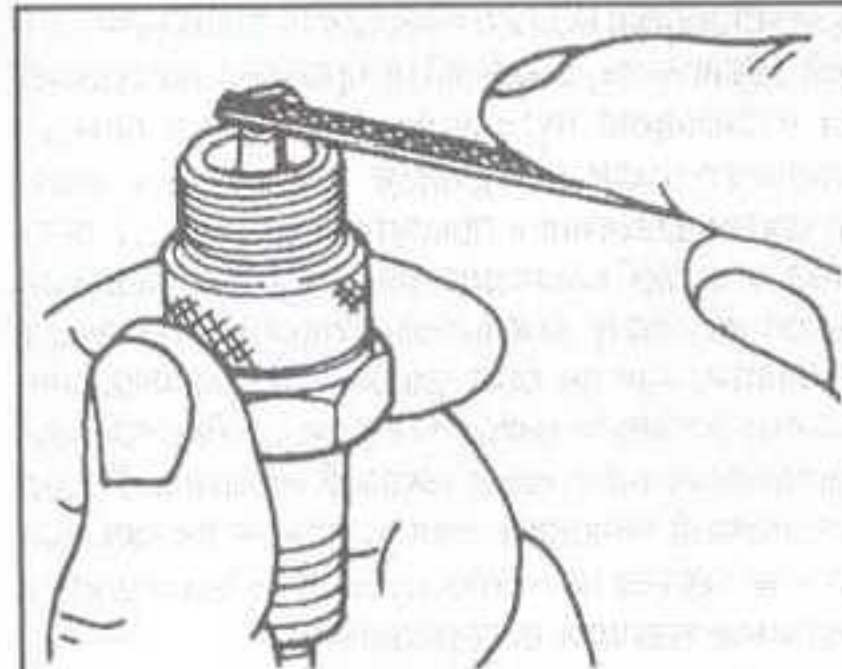


Рис. 96 Если стандартная свеча в исправном состоянии, электрод можно подравнять напильником — ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: не подпиливайте свечи с платиновыми наконечниками

ПРОВОДА СВЕЧЕЙ ЗАЖИГАНИЯ

ПРОВЕРКА

Модели CR-V и 4-цилиндровые модели Odyssey

См. рисунок 97

При проведении регулировки/проверки, визуально осмотрите провода свечей зажигания на наличие загрязнения жидкостями, обгорания, перетиранья, порезов или разрушения изоляции. Проверьте чехлы и наконечники на катушке зажигания или распределителе, если таковой предусмотрен. Замените поврежденную проводку.

Через каждые 96 000 км или 48 месяцев при помощи омметра следует проверять сопротивление. Провода с повышенным сопротивлением вызовут пропуски в зажигании и могут привести к трудному запуску двигателя в условиях повышенной влажности. Сопротивление проводов высокого напряжения не должно превышать 25 кОм.

Для проверки сопротивления снимите провод со свечи и катушки зажигания или распределителя. При помощи омметра измерьте сопротивление провода, установив выводы прибора по обоим концам провода высокого напряжения. Если измеренное сопротивление выше требуемого, замените катушку зажигания.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Модели CR-V и 4-цилиндровые модели Odyssey

Провода свечей зажигания следует укладывать и подсоединять надлежащим образом. При необходимости полного одновременного отсоединения проводов от свечей зажигания и/или крышки распределителя пометьте их для обеспечения правильного последующего подсоединения.



Рис. 97 Проверка сопротивления провода отдельной свечи зажигания при помощи цифрового омметра

При установке нового комплекта проводов свечей зажигания, заменяйте провода по одному во избежание путаницы. Начните с самого длинного провода. Прежде чем снимать чехол со свечи зажигания покрутите его на 1/2 оборота в обоих направлениях. Плотнo наденьте чехол на свечу зажигания. Уложите провод в точности, как он был уложен первоначально. Плотнo вставьте наконечник на стойку крышки распределителя, если таковой имеется. Перед установкой нанесите силиконовый диэлектрический состав на чехлы проводов зажигания и разъемы крышки распределителя.

КРЫШКА И БЕГУНОК РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Модели CR-V и 4-цилиндровые модели Odyssey

См. рисунки 98-103

1. Отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
2. Если крышку распределителя требуется заменить, пометьте провода высокого напряжения и снимите их с крышки распределителя.
3. Выкрутите оба задних болта из корпуса воздушного фильтра при помощи 10-мм головки, удлинителя и трещотки и отведите корпус влево, чтобы обеспечить достаточное пространство для снятия крышки распределителя.
4. Полностью ослабьте крепежные зажимы крышки распределителя при помощи 8-мм головки, удлинителя и трещотки или крестовой отвертки.
5. Осторожно снимите крышку распределителя, стараясь не повредить уплотнение крышки и отставьте в сторону.
6. Отыщите резьбовой зажим, крепящий бегунок к валу распределителя, который расположен напротив уголка бегунка в нижней части бегунка и снимите зажим.



Рис. 98 Перед снятием пронумеруйте провода свечей зажигания на крышке распределителя



Рис. 99 Ослабьте крепежные комбинированные винты крышки распределителя крестовой отверткой



Рис. 100 Для ослабления зажимов крышки распределителя Вы также можете воспользоваться 1/4-дюймовой головкой и трещоткой

7. Осторожно снимите бегунок с валика распределителя.

Проверьте уплотнение между крышкой распределителя и корпусом на наличие повреждения и/или трещин.

Для установки:

8. Установите бегунок на валик распределителя и затяните зажим крепления бегунка.
9. Поставьте уплотнение крышки распределителя на корпус распределителя и установите крышку распределителя на корпус.
10. Установите крышку распределителя, затянув крепежные зажимы крест-накрест. Не перетягивайте зажимы.
11. Снова подсоедините провода свечей зажигания, убедившись, что устанавливаете их точно в такое же положение, из которого они были сняты.
12. Подсоедините отрицательный кабель к аккумулятору и введите код безопасности радиоприемника.

ПРОВЕРКА

Модели CR-V и 4-цилиндровые модели Odyssey

1. Проверьте крышку распределителя на наличие трещин и обгоревших или изношенных электродов. Проверьте центральный уголок крышки, чтобы убедиться в надежном контакте с бегунком после установки. Замените крышку, если на ней имеются трещины, если на контактах образовались выемки или изношен центральный контакт.
2. Проверьте бегунок на наличие трещин, а электрод на наличие износа или обгорания. Замените бегунок, если на контактной поверхности имеется эрозия или выработка.
3. Перед установкой крышки распределителя и бегунка тщательно протрите их очистителем для электрических контактов.



Рис. 101 Выкрутив два задних болта из корпуса воздушного фильтра, Вы можете слегка переместить его, что обеспечивает достаточное пространство для снятия крышки распределителя - показана модель CR-V

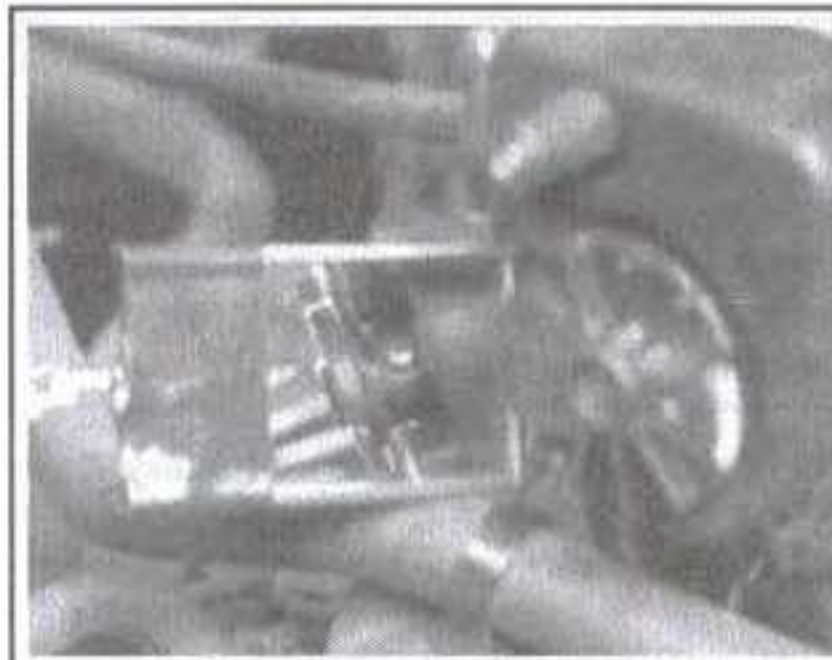


Рис. 102 Для отыскания крепежного винта бегунка на этом распределителе модели CR-V пригодится контрольное зеркало

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Поскольку крышка распределителя и бегунок подводят ток зажигания высокого напряжения, не пользуйтесь растворителями, аэрозольными веществами и не наносите смазку как внутри, так и снаружи крышки или на бегунок. При их очистке пользуйтесь только очистителем для электрических контактов, специально предназначенным для электрических цепей.

УСТАНОВКА УГЛА ОПЕРЕЖЕНИЯ ЗАЖИГАНИЯ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Угол опережения зажигания представляет собой характеристику, которая определяет, когда на свечу зажигания поступает ток высокого напряжения в зависимости от положения поршня. Верхняя граница хода поршня называется «верхней мертвой точкой» (ВМТ). Поршень в двигателе внутреннего сгорания просто перемещается вверх и вниз по цилиндру в блоке цилиндров двигателя и крепится к коленчатому валу через шатун. За один полный оборот коленчатого вала поршень совершает два хода, один ход вниз и один ход вверх. Во время хода поршня вверх его положение относительно верхней границы хода называется «до верхней мертвой точки» (до ВМТ). Один полный оборот коленчатого вала эквивалентен 360°. Когда поршень находится в ВМТ, это положение называется «положением 0°». За 1/2 оборота коленчатый вал проворачивается на 180° и поршень находится на нижней границе хода.

Поскольку поршень перемещается вверх и вниз при вращении коленчатого вала, местоположение поршня относительно ВМТ можно измерить в градусах поворота коленчатого вала до достижения поршнем ВМТ. Движение поршня вверх при достижении им ВМТ называется «до



Рис. 103 Перед тем, как снять бегунок, открутите крепежный винт бегунка распределителя

верхней мертвой точки» (до ВМТ). Параметры угла опережения зажигания, представленные изготовителем и используемые в настоящем руководстве, даны в градусах «до верхней мертвой точки» (до ВМТ).

Когда на свечу зажигания поступает ток высокого напряжения, его сила достаточна для того, чтобы он проскочил искровой промежуток свечи зажигания и дал искру, которая используется для воспламенения топливно-воздушной смеси в камере сгорания. При сгорании топлива образуются газы, которые, расширяясь, создают энергию и давление в камере сгорания. Это давление воздействует на днище поршня, вдавливая его вниз и заставляя совершить рабочий ход, энергия которого через шатун передается на коленчатый вал.

Для нормальной и эффективной работы двигателя первостепенное значение имеет правильная установка опережения зажигания. При поздней вспышке во время движения поршня вверх угол опережения зажигания называется поздним. При ранней вспышке во время движения поршня вверх угол опережения зажигания называется преждевременной.

Угол опережения зажигания меняется с увеличением оборотов двигателя и изменением положения дроссельной заслонки. В двигателях фирмы Honda, рассматриваемых в настоящем руководстве, используется электронная система зажигания, которая контролирует режим работы двигателя и в соответствии с ним изменяет угол опережения зажигания. На моделях CR-V и 2,2 л/2,3 л моделях Odyssey 1997-2000 г.в. для подачи тока зажигания высокого напряжения на свечи зажигания применяется распределитель. На этих моделях опережением зажигания управляют блоки управления двигателем, однако, опережение зажигания на оборотах холостого хода (базовое опережение зажигания) можно регулировать путем перевода блока управления двигателем в один из режимов регулировки, при котором выполняется перемещение распределителя.

На 3,5 л моделях Odyssey распределитель не применяется. Для каждой свечи зажигания предусмотрена своя катушка зажигания. При этом отпадает необходимость в распределителе и смежных компонентах, например, крышке распределителя, бегунке и проводах высокого напряжения. Опережением зажигания и базовым опережением зажигания управляет блок управления. Опережение зажигания можно проверить, но нельзя отрегулировать. Если Вы считаете, что опережение зажигания не соответствует требованиям, необходимо провести полную проверку системы зажигания двигателя. Блок управления определяет оптимальное опережение зажигания на основе сигналов, поступающих от датчиков. Если будет установлено, что датчики, связанные с опережением зажигания, работают исправно, потребуется заменить блок управления.

Если опережение зажигания преждевременное (до ВМТ), зажигание и расширение газов от сгорания топлива в цилиндре будут происходить слишком рано, вынуждая поршень перемещаться вниз, тогда как он все еще идет вверх. В результате в двигателе может возникнуть детонация или легкий металлический стук. Если опережение зажигания запаздывает после ВМТ, поршень уже пройдет ВМТ и начнет перемещаться вниз, когда топливо воспламенится. В результате поршень переместится вниз лишь на часть своего хода, что приведет к низкому к.п.д. двигателя и потере мощности.

На автомобилях с распределителем опережение зажигания следует проверять во время проведения регулировок. Как правило, после установки опережения зажигания его измене-

ние маловероятно. На автомобилях с системой зажигания без распределителя проверку опережения зажигания можно выполнить только с использованием дорогостоящего специализированного диагностического оборудования. Вследствие стоимости и сложности такого оборудования его применение в настоящем руководстве не рассматривается. Опережение в системах зажигания без распределителя отрегулировать нельзя и помимо замены свечей зажигания, система не требует обслуживания. Опережение зажигания будет правильным, пока исправно работают датчики и блок управления. Метки синхронизации как на моделях CR-V, так и Odyssey представляют собой небольшие риски, расположенные по периметру шкивов приводных ремней, установленных на коленчатый вал двигателя. На крышке двигателя над шкивами имеется стрелка, используемая для совмещения с рисками синхронизации. Направление вращения двигателей на моделях CR-V и 2,2 л и 2,3 л четырехцилиндровых моделях Odyssey — против часовой стрелки, если смотреть со стороны приводных шкивов. Две риски на шкиве коленчатого вала имеют отличительную окраску. **Белая** риска соответствует ВМТ (метка 0°). **Красная** риска соответствует метке синхронизации зажигания на оборотах холостого хода.

На моделях, где коленчатый вал вращается в направлении против часовой стрелки, если смотреть со стороны приводных шкивов, красная метка синхронизации зажигания на оборотах холостого хода расположена слева от белой метки ВМТ. С обеих сторон красной риски синхронизации зажигания имеются другие риски. Эти риски обозначают 2°-интервалы. Пока синхронизация зажигания на оборотах холостого хода происходит между этими двумя рисками, опережение зажигания в норме. Например, опережение зажигания на оборотах холостого хода для моделей CR-V составляет 16° до ВМТ плюс-минус 2°. Риски по обеим сторонам красной риски на шкиве коленчатого вала указывают на следующее. Риска справа от красной риски представляет 16° минус 2° или 14°. Риска слева от красной риски представляет 16° плюс 2° или 18°. Пока синхронизация зажигания на оборотах холостого хода для этого примера происходит между этими двумя метками (14°-18°), считается, что синхронизация зажигания на оборотах холостого хода находится в пределах рекомендуемого допуска.

Существуют стробоскопы синхронизации трех основных типов. Первый представляет собой простую неоновую лампу с двумя проводами. Один провод подсоединяется к клемме свечи зажигания, другой — к концу провода свечи зажигания цилиндра № 1, чем осуществляется последовательное подключение стробоскопа со свечой зажигания. Стробоскоп этого типа тусклый и его следует держать очень близко, чтобы были видны метки синхронизации. Стробоскоп этого типа весьма дешевый. Стробоскоп второго типа запитывается от автомобильного аккумулятора путем подсоединения двух зажимов типа «крокодил» к его выводам. Такие стробоскопы поставляются с индуктивными датчиками или без них. Если датчика нет, один провод должен физически соприкасаться с проводом высокого напряжения свечи зажигания № 1. Использование схемы этого типа, как правило, требует наличия переходника либо на свече зажигания, либо на крышке распределителя. Схема такого типа громоздка, менее удобна и трудоемка.

Более прост в использовании стробоскоп с индуктивным датчиком. Просто подсоедините вывод к автомобильному аккумулятору и затем закрепите индуктивный датчик на проводе вы-

сокого напряжения свечи зажигания № 1. Стробоскоп такого типа несколько дороже, но он обеспечивает яркую, хорошо видимую вспышку, даже при солнечном освещении. Он прост в эксплуатации и наиболее часто предлагается в магазинах для профессионалов. В стробоскопах третьего типа питание от аккумулятора заменяется источником 115 В. Они работают хорошо, но намного тяжелее и менее удобны. На некоторых стробоскопах могут иметься и другие встроенные в них устройства, например, устройство для проверки опережения зажигания, измеритель продолжительности замкнутого состояния контактов прерывателя или тахометры. Они удобны тем, что уменьшают количество проводов под капотом, но могут дублировать функции других приборов, что увеличивает их стоимость. При проверке/регулировке опережения зажигания на автомобилях Honda следует пользоваться стробоскопом с индуктивным датчиком.

РЕГУЛИРОВКА

Модели CR-V и 4-цилиндровые модели Odyssey

См. рисунки 104 и 105

Регулировка на моделях Odyssey 1999 г.в. и позднее с V6-двигателем невозможна.

1. В случае АКП переведите селектор в положение «Р» или «N». В случае МКП переведите рычаг переключения в положение «N». Не забудьте включить стояночный тормоз и заблокировать ведущие колеса.
2. С выключенным отопителем и в положении максимального охлаждения, запустите двигатель и поддерживайте его обороты на уровне 3000 об/мин, пока вентилятор радиатора не включится в работу хотя бы один раз. Для проверки опережения зажигания двигатель должен работать на оборотах холостого хода и иметь нормальную рабочую температуру. Убедитесь, что все потребители электроэнергии (стеклообогреватель, радиоприемник, кондиционер, освещение и т.д.) отключены.
3. Отщипите синий пластиковый диагностический разъем, который находится:
 - на моделях CR-V: по центру под приборной панелью со стороны пассажира. Разъем имеет два провода: коричневый и черный.
 - на моделях Odyssey с 4-цилиндровыми двигателями: также по центру под приборной панелью со стороны пассажира. Разъем имеет два провода: коричневый с черными полосками и красный.
4. Подсоедините специнструмент № 07PAZ-0010100 или эквивалент к диагностическому разъему. Вместо специнструмента мож-



Рис. 104 Вывод индуктивного датчика крепится на проводе свечи зажигания № 1; свет направляется на метки на шкиве коленчатого вала



Рис. 105 Красная метка синхронизации зажигания на шкиве коленчатого вала совмещается со стрелкой. Две небольших риски по обеим сторонам красной риски обозначают 2°-интервалы в сторону увеличения (+) или уменьшения (-). Белая риска справа обозначает ВМТ

но воспользоваться канцелярской скрепкой, придав ей П-образную форму и осторожно вставив ее с обратной стороны контактов диагностического разъема. Назначение специнструмента — просто временно переключить оба провода.

5. Подсоедините стробоскоп к проводу свечи зажигания № 1 и направьте свет к стрелке на крышке ремня привода ГРМ.
6. Проверьте обороты холостого хода и при необходимости отрегулируйте.
7. Красная метка на шкиве коленчатого вала должна быть совмещена со стрелкой на крышке ремня привода ГРМ.

Белая метка на шкиве коленчатого вала обозначает ВМТ.

8. Отрегулируйте опережение зажигания, ослабив крепежные болты распределителя и повернув корпус распределителя. Параметры регулировки следующие:
 - модели CR-V 1997-98 г.в.: 14-18° при 700-800 об/мин
 - модели CR-V 1999-00 г.в.: 14-18° при 680-780 об/мин
 - 2,2/2,3 л модели Odyssey: 13-17° при 650-750 об/мин
 - 2,3 л модели Odyssey 1998 г.в.: 10-14° при 650-750 об/мин
9. Затяните болты распределителя с моментом 24 Nm и перепроверьте опережение.
10. Отсоедините специнструмент или снимите скрепку с диагностического разъема.

Модели V6 Odyssey

На этих автомобилях предусмотрена система зажигания без распределителя, в которой для каждой свечи зажигания используется отдельная катушка зажигания и опережение зажигания не подлежит регулировке. Опережением зажигания управляет модуль управления силовой передачей (PCM), который автоматически регулирует опережение зажигания для оптимальной работы и к.п.д. двигателя, исходя из информации, полученной от датчиков. Поскольку опережение зажигания в диагностических целях можно проверить только с использованием дорогостоящего специализированного оборудования, его применение в настоящем руководстве не рассматривается. Опережение в системах зажигания без распределителя отрегулировать нельзя и помимо замены свечей зажигания система не требует обслуживания. Опережение зажигания будет правильным, пока исправно работают датчики и блок управления.

КЛАПАННЫЕ ЗАЗОРЫ

РЕГУЛИРОВКА

Модели CR-V

См. рисунки 106-112

В радиоприемнике может быть предусмотрена кодированная схема для защиты от кражи. Перед отсоединением аккумулятора записывайте код безопасности.

1. Отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
2. Проверку и регулировку клапанов следует проводить на холодном двигателе. Если двигатель запускался, прежде чем приступить к регулировкам, дайте ему остыть до температуры ниже 38 °С.
3. Проверку и регулировку клапанов следует проводить на каждом цилиндре, при этом поршень должен находиться в ВМТ в такте сжатия.
4. Снимите крышку головки цилиндров и верхнюю крышку ремня привода ГРМ.
5. Проверните коленчатый вал в направлении против часовой стрелки и совместите белый вырез метки ВМТ на шкиве коленчатого вала со стрелкой на крышке двигателя, установив поршень цилиндра № 1 в ВМТ в такте сжатия. Метки UP (верх) на звездочках распределительного вала должны смотреть вверх, а метки ВМТ на звездочках распределительного вала должны быть совмещены со стрелками на плоскости разъема клапанной крышки головки цилиндров.
6. Установив поршень цилиндра в ВМТ в такте сжатия, проверьте клапанный зазор, вставив щуп соответствующей толщины между клапанным коромыслом и кулачком распределительного вала.
7. Для проверки впускных клапанов выполните следующее:
 - а. Вставьте щуп толщиной 0,08 мм между кулачком распределительного вала и коромыслом.

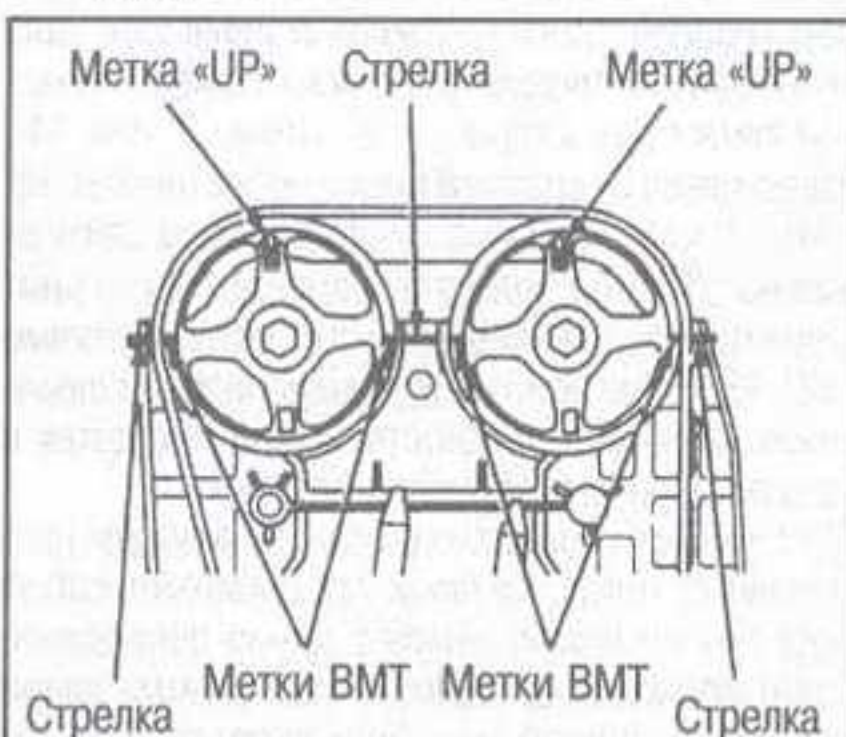


Рис. 106 Расположение звездочек распределительного вала при установке поршня цилиндра № 1 в ВМТ в такте сжатия— модели CR-V

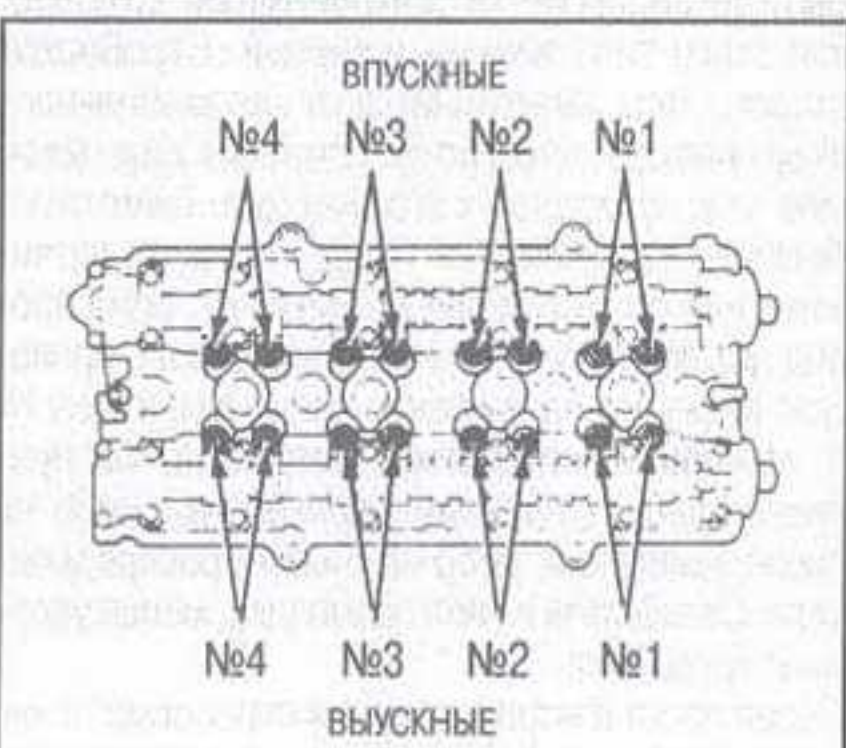


Рис. 107 Расположение впускных и выпускных клапанов—модели CR-V

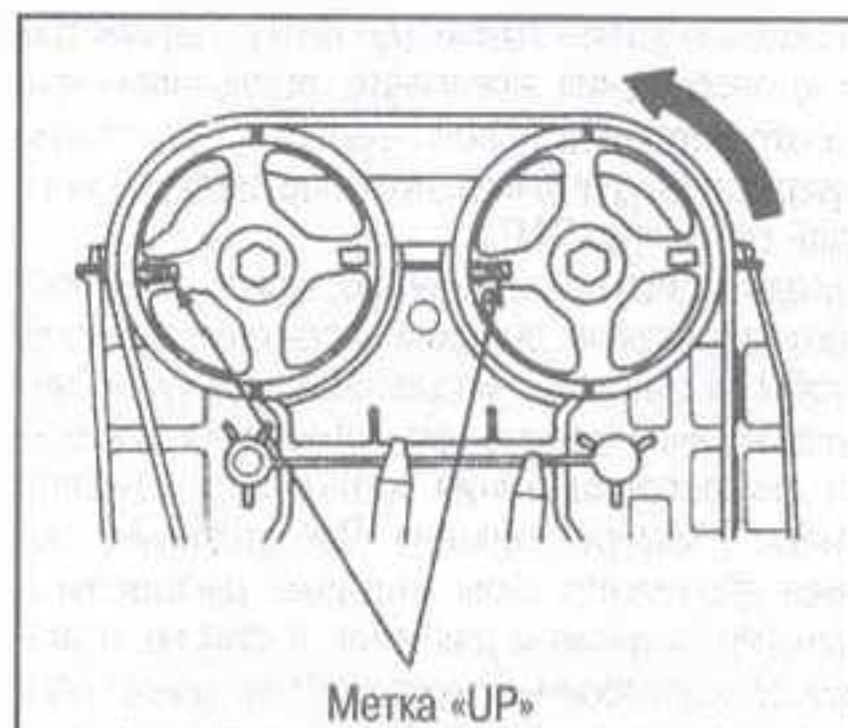


Рис. 108 Расположение звездочек распределительного вала при установке поршня цилиндра № 3 в ВМТ в такте сжатия—модели CR-V

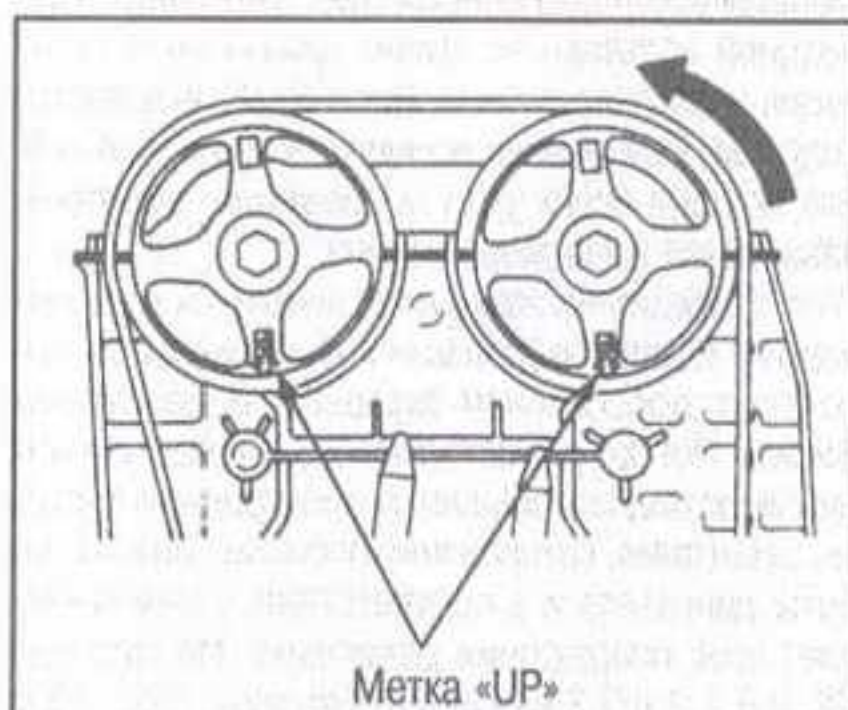


Рис. 109 Расположение звездочек распределительного вала при установке поршня цилиндра № 4 в ВМТ в такте сжатия—модели CR-V

- б. Если щуп не проходит, отрегулируйте клапан. Если же щуп проходит, вставьте щуп толщиной 0,15 мм.
- с. Если щуп толщиной 0,15 мм проходит

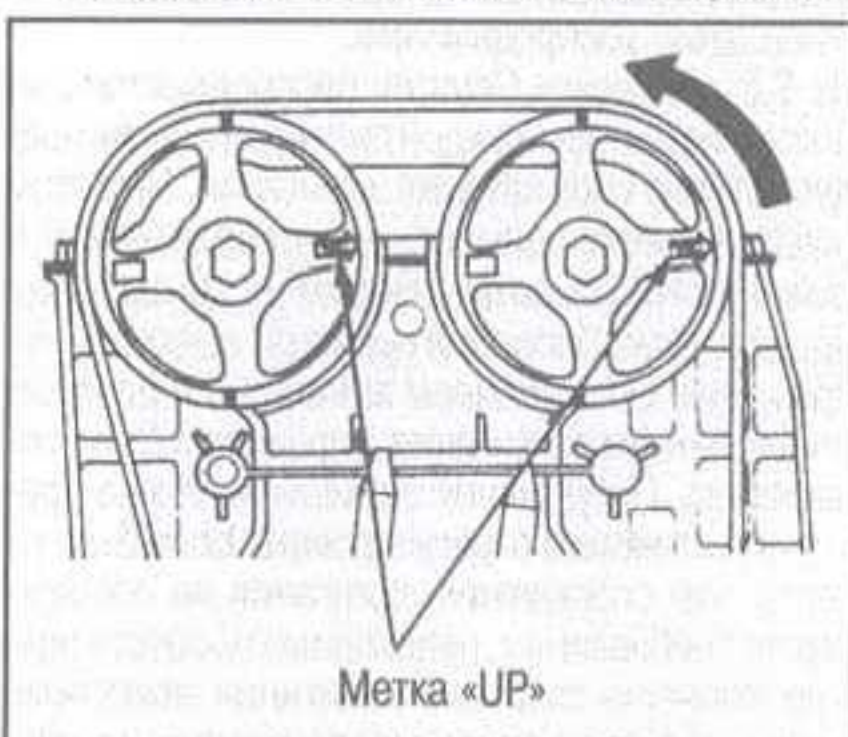


Рис. 110 Расположение звездочек распределительного вала при установке поршня цилиндра № 2 в ВМТ в такте сжатия—модели CR-V



Рис. 111 На моделях CR-V щуп вставляется между кулачком распределительного вала и коромыслом



Рис. 112 На каждый угол прокладки клапанной крышки следует нанести незатвердеваемый герметик. Перед нанесением герметика убедитесь, что прокладка и поверхность под прокладку головки цилиндров чистые и сухие

между коромыслом и кулачком распределительного вала, отрегулируйте клапан. Если щуп не проходит, то регулировка этого клапана находится в пределах допуска.

8. Зазор впускных клапанов для модели CR-V составляет 0,08-0,12 мм. Для регулировки впускных клапанов выполните следующее:
 - a. Ослабьте контргайку и поверните регулировочный винт против часовой стрелки для ослабления затяжки.
 - b. Вставьте щуп толщиной 0,10 мм между кулачком распределительного вала и коромыслом.
 - c. Удерживая контргайку, поверните регулировочный винт, пока не почувствуете легкое сопротивление. Щуп должен пройти с легким сопротивлением.
 - d. Удерживая регулировочный винт, затяните контргайку и перепроверьте зазор.
9. Для проверки зазоров выпускных клапанов выполните следующее:
 - a. Вставьте щуп толщиной 0,15 мм между кулачком распределительного вала и коромыслом.
 - b. Если щуп не проходит, отрегулируйте клапан. Если же проходит, вставьте щуп толщиной 0,22 мм.
 - c. Если щуп толщиной 0,22 мм проходит между коромыслом и кулачком распределительного вала, отрегулируйте клапан. Если щуп не проходит, то регулировка этого клапана находится в пределах допуска.
10. Зазор выпускных клапанов для модели CR-V составляет 0,16-0,20 мм. Для регулировки выпускных клапанов выполните следующее:
 - a. Ослабьте контргайку и поверните регулировочный винт против часовой стрелки для ослабления затяжки.
 - b. Вставьте щуп толщиной 0,18 мм между штоком клапана и коромыслом.
 - c. Удерживая контргайку, поверните регулировочный винт, пока не почувствуете легкое сопротивление. Щуп должен пройти с легким сопротивлением.
 - d. Удерживая регулировочный винт, затяните контргайку и перепроверьте зазор.
11. Повторите процедуру проверки для каждого клапана и при необходимости отрегулируйте зазор.
12. Проверив все клапаны для одного цилиндра, проверните коленчатый вал в направлении против часовой стрелки для проверки клапанов для других цилиндров.
13. Порядок выполнения регулировки клапанных зазоров такой: цилиндр № 1, 3, 4, 2.
14. Проверните коленчатый вал в направлении против часовой стрелки на 180° для установки поршня в следующем цилиндре в

ВМТ в такте сжатия.

15. Для проверки того, что поршень в цилиндре установлен в ВМТ в такте сжатия руководствуйтесь следующей информацией:
 - В положении ВМТ для цилиндра №1 метки UP на звездочке распредвала направлены прямо вверх и метки ВМТ выровнены с краем головки цилиндров.
 - В положении ВМТ для цилиндра №3 метки UP на звездочке распредвала обе в горизонтальном направлении, направлены влево.
 - В положении ВМТ для цилиндра №4 метки UP на звездочке распредвала направлены прямо вниз, метки ВМТ выровнены с краем головки цилиндров.
 - В положении ВМТ для цилиндра №2 метки UP на звездочке распредвала в горизонтальном направлении, направлены вправо.
16. Проверив все клапаны для всех цилиндров, проверьте и при необходимости подтяните болт шкива коленчатого вала по часовой стрелке с моментом 177 Nm.
17. Тщательно очистите прокладку крышки головки цилиндров и убедитесь, что она полностью села на крышку. Нанесите герметик по углам полукруглых участков прокладки.
18. Установите головку цилиндров и крышки ремня привода ГРМ, равномерно затянув крепежные детали с моментом 9,8 Nm.
19. Подсоедините отрицательный кабель к аккумулятору и введите код безопасности радиоприемника.

Модели Odyssey 4-ЦИЛИНДРОВЫЕ ДВИГАТЕЛИ

См. рисунки 113, 114, 115, 116 и 117 В радиоприемнике может быть предусмотрена кодированная схема для защиты от кражи. Перед отсоединением аккумулятора записывайте код безопасности.

1. Отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
2. Проверку и регулировку клапанов следует проводить на холодном двигателе. Если двигатель запускался, прежде чем приступить к регулировкам дайте ему остыть до температуры ниже 38 °C.
3. Проверку и регулировку клапанов следует проводить на каждом цилиндре, при этом поршень должен находиться в ВМТ в такте сжатия.
4. Снимите крышку головки цилиндров и верхнюю крышку ремня привода ГРМ.
5. Проверните коленчатый вал в направлении против часовой стрелки и совместите белый вырез метки ВМТ на шкиве коленчатого вала

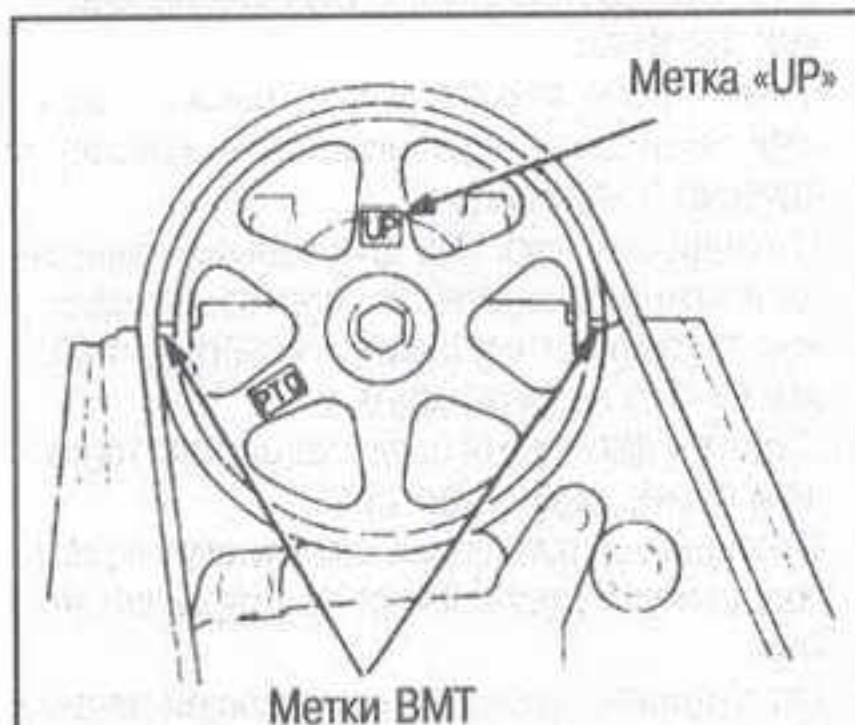


Рис. 113 Расположение звездочки распределительного вала при установке поршня цилиндра № 1 в ВМТ в такте сжатия — 4-цилиндровые модели Odyssey

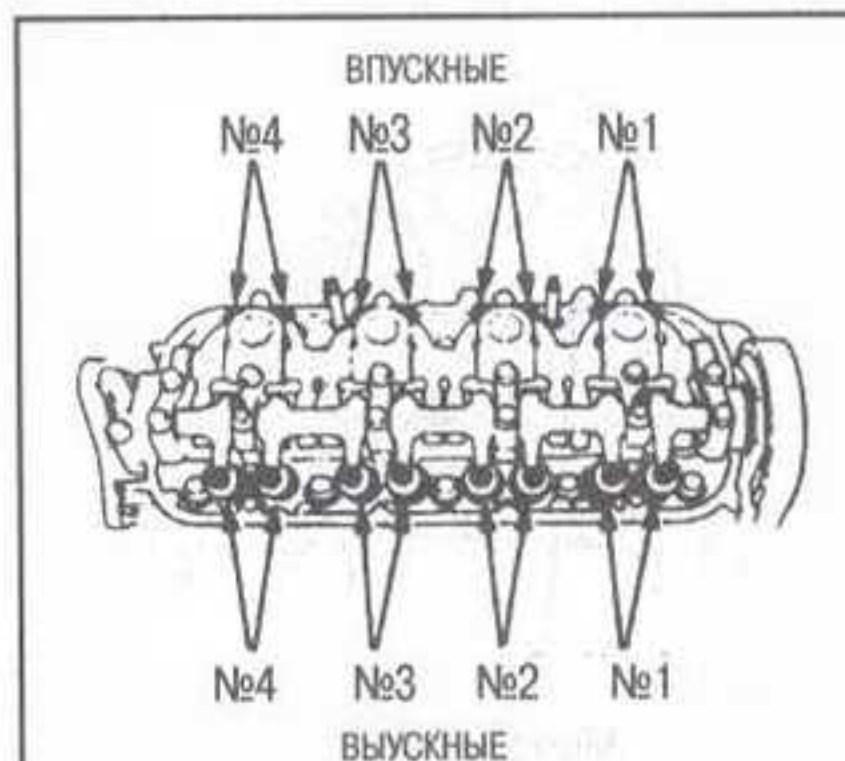


Рис. 114 Расположение впускных и выпускных клапанов — 4-цилиндровые модели Odyssey

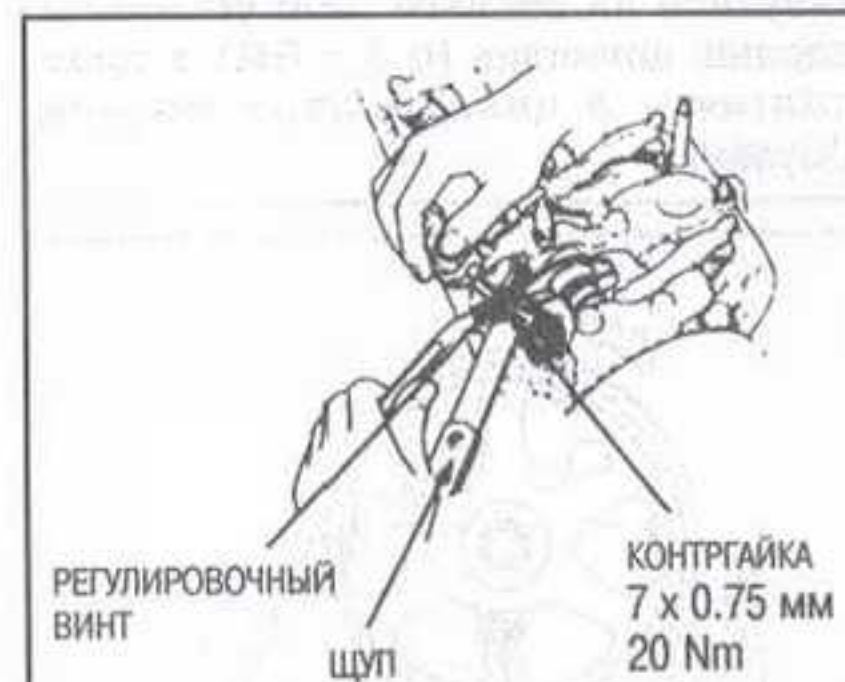


Рис. 115 Использование щупа и регулировочного винта для изменения клапанного зазора, показаны 4-цилиндровые модели Odyssey

со стрелкой на крышке двигателя, установив поршень цилиндра № 1 в ВМТ в такте сжатия. Метка UP (верх) на звездочке распределительного вала должна смотреть вверх.

6. Установив поршень цилиндра в ВМТ в такте сжатия, проверьте клапанный зазор, вставив щуп соответствующей толщины между клапанным коромыслом и кулачком распределительного вала.
7. Прижав клапанное коромысло к распределительному валу, проверьте щупом зазор на штоке клапана; зазор впускных клапанов должен составлять 0,26 мм, выпускных — 0,30 мм. Предельный допуск как для впускных, так и для выпускных клапанов составляет ± 0,02 мм.
8. Для проверки впускных клапанов выполните следующее:
 - a. Вставьте щуп толщиной 0,24 мм между штоком клапана и коромыслом.
 - b. Если щуп не проходит, отрегулируйте клапан. Если же щуп проходит, вставьте щуп толщиной 0,28 мм.
 - c. Если щуп толщиной 0,28 мм проходит между коромыслом и штоком клапана, отрегулируйте клапан. Если щуп не проходит, то регулировка этого клапана находится в пределах допуска.
9. Зазор впускных клапанов составляет 0,26 мм. Для регулировки впускных клапанов выполните следующее:
 - a. Ослабьте контргайку и поверните регулировочный винт против часовой стрелки для ослабления затяжки.
 - b. Прижав клапанное коромысло к распределительному валу, вставьте щуп толщиной 0,26 мм между коромыслом и штоком клапана.
 - c. Удерживая контргайку, поверните регулировочный винт, пока не почувствуете легкое сопротивление. Щуп должен пройти

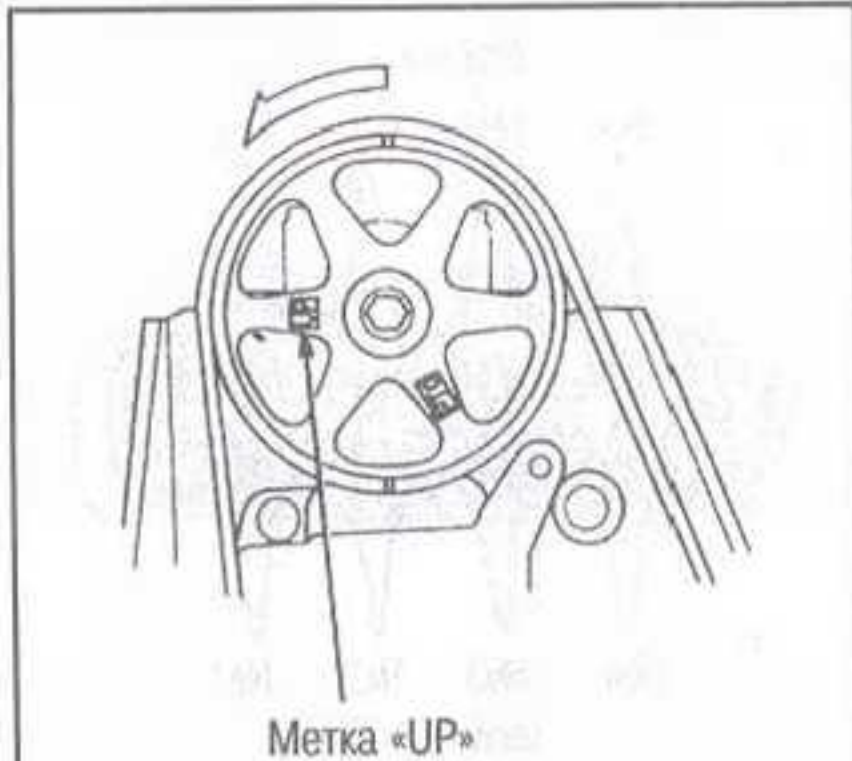


Рис. 116 Вращайте коленчатый вал, пока звездочка распределительного вала не установится в положение, показанное на рисунке, при установке поршня цилиндра № 3 в ВМТ в такте сжатия — 4-цилиндровые модели Odyssey

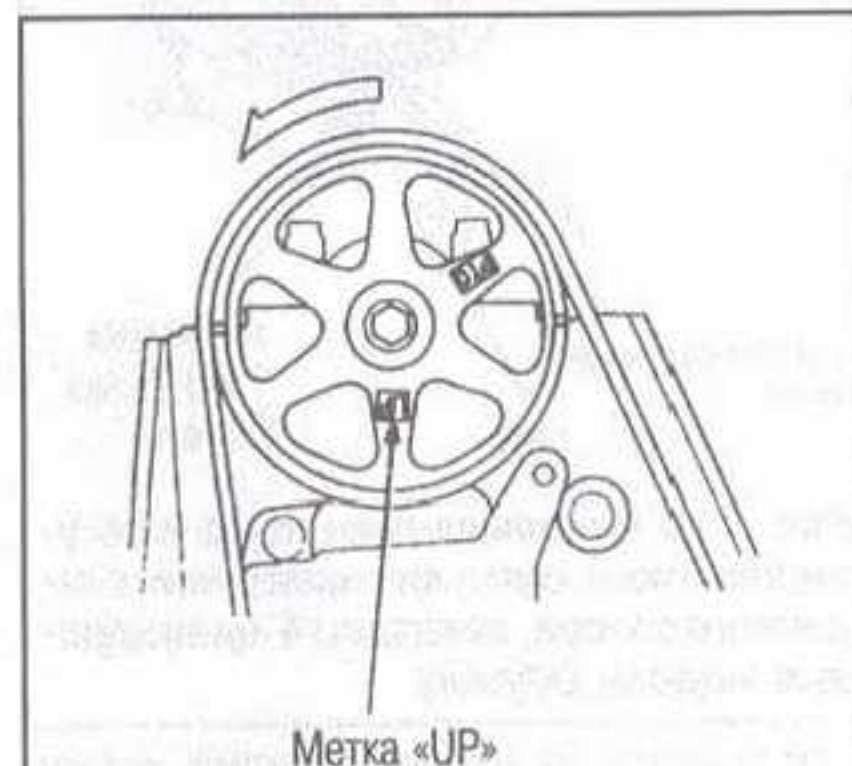


Рис. 117 Поршень цилиндра № 4 устанавливается в ВМТ в такте сжатия при установке звездочки распределительного вала в положение, показанное на рисунке — 4-цилиндровые модели Odyssey

- с легким сопротивлением.
- d. Удерживая регулировочный винт, затяните контргайку и перепроверьте зазор.
- 10. Для проверки зазоров выпускных клапанов выполните следующее:
 - a. Вставьте щуп толщиной 0,28 мм между штоком клапана и коромыслом.
 - b. Если щуп не проходит, отрегулируйте клапан. Если же щуп проходит, вставьте щуп толщиной 0,33 мм.
 - c. Если щуп толщиной 0,33 мм проходит между коромыслом и штоком клапана, отрегулируйте клапан. Если щуп не проходит, то регулировка этого клапана находится в пределах допуска.
- 11. Зазор выпускных клапанов составляет 0,30 мм. Для регулировки выпускных клапанов выполните следующее:
 - a. Ослабьте контргайку и поверните регулировочный винт против часовой стрелки для ослабления затяжки.
 - b. Прижав клапанное коромысло к распределительному валу, вставьте щуп толщиной 0,30 мм между коромыслом и штоком клапана.
 - c. Удерживая контргайку, поверните регулировочный винт, пока не почувствуете легкое сопротивление. Щуп должен пройти с легким сопротивлением.
 - d. Удерживая регулировочный винт, затяните контргайку и перепроверьте зазор.
- 12. Повторите процедуру проверки для каждого клапана и при необходимости отрегулируйте зазор.

- 13. Проверив все клапаны для одного цилиндра, проверните коленчатый вал в направлении против часовой стрелки для проверки клапанов для других цилиндров.
- 14. Порядок выполнения регулировки клапанных зазоров такой: цилиндр № 1, 3, 4, 2.
- 15. Проверните коленчатый вал в направлении против часовой стрелки на 180° для установки поршня в следующем цилиндре в ВМТ в такте сжатия.
- 16. Для проверки того, что поршень в цилиндре установлен в ВМТ в такте сжатия, руководствуйтесь следующей информацией:
 - В положении ВМТ для цилиндра №1 метки UP на звездочке распредвала направлены прямо вверх и метки ВМТ выровнены с краем головки цилиндров.
 - В положении ВМТ для цилиндра №3 метки UP на звездочке распредвала обе в горизонтальном направлении, направлены влево.
 - В положении ВМТ для цилиндра №4 метки UP на звездочке распредвала направлены прямо вниз, метки ВМТ выровнены с краем головки цилиндров.
 - В положении ВМТ для цилиндра №2 метки UP на звездочке распредвала в горизонтальном направлении, направлены вправо.
- 17. Проверив клапаны, проверьте и при необходимости подтяните болт шкива коленчатого вала по часовой стрелке с моментом 245 Nm.
- 18. Тщательно очистите прокладку крышки головки цилиндров и убедитесь, что она полностью села на крышку. Нанесите герметик по углам полукруглых участков прокладки.
- 19. Установите головку цилиндров и крышки ремня привода ГРМ, равномерно затянув крепежные детали с моментом 9,8 Nm.
- 20. Подсоедините отрицательный кабель к аккумулятору и введите код безопасности радиоприемника.

ДВИГАТЕЛИ V6

В радиоприемнике может быть предусмотрена кодированная схема для защиты от кражи. Перед отсоединением аккумулятора записывайте код безопасности.

- 1. Отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
- 2. Регулировку клапанов следует проводить на холодном двигателе. Если двигатель запущен, прежде чем приступить к регулировке дайте ему остыть до температуры ниже 38 °С.
- 3. Пометьте вакуумные шланги и снимите впускной сильфон в сборе, расположенный рядом с аккумулятором, с корпуса дроссельной заслонки.
- 4. Снимите обе декоративные крышки с катушек зажигания и декоративную крышку с впускного коллектора.
- 5. Отсоедините тросики дроссельной заслонки и круиз-контроля от корпуса дроссельной заслонки и отставьте в сторону, стараясь сильно не перегибать их.
- 6. Снимите вакуумный шланг усилителя тормоза и шланг сапуна картера.
- 7. Отсоедините разъемы и хомуты жгутов электропроводки двигателя от впускного коллектора.
- 8. Отсоедините шланги охлаждающей жидкости от корпуса дроссельной заслонки и закупорьте их отверстия.
- 9. Снимите впускной коллектор.
- 10. Снимите крышки с головки цилиндров.
- 11. Снимите переднюю верхнюю крышку ремня привода ГРМ.

- 12. Проверните коленчатый вал по часовой стрелке и совместите белую метку ВМТ на шкиве коленчатого вала со стрелкой на крышке масляного насоса и убедитесь, что метка 1 на звездочке распределительного вала направлена вверх и совмещена со стрелкой ВМТ на задней крышке передней головки цилиндров.
- 13. Прижав клапанное коромысло цилиндра № 1 к распределительному валу, вставьте щуп для проверки зазора на штоке клапана. Зазор впускных клапанов должен составлять 0,20-0,24 мм, выпускных — 0,28-0,32 мм.
- 14. Проверьте клапанные зазоры на цилиндре № 1 и при необходимости отрегулируйте. Для регулировки:
 - Ослабьте контргайку и вращайте регулировочный винт.
 - Затяните контргайку с моментом 20 Nm и перепроверьте зазор.
- 15. Вращайте коленчатый вал по часовой стрелке, пока стрелка на задней крышке передней головки цилиндров не совместится с меткой 4 на звездочке распределительного вала.
- 16. Проверьте клапанные зазоры на цилиндре № 4 и при необходимости отрегулируйте.
- 17. Вращайте коленчатый вал по часовой стрелке, пока стрелка на задней крышке передней головки цилиндров не совместится с меткой 2 на звездочке распределительного вала.
- 18. Проверьте клапанные зазоры на цилиндре № 2 и при необходимости отрегулируйте.
- 19. Вращайте коленчатый вал по часовой стрелке, пока стрелка на задней крышке передней головки цилиндров не совместится с меткой 5 на звездочке распределительного вала.
- 20. Проверьте клапанные зазоры на цилиндре № 5 и при необходимости отрегулируйте.
- 21. Вращайте коленчатый вал по часовой стрелке, пока стрелка на задней крышке передней головки цилиндров не совместится с меткой 3 на звездочке распределительного вала.
- 22. Проверьте клапанные зазоры на цилиндре № 5 и при необходимости отрегулируйте.
- 23. Вращайте коленчатый вал по часовой стрелке, пока стрелка на задней крышке передней головки цилиндров не совместится с меткой 6 на звездочке распределительного вала.
- 24. Проверьте клапанные зазоры на цилиндре № 6 и при необходимости отрегулируйте.
- 25. Установите переднюю верхнюю крышку ремня привода ГРМ.
- 26. Установите крышки головки цилиндров и затяните болты с моментом 12 Nm.
- 27. Установите впускной коллектор и затяните болты с моментом 22 Nm.
- 28. Подсоедините шланги охлаждающей жидкости к корпусу дроссельной заслонки и затяните их.
- 29. Подключите разъемы и хомуты жгутов электропроводки двигателя к впускному коллектору.
- 30. Установите вакуумный шланг усилителя тормоза и шланг сапуна картера.
- 31. Подсоедините тросики дроссельной заслонки и круиз-контроля к корпусу дроссельной заслонки.
- 32. Установите обе декоративные крышки на катушки зажигания и декоративную крышку на впускной коллектор.
- 33. Установите вакуумные шланги и впускной сильфон в сборе на корпус дроссельной заслонки.
- 34. Отрегулировав клапаны, проверьте и при

РЕГУЛИРОВОЧНЫЕ ДАННЫЕ ДВИГАТЕЛЕЙ

Год	ID/VIN двигателя	Рабочий объем, л (см³)	Искровой промежуток свечей зажигания (дюймов)	Опережение зажигания (град.) ②		Давление в топлив. насосе (фунтов на дюйм²)	Число оборотов холостого хода (об/мин)		Клапанный зазор (дюймов)	
				МКП	АКП		МКП	АКП	Впуск	Выпуск
1995	F22B6	2,2 (2156)	0,039-0,043	-	13-17В	30-37	-	650-750	0,009-0,011	0,011-0,013
1996	F22B6	2,2 (2156)	0,039-0,043	-	13-17В	30-37	-	650-750	0,009-0,011	0,011-0,013
1997	B20B4	2,0 (1973)	0,039-0,043	-	14-18В	38-46	-	700-800	①	①
	F22B6	2,2 (2156)	0,039-0,043	-	13-17В	30-37	-	650-750	0,009-0,011	0,011-0,013
1998	B20B4	2,0 (1973)	0,039-0,043	14-18В	14-18В	38-46	700-800	700-800	①	①
	F23A7	2,3 (2254)	0,039-0,043	-	10-14В	38-46	-	650-750	0,009-0,011	0,011-0,013
1999	B20Z2	2,0 (1973)	0,039-0,043	14-18В	14-18В	38-46	680-780	680-780	①	①
	J35A1	3,5 (3471)	0,039-0,043	-	8-12В	32-40	-	680-780	0,008-0,009	0,011-0,013
2000	B20Z2	2,0 (1973)	0,039-0,043	14-18В	14-18В	38-46	680-780	680-780	①	①
	J35A1	3,5 (3471)	0,039-0,043	-	8-12В	32-40	-	680-780	0,008-0,0091	0,011-0,013

ПРИМЕЧАНИЕ: Табличка с информацией о системе очистки отработанных газов автомобиля зачастую отражает изменения, внесенные при изготовлении автомобиля и должна использоваться, если данные отличаются от этой таблицы.

ПРИМЕЧАНИЕ: Данные по давлению топлива даны с учетом того, что вакуумный шланг присоединен к регулятору и двигатель работает.

В – до ВМТ

① Измерено между коромыслом и распределительным валом:

Впуск: 0,003-0,005 дюйма

Выпуск: 0,006-0,008 дюйма.

② Измерено на оборотах холостого хода прогретого двигателя при установке коробки передач в положение «N» или «P»

необходимости затяните болт шкива коленчатого вала по часовой стрелке с моментом 245 Nm.

35. Подсоедините отрицательный кабель к аккумулятору. Введите код безопасности радиоприемника.

РЕГУЛИРОВАНИЕ ХОЛОСТЫХ ОБОРОТОВ И КАЧЕСТВА СМЕСИ

Электронное регулирование частоты оборотов холостого хода и качества смеси на всех автомобилях, рассматриваемых в настоящем руководстве, осуществляется системой впрыска топлива под управлением компьютера. Единственная возможная регулировка – холостые обороты на прогревом двигателя. Другие регулировки невозможны.

Перед регулировкой холостых оборотов на прогревом двигателе следует убедиться в следующем:

- Индикаторная лампа неисправности (MIL) не горит и не мигает
- Перегрев двигателя в пределах допуска
- Состояние свечей зажигания в пределах допуска
- Состояние воздушного фильтра приемлемое
- Система принудительной вентиляции картера работает исправно

Прежде чем приступить к каким-либо регулировкам на автомобилях для Канады требуется включить стояночный тормоз.

1. Убедитесь, что отопитель находится в положении максимального охлаждения и все электропотребители отключены (фары, обогреватели стекол, вентиляторы климат-контроля и прочие электроприборы).
2. Запустите двигатель и удерживайте число оборотов на уровне 3 000 об/мин с установкой коробки передач в положение «P» или «N», пока не включится вентилятор охлаждения радиатора, затем дайте двигателю поработать на холостом ходу.
3. Подсоедините тахометр или PGM-тестер фирмы Honda.
4. На моделях CR-V и 4-цилиндровых моделях Odyssey:
 - a. Отсоедините круглый 2-контактный электрический разъем от клапана-регулятора подачи воздуха на оборотах холостого хода (IAC).
5. На моделях Odyssey 1998-00 г.в. выполните следующее:

a. Отсоедините 2-контактный электрический разъем от клапана очистки выделений паров топлива (EVAP). Оставьте клапан IAC подсоединенным.

6. Если двигатель глохнет, снова нажмите на педаль акселератора, доведите обороты двигателя до 1 000 об/мин и медленно отпустите педаль газа, пока двигатель не заработает на холостом ходу.

7. Проверьте холостые обороты, убедившись, что все электроприборы отключены с установкой коробки передач в положение «P» или «N».

8. Число оборотов холостого хода должно быть следующим:

- модели CR-V: 430-530 об/мин
- модели Odyssey 1995-97 г.в.: 500-600 об/мин
- модели Odyssey 1998 г.в.: 650-750 об/мин
- модели Odyssey 1990-00 г.в.: 680-780 об/мин

9. Если холостые обороты требуется отрегулировать, не поворачивайте регулировочный винт, расположенный сверху слева на впускной стороне дроссельной заслонки, более чем на 1/4 оборота в минуту. Во время проверки или регулировки холостых оборотов двигателя убедитесь, что не работают дополнительные электроприборы.

10. На моделях CR-V и 4-цилиндровых моделях Odyssey выполните следующее:

- a. По достижении правильного числа оборотов холостого хода выключите зажигание.
- b. Подсоедините круглый 2-контактный электрический разъем к клапану IAC.
- c. На 10 секунд выньте предохранитель BACK UP (RADIO) 7,5 А, расположенный в коробке плавких предохранителей/реле под капотом, для обнуления модуля управления силовой передачей (PCM).

11. На моделях Odyssey 1998-00 г.в. выполните следующее:

- a. Дайте двигателю поработать на холостом ходу в течение 1 минуты при включенном в положение отопителя и при работающем кондиционере. Пока работает кондиционер, не выполняйте никаких регулировок.
- b. Подсоедините 2-контактный электрический разъем к клапану EVAP.

12. На моделях CR-V и 4-цилиндровых моде-

лях Odyssey перепроверьте опережение зажигания и при необходимости переустановите.

СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ СИСТЕМЫ
Рекомендуется, чтобы обслуживание системы кондиционирования воздуха выполнялось на сертифицированной станции техобслуживания с использованием установки по восстановлению/утилизации хладагента.

Автолюбитель не должен обслуживать систему кондиционирования своего автомобиля, если только у него не имеются соответствующие сертификаты по многим моментам, включая юридические аспекты. При самостоятельной работе нужно учитывать возможный травматизм, ущерб окружающей среде и высокую стоимость работ. При обслуживании системы кондиционирования имеется риск соприкосновения с хладагентом, что может привести к раздражению кожи или глаз или к обморожению. Хотя и слабotoxicные (вследствие химической стойкости), концентрированные пары хладагента при вдыхании опасны и могут привести к смерти; имеются случаи летальной сердечной аритмии у людей, случайно вдохнувших большую дозу хладагента. Первые симптомы – потеря концентрации и сонливость.

Кроме того, хладагенты могут разлагаться при высоких температурах (вблизи газовых обогревателей или открытого огня), образуя плавиковую, соляную кислоты и фосген (смертельный нервно-паралитический газ). Хладагент R-134a – «парниковый» газ, который попадая в атмосферу, способствует глобальному потеплению (парниковый эффект).

ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Профилактическое обслуживание кондиционера автолюбитель может выполнять самостоятельно. Оно состоит в следующем:

Кондиционер необходимо ежемесячно включать в работу на пять минут независимо от времени года. Это способствует смазке всех уплотнений и внутренних компонентов.

На некоторых новейших автомобилях компрессор кондиционера запускается автоматически при включении в работу обогревателя ветрового стекла. Компрессор смазывает компоненты системы

кондиционирования; поэтому на таких автомобилях нет необходимости ежемесячно включать кондиционер в работу. Во избежание замораживания сердцевины отопителя при работе кондиционера необходимо применять соответствующую защиту от замерзания. Периодически проверяйте состояние антифриза в системе охлаждения Вашего двигателя при помощи ручного тестера для охлаждающей жидкости (ареометра).

Антифриз следует проверять и менять в соответствии с рекомендациями по техобслуживанию и его не следует использовать дольше, чем указано изготовителем.

Для эффективной работы системы охлаждения автомобиля с кондиционером крышка радиатора должна выдерживать давление, оговоренное изготовителем. Крышку, которая не выдерживает такое давление, следует заменить.

Засорение или повреждение конденсатора в сборе ограничит расход воздуха, который является определяющим для эффективной работы. Очень важно поддерживать этот агрегат в чистоте и исправном состоянии.

Сетки против насекомых, которые устанавливаются перед конденсатором (если только они не были установлены на заводе-изготовителе), считаются помехой. Через сливную трубку испарителя выводится вода, которая накапливается в нижней части корпуса испарителя. В случае засорения этой трубки может снизиться производительность кондиционера, а скопившийся конденсат пролиться на пол автомобиля.

ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ

Необходимо провести проверку следующих компонентов системы кондиционирования:

- Визуально осмотрите шланги и компоненты

- на наличие следов утечки хладагента.
- Проверьте муфту компрессора на плотность посадки.
- Проверьте натяжение и/или состояние ремня привода компрессора.
- Убедитесь, что приводной ремень не производит шум и не проскальзывает во время работы кондиционера.
- Проверьте сливную трубку испарителя и при необходимости прочистите ее.
- Осмотрите конденсатор на наличие засорения, воздушных пробок, искривления ребер.
- Проверьте, нет ли отсоединенных или порванных проводов, перегоревших предохранителей, заржавевших электрических соединений и испорченной изоляции на электропроводке.
- Проверьте, нет ли перегибов и узлов на шлангах и трубопроводах. Проверьте систему на наличие утечек.
- Убедитесь, что двигатель вентилятора работает при установке во все положения, затем проверьте, как подается воздух через выпускные отверстия при установке вентилятора в положения HIGH или MAX.
- Убедитесь в исправной работе рычага выбора вентиляционного канала. Запустите двигатель и прогрейте его до нормальной рабочей температуры, затем убедитесь в исправной работе рычага выбора температуры.

Утечка хладагента обычно проявляется в виде маслянистого отстоя в месте утечки. Этот отстой быстро вбирает в себя частицы пыли и грязи из окружающего воздуха и приобретает засаленный вид. Со временем все это накапливается и превращается в тяжелый, пропитанный грязью жир.

Учтите, что при работе кондиционера в условиях повышенной влажности может

показаться, что воздух, выходящий из вентиляционных каналов, не такой холодный, как ожидалось, даже если система работает исправно. Это объясняется тем, что испаряющаяся влага во влажном воздухе аккумулирует тепло более эффективно, чем сухой воздух. Поэтому охладить влажный воздух труднее.

ОЧИСТИТЕЛЬ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА

УХОД И ЗАМЕНА (СМЕННЫХ) КОМПОНЕНТОВ

См. рисунки 118-135

Для обеспечения максимальной эффективности и продления срока службы компонентов ветровое стекло и щетки очистителя следует содержать в чистоте. Если на стекло попадет грязь, древесная смола, дорожный гудрон и т.п., на нем образуются полосы, разводы, а щетки портятся. Рекомендуется тщательно мыть ветровое стекло чистящим средством не реже одного раза в месяц. Вытирайте резиновые щетки влажной ветошью. Не пытайтесь передвигать щетки по стеклу от руки; в противном случае Вы можете повредить рычаги, двигатель и приводной механизм.

Осмотрите компоненты щеток стеклоочистителей. Если они потрескались, сломались или изношены, их следует немедленно заменить. Интервалы замены зависят от интенсивности использования, хотя атмосферные воздействия, как правило, ограничивают срок службы сменных элементов до одного года. Если щетка оставляет полосы или разводы или дребезжит по стеклу, компоненты следует заменить. Лучше заменять компоненты парами.

Сменные компоненты стеклоочистителей можно приобрести у дилера. Для замены:

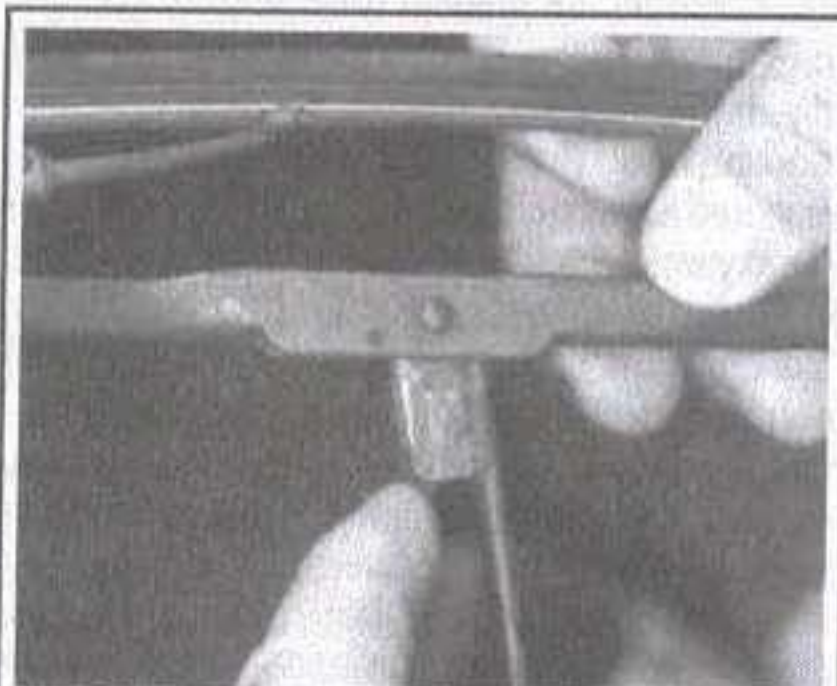


Рис. 118 Для замены фирменных щеток приподнимите рычаг и нажмите на поворотный фиксатор, чтобы высвободить щеточный шарнир в сборе

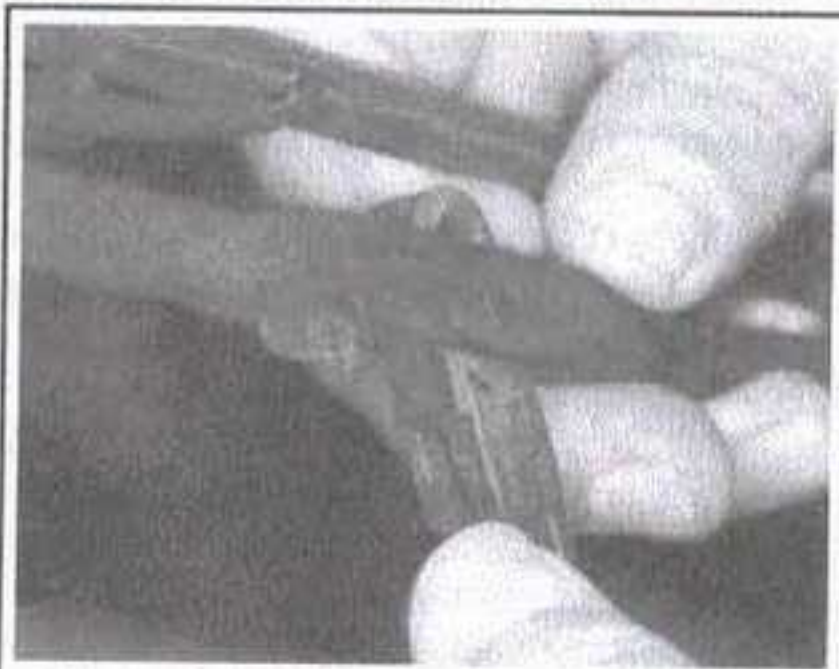


Рис. 119 Нажимая на фиксатор, снимите щеткодержатель в сборе с рычага. Осторожно опустите рычаг щеткодержателя и проложите мягкую ткань между рычагом и ветровым стеклом



Рис. 120 При помощи отвертки с плоским жалом осторожно отожмите C-образный фиксатор, загнутый в небольшое прямоугольное отверстие на конце щетки...

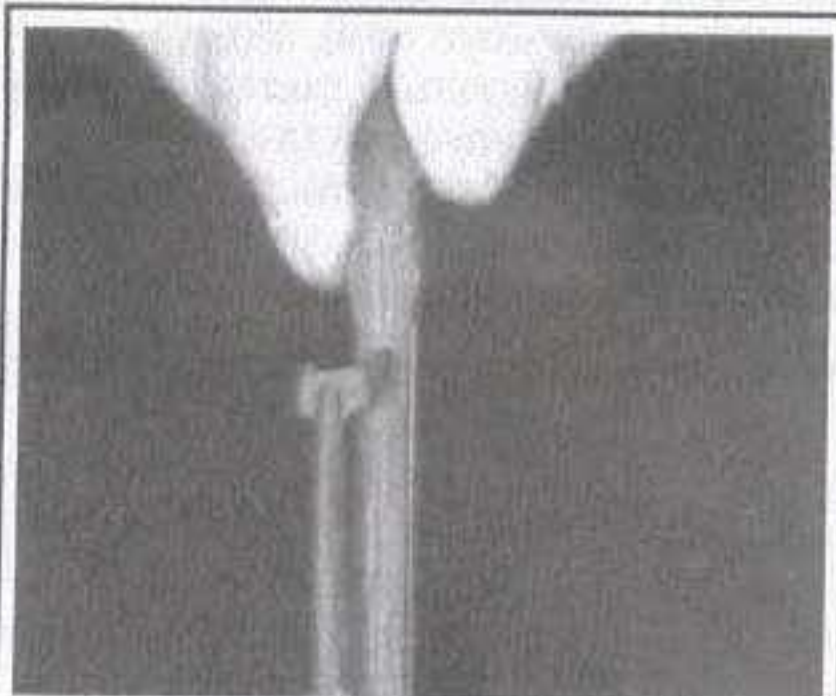


Рис. 121 ...затем выведите фиксатор из прямоугольного отверстия и выньте резиновую щетку вместе с двумя металлическими опорами из щеткодержателя в сборе

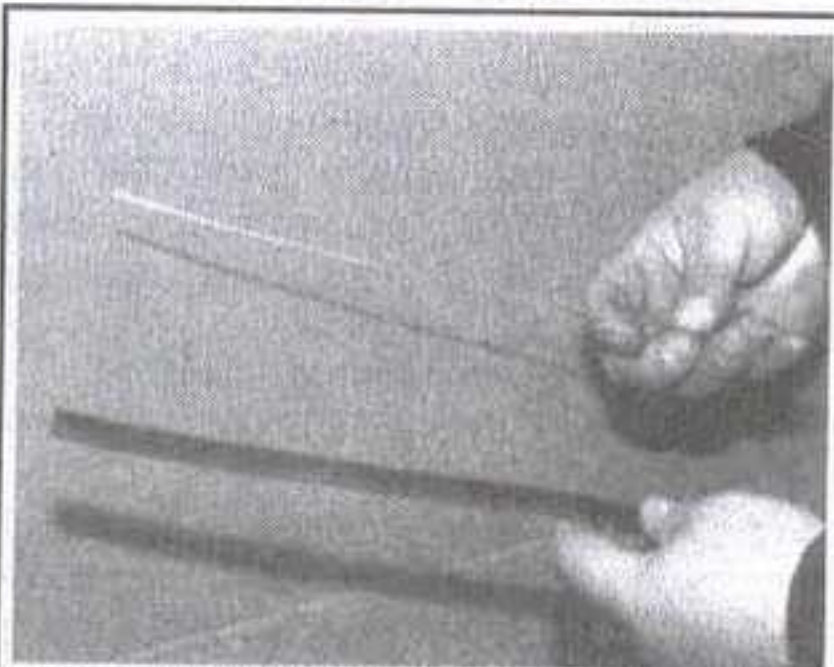


Рис. 122 Переставьте металлические опоры на новую щетку. Убедитесь, что дугообразный участок обеих металлических опор установлен так, что когда середина касается ровной поверхности, их концы приподнимаются вверх

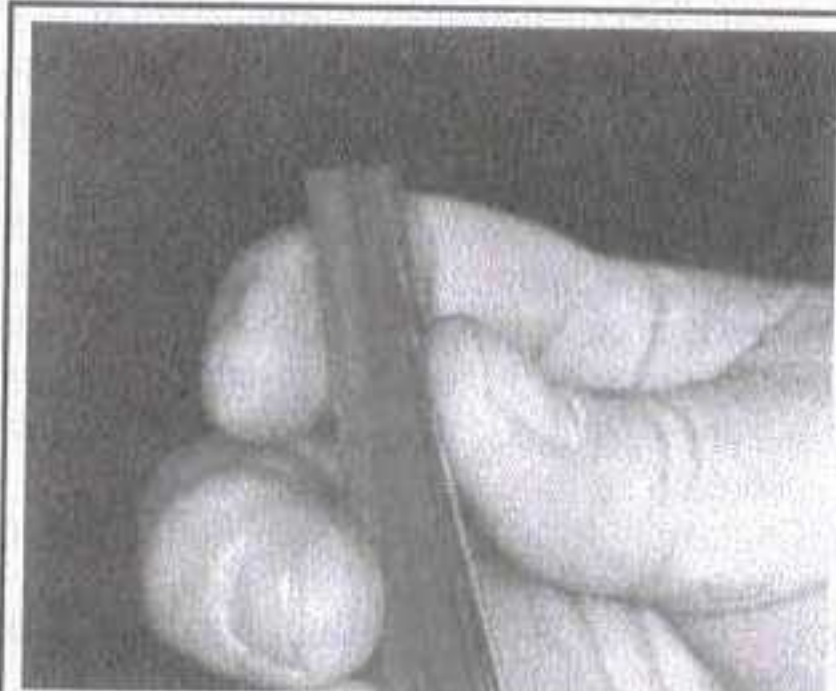


Рис. 123 Установив металлические опоры в верхний паз новой щетки, вставьте щетку в щеткодержатель в сборе...

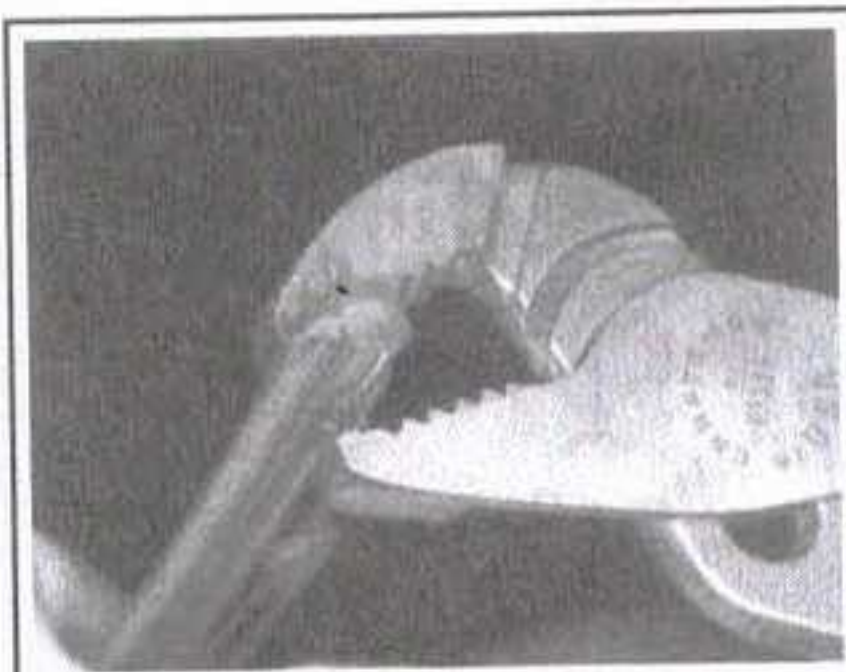


Рис. 124 ...затем при помощи шарнирных клещей осторожно и ровно обожмите зажим так, чтобы он вошел в прямоугольные отверстия и зафиксировал щетку в щеткодержателе в сборе



Рис. 125 Осторожно приподнимите рычаг очистителя с ветрового стекла и наденьте щеткодержатель в сборе на рычаг, затем осторожно опустите рычаг очистителя на ветровое стекло



Рис. 126 Щетка стеклоочистителя и монтажный комплект фирмы Bosch®



Рис. 127 Щетка стеклоочистителя и монтажный комплект фирмы Lexor®

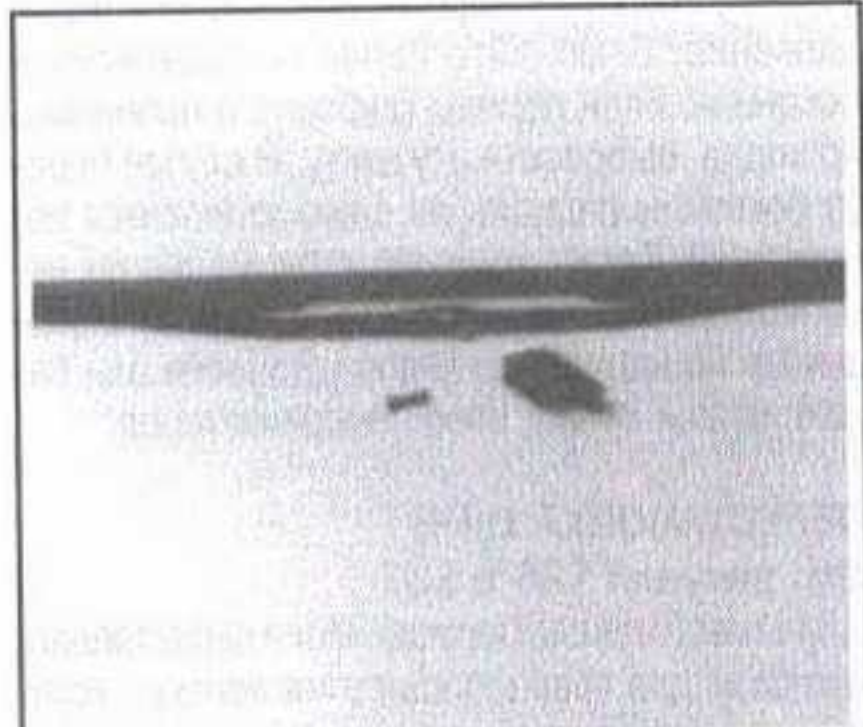


Рис. 128 Щетка стеклоочистителя и переходник фирмы Pylon®



Рис. 129 Щетка стеклоочистителя и монтажный комплект фирмы Trico®

1. Снимите щетку стеклоочистителя в сборе с рычага. Покройте торец рычага мягкой тканью и осторожно опустите рычаг на ветровое стекло.
2. У вставки щетки стеклоочистителя имеются две плоские металлические опоры, которые вставляются в паз с обеих сторон вставки. На одном конце вставки предусмотрен фиксатор в пазу, который устанавливается в вырез металлической опоры, чтобы не дать опоре выпасть. За вырезом для металлической опоры устроено небольшое прямоугольное отверстие. На рычаге стеклоочистителя в сборе имеется несколько, как правило, 4 небольших С-образных направляющих скоб, называемых вилочными зажимами, в которые вставляются вставка щетки стеклоочистителя наряду с металлическими опорами. Торцевой вилочный зажим загибается за щетку и в небольшие прямоугольные отверстия с обеих сторон вставки щетки стеклоочистителя. Для того, чтобы осторожно развести вилочные зажимы и вынуть вставку стеклоочистителя в сборе с металлически-

3. Переставьте металлические опоры на новую вставку стеклоочистителя и наденьте вставку через вилочные зажимы щеткодержателя стеклоочистителя в сборе. Как правило имеется четыре зажима; при установке убедитесь, что сменный компонент вошел во все зажимы.
 4. При помощи плоскогубцев осторожно загните торцевые вилочные зажимы рычага стеклоочистителя с обеих сторон щетки и в прямоугольные отверстия с обеих сторон, убедившись что щетка зафиксировалась.
 5. Осторожно установите щетку стеклоочистителя в сборе обратно на рычаг стеклоочистителя.
- Можно выбрать и другие щетки различных марок и типов, хотя они и не все точно соответствуют оригинальным. Например: На щетках фирмы Апсо® предусмотрена кнопка разблокировки, нажав на которую можно вынуть щетку из вилочных зажимов. Новая

щетка надевается на каркас и фиксируется со щелчком. На щетках фирмы Trico® имеется участок, где металлическая пластинчатая подложка или щетка более широкая. Вставьте лезвие небольшой отвертки между каркасом и металлической пластинкой и надавите, чтобы щетка вышла из фиксатора. На других щетках фирмы Trico® предусмотрено два металлических фиксатора, которые разблокируются путем их сжатия. После этого резиновую щетку можно вынуть из зажимов каркаса. Новую щетку вставляют в передние зажимы каркаса и сдвигают назад, чтобы она вошла в оставшиеся зажимы каркаса. Как правило, имеется четыре зажима; при установке убедитесь, что сменная щетка вошла во все из них. После этого фиксаторы встанут на место со щелчком на передних зажимах каркаса щетки стеклоочистителя. Сменные щетки другого типа изготавливаются из поликарбоната. На одном конце щетки предусмотрено простое фиксирующее устройство, которое загибается вниз из паза, в который



Рис. 130 Щетка стеклоочистителя и монтажный комплект фирмы Tripledge®



Рис. 131 Для снятия и установки сменной щетки фирмы Lexor® сдвиньте старую вставку и наденьте новую

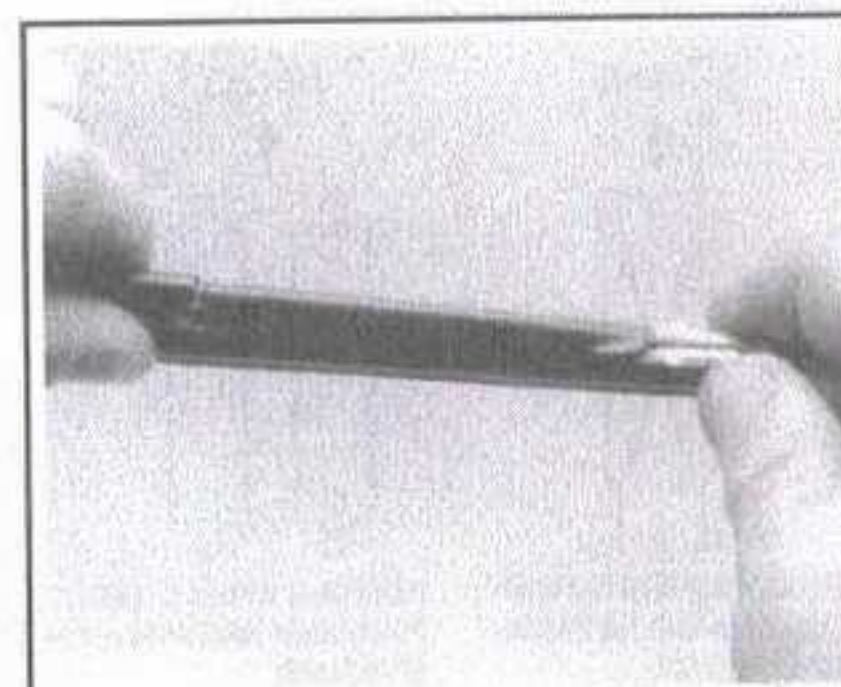


Рис. 132 Перед тем, как сдвинуть щетку фирмы Pylon®, необходимо снять зажим на конце держателя

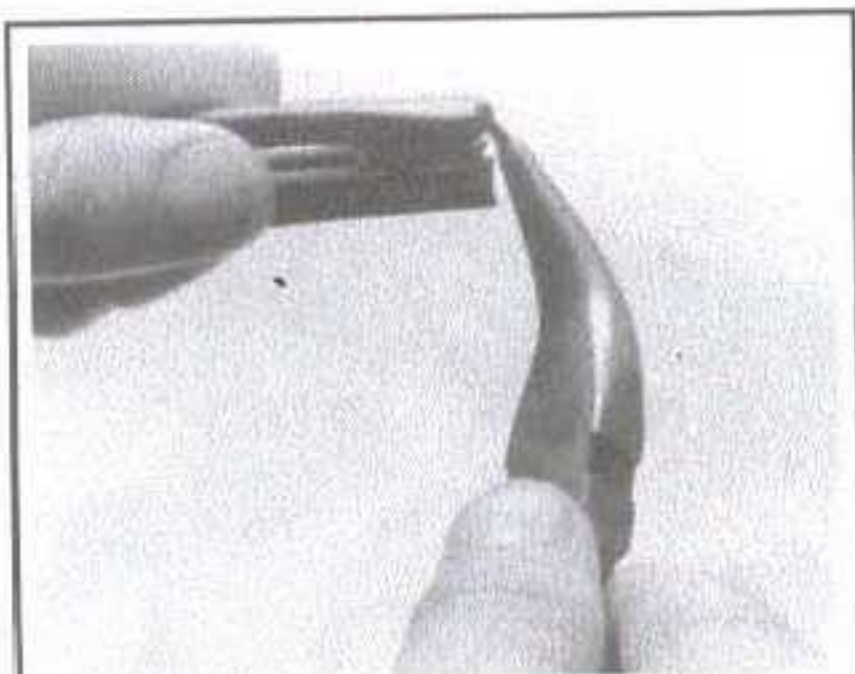


Рис. 133 На щетках фирмы Trico® требуется отогнуть вверх фиксатор на конце щетки...

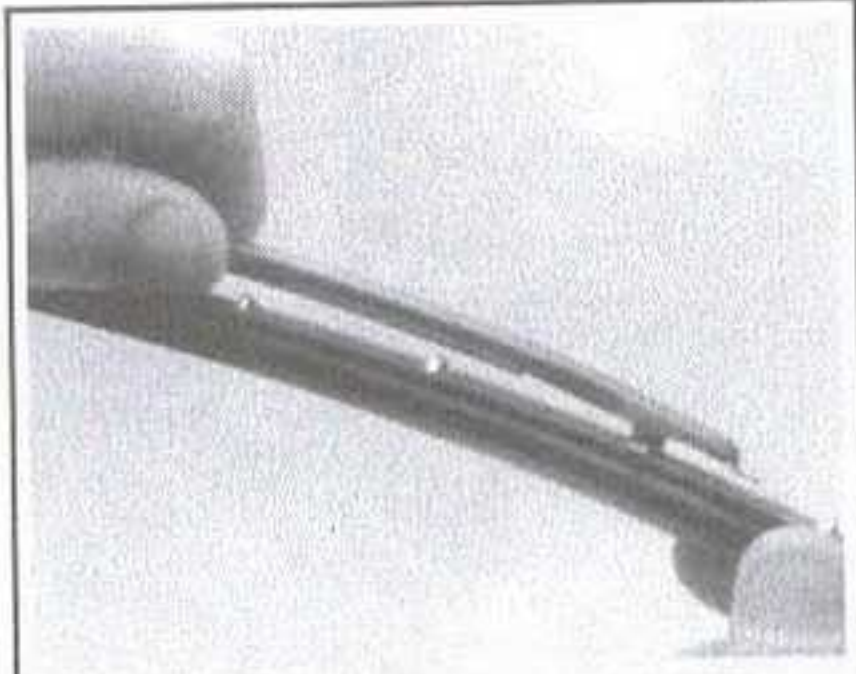


Рис. 134 ...затем можно снять щетку. Установив съемную щетку, загните фиксатор

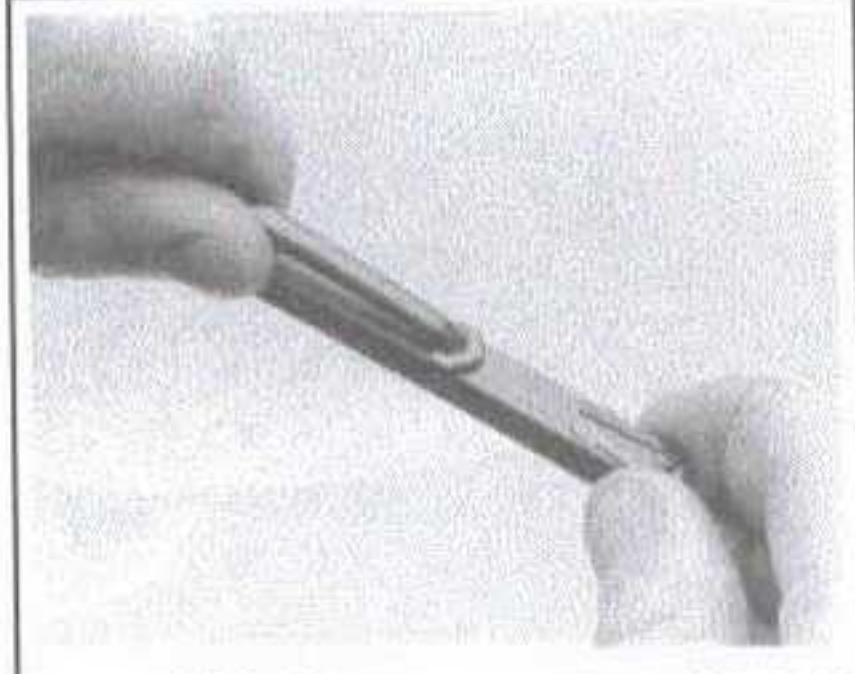


Рис. 135 Сменная щетка фирмы Tripleedge® снимается и устанавливается при помощи крепежного зажима

входят зажимы держателя, и обеспечивает легкую разблокировку. Проденьте новую щетку через все зажимы и протолкните с небольшим сопротивлением в конце ее хода, при этом она зафиксируется на месте со щелчком.

Для установки сменной щетки фирмы Tridon® требуется снять щетку стеклоочистителя. На этой сменной щетке имеется пластиковая пластинчатая подложка с вырезом на расстоянии около 25 мм от края. Плотнo прижмите щетку (каркас) к твердой поверхности так, чтобы каркас изогнулся. Возьмитесь за кончик пластинчатой подложки и потяните, перекручивая в направлении против часовой стрелки. Пластинчатая подложка высвободится из удерживающего фиксатора. Высвободите пластинку из остальных фиксаторов и выньте резиновый скребок щетки. Длина этих сменных щеток выштампована на торце и их следует заменять на аналогичные.

Независимо от того, какой тип сменной щетки используется, следуйте указаниям ее изготовителя. Когда Вы вставляете и фиксируете сменную щетку, убедитесь, что все зажимы каркаса вошли в зацепление. Если при работе очистителя металлический щеткодержатель и каркас будут касаться стекла, они могут поцарапать его.

ШИНЫ И КОЛЕСА

Здравый смысл, хорошие навыки вождения и своевременное техобслуживание обеспечат максимальный срок службы шин. Стремительное трогание, резкое торможение и движение на поворотах с большой скоростью способствуют преждевременному износу шин и сокращению срока службы. Не перегружайте автомобиль и не ездите на нем, когда давление в шинах не соответствует требуемому. И то, и другое увеличивает износ протектора.

Для обеспечения оптимального срока службы шин накачивайте их с требуемым давлением, почаще переставляйте их и периодически проверяйте углы установки колес.

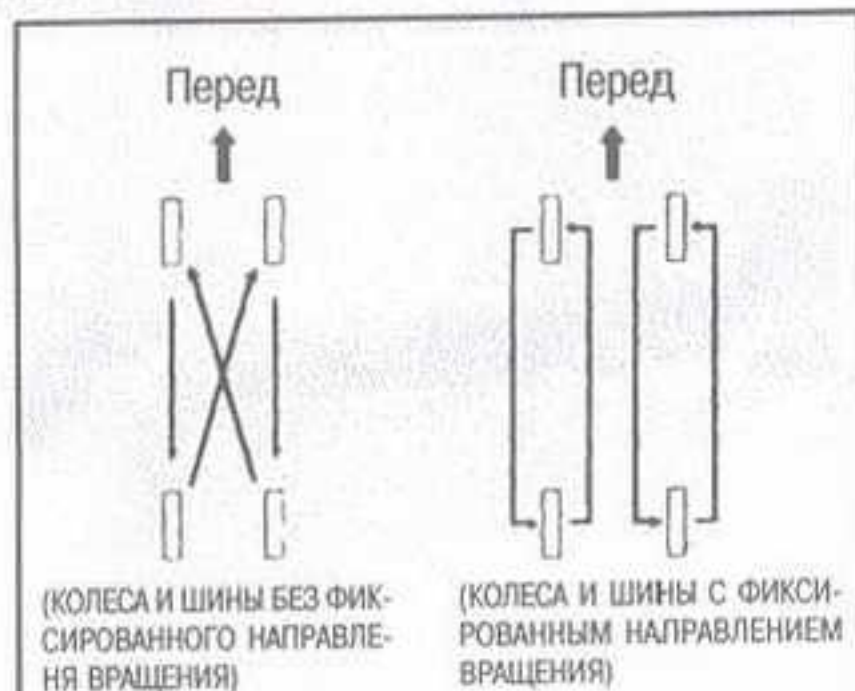


Рис. 136 Запасные колеса уменьшенного размера для перестановки не используются

Почаще осматривайте шины. Обращайте особое внимание на вздутия протектора или боковины, глубокие порезы или недостаточное давление. Заменяйте шины со вздутиями в боковине. Если порезы глубокие и проникают до корда, выбросьте эту шину. В случае пореза боковины радиальная шина становится ненадежной. Также обращайте внимание на неравномерный износ протектора, что может указывать на нарушение углов установки или балансировки колес, износ амортизаторов.

ПЕРЕСТАНОВКА ШИН

См. рисунки 136 и 137

Шины необходимо периодически переставлять местами для уравнивания износа, который зависит от положения шины на автомобиле. Шины также изнашиваются неравномерно по мере износа системы управления/подвески передних колес, когда требуется изменить углы их установки.

Перестановка шин обеспечивает максимальный срок службы комплекта шин. Тем самым Вы избавляетесь от необходимости выбрасывать колесо из-за износа лишь части протектора. Регулярная перестановка способствует равномерному износу.

При перестановке «односторонних» шин убедитесь, что они вращаются в одном и том же направлении. То есть, шину, стоявшую слева, нельзя переставит на правую сторону автомобиля и наоборот. Такие шины можно переставлять только с передней оси на заднюю и наоборот, при этом они всегда остаются с одной и той же стороны автомобиля. Направление вращения на этих шинах обозначено на боковине; соблюдайте его при переустановке шин.

Некоторые стилизованные колеса могут иметь различный вылет на передней и задней осях. В этом случае задние колеса нельзя ставить на переднюю ось и наоборот. Более того, если на эти колеса установлены односторонние шины, их нельзя переставлять, если только



Рис. 137 Односторонние шины можно определить по стрелкам на боковине и/или надписи «rotation» (вращение)

шина не монтируется в целях правильного направления вращения.

Запасная шина уменьшенного размера предназначена только для использования в критической ситуации. Ее нельзя использовать для перестановки шин или ставить на автомобиль для повседневного использования.

КОНСТРУКЦИЯ ШИН

См. рисунок 138

Шины следует устанавливать комплектом по четыре штуки. Использование шин различных типов (с радиальным, со смещенным, с диагональным кордом) следует избегать. В большинстве случаев изготовитель автомобиля оговаривает, какой тип шин наилучшим образом подходит к Вашему автомобилю. Используйте шины того типа, который рекомендует изготовитель.

При использовании радиальных шин следует подобрать размер шин и диаметр дисков так, чтобы дорожный просвет и нагрузка на шину соответствовали параметрам шины, установленной на заводе-изготовителе. Радиальные шины следует всегда ставить комплектом по четыре штуки.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не ставьте радиальные шины только на переднюю ось.

При подборе шин обращайте внимание на первоначальный размер (маркировку на шине). Размер большинства шин обозначается промышленной маркировкой, иногда называемой P-метрической. Это позволяет точно определить характеристики шины независимо от изготовителя. Выбирая шины другого размера или марки, не забывайте проверить, не задевает ли установленная шина за кузов или подвеску, когда автомобиль стоит, выполняет крутой поворот или тяжело нагружен.



Рис. 138 Кодировка P-метрической шины

Шины для движения по снегу

Хорошие радиальные шины могут иметь большее преимущество на скользких дорогах, но при движении по снегу радиальная шина не имеет необходимого рисунка и глубину протектора, которые обеспечивали бы оптимальную тягу и управление. Мелкие канавки радиальной шины быстро забиваются снегом и шина ведет себя подобно бильярдному шару на мраморном полу. Более широкий, «кусковой» рисунок протектора «снеговой» шины позволяет ей самостоятельно очищаться от снега при вращении и обеспечивает намного лучшее сцепление с поверхностями, покрытыми снегом. На боковинах шин для движения по снегу нанесена либо маркировка «M + S» после размера шины, либо «all-season» (всесезонная). Как правило, при приобретении «снегоходных» шин их размер не меняется.

По соображениям устойчивости большинство изготовителей рекомендуют использовать «снегоходные» шины на всех 4 колесах. Если установить такие шины только на ведущие колеса, противоположная сторона автомобиля может потерять устойчивость при торможении или выполнении поворота на скользкой поверхности. Такое состояние может завершиться малоприятным концом, если водитель не сможет своевременно противодействовать скольжению.

Следует отметить, что установка «снегоходных» шин либо на 2, либо на 4 колеса, отразится на управлении автомобилем при отсутствии снега. Более жесткие, тяжелые «снегоходные» шины заметно изменят характеристики автомобиля на поворотах и при торможении. После установки «снегоходных» шин важно правильно понять изменения в поведении автомобиля и вести его соответственным образом.

Рассмотрите вопрос о приобретении дополнительных дисков для установки «снегоходных» шин. В этом случае «снегоходные» колеса будет легко установить и снять по обстановке. Тем самым Вы избавитесь от затрат времени на перебортовку шин и потенциального повреждения шин или дисков при снятии и установке. Даже если на автомобиле имеются стилизованные колеса, можно завести недорогие штампованные колеса. Хотя вид автомобиля изменится, дорогие литые диски будут защищены от соли, ударов о бордюры и выбоины.

ХРАНЕНИЕ ШИН

Если шины надеты на диски, храните их с надлежащим давлением накачки. Все шины следует хранить в прохладном сухом месте. Если шины хранятся в гараже или подвале, держите их подальше от электробытовых приборов или нагревателей и не ставьте на бетонный пол; ставьте их на деревянные доски, мат или толстые пачки газет. Очень важно не подвергать их воздействию влажности. Шины следует хранить не вертикально, а плашмя.

НАКАЧИВАНИЕ И ПРОВЕРКА

См. рисунки 139-147

Важность правильной накачки шин нельзя переоценивать. Воздух в шине является частью ее конструкции. Она и сконструирована с расчетом на несущую способность воздуха при заданном давлении. По этой причине неправильная накачка значительно уменьшает способность шины вести себя в соответствии с расчетными характеристиками. При эксплуатации шина теряет некоторое количество возду-



Рис. 139 Шины следует почаще проверять на следы прокола или повреждения



Рис. 140 Шины с глубокими порезами или порезами со вспучиванием следует немедленно заменять

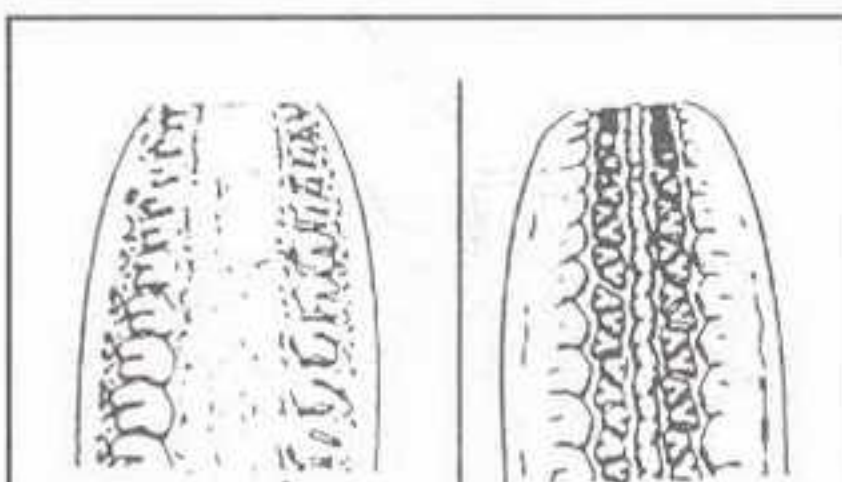


Рис. 141 Примеры износа, связанного с давлением в шине



Рис. 142 У радиальных шин имеется характерное вздутие на боковинах; не пытайтесь измерить давление по внешнему виду шины. Воспользуйтесь качественным манометром.

Состояние	Быстрый износ плечевой зоны	Быстрый износ по центру	Растрескивание протектора	Износ с одной стороны	Острые кромки	Плоские участки	Волнообразный износ
Воздействие							
Причина	Низкое или отсутствие переставки дисков	Перекачка или отсутствие переставки дисков	Низкое или чрезмерное давление	Неравномерный износ дисков	Неправильное схождение колес	Разбалансированное колесо	Отсутствие переставки дисков или колес/регулировка дисков
Способ устранения	Отрегулируйте давление в холодных шинах до требуемого. Переставьте колеса.	Отрегулируйте давление в холодных шинах до требуемого.	Отрегулируйте давление до требуемого	Отрегулируйте сходимость до требуемого	Отрегулируйте схождение до требуемого	Выставьте динамическую или статическую балансировку колес	Переставьте колеса и проверьте сходимость

Рис. 143 Характер износа шин и причины

ха каждый день; поэтому периодическая подкачка вовсе не означает, что из шины имеется утечка воздуха.

В каждом ящике для перчаток постоянно должны находиться два приспособления: точный манометр для измерения давления в шинах и измеритель глубины рисунка протектора. Периодически проверяйте давление в шинах (включая запасную) при помощи манометра карманного типа. Манометр, зачастую валяющийся в углу гаража, дает неточные показания, поскольку используется слишком часто и не лучшим образом. Проверяйте давление в холодных шинах, поскольку давление увеличивается при возрастании температуры. Если Вам необходимо перегнать автомобиль для проверки накачки шин, ведите его не более одной мили. Холодной шиной, как правило, считается шина, на которой не ездили более трех часов и которая не стояла на солнце.

Обычно где-нибудь в автомобиле (на дверке топливноливной горловины, двери водителя, стойке, капоте, задней двери или крышке багажника) имеется табличка или наклейка, где указано давление накачки шин. Учтите, что рекомендуемое давление накачки будет меняться в зависимости от нагрузки. Не уменьшайте избыточное давление путем выпуска воздуха. От этого шина будет нагреваться и быстрее изнашиваться.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не превышайте максимального давления в шине, указанного на ней! Это давление применяется при максимальной нагрузке, но вряд ли оно пригодно для ежедневного вождения. Сведения по правильному давлению накачки шин см. в руководстве для владельца или на наклейке.

После того, как правильное давление в шинах продержалось в течение нескольких недель, поведение автомобиля при торможении и во время управления становится более привычным и предсказуемым. Внеся незначительные поправки, можно точно отрегулировать эти характеристики, но не следует ездить при давлении в шинах ниже или выше рекомендуемого. Изменение давления в холодной шине более, чем на 2 фунта на кв. дюйм может полностью изменить характеристики управляемости автомобиля. Немного более низкое давление в шинах обеспечивает более мягкую езду, но и не способствует экономии топлива. Несколько более высокое давление в шинах сделает более жестким управление на сухой дороге, но может привести к заносу на мокрой. Пока Вы полностью не приспособитесь к автомобилю, придерживайтесь рекомендуемого давления в шинах.



Рис. 144 Наклейка с рекомендуемыми размерами шин и давлением накачки расположена изнутри двери водителя

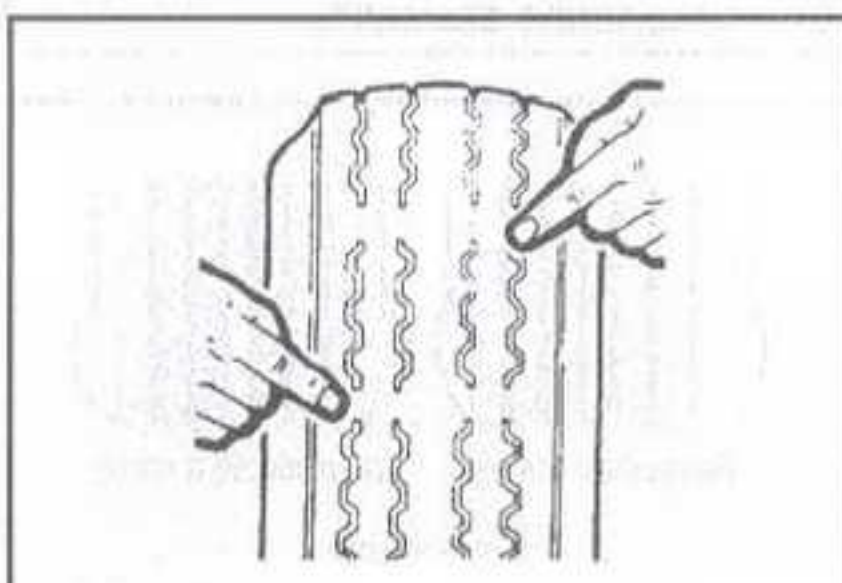


Рис. 145 По мере износа шины становятся видны индикаторы износа протектора

На всех шинах, начиная с 1968 года, имеются индикаторы износа протектора, которые проявляются в виде гладких полосок шириной 13 мм поперек шины, когда остается 1,5 мм протектора. Появление индикаторов износа протектора говорит о том, что шины следует заменить.

УХОД ЗА СПЕЦИАЛЬНЫМИ КОЛЕСАМИ

Если Вы приобрели диски из магниевого, алюминиевого сплава или спортивные диски, следует принять особые меры предосторожности, чтобы вложение не оказалось пустой тратой денег и чтобы эти колеса выглядели привлекательно в течение всего срока службы автомобиля.

Специальные колеса можно легко повредить и/или поцарапать. Периодически проверяйте обод на наличие трещин, повреждение от ударов или просачивание воздуха. При обнаружении дефектов замените колесо. Во избежание повреждений подобного типа и дорогостоящей замены специальных колес соблюдайте следующие меры предосторожности:

- Будьте осторожны, чтобы не повредить колеса при снятии, установке, балансировке и т.п. Сняв колеса с автомобиля, уложите их на мат или другую защищенную поверхность. Если они будут какое-то время храниться, положите их на деревянные доски. Не храните шины и колеса вертикально; на протек-

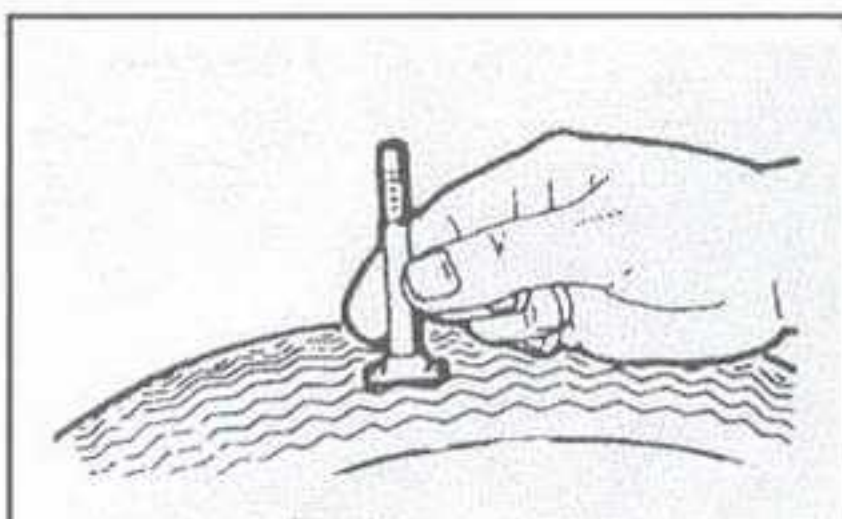


Рис. 146 Точные измерители глубины рисунка протектора недороги и удобны

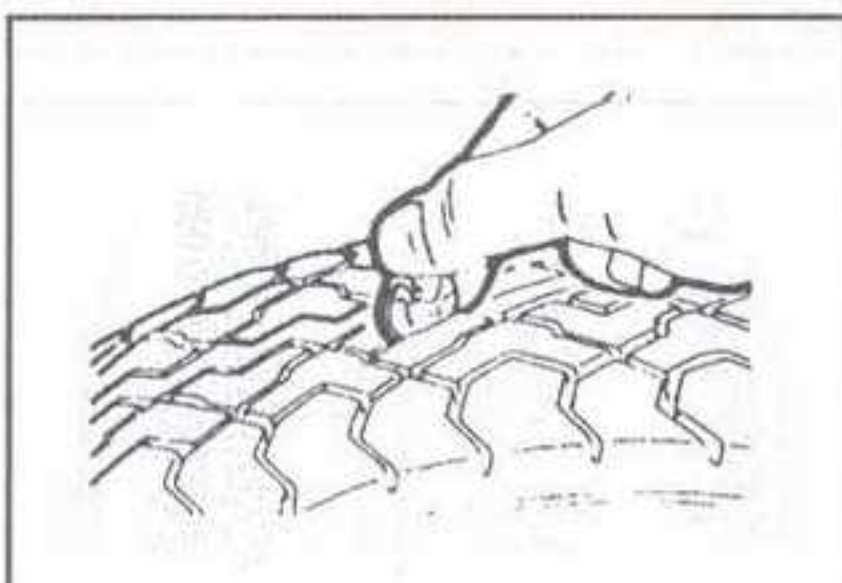


Рис. 147 Для быстрой проверки глубины рисунка протектора сгодится и монета

- торе могут образоваться плоские участки.
- При вождении старайтесь избегать опасностей; расколоть колесо не составляет большого труда.
- Для мойки используйте мягкое мыло или неабразивное моющее средство для посудомоечных машин (помня о том, что это средство удаляет воск). Избегайте пользоваться абразивными очистителями или жесткими щетками. Для специальных колес имеется много чистящих средств и полировальных составов.
- По возможности снимайте колеса на зиму. Соль и песок, разбрасываемые на дорогах против обледенения, могут значительно повредить отделку колес.
- Не превышайте рекомендуемый крутящий момент при затяжке колесных гаек, иначе колесо может дать трещину. Не надевайте цепи противоскольжения на специальные колеса, т.к. цепи могут сильно поцарапать их.

ИНДИКАТОР ОБСЛУЖИВАНИЯ СИСТЕМЫ ОЧИСТКИ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ

На моделях Honda CR-V и Odyssey используется индикатор «требуется обслуживание» одного из двух типов. На моделях CR-V и ранних моделях Odyssey в нижней части приборной



Рис. 148 При нажатии на кнопку в прорези на приборной панели происходит обнуление флажкового индикатора техобслуживания на моделях CR-V и ранних моделях Odyssey

панели имеется небольшое прямоугольное окошко, в котором отображается цветной флажок. До наступления времени планового обслуживания цвет флажка остается зеленым. При приближении интервала обслуживания по пробегу 12 000 км индикатор становится желтым. При достижении пробега свыше 12 000 км индикатор становится красным.

На более поздних моделях Odyssey в нижней части тахометра имеется сигнальная лампа «требуется обслуживание». После установки на нуль лампа работает следующим образом:

- В течение первых 9 600 км пробега лампа загорается на две секунды при включении зажигания.
- При пробеге между 9 600 и 12 000 км лампа загорается на две секунды при включении зажигания и затем мигает в течение 10 секунд.
- При достижении пробега свыше 12 000 км без проведения планового обслуживания и обнуления лампы лампа горит постоянно.

ОБНУЛЕНИЕ

Индикаторы «требуется обслуживание» флажкового типа
См. рисунок 148

Индикатор можно обнулить, вставив ключ зажигания в прорезь под индикатором. При этом индикатор не будет загораться в течение следующих 12 000 км пробега.

Индикаторы «требуется обслуживание» типа сигнальной лампы

1. Отключите зажигание.
2. Нажмите на кнопку Select/Reset на приборной панели и удерживайте ее нажатой, затем включите зажигание и продолжайте удерживать кнопку нажатой в течение около 10 секунд, пока лампа не погаснет.

ЖИДКОСТИ И СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

УТИЛИЗАЦИЯ ЖИДКОСТЕЙ

Отработавшие жидкости, например, моторные масла, трансмиссионная жидкость, антифриз и тормозная жидкость представляют собой опасные отходы и должны утилизироваться соответствующим образом. Отработавшее масло, хладагент и т.д. принимают для утилизации на специализированных станциях техобслуживания.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ТОПЛИВУ И МОТОРНОМУ МАСЛУ

В некоторых присадках к топливу содержатся химические вещества, которые

могут повредить каталитический нейтрализатор и/или датчик кислорода. Прежде чем вливать какую-либо присадку в двигатель или топливную систему внимательно читайте этикетки.

Все модели фирмы Honda рассчитаны на работу на неэтилированном бензине. Использование этилированного топлива в автомобиле, который рассчитан на неэтилированное топливо, повредит каталитический нейтрализатор и выведет его из строя. Закупоренный нейтрализатор также увеличит противодействие выхлопных газов до такой степени, что значительно понизит мощность двигателя. Наименьшее октановое число используемого неэтилирован-

ного топлива должно быть не ниже 87, что подразумевает нормальный неэтилированный сорт, но некоторые высокотехнологичные двигатели требуют использования топлива с более высоким октановым числом. Топливо следует подбирать по марке и октановому числу, которые наилучшим образом подходят для Вашего двигателя. Оценивайте бензин по его способности предотвращать детонацию, по его пусковым качествам (из холодного и горячего состояния) и его «всепогодности».

Что касается октанового числа, см. таблицу общих характеристик двигателя выше в этой главе, чтобы отыскать двигатель автомобиля и степень сжатия. Если степень сжатия состав-

ляет 9,0:1 или ниже, в большинстве случаев можно использовать нормальный сорт неэтилированного бензина. Если степень сжатия выше, чем 9,0:1, используйте высший сорт неэтилированного топлива.

Использование топлива с низким октановым числом (мера антидетонационных качеств) вызовет детонацию. Поскольку на эффективность эксплуатации влияют многие факторы, например, высота над уровнем моря, рельеф местности, температура и влажность воздуха, детонация может возникнуть даже при использовании рекомендуемого топлива. Если детонация устойчивая, возможно, необходимо перейти на более качественное топливо. Постоянная и тяжелая детонация может вызвать внутреннее повреждение двигателя.

Требования к топливу могут со временем изменяться, главным образом из-за отложения нагара, которое в свою очередь изменит степень сжатия. Если двигатель работает со стуком, детонацией или при отключенном зажигании, перейдите на более качественное топливо. Иногда проблема исчезает лишь при смене марки. Если необходимо сдвинуть момент зажигания в сторону запаздывания, не изменяйте его более, чем на несколько градусов. Запаздывание момента зажигания снизит мощность двигателя и экономии топлива, не говоря о перегреве двигателя.

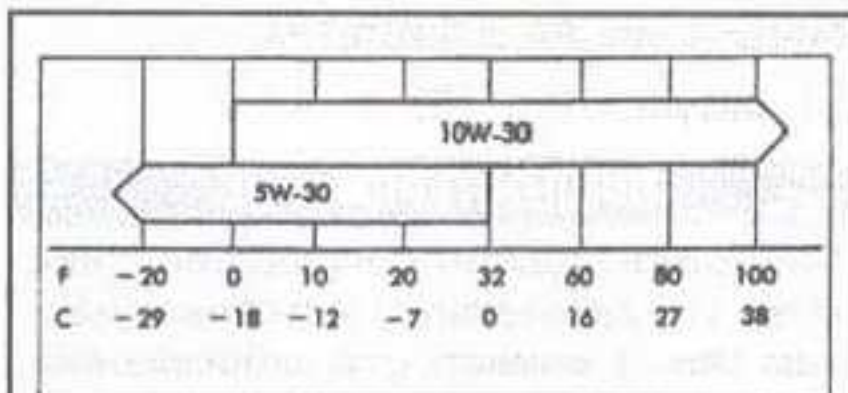
МАСЛО

См. рисунки 149 и 150

Американское общество инженеров-автомобилистов (SAE) классифицирует вязкость моторного масла и, следовательно, его способность к смазыванию при данной температуре. Чем ниже номер класса SAE, тем менее вязко масло; чем ниже вязкость, тем легче повернуть двигатель в холодную погоду. Вязкость масла следует выбирать среди тех масел, которые рекомендуются для самой низкой ожидаемой температуры в течение интервала замены масла. Залив в двигатель масло требуемой вязкости, Вы можете быть уверены в легком запуске из холодного состояния и достаточной защите двигателя.

Многоцелевые масла (5W-30, 10W-30 и т.д.) обладают важным преимуществом приспособляемости к предельным температурам. Они обеспечивают легкий пуск при низких температурах и хорошую защиту при высоких оборотах и температурах двигателя. Это решающее преимущество при частой смене климатических условий или вождении на дальние расстояния.

По классификации Американского нефтяного института (API) моторные масла подразделяются по использованию в определенных режи-



Температурный диапазон, учитываемый при следующей смене масла

Рис. 150 Рекомендуемые классы вязкости моторного масла SAE для бензиновых двигателей

мах работы. Следует использовать только масло с маркировкой Service SH или последнее, введенное вместо него. В дополнение к основной функции смазочного материала масла типа SH выполняют в двигателе и ряд других функций. Благодаря сбалансированной системе металлических моющих присадок и полимерных диспергаторов, моторное масло предотвращает образование высоко- и низкотемпературных отложений и удерживает шлам и частицы грязи во взвешенном состоянии.

Нейтрализуются кислоты, особенно серная, а также прочие побочные продукты сгорания. На упаковке контейнера с моторным маслом указаны как класс SAE, так и API.

Синтетические масла

Имеются прекрасные синтетические топливосберегающие масла, которые могут способствовать экономии топлива и защите двигателя. Однако, цена этих преимуществ может в несколько раз превышать стоимость обычных моторных масел.

Прежде чем вливать какое-либо синтетическое масло в двигатель Вашего автомобиля, примите во внимание состояние, в котором находится двигатель, и условия вождения. Также разумно поинтересоваться мнением изготовителя автомобиля по применению синтетических масел.

Как правило, лучше избегать использования синтетических масел как на новых, так и на старых двигателях с большим пробегом. Новым двигателям требуется соответствующая приработка, а синтетика настолько скользкая, что может препятствовать этому; большинство изготовителей рекомендуют выждать в течение первых 8 000 км пробега прежде чем перейти на синтетическое масло. И наоборот, бывшие в эксплуатации двигатели, в которых имеются изношенные части, теряют больше масла; синтетика будет проскальзывать мимо изношенных компонентов более легко, чем обычное масло. Если в Вашем автомобиле уже течет масло (из-за износа компонентов или испорченных уплотнений/прокладок), течь может еще усилиться, если Вы зальете синтетическое масло. Кроме того, поскольку синтетические масла имеют прекрасные очищающие качества, они, будучи залиты в двигатель с большим пробегом, могут смыть скопившиеся частицы нагара, которые попадут в масляный насос и в масляный фильтр и вызовут потерю давления масла и потенциальное повреждение двигателя.

Учтите преобладающие условия вождения. Если Вы в основном ездите по автомагистралям с высокой устойчивой скоростью, синтетическое масло уменьшит трение и возможно будет способствовать экономии топлива. При таких идеальных условиях вождения по автомагистрали интервалы замены масла можно удлинить, если только масляный фильтр сможет продолжать эффективно работать в течение увеличенного срока службы масла. В противном случае в картере двигателя, поддоне,

масляном насосе и трубопроводах начнут оседать грязь и шлам, какой бы тип масла не использовался. При использовании синтетического масла подобным образом продолжайте менять масляный фильтр через рекомендуемые интервалы.

Автомобили, которые водят в более жестких условиях, с частыми остановками и на короткие расстояния, следует обслуживать чаще; в случае этих автомобилей затраты на использование синтетического масла следует сопоставлять с долгосрочными выгодами, которые сулит масло. Поскольку в среднем 80 % износа двигателей происходит при холодном запуске, синтетическое масло поможет сохранить механические части двигателя. Вместе с тем, затраты на частую смену масла могут отодвинуть долгосрочные выгоды использования синтетического масла.

ДВИГАТЕЛЬ

ПРОВЕРКА УРОВНЯ МАСЛА

См. рисунки 151, 152, 153 и 154

При каждой заправке автомобиля топливом следует проверять уровень моторного масла при условии, что двигатель прогрет, а автомобиль стоит на ровном месте.

Поскольку для того, чтобы масло стекло обратно в масляный поддон, требуется некоторое время, подождите несколько минут прежде чем проверять уровень. Если Вы делаете это на АЗС, сначала заправьте топливный бак, а затем поднимите капот и проверьте уровень масла.

1. Убедитесь, что автомобиль стоит ровно.
2. Предпочтительно, чтобы при проверке уровня масла двигатель имел нормальную рабочую температуру, однако перед проверкой двигатель должен быть заглушен в течение не менее 5 минут. Проверка уровня сразу же после остановки двигателя даст неверный результат.

Выждав несколько минут после отключения



Рис. 151 Отыщите указатель уровня масла посередине передней части моторного отсека

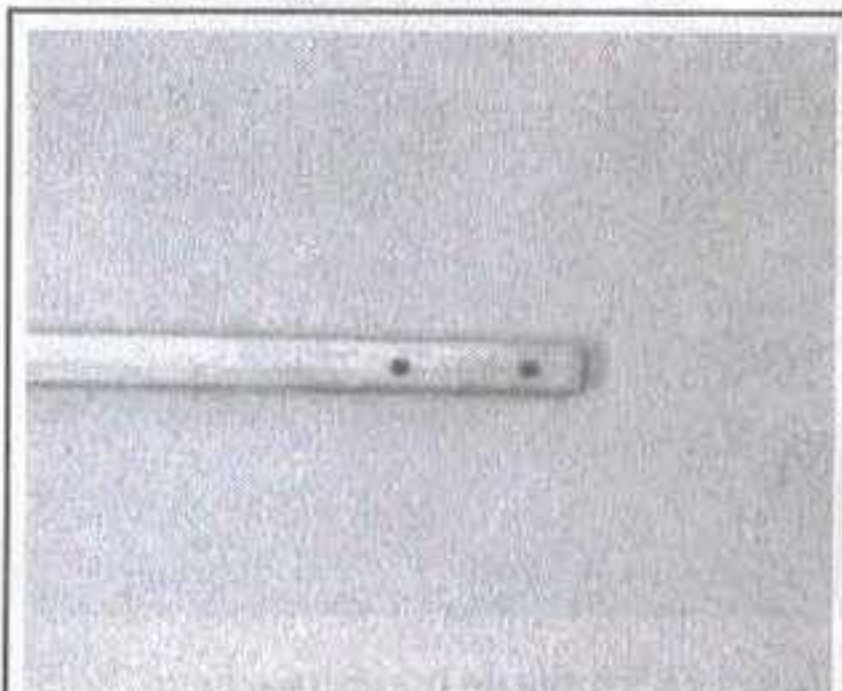


Рис. 152 Уровень моторного масла должен находиться между верхней и нижней точками



Рис. 149 При выборе моторного масла обратите внимание на этикетку с классификацией API

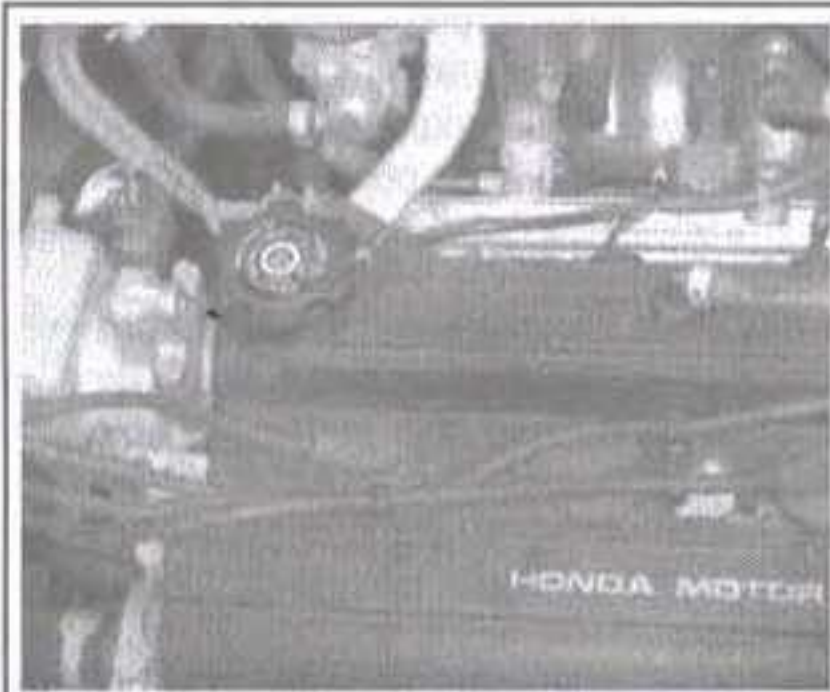


Рис. 153 Снимите крышку маслналивной горловины в верхней части клапанной крышки. Проверьте состояние крышки и резинового уплотнения; в случае износа или повреждения замените

двигателя, Вы дадите маслу из верхней части двигателя и головки цилиндров стечь в картер.

3. Откройте капот и отыщите указатель уровня, расположенный в направляющей трубке спереди моторного отсека. Выньте указатель из трубки, оботрите (о чистую, неворсистую ветошь), посмотрите на метки уровня, затем вставьте его обратно.
4. Снова выньте указатель и, удерживая его горизонтально, снимите показание уровня масла. Уровень должен находиться между верхней и нижней точками на указателе. Если уровень ниже нижней точки, добавьте масло надлежащей вязкости через резьбовое отверстие с крышкой сверху клапанной крышки. Надлежащую вязкость и сорт используемого масла см. в рекомендациях по маслу и топливу выше в этой главе.
5. Вставьте указатель и снова проверьте уровень масла после долива. Приблизительно одна кварта масла поднимет уровень от нижней метки до верхней. Не переливайте картер. Как правило, излишек масла расходуется быстрее и может вызвать проблемы. Перелив масла в двигатель подобен переливу в миксере. После запуска жидкость расширяется и ей требуется куда-то деться, она может пройти через прокладку или сальник и вызвать течь или вялую работу двигателя.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

НЕ переполняйте картер. Это может привести к замасливанию свечей зажигания, утечке масла из-за выхода сальников из строя или повреждению двигателя из-за вспенивания масла.

6. Закройте капот.



Рис. 154 Чтобы не пролить масло, воспользуйтесь небольшой воронкой и влейте требуемое количество моторного масла надлежащей вязкости

ЗАМЕНА МАСЛА И ФИЛЬТРА

См. рисунки 155-163

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Продолжительное соприкосновение кожи с отработавшим моторным маслом может вызвать ряд заболеваний, включая рак. При замене масла следует надевать защитные перчатки. При попадании на кожу отработавшего моторного масла смойте его как можно быстрее водой с мылом или очистителем сухого типа.

Рекомендуемый изготовителем интервал замены масла составляет 12 000 км пробега или 1 год при нормальных условиях эксплуатации и 6 000 км или 2 раза в год при тяжелых условиях эксплуатации. Поскольку частая замена масла способствует продлению срока службы двигателя, целесообразно при нормальных условиях эксплуатации соблюдать интервал замены масла не менее 2 раз в год или через каждые 4 800-5 600 км пробега, а при тяжелых условиях - чаще.

Ниже следует список условий эксплуатации, которые изготовитель считает тяжелыми. Если Ваш автомобиль подпадает под одно из них, следует пользоваться графиком обслуживания при тяжелых условиях эксплуатации.

- Автомобили, эксплуатируемые в тяжелых условиях или в условиях высоких температур (выше 32 °C).
- Автомобили, длительно эксплуатируемые с частыми остановками или в условиях, требующих длительной работы на холостых оборотах.
- Автомобили, эксплуатируемые на расстояниях менее 8 км за рейс или при низких температурах на расстояниях менее 16 км за рейс.

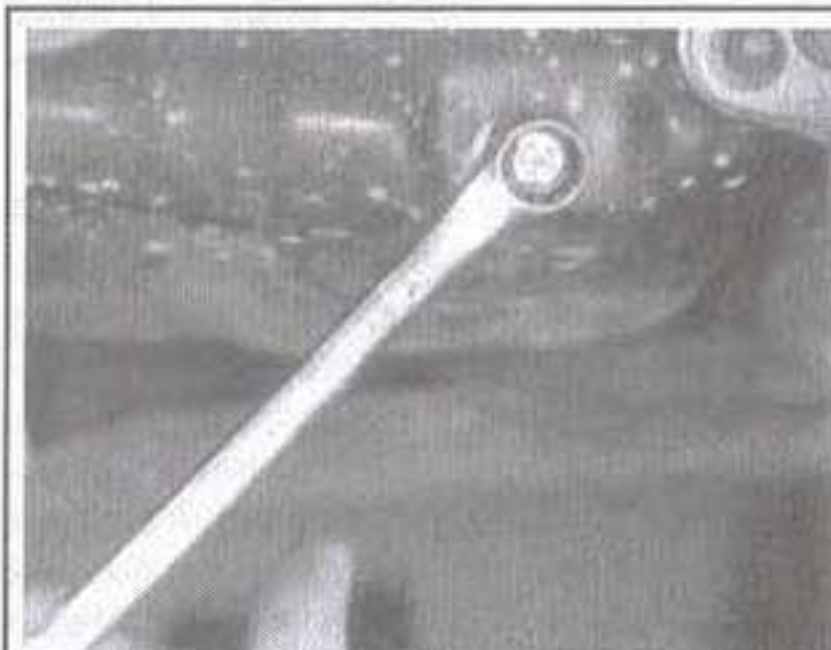


Рис. 155 Подставив емкость для сбора масла, ослабьте сливную пробку масляного поддона 17-мм ключом. Не используйте вместо него ключ стандартного размера, разводной ключ или плоскогубцы



Рис. 156 Выверните пробку и дайте маслу стечь, пока оно не прекратит капать. Не уроните пробку в емкость



Рис. 157 Проверьте сливную пробку на износ или повреждение и при необходимости замените. Уплотнительную шайбу сливной пробки следует всегда заменять

- Автомобили, эксплуатируемые с багажником на крыше, для буксировки, в горной местности или на запыленных, грязных или посыпанных солью дорогах.

В дополнение рекомендуется менять масляный фильтр при КАЖДОЙ замене масла.

Пожалуйста, будьте внимательны к окружающей среде. Утилизируйте отходы масла надлежащим образом путем его сдачи на СТО или в приемные пункты.

1. Прогрейте двигатель до нормальной рабочей температуры. Затем заглушите двигатель.
2. Снимите крышку с маслналивной горловины.
3. Приподнимите и надежно зафиксируйте передок автомобиля на стойках.
4. Подставьте под масляный поддон емкость объемом не менее 4,7 л, оботрите сливную пробку и прилегающий участок старой ветошью.
5. Ослабьте сливную пробку 17-мм головкой и



Рис. 158 Как правило, масляный фильтр можно ослабить различными приспособлениями, изготовленными специально для этой цели...

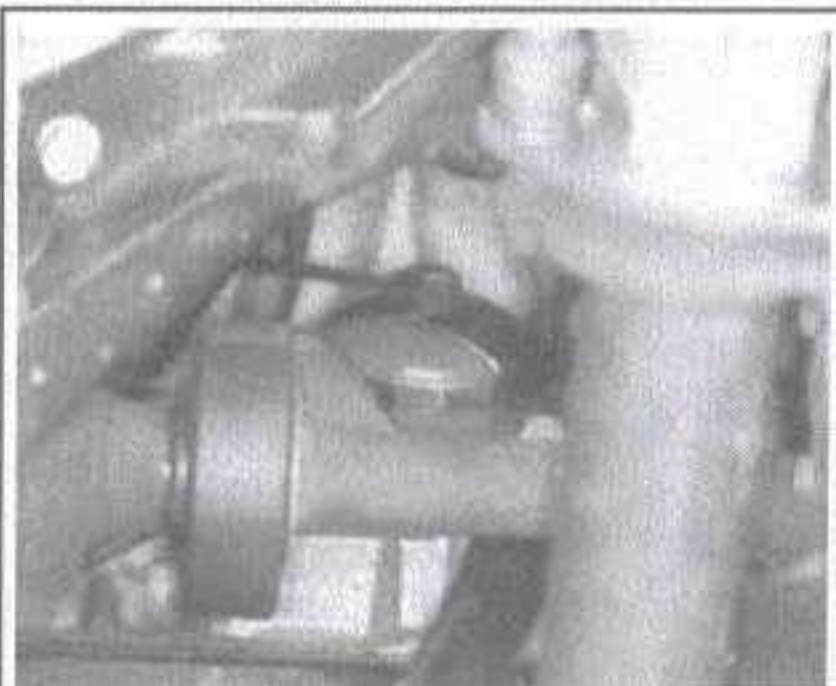


Рис. 159 ...однако, из-за ограниченного пространства на моделях CR-V придется воспользоваться съемником колпачкового типа



Рис. 160 Выворачивая фильтр, всегда держите его отверстием вверх, чтобы оттуда не пролилось старое масло



Рис. 161 Оботрите установочную поверхность переходника фильтра чистой салфеткой

трещоткой или соответствующим торцовым ключом. Выверните пробку от руки, предохраняя пальцы ветошью от горячего масла. Для защиты кожи от моторного масла наденьте одноразовые резиновые перчатки. Сдерживайте внутреннее давление пробкой по мере ее выкручивания, тогда масло не вытечет по резьбе и можно будет снять проб-

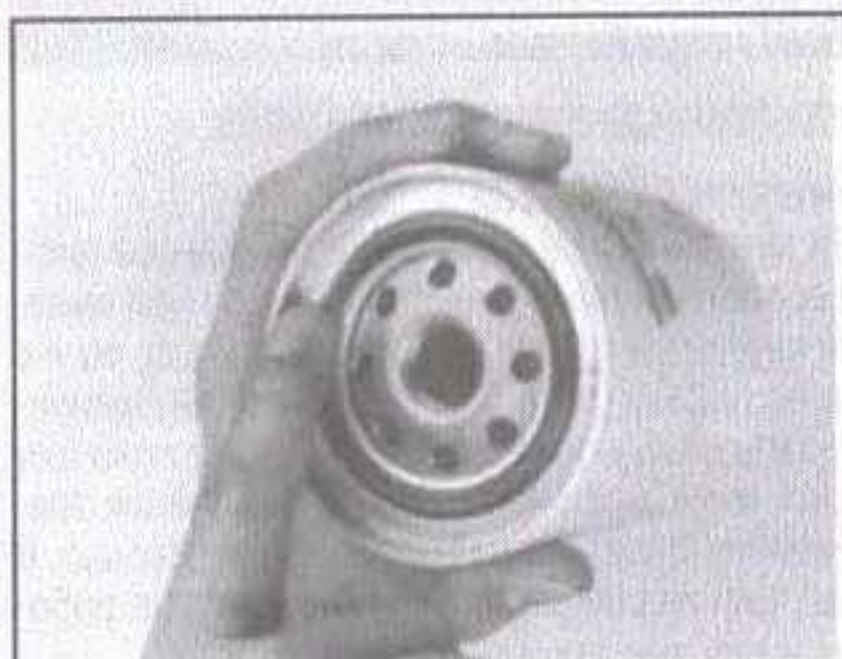


Рис. 162 Перед установкой нового масляного фильтра нанесите тонкий слой чистого моторного масла на резиновую прокладку



Рис. 163 Перед установкой влейте немного свежего масла в новый фильтр для ускорения смазки двигателя при первоначальном пуске

ку, не обжегшись горячим маслом. Быстро выньте пробку и отведите руки в сторону, но не уроните пробку в масляный поддон, т.к. ее вылавливание малоприятное занятие и без магнита не обойтись. Дайте маслу полностью стечь.

6. Проверьте сливную пробку на наличие повреждения или удлинения резьбы. Изготовитель рекомендует заменять сминаемую шайбу алюминиевой сливной пробки новой при каждом выкручивании сливной пробки.
7. Установите сливную пробку и новую сминаемую шайбу. Затяните сливную пробку с моментом:

- На литых алюминиевых масляных поддонах 39 Nm
- На стальных масляных поддонах 44 Nm

8. Передвиньте емкость под масляный фильтр. Ослабьте масляный фильтр колпачковым съемником. Для защиты кожи от моторного масла наденьте одноразовые резиновые перчатки и накройте фильтр ветошью во избежание выброса струи масла при выкручивании фильтра из двигателя. Помните, что в фильтре находится около литра грязного горячего масла.

Будьте осторожны при выкручивании фильтра, т.к. в нем содержится около литра горячего грязного масла.

9. Опорожните старый масляный фильтр в емкость, затем надлежащим образом утилизируйте его.
10. Оботрите чистой салфеткой переходник фильтра на блоке двигателя. Убедитесь, что салфетка не оставляет ворса, который мог бы закупорить масляный проход.
11. Перед установкой смажьте резиновую прокладку и влейте немного свежего масла в новый фильтр. Тем самым при первоначальном пуске смазка двигателя будет осуществляться быстрее. Наворачивайте фильтр на резьбу от руки, пока он не коснется установочной поверхности, затем затяните еще на 1/2-3/4 оборота. Не перетягивайте фильтр.
12. Осторожно опустите автомобиль.
13. Заполните картер требуемым количеством свежего моторного масла. См. таблицу заправочных емкостей ниже в этой главе.
14. Установите крышку на маслосливную горловину.
15. Проверьте уровень масла по указателю. До запуска двигателя и заполнения фильтра маслом считается нормальным, что уровень немного выше верхней метки. Запустите двигатель и дайте ему несколько минут поработать на холостом ходу.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не превышайте обороты холостого хода двигателя, пока не повысится давление масла, на что укажет погасание лампы давления масла.

16. Заглушите двигатель и дайте маслу стечь обратно в картер в течение одной минуты, затем переверните уровень масла. Проверьте, нет ли утечки вокруг фильтра и сливной пробки и при необходимости устраните.

По завершении работ потребуется утилизировать три-четыре литра грязного масла и использованный масляный фильтр.

Лучше всего слить масло в герметичный контейнер, отыскать ближайшую СТО или приемный пункт, где принимают отработавшее масло и фильтры.

Неправильная утилизация отработавше-

го моторного масла не только способствует загрязнению окружающей среды, но нарушает федеральное законодательство. Утилизируйте отработавшее масло надлежащим образом.

МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ЖИДКОСТИ

На заводе-изготовителе во все механические коробки передач фирмы Honda заливается жидкость для механических коробок передач (MTF). Это масло аналогично моторному маслу с вязкостью 10W-30 или 10W-40 и может временно заменяться. Однако, при замене жидкости изготовитель рекомендует пользоваться фирменной MTF.

ПРОВЕРКА УРОВНЯ

При нормальных условиях эксплуатации трансмиссионную жидкость следует заменять через каждые 144 000 км или 6 лет, при тяжелых условиях эксплуатации через каждые 48 000 км или 2 года в зависимости от того, что наступит раньше.

1. Убедитесь, что автомобиль стоит на ровной поверхности. Если автомобиль приподнят, убедитесь, что он надежно поддерживается в горизонтальном положении.

Не путайте пробку сливного отверстия с пробкой наливного отверстия. Наливная пробка расположена в средней части коробки передач. Сливная же пробка находится в нижней части коробки передач.

2. Уровень масла проверяют, сняв наливную пробку сбоку коробки передач. Трансмиссионная жидкость должна доходить лишь до нижней части резьбы маслосливной горловины.
3. Открутите болт проверки уровня масла сбоку коробки передач. Если масло вытекает или находится рядом с резьбовым отверстием наливной горловины, установите болт и затяните его с моментом 45 Nm.
4. Если уровень требуется пополнить, медленно вливайте масло, пока оно не начнет вытекать, установите и затяните наливной болт с моментом 45 Nm.

СЛИВ И ЗАПРАВКА

См. рисунок 164

1. Приподнимите и надежно закрепите автомобиль, убедившись, что он стоит ровно.
2. Подставьте под сливную пробку емкость для сбора жидкости.
3. Открутите верхнюю наливную и нижнюю сливную пробки и слейте жидкость.
4. Установив новые сминаемые шайбы, заверните нижнюю пробку с моментом 40 Nm. Заправляйте коробку передач, пока масло не



Рис. 164 При снятой наливной пробке масло стечет из сливного отверстия гораздо быстрее. Установите обе пробки с новыми уплотняющими шайбами

сравнивается с верхним отверстием наливной пробки, затем установите наливную пробку и затяните ее с моментом 45 Нм.

Заправочная емкость масла в механической коробке передач составляет 1,7 л.

АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ЖИДКОСТИ

Изготовитель рекомендует использовать в своих автомобилях жидкость для автоматических коробок передач Honda Premium (ATF). Временно можно использовать трансмиссионную жидкость Dexron®III.

ПРОВЕРКА УРОВНЯ

См. рисунки 165 и 166

При нормальных условиях эксплуатации первая замена трансмиссионной жидкости производится через 72 000 км или 3 года в зависимости от того, что наступит раньше. В дальнейшем интервал замены — через каждые 48 000 км или 2 года в зависимости от того, что наступит раньше. При тяжелых условиях эксплуатации через каждые 48 000 км или 2 года в зависимости от того, что наступит раньше.

Уровень проверяется на ровно стоящем автомобиле с прогретым, но заглушенным двигателем. На всех моделях применяется стандартный штыковой указатель уровня. Выньте указатель и оботрите его, установите на место. Выньте указатель и проверьте по нему уровень масла.

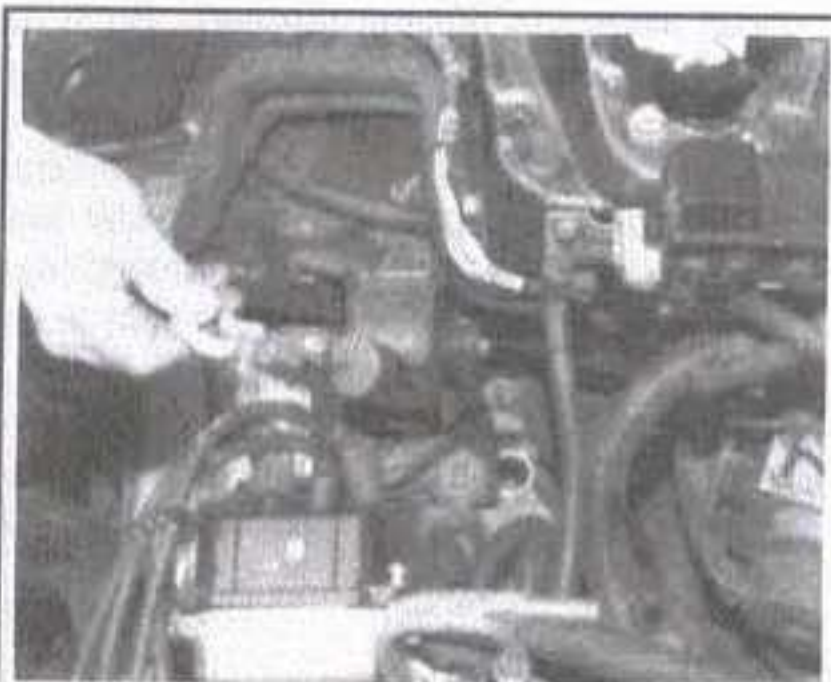


Рис. 165 Указатель уровня масла в коробке передач расположен в моторном отсеке со стороны пассажира. Для более наглядного показа расположения указателя и маслосливного отверстия на этой модели CR-V снят корпус воздушного фильтра в сборе

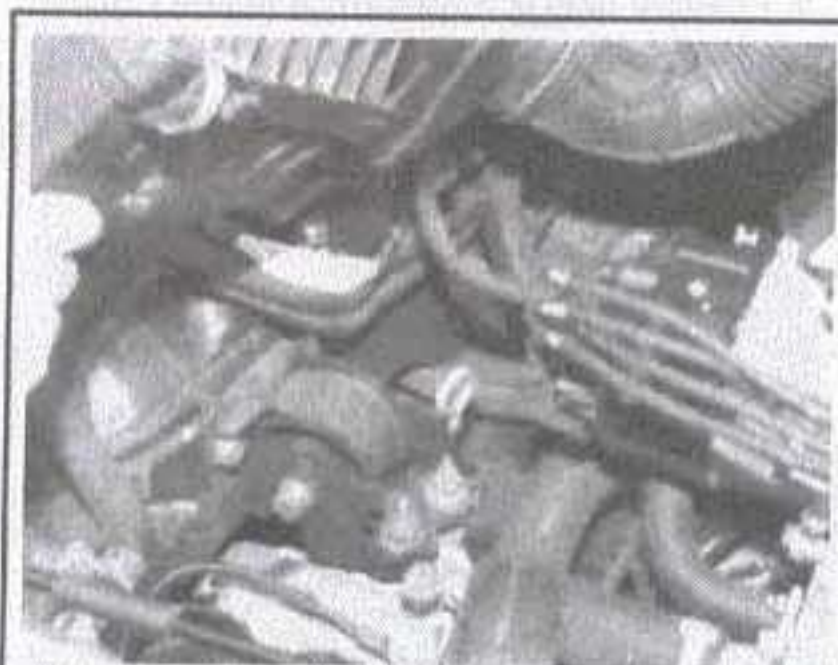


Рис. 166 При снятом корпусе воздушного фильтра видно только верхнее кольцо указателя уровня масла в коробке передач. При снятии верхнего корпуса воздушного фильтра и воздуховода на этой модели CR-V можно воспользоваться воронкой

Уровень должен находиться между верхней и нижней метками на указателе.

1. Если уровень жидкости низкий, долейте при помощи воронки трансмиссионную жидкость соответствующего типа в необходимом количестве и доведите до требуемого уровня следующим образом:

- На моделях CR-V и 4-цилиндровых моделях Odyssey: через трубку указателя уровня.
- На моделях V6 Odyssey: выкрутите наливную пробку с шестигранной головкой из верхней части коробки передач рядом с указателем уровня и долейте через резьбовое отверстие.

Для доведения жидкости до требуемого уровня требуется, как правило, менее 0,5 л. НЕ переливайте масло в коробку передач! Если уровень в пределах допуска, просто полностью воткните указатель обратно в наливную трубку.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во избежание попадания грязи и воды в коробку передач убедитесь, что указатель уровня плотно сидит в трубке.

СЛИВ И ЗАПРАВКА

См. рисунки 167 и 168

1. Поездите на автомобиле, чтобы довести трансмиссионную жидкость до рабочей температуры.
2. Приподнимите передок автомобиля и надежно закрепите его.
3. Подставьте емкость для сбора жидкости под коробку передач.
4. Открутите сливную пробку, расположенную снизу картера коробки передач и слейте жидкость из коробки передач.
5. Закрутите сливную пробку с новой прокладкой и затяните с моментом 49 Нм.
6. При помощи подходящей воронки заправьте коробку передач жидкостью Honda Premium Automatic Transmission Fluid (ATF) или временным заменителем, жидкостью для автоматических коробок передач Dexron®III, следующим образом:

- На моделях CR-V и 4-цилиндровых моделях Odyssey: через трубку указателя уровня.
- На моделях V6 Odyssey: выкрутите наливную пробку с шестигранной головкой из верхней части коробки передач рядом с указателем уровня и долейте через резьбовое отверстие.

НЕ переливайте масло в коробку передач. Количество доливаемой жидкости должно быть немного меньше требуемого вследствие того, что в картере коробки осталась жидкость.



Рис. 167 Сливная пробка коробки передач имеет квадратное сечение величиной 3/8-дюйма

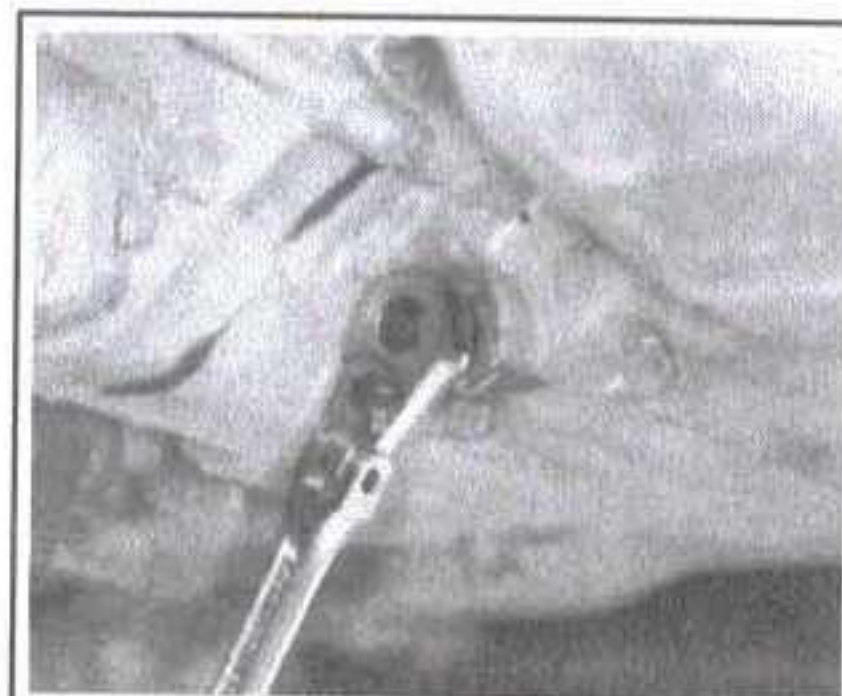


Рис. 168 Для откручивания сливной пробки используйте трещетку 3/8-дюйма

7. Запустите двигатель и дайте ему поработать на оборотах холостого хода не менее одной минуты. Включив стояночный тормоз и нажав на педаль тормоза, передвиньте селектор передач через каждый диапазон, остановившись в положении «Р» или «N».
8. Проверьте уровень жидкости и долейте лишь такое количество, которое достаточно для доведения уровня до 3 мм ниже метки ADD (долить).
9. Дайте двигателю полностью прогреться до нормальной рабочей температуры, затем проверьте уровень жидкости. Уровень жидкости должен находиться в диапазоне HOT (горячий). В противном случае долейте соответствующее количество жидкости для доведения до этого уровня. Если уровень в пределах допуска, просто полностью воткните указатель обратно в наливную трубку.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во избежание попадания грязи и воды в коробку передач убедитесь, что указатель уровня плотно сидит в трубке.

ЗАДНИЙ ДИФФЕРЕНЦИАЛ

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ЖИДКОСТИ

Модели CR-V 4WD

На моделях CR-V 4WD жидкость заднего дифференциала применяется не только для смазки шестерен и подшипников в агрегате, но и в качестве жидкости для заполнения внутреннего гидравлического насоса, который включает узел муфт дифференциала. Применение требуемого смазочного материала обязательно. В противном случае возможно ухудшение работы и внутреннее повреждение.

Для этой цели изготовитель рекомендует пользоваться жидкостью Honda CVT Fluid, однако для временного использования подойдет жидкость для автоматических коробок передач Dexron®III.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Использование ненадлежащей жидкости может вызвать неисправность агрегата и серьезное внутреннее повреждение.

Уровень жидкости следует проверять при выполнении операций планового обслуживания или не реже одного раза в год. Интервалы замены жидкости зависят от условий эксплуатации (нормальных или тяжелых) автомобиля: При нормальных условиях: Через каждые 144 000 км или 6 лет в зависимости от того, что наступит раньше. При тяжелых условиях: Через каждые 96 000 км или 4 года в зависимости от того, что наступит раньше.



Рис. 169 Убедившись, что автомобиль стоит ровно, выверните наливную пробку заднего дифференциала для проверки уровня жидкости. Жидкость следует наливать, пока она не дойдет до нижней части резьбы наливного отверстия

ПРОВЕРКА УРОВНЯ

Модели CR-V 4WD
См. рисунок 169

Уровень жидкости проверяют, вывернув наливную пробку с шестигранной головкой с левой стороны картера дифференциала, рядом с мостом. Не путайте пробку проверки уровня со сливной пробкой, расположенной под пробкой проверки уровня.

Для проверки уровня жидкости:

1. Убедитесь, что автомобиль стоит ровно.
2. Подставьте небольшую емкость под пробку проверки уровня и выверните пробку.
3. Если небольшое количество жидкости вытечет из наливной пробки, уровень жидкости в пределах допуска. Если жидкость не вытекает, проверьте, доходит ли уровень до резьбового отверстия наливной пробки. Если жидкость доходит до резьбы, уровень жидкости в пределах допуска. Если уровень жидкости низкий, соответственно долейте.
4. Проверив уровень жидкости или соответственно, долив его, установите пробку проверки уровня и затяните с моментом 47 Nm.

СЛИВ И ЗАПРАВКА

Модели CR-V 4WD

1. Убедитесь, что автомобиль стоит ровно.
2. Подставьте небольшую емкость под сливную пробку.
3. Выверните пробку проверки уровня жидкости/наливную пробку с шестигранной головкой, затем выверните сливную пробку.
4. Дайте полностью стечь жидкости, затем вверните сливную пробку и затяните с моментом 47 Nm.
5. При помощи воронки с гибким наконечником заправьте дифференциал рекомендуемой жидкостью CVT или временным заменителем, жидкостью для автоматических коробок передач Dexron®III. Заправочная емкость при замене жидкости составляет 1,0 л.
6. Заправляйте дифференциал, пока из резьбового наливного отверстия не вытечет небольшое количество жидкости. Когда жидкость дойдет до резьбы, уровень – в пределах допуска.
7. Долив жидкость, вверните пробку проверки уровня жидкости/наливную пробку и затяните с моментом 47 Nm.

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

Ни при каких обстоятельствах не снимайте крышку с радиатора, пока двигатель горячий! В противном случае Вы можете повредить систему охлаждения, двигатель и/или получить травму. Чтобы не ошпариться горячей охлаждающей жидкостью или паром из радиатора, будьте особенно осторожны при снятии крышки с радиатора. Подождите, пока двигатель не охладится, затем обмотайте толстую ткань вокруг крышки радиатора и медленно вращайте ее до первого щелчка. Отступите назад, пока из системы охлаждения выпускается давление. После выпуска давления надавите на крышку радиатора (все еще не снимая ткань) и снимите крышку.

дающей жидкостью или паром из радиатора, будьте особенно осторожны при снятии крышки с радиатора. Подождите, пока двигатель не охладится, затем обмотайте толстую ткань вокруг крышки радиатора и медленно вращайте ее до первого щелчка. Отступите назад, пока из системы охлаждения выпускается давление. После выпуска давления надавите на крышку радиатора (все еще не снимая ткань) и снимите крышку.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ЖИДКОСТИ

Первая замена жидкости в системе охлаждения производится через 72 000 км или 3 года в зависимости от того, что наступит раньше. В дальнейшем интервал замены – через каждые 48 000 км или 2 года в зависимости от того, что наступит раньше. При проведении обслуживания в эти интервалы систему охлаждения требуется проверить, промыть и заправить свежей охлаждающей жидкостью. Изготовитель рекомендует использовать 50 % антифриза/хладагента Honda в смеси с 50 % воды. Временно можно использовать высококачественный несиликатный заменитель известной марки, предназначенный для использования в алюминиевых двигателях. Использование для смешивания с антифризом дистиллированной воды вместо обычной водопроводной также способствует предотвращению коррозии системы охлаждения, поскольку некоторые химические вещества, содержащиеся в водопроводной воде способны разъедать алюминий. Кроме того, если охлаждающая жидкость находится в системе охлаждения слишком долго, она теряет защитные свойства против образования ржавчины и коррозии.

ПРОВЕРКА УРОВНЯ

Для проверки уровня охлаждающей жидкости просто посмотрите, доходит ли жидкость до риски FULL на расширительном бачке. Если уровень низкий, добавьте соответствующую охлаждающую смесь в расширительный бачок. Не доливайте холодную воду или охлаждающую жидкость в горячий двигатель – это может привести к повреждению как системы охлаждения, так и двигателя.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ
Если требуется снять крышку с радиатора, убедитесь, что система успела охладиться, снизив внутреннее давление.

Крышку радиатора следует снимать только для очистки или опорожнения системы. Когда система охлаждения горячая, она находится под давлением. При снятии крышки с радиатора, когда двигатель теплый или перегретый, произойдет выплескивание или выброс жидкости, что чревато серьезными ожогами. Прежде чем пытаться снять крышку с радиатора или другие компоненты системы охлаждения, следует дать системе охладиться.

Если жидкость прольется на окрашенные участки кузова, немедленно смойте его.

СЛИВ И ЗАПРАВКА

См. рисунки 170, 171, 172 и 173

При сливе охлаждающей жидкости помните, что запах этилен-гликолевого антифриза привлекает мелких животных, в том числе и домашних, которые могут попытаться выпить то, что оставлено в незакрытых емкостях или в лужах на земле. При достаточных количествах это может оказаться смертельным. Сливайте жидкость в герметичный контейнер. Пока жидкость не загрязнена или не слишком старая,



Рис. 170 Проверьте состояние прокладки и уплотнения крышки радиатора. При установке нанесите тонкий слой охлаждающей жидкости на уплотнение и прокладку

ее можно использовать повторно. Не снимайте крышку с радиатора, пока двигатель работает или двигатель или радиатор все еще горячие.

1. Прежде чем опорожнить систему охлаждения, переведите регулятор температуры отопителя в положение максимального обогрева (WARM), пока двигатель работает.
 2. Заглушите двигатель до того, как он нагреется и в системе повысится давление.
 3. Убедитесь, что двигатель все еще холодный и автомобиль стоит на ровном месте.
 4. Снимите и опорожните бачок.
 5. Подставьте емкость для сбора жидкости под радиатор. Откройте сливной кран радиатора, повернув его против часовой стрелки, и дайте жидкости стечь.
 6. Снимите крышку радиатора, выполнив следующее:
 - a. Медленно поверните крышку против часовой стрелки до щелчка.
 - b. Если имеется остаточное давление, ПОДОЖДИТЕ, пока прекратится шипение.
 - c. После того, как шипение прекратится, надавите на крышку и, продолжая вращать ее против часовой стрелки, снимите.
 7. Дайте охлаждающей жидкости полностью стечь из системы.
 8. Закройте сливной кран радиатора.
- При заправке системы охлаждения не пролейте хладагент на приводные ремни или генератор.
- Для заправки:**
9. Убедитесь, что температура отопителя установлена в положение максимального обогрева.
 10. На 4-цилиндровых моделях Odyssey откройте штуцер прокачки в корпусе термостата.
 11. Установите бачок системы охлаждения и заправьте его 50% смесью рекомендуемого антифриза и чистой воды до метки FULL.



Рис. 171 Число «1.1» на крышке радиатора указывает на номинальное давление срабатывания крышки радиатора, измеренное в атмосферах. Эта крышка выдерживает 1,1 атмосферного давления



Рис. 172 Заправляйте радиатор до низа наливной горловины 50% смесью этиленгликолевого (или другого подходящего) антифриза и воды. Во избежание распыливания пользуйтесь воронкой

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Если охлаждающая жидкость прольется на окрашенные поверхности, немедленно смойте ее.

12. Начните заправлять радиатор 50% смесью антифриза. На 4-цилиндровых моделях Odyssey следите за воздухом, выходящим из открытого штуцера прокачки на корпусе термостата. Как только смесь антифриза начнет устойчиво вытекать из штуцера, закройте его.
13. Продолжайте заправлять радиатор до его полного заполнения.
14. Запустите двигатель и дайте ему поработать, пока два раза не включатся в работу охлаждающие вентиляторы, пополняя систему по мере падения уровня жидкости.
15. После второго включения охлаждающего вентилятора соответственно долийте систему, затем установите крышку радиатора.
16. Дайте двигателю поработать и проверьте систему охлаждения на утечку.

ПРОМЫВКА И ОЧИСТКА

1. Опорожните систему охлаждения, как описано в предыдущей процедуре по сливу и заправке.
2. Закройте сливной кран.
Можно использовать промывочный раствор. Убедитесь, что он безопасен для использования с алюминиевыми компонентами системы охлаждения и следуйте указаниям на упаковке.
3. Если Вы используете промывочный раствор, снимите термостат, затем установите корпус термостата.
4. Добавьте воду, чтобы заполнить систему.
5. Запустите двигатель и дайте ему поработать несколько минут. Опорожните систему.
6. Дайте воде вытечь из радиатора, пока она не станет чистой.



Рис. 173 Заправляйте бачок жидкостью до требуемого уровня

7. Подсоедините шланг к отопителю.
8. Опорожните систему охлаждения.
9. Установите термостат.
10. Опорожните расширительный бачок с жидкостью и промойте его.
11. Заправьте систему охлаждения смесью антифриза и воды в соответствующей пропорции до низа наливной горловины. Заправьте бачок до метки FULL.
12. Установите крышку на радиатор.

ГЛАВНЫЙ ТОРМОЗНОЙ ЦИЛИНДР

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ЖИДКОСТИ

Используйте только фирменную тормозную жидкость Honda® или эквивалент, отвечающую спецификациям DOT 3 или DOT 4, из чистого, герметичного контейнера. Использование жидкости другого типа может привести к серьезному повреждению тормозной системы. Избегайте пользоваться тормозной жидкостью, которая оставалась открытой в течение нескольких часов или которую открыли более, чем за 3 месяца до момента использования.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Тормозная жидкость портит окраску. Она также поглощает влагу из воздуха. Не оставляйте контейнер или главный цилиндр незакрытым дольше, чем требуется. Все компоненты, соприкасающиеся с тормозной жидкостью (главный цилиндр, шланги, плунжеры в сборе и т.д.) должны содержаться в чистоте, поскольку любое загрязнение тормозной жидкости отрицательно скажется на работе тормозной системы.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При очистке компонентов тормозной системы пользуйтесь протирочным спиртом или подходящим очистителем тормозов. Использование несоответствующих чистящих средств вызовет повреждение уплотнений тормозной системы и смежных компонентов.

ПРОВЕРКА УРОВНЯ

См. рисунки 174 и 175

Важность тормозной системы для безопасной эксплуатации Вашего автомобиля вполне очевидна. Главным ее элементом является тормозная жидкость. Низкий уровень жидкости указывает на необходимость обслуживания (в системе возможна утечка или износ тормозных колодок, которые требуется заменить). В любом случае уровень тормозной жидкости следует проверять при каждой замене масла, а при желании и чаще. Открывая капот, взгляните на бачок главного цилиндра.



Рис. 174 Уровень жидкости должен находиться на риске MAX. При необходимости долийте соответствующее количество жидкости



Рис. 175 Долейте тормозную жидкость DOT 3 до уровня MAX. Не проливайте тормозную жидкость, т.к. она может испортить окрашенные поверхности

Для проверки уровня жидкости посмотрите на бачок сбоку, где имеются метки уровня. Уровень должен находиться на метке MAX. В противном случае снимите крышку с бачка, затем добавьте соответствующее количество тормозной жидкости DOT 3 или DOT 4 и доведите уровень до метки MAX.

Для долива тормозной жидкости используйте только свежую, незагрязненную жидкость, которая отвечает стандарту DOT 3 или превышает его. Не проливайте тормозную жидкость на окрашенные поверхности, т.к. она быстро разъедает краску. Не допускайте, чтобы контейнер с тормозной жидкостью или главный цилиндр оставался открытым дольше, чем требуется; тормозная жидкость поглощает влагу из воздуха, снижая эффективность жидкости и вызывая коррозию в трубопроводах.

ГЛАВНЫЙ ЦИЛИНДР СЦЕПЛЕНИЯ

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ЖИДКОСТИ

При доливе или замене жидкости в системе сцепления используйте качественную тормозную жидкость, соответствующую спецификациям DOT 3 или DOT 4, например, Honda® Brake Fluid или эквивалент. Не используйте старую тормозную жидкость повторно.

ПРОВЕРКА УРОВНЯ

См. рисунок 176

Жидкость в главном цилиндре обеспечивает плавный переход на участке трения сцепления. Состояние жидкости может влиять на сцепление при вождении. Низкий уровень жидкости указывает на необходимость обслуживания (в системе возможна утечка или износ фрикционных тормозных накладок, которые требуется заменить).

Уровень жидкости следует проверять при каждой замене масла, но желательно чаще. Откры-



Рис. 176 Бачок главного цилиндра сцепления очень схож с бачком главного тормозного цилиндра, но меньше по размеру и вмещает намного меньше жидкости



Рис. 177 Уровень жидкости легко проверить по меткам на бачке



Рис. 178 Для долива жидкости просто снимите крышку с бачка...



Рис. 179 ...затем при помощи небольшой воронки долейте жидкость до метки верхнего уровня

вая капот, взгляните на бачок главного цилиндра сцепления.

Жидкость в бачке главного цилиндра сцепления загрязняется быстрее, чем тормозная жидкость в бачке главного тормозного цилиндра. При нажатии на педаль сцепления она выжимается полностью до пола при каждом переключении передачи. Из-за этого уплотнения в главном и рабочем цилиндрах сцепления перемещаются намного дальше и намного чаще, чем уплотнения в главном и рабочем тормозных цилиндрах или в суппортах, которые перемещаются лишь настолько, чтобы создать надлежащее тормозное давление.

Для проверки уровня в главном цилиндре сцепления:

1. Оботрите салфеткой крышку бачка главного цилиндра сцепления и окружающий участок.
2. Проверьте уровень в бачке, который должен находиться между метками MAX и MIN.
3. При необходимости снимите крышку с бачка главного цилиндра сцепления, затем долейте свежую жидкость и доведите уровень до метки MAX на бачке.

Для долива жидкости используйте только свежую, незагрязненную тормозную жидкость, которая отвечает стандарту DOT 3. Не допускайте, чтобы контейнер с тормозной жидкостью или главный цилиндр оставался открытым дольше, чем требуется; тормозная жидкость поглощает влагу из воздуха, снижая эффективность жидкости и вызывая коррозию в трубопроводах.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не проливайте тормозную жидкость на окрашенные поверхности, иначе возможно их обесцвечивание или повреждение.

4. Установите крышку на бачок главного цилиндра сцепления.

НАСОС ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ЖИДКОСТИ

Для долива следует использовать только фирменную жидкость Honda® Power Steering fluid. Изготовитель оговаривает, что ATF или жидкости, изготовленные для использования в автомобилях других марок их изготовителями или независимыми поставщиками, несовместимы

БУКСИРОВКА ПРИЦЕПА

ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

См. рисунки 180-189

Модели CR-V и 4-цилиндровые модели Odyssey прежде всего рассчитаны на перевозку пассажиров и их багажа, однако при соблюдении

с системой рулевого управления с усилителем фирмы Honda.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Использование другой жидкости может вызвать нарушение уплотнения, повышенный износ и затруднить рулевое управление в холодную погоду.

ПРОВЕРКА УРОВНЯ

См. рисунки 177, 178 и 179

Жидкость в бачке гидроусилителя рулевого управления следует проверять один раз в несколько недель на признаки утечки или понижение уровня. Проверку следует выполнять при холодном двигателе и на ровном месте. Уровень должен находиться между верхней и нижней отметками. Жидкость не требуется доливать сразу, если только она не упала почти до нижней отметки. НЕ переливайте бачок.

При доливе или полной замене жидкости пользуйтесь только жидкостью Honda Power Steering Fluid. НЕ доливайте жидкость для автоматических коробок передач. В противном случае возможен чрезмерный износ, повреждение и утечка жидкости.

1. На бачке для жидкости гидроусилителя рулевого управления имеются формованные риски верхнего и нижнего уровня. Проверка уровня выполняется, когда двигатель холодный и не работает.
2. Для пополнения системы снимите крышку и долейте жидкость до риски верхнего уровня, затем установите крышку.

Не переливайте, т.к. это вызовет потерю жидкости и порчу уплотнений. Заметная потеря объема жидкости может указывать на проблему, которую требуется немедленно установить и устранить.

СМАЗКА ХОДОВОЙ ЧАСТИ

Проверяйте компоненты ходовой части через каждые 12 месяцев или 24 000 км. Посмотрите, нет ли следов утечки, поврежденных, изношенных или разрушающихся чехлов и уплотнений.

Автомобили фирмы Honda, рассматриваемые в настоящем руководстве, не оборудуются пресс-масленками, а компоненты подвески, в которых применяется смазка, представляют собой герметичные агрегаты с пожизненной смазкой.

указаний изготовителя их можно использовать для буксировки прицепа.

Модели V6 Odyssey рассчитаны на буксировку прицепа и перевозку пассажиров и их багажа. У них не только шире кузов, чем на предыду-

СМАЗКА И ОБСЛУЖИВАНИЕ КУЗОВА

Механизмы и рычажные передачи кузова следует проверять, чистить и смазывать по мере необходимости для поддержания работоспособности и предотвращения износа и коррозии. Прежде чем смазать какой-либо компонент, оботрите ветошью его поверхность от грязи или смазки. При необходимости для очистки поверхности используйте подходящий растворитель. Кроме того, по завершении не забудьте стереть с компонента излишек смазки. Для обеспечения исправной работы капота по мере необходимости смазывайте его замок, предохранительную защелку и петли белой литиевой смазкой. Нанесите умеренное количество универсальной смазки Honda® или эквивалент на все шарниры и участки с подвижным контактом.

Смазывайте белой литиевой смазкой следующие компоненты:

- Дверные петли - оси шарниров и оси качания
 - Петли капота - оси качания
 - Петли крышки багажника - оси качания
 - Ограничитель открытия двери
 - Направляющие пепельниц
 - Подвижные детали стояночного тормоза
 - Направляющие передних сидений
- Смазывайте универсальной смазкой следующие компоненты:
- Наконечник троса дроссельной заслонки в корпусе дроссельной заслонки
 - Толкатель главного тормозного цилиндра
 - Рычажный механизм педалей
 - Клеммы аккумулятора
 - Механизм защелки дверки топливноналивной горловины
 - Толкатель главного цилиндра сцепления
 - Оси рычага переключения механической коробки передач
 - Вилка выключения механической коробки передач

КОЛЕСНЫЕ ПОДШИПНИКИ

Все автомобили фирмы Honda оборудованы герметичными узлами ступица-подшипник. Ступица и подшипник в сборе — необслуживаемый узел. В случае ослабления, износа или повреждения узла, заменяется весь узел. Процедуры снятия и установки ступицы и подшипника см. в главе 8.

щих моделях Odyssey, двигатель V6 обеспечивает хорошее тяговое усилие, даже под нагрузкой. Для этой модели изготовителем предусмотрены сцепное устройство в сборе и охладитель коробки передач, которые можно при-



Рис. 180 Сцепное устройство Draw-Tite®, комплект электропроводки и основные инструменты, необходимые для быстрой установки—показан комплект для модели CR-V

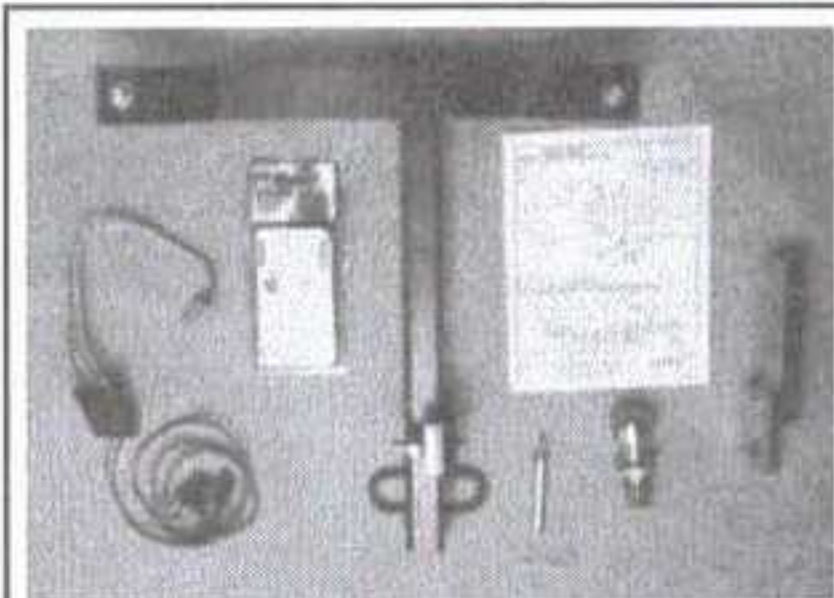


Рис. 181 Это готовое к установке сцепное устройство Draw-Tite® и комплект электропроводки включает в себя следующие компоненты (слева направо): комплект электропроводки, сцепное устройство, штырь сцепного устройства, шаровой шарнир и приемник



Рис. 182 Для облегчения установки сцепного устройства подоприте его гаражным домкратом и проложите деревянный брусок для предохранения отделки

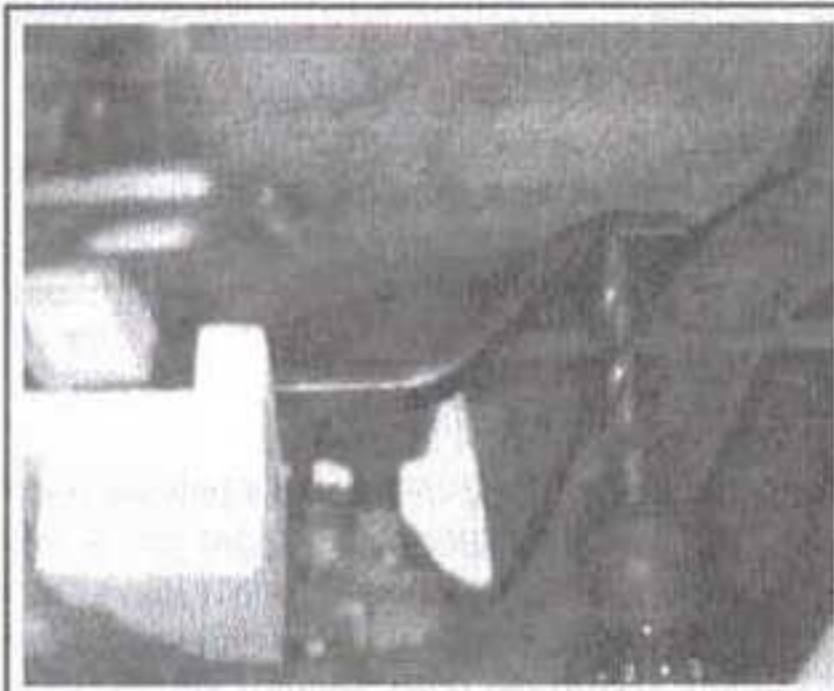


Рис. 183 Установив сцепку надлежащим образом, надежно зафиксируйте ее домкратом для высверливания крепежных отверстий



Рис. 184 Если отверстия высверливаются в кузове автомобиля, в целях защиты кузова от ржавчины и коррозии закрасьте голый металл по кромкам отверстий отделочной краской

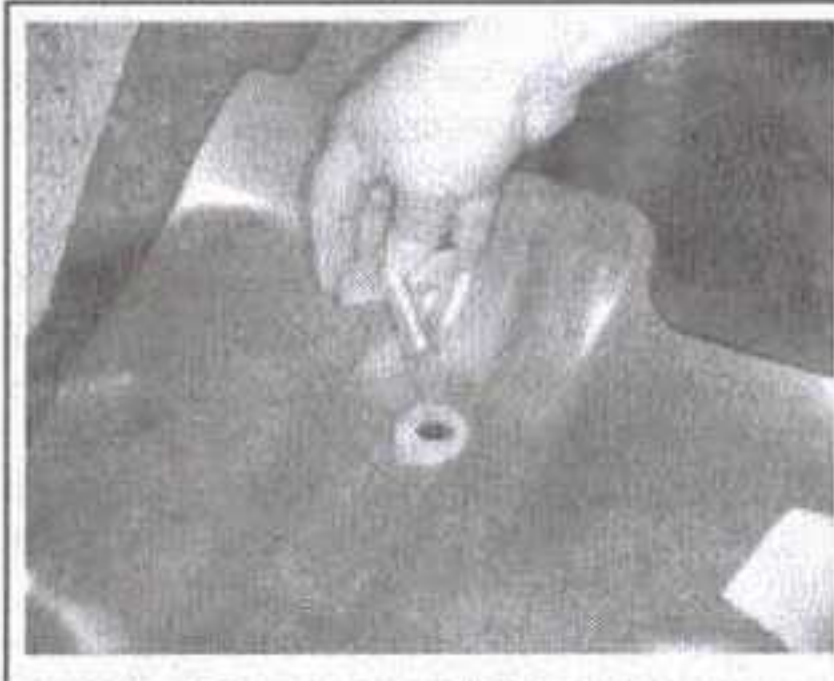


Рис. 185 Перед установкой крепежных болтов и опорной пластины нанесите вокруг высверленных отверстий слой силиконового клеевого герметика или эквивалентный водостойкий герметик...

обрести у местного дилера. На моделях CR-V и Odyssey имеется штепсельный контакт для электропроводки прицепа. Полные комплекты электропроводки, готовые к установке, например, Draw-Tite®, можно приобрести в специализированных магазинах, а промежуточные жгуты - у местного дилера Honda. Штепсельный контакт для электропроводки прицепа расположен:

- На моделях CR-V: В левой части багажного отделения за динамиком
- На 4-цилиндровых моделях Odyssey: Под крышкой заднего левого фонаря
- На моделях V6 Odyssey: За левой панелью багажного отделения

Необходимо помнить, что при буксировке прицепа на двигатель, силовую передачу, рулевое управление, тормозную и другие системы автомобиля накладывается дополнительная нагрузка.

При использовании автомобиля для буксировки следуйте графику техобслуживания при тяжелых условиях эксплуатации, чтобы компенсировать дополнительную нагрузку на автомобиль. Местное законодательство может требовать установки специального оборудования, например, тормозов на прицеп или зеркал на крылья.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Подключение тормозов прицепа к трубопроводам тормозной системы автомобиля может вызвать чрезмерную нагрузку, а возможно и выход системы из строя. Если система откажет, когда потребуются тормоза, возможны трагические последствия.



Рис. 188 Установив крепежные болты и нанеся герметик, приподнимите сцепку домкратом в рабочее положение



Рис. 186 ...затем опустите сцепку так, чтобы установить крепежный болт и опорную пластину

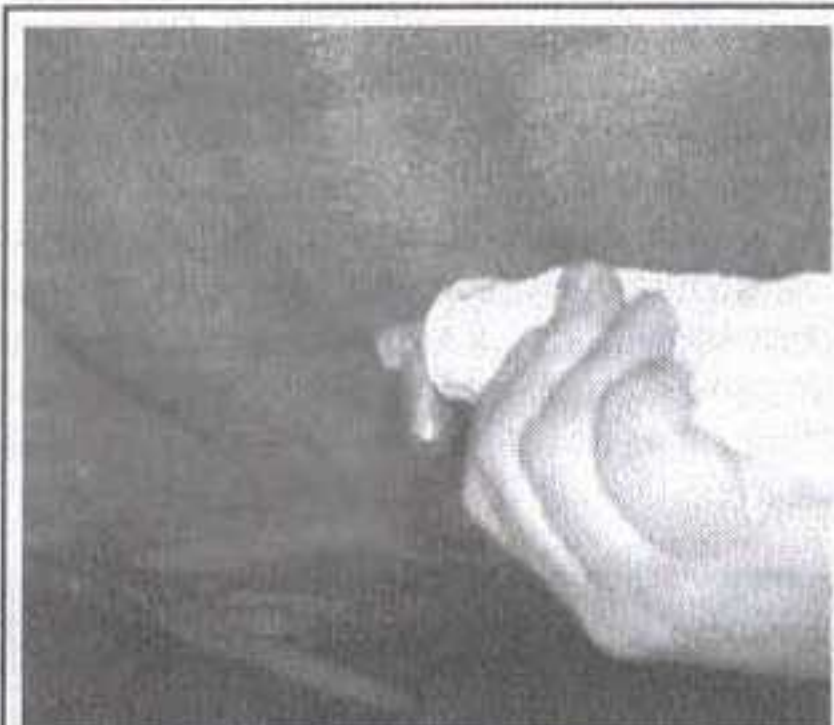


Рис. 187 Нанесите слой герметика вокруг крепежного болта в месте, где он выступает из днища



Рис. 189 Установите крепежные детали от руки, затем затяните динамометрическим ключом с требуемым моментом. Сцепка Draw-Tite® для модели CR-V отличается высоким качеством и проста в установке

ВЕС ПРИЦЕПА

Вес прицепа – важный фактор. Изготовитель в своем руководстве для владельца предоставляет очень подробную информацию относительно веса прицепа и грузоподъемности автомобиля в пересчете на количество пассажиров и багажа. Допустимый вес буксируемого прицепа зависит от модели, количества пассажиров, веса багажа, а на моделях V6 Odyssey, от того, установлен ли охладитель коробки передач. По допустимому весу прицепа руководствуйтесь следующей общей информацией.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Изготовитель рекомендует оборудовать прицеп общей массой более 450 кг своими собственными электрическими или пневматическими тормозами. Если устанавливаются электрические тормоза, они должны иметь электронное управление. Попытка подключить тормоза прицепа к гидравлической системе автомобиля понизит эффективность торможения и создаст потенциальную опасность.

Модели CR-V

- Общий вес автомобиля, всех пассажиров, их багажа и дышла прицепа не может превышать полную массу автомобиля (GVWR), указанную на паспортной табличке, расположенной на стойке двери водителя
- Общий вес автомобиля, всех пассажиров, их багажа и дышла прицепа не может превышать полную нагрузку на ось (GAWR), указанную на паспортной табличке, расположенной на стойке двери водителя
- Общий вес прицепа, включая груз, не должен превышать 450 кг
- Вес дышла прицепа не должен превышать (10 % общего веса прицепа) 45 кг

Модели Odyssey 2,2/2,3 л: (при условии, что в автомобиле 4 пассажира и прицеп оснащен тормозами)

- Общий вес автомобиля, всех пассажиров, их багажа и дышла прицепа не может превышать полную массу автомобиля (GVWR), указанную на паспортной табличке, расположенной на стойке двери водителя
- Общий вес автомобиля, всех пассажиров, их багажа и дышла прицепа не может превышать полную нагрузку на ось (GAWR), указанную на паспортной табличке, расположенной на стойке двери водителя
- Общий вес прицепа, включая груз, не должен превышать 590 кг
- Вес дышла прицепа не должен превышать (10 % общего веса прицепа) 59 кг

Модели Odyssey 3,5 л: (при условии, что в автомобиле 4 пассажира и прицеп оснащен тормозами)

- Общий вес автомобиля, всех пассажиров, их багажа и дышла прицепа не может превышать полную массу автомобиля (GVWR), указанную на паспортной табличке, расположенной на стойке двери водителя
- Общий вес автомобиля, всех пассажиров, их багажа и дышла прицепа не может превышать полную нагрузку на ось (GAWR), указанную на паспортной табличке, расположенной на стойке двери водителя

Без установки охладителя коробки передач за дополнительную плату:

- Общий вес прицепа, включая груз, не должен превышать 770 кг
- Вес дышла прицепа не должен превышать (10 % общего веса прицепа) 77 кг
- Общий вес автомобиля, включая всех пас-



сажиров, их багаж и общий вес загруженного прицепа не должен превышать полный вес автомобиля с прицепом (GCWR) 3 025 кг. С установкой охладителя коробки передач за дополнительную плату:

- Общий вес прицепа, включая груз, не должен превышать 1 450 кг
 - Вес дышла прицепа не должен превышать (10 % общего веса прицепа) 145 кг
 - Общий вес автомобиля, включая всех пассажиров, их багаж и общий вес загруженного прицепа не должен превышать полный вес автомобиля с прицепом (GCWR) 3 700 кг
- Хорошее отношение веса к мощности составляет около 35:1,35 фунтов общего веса (GCW) на каждую лошадиную силу мощности, развиваемую двигателем. Умножьте номинальную мощность двигателя на 35 и вычтите вес автомобиля, пассажиров и дышла. Остаток и будет приблизительным идеальным максимальным весом, который Вы должны буксировать, хотя более высокое передаточное число ведущего моста может компенсировать и более тяжелый груз.

ВЕС СЦЕПКИ (ДЫШЛА)

См. рисунок 190

Для подбора надлежащей сцепки рассчитайте ее вес. Как правило, вес сцепки составляет 9-11% от общего веса прицепа и должен измеряться с загруженным прицепом. Сцепки подразделяются на несколько категорий: те, которые крепятся к раме и заднему бамперу, болтового типа или сварные распределительного типа, используемые для более крупных прицепов. Сцепки, крепящиеся к оси или бамперу использовать нельзя.

Проверьте общий вес прицепа. Вес дышла обычно составляет 10 % от общего веса прицепа. Следовательно, для прицепа с максимальным общим весом 2000 фунтов максимальный вес дышла составит 200 фунтов. К этой категории относятся прицепы класса I. К прицепам класса II относят прицепы с общим весом 2000-3000 фунтов, тогда как класс III охватывает прицепы от 3500 до 6000 фунтов. Вес прицепов класса IV превышает 6000 фунтов, они применяются только для седельных тягачей с опорно-сцепным устройством.

Подобрав подходящую сцепку, точно следуйте указаниям изготовителя по установке, особенно когда дело касается моментов затяжки крепежных деталей. На сцепку будет действовать масса механических напряжений, поэтому хорошие сцепки поставляются с закаленными болтами. Не ставьте обычный болт вместо закаленного.

ОХЛАЖДЕНИЕ

ДВИГАТЕЛЬ

Расширительный бачок

Одной из наиболее распространенных, если не самая распространенная, проблем, связанных

с буксировкой прицепа, является перегрев двигателя. Если двигатель начинает перегреваться, съезьте на обочину и дайте двигателю охладиться.

Масляный охладитель

Дополнительные масляные охладители двигателя способствуют увеличению срока службы моторного масла и уменьшают общую температуру двигателя. Оба этих фактора увеличивают срок службы двигателя. Хотя и не совсем обязательные при буксировке прицепов класса I и некоторых прицепов класса II, они рекомендуются для более тяжелых прицепов класса II и всех прицепов класса III. Системы масляных охладителей двигателей, как правило, состоят из переходника, ввертываемого на место масляного фильтра, размещенного на удалении фильтра и комбинированной трубки, оребренного теплообменника, который устанавливается перед радиатором или конденсатором кондиционера.

КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

Как правило, для буксировки прицепа рекомендуется автоматическая коробка передач. Современная автоматика оказалась надежной и конечно простой в управлении при буксировке прицепа. Однако, повышенная нагрузка от прицепа вызывает повышение температуры жидкости автоматической коробки передач. Тепло – злейший враг автоматической коробки передач. По мере увеличения температуры жидкости уменьшается срок ее службы.

Поэтому важно установить охладитель АКП. Охладитель, который состоит из комбинированной трубки, оребренного теплообменника, как правило, устанавливается перед радиатором или компрессором кондиционера и соединяется последовательно с впускным патрубком бачка охладителя коробки передач. Следуйте указаниям изготовителя охладителя по установке.

Подбирайте охладитель достаточной производительности, исходя из общего веса автомобиля и прицепа.

Изготовители охладителей рекомендуют использовать охладитель в дополнение к имеющемуся бачку для охлаждающей жидкости в Вашем радиаторе, а не вместо него. В противном случае установите охладитель размером как минимум в два раза больше, чем обычно требуется.

Иногда охладитель коробки передач может вызывать медленное или жесткое переключение коробки передач в холодную погоду, пока жидкость не достигнет нормальной рабочей температуры. Некоторые охладители могут оснащаться перепускным термодатчиком, который пропускает жидкость через охладитель только когда она достигнет некоторой рабочей температуры.

УПРАВЛЕНИЕ ПРИЦЕПОМ

Комфортная и безопасная буксировка прицепа требует наличия некоторого опыта. Попрактикуйтесь в выполнении поворотов, остановки и заднего хода с прицепом на открытой площадке, например, на пустой автостоянке.

ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ С РАЗРЯЖЕННЫМ АККУМУЛЯТОРОМ

См. рисунок 191

При запуске двигателя с разряженным аккумулятором во избежание возможных травм следует соблюдать меры предосторожности. Помните, что в аккумуляторах содержится небольшое количество взрывоопасного водородного газа, который является побочным продуктом зарядки аккумулятора. При работе с аккумуляторами не производите искр, особенно при подключении соединительных кабелей. Чтобы не создавать случайных искр, тщательно выполняйте все операции.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

НЕ включайте аккумуляторы в последовательную цепь, иначе Вы серьезно повредите всю электрическую систему, включая стартер!

На автомобилях с дизельным двигателем может иметься два аккумулятора на 12 V. В этом случае аккумуляторы подключаются параллельно (положительная клемма к положительной, отрицательная клемма к отрицательной). При этом повышается пусковая мощность аккумулятора без увеличения общего напряжения аккумулятора на выходе. Выходное напряжение остается равным 12 V. С другой стороны, последовательное подключение двух аккумуляторов на 12 V (положительная клемма к отрицательной, положительная клемма к отрицательной) увеличивает общее напряжения аккумулятора на выходе до 24 V (12 V + 12 V).

Независимо от того, оснащен ли автомобиль механической коробки передач, запуск автомобиля толканием **НЕ РЕКОМЕНДУЕТСЯ** ни при каких обстоятельствах.

- Убедитесь, что оба аккумулятора рассчитаны на одно и то же напряжение. На автомобилях, рассматриваемых в настоящем руководстве, и на большинстве автомобилей вообще на сегодняшний день используется система зарядки на 12 V.
- Убедитесь, что оба аккумулятора имеют одинаковую полярность (одинаковую заземленную клемму, в большинстве случаев **ОТРИЦАТЕЛЬНУЮ**).



Рис. 191 Подсоедините соединительные кабели к аккумуляторам и двигателю в указанном порядке

- Убедитесь, что автомобили не соприкасаются, иначе произойдет короткое замыкание.
- На обслуживаемых аккумуляторах убедитесь, что отверстия в вентиляционных пробках не засорены.
- Не курите и не производите искр рядом с аккумуляторами.
- В холодную погоду убедитесь, что электролит в аккумуляторе не замерз. Скорее это может произойти с аккумулятором, который находился в разряженном состоянии.
- Не допускайте попадания электролита на кожу или одежду.

ПРОЦЕДУРА ЗАПУСКА ПРИ ПОМОЩИ ВНЕШНЕГО АККУМУЛЯТОРА

1. Убедитесь, что оба аккумулятора рассчитаны на одно и то же напряжение. В большинстве аккумуляторов и зарядных систем используется напряжение 12 V.
 2. Подгоните автомобиль-донор (с исправным аккумулятором) так, чтобы соединительные кабели могли достать до разряженного аккумулятора и до двигателя этого автомобиля. Убедитесь, что автомобили **НЕ** соприкасаются.
 3. Установите коробки передач на обоих автомобилях в положение **N** (МКП) или **P** (АКП), соответственно, затем надежно включите их стояночный тормоз.
- При необходимости, в целях безопасности на время всей процедуры на обоих автомобилях можно включить аварийную сигнализацию без существенного усложнения процедуры зарядки разряженного аккумулятора.**
4. Отключите все осветительные приборы и принадлежности на обоих автомобилях. Убедитесь, что выключатели зажигания на обоих автомобилях установлены в положение **OFF**.
 5. Накройте пробки элементов аккумулятора тряпкой, но не закрывайте клеммы.
 6. Убедитесь, что клеммы на обоих аккумуляторах чистые и не имеют следов коррозии, иначе качество электрического соединения ухудшится. При необходимости очистите клеммы аккумуляторов.
 7. Определите положительные (+) и отрицательные (-) клеммы на обоих аккумуляторах.
 8. Подсоедините первый соединительный кабель к положительной клемме (+) разряженного аккумулятора, затем подсоедините другой конец этого кабеля к положительной клемме (+) внешнего (заряженного) аккумулятора.
 9. Подсоедините один конец другого соединительного кабеля к отрицательной (-) клемме внешнего аккумулятора и последний зажим кабеля к головке какого-нибудь болта на дви-

гателе, кронштейну генератора или другому прочному металлическому предмету на двигателе с разряженным аккумулятором. Старайтесь выбрать «землю» на двигателе в стороне от аккумулятора, чтобы свести к минимуму вероятность соприкосновения 2 зажимов, случись одному из них ослабнуть в процессе зарядки. **НЕ** подсоединяйте этот зажим к отрицательной (-) клемме на разряженном аккумуляторе.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Располагайте соединительные кабели так, чтобы они не касались движущихся частей (охлаждающего вентилятора, ремней и т.п.) на обоих двигателях.

10. Убедитесь, что кабели проложены вдали от движущихся частей, затем запустите двигатель на автомобиле-доноре. Дайте двигателю поработать на умеренных оборотах несколько минут, чтобы разряженный аккумулятор получил некоторый первоначальный заряд.
11. При работающем на холостых оборотах двигателе на автомобиле-доноре попробуйте запустить двигатель на автомобиле с разряженным аккумулятором. Проворачивайте двигатель в течение не более 15 секунд за один раз и давайте стартеру охладиться в течение не менее 15 минут между попытками. Если двигатель не запускается с 3 попыток, весьма вероятно, что имеется и другая неисправность или что аккумулятору для зарядки требуется дополнительное время.
12. После запуска двигателя дайте ему поработать на оборотах холостого хода несколько секунд, чтобы убедиться в его исправной работе.
13. Включите фары, вентилятор отопителя и, если имеется, обогреватель заднего окна на обоих автомобилях для уменьшения всплесков напряжения и последующего риска повреждения электрических систем автомобилей при отсоединении кабелей. Этот пункт особенно важен для автомобилей, имеющих компьютерные модули управления.
14. Осторожно отсоедините кабели в порядке, обратном подсоединению. Начните с отрицательного кабеля, прикрепленного к «земле» двигателя, затем перейдите к отрицательному кабелю на аккумуляторе-доноре. Отсоедините положительный кабель от аккумулятора-донора и наконец отсоедините положительный кабель от ранее разряженного аккумулятора. При отсоединении кабелей от положительных клемм не допускайте, чтобы зажимы типа «крокодил» коснулись металла на любом из автомобилей, иначе произойдет короткое замыкание и искрение.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДОМКРАТА

См. рисунки 192, 193, 194 и 195

В комплект поставки Вашего автомобиля входит домкрат для аварийного ремонта в пути. Этот домкрат пригоден для замены спущенной шины или выполнения других несложных операций, не требующих залезания под автомобиль. При его использовании в критической ситуации внимательно выполняйте указания, изложенные в инструкции на домкрат или в руководстве для владельца автомобиля. Не пы-

тайтесь устанавливать домкрат под те участки автомобиля, которые не оговорены изготовителем автомобиля. При использовании домкрата блокируйте диагонально противоположное колесо.

Не ставьте домкрат под радиатор, компоненты двигателя или коробки передач. В этом случае при подъеме домкрата произойдет серьезное и дорогостоящее повреждение. Кроме того, не ставьте домкрат под металлический пол или ку-

зов; произойдет деформация металла.

При работе под автомобилем надежно закрепляйте его на стойках. Не используйте для поддержки автомобиля шлакобетонные блоки или стопки досок, даже если Вы забираетесь под автомобиль всего на несколько минут. Не ползайте под автомобилем, когда его поддерживает только один домкрат — либо аварийный для замены колеса, либо другой напольный домкрат.



Для предохранения отделки кузова в точке подъема или поддержки автомобиля, укладывайте деревянный брусок или резиновую прокладку поверх домкрата или станин.

Для подъема автомобиля годятся небольшие гидравлические, винтовые или параллелограммные домкраты. Эстакада или козлы также удобны и безопасны как для подъема, так и



поддержки автомобиля. Но будьте осторожны, поскольку некоторые козлы могут быть слишком крутыми, чтобы въехать на них на автомо-

биле, не оцарапав передние нижние панели. Не поддерживайте автомобиль за элементы подвески (если только на это нет конкретных указаний в руководстве по ремонту) или панель пола.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ДОМКРАТА

- Не следует недооценивать следующие моменты:
- Во избежание скатывания автомобиля с домкрата, блокируйте противоположное колесо или колеса.
 - При подъеме передка автомобиля надежно включайте стояночный тормоз.
 - Когда ведущие колеса должны стоять на земле, оставьте автомобиль с включенной передачей во избежание его скатывания. При работе под автомобилем закрепляйте автомобиль на стойках. Ставьте стойки под кронштейны для домкрата. Прежде чем забраться под автомобиль, слегка качните его, чтобы убедиться в его надежной поддержке.

ЗАПРАВОЧНЫЕ ОБЪЕМЫ

Год	Модель	ID/VIN двигателя	Рабочий объем цилиндров, л (см³)	Моторное масло с фильтром (кварты)	Коробка передач (кварты)			Раздаточная коробка (кварты)	Ведущий мост (кварты)		Топливный бак (гал.)	Система охлаждения (кварты)
					4-ступ.	5-ступ.	Авто		Передний	Задний		
1995	Odyssey	F22B6	2,2 (2156)	4,0	-	-	5,0	-	-	-	17,2	6,7
1996	Odyssey	F22B6	2,2 (2156)	4,0	-	-	5,0	-	-	-	17,2	6,7
1997	CR-V	B20B4	2,0 (1973)	4,0	-	-	①	②	-	2,2	15,3	4,1
	Odyssey	F22B6	2,2 (2156)	4,0	-	-	5,0	-	-	-	17,2	6,7
1998	CR-V	B20B4	2,0 (1973)	4,0	-	3,6	①	②	-	2,2	15,3	4,1
	Odyssey	F23A7	2,3 (2254)	4,5	-	-	5,8	-	-	-	17,2	6,7
1999	CR-V	B20Z2	2,0 (1973)	4,0	-	3,6	①	②	-	2,2	15,3	4,1
	Odyssey	J35A1	3,5 (3471)	4,6	-	-	6,2	-	-	-	20,0	7,0
2000	CR-V	B20Z2	2,0 (1973)	4,0	-	3,6	①	②	-	2,2	15,3	4,1
	Odyssey	J35A1	3,5 (3471)	4,6	-	-	6,2	-	-	-	20,0	7,0

ПРИМЕЧАНИЕ: Все емкости даны приблизительно. Доливайте жидкости постепенно и проверяйте, достигнут ли требуемый уровень жидкости.

ПРИМЕЧАНИЕ: Емкости приведены для обслуживания, а не для ремонта.

① 4WD: 6,2
2WD: 5,8

② Жидкость для раздаточной коробки используется и для коробки передач.

ИНТЕРВАЛЫ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ ПРИ НОРМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ ЭКСПЛУАТАЦИИ, РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ИЗГОТОВИТЕЛЕМ

ИНТЕРВАЛЫ ОБСЛУЖИВАНИЯ АВТОМОБИЛЯ ①

Обслуживание по времени или пробегу в зависимости от того, что наступит раньше	км (x1000)	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120	132	144	156	168	180	192
	месяцы		12		24		36		48		60		72		84		96
Компонент	Процедура																
Моторное масло и фильтр	Замена	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Уровень моторного масла	Проверка ②																
Уровень охлаждающей жидкости	Проверка ②																
Воздушный фильтр	Замена				✓				✓				✓				✓
Регулировка клапанов:																	
Все двигатели CR-V	Регулировка		③		③		③		③		③		③		✓		③
Двигатели Odyssey 2,2 л	Регулировка		③		③		③		③		③		③		✓		③
Двигатели Odyssey 2,3 л	Регулировка		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
Двигатели Odyssey 3,5 л	Регулировка		③		③		③		③		③		③		✓		③
Свечи зажигания (кроме V6)	Замена				✓				✓				✓				✓
Свечи зажигания (V6)	Замена														✓		
Ремень привода ГРМ	Замена														✓		
Ремень привода уравнивающего вала ④	Замена														✓		
Водяной насос	Проверка														✓		
Приводные ремни	Проверка/Регулировка				✓				✓				✓				✓
Обороты холостого хода	Проверка/Регулировка								④						✓		
Клапан PCV	Проверка								④								
Охлаждающая жидкость	Замена						✓				✓				✓		
Трансмиссионная жидкость	Замена						✓				✓				✓		
Жидкость для заднего дифференциала (CRV)	Замена												✓				
Передние и задние тормоза	Проверка	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Тормозная жидкость	Замена						✓						✓				
Стояночный тормоз	Проверка/Регулировка		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
Фильтр кондиционера	Замена				✓				✓				✓				✓
Шины	Перестановка	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Давление в шинах	Регулировка ⑤																
Картер рулевого механизма	Проверка		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
Наконечники рулевых тяг	Проверка		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
Чехлы рулевого механизма	Проверка		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
Подвеска	Проверка		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
Уровни и состояние жидкостей	Проверка		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
Штуцеры и шланги системы охлаждения	Проверка		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
Система выпуска	Проверка		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
Чехлы ШРУСов	Проверка		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
Тормозные трубки, штуцеры и система ABS	Проверка		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
Топливопроводы, штуцеры и шланги	Проверка		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
Дополнительная система безопасности (SRS)	Проверка	Проверку дополнительной системы безопасности (SRS) выполняйте через 10 лет с даты изготовления															

Проводите техобслуживание по пробегу свыше указанного в таблице с теми же интервалами

① Таблица техобслуживания применяется к автомобилям, которые эксплуатируются при нормальных условиях

Если Ваш автомобиль подпадает под одно из следующих условий, следует пользоваться графиком обслуживания при тяжелых условиях эксплуатации:

Автомобили, эксплуатируемые в тяжелых условиях или в условиях высоких температур (свыше 32 °C)

Автомобили, длительно эксплуатируемые с частыми остановками или в условиях, требующих длительной работы на холостых оборотах

Автомобили, эксплуатируемые на расстояниях менее 8 км за рейс или при низких температурах на расстояниях менее 16 км за рейс

Автомобили, эксплуатируемые с багажником на крыше, для буксировки, в горной местности или на пыльных, грязных или посыпаемых солью дорогах

② Проверяйте уровень моторного масла и охлаждающей жидкости при каждой заправке топливом. При необходимости доливайте. Предостережение: не снимайте крышку радиатора, пока двигатель горячий.

③ Выполняйте регулировку только в том случае, если клапаны стучат

④ Только модели Odyssey с двигателями 2,2 и 2,3 л

⑤ Проверяйте давление в шинах и состояние не менее одного раза в месяц

ИНТЕРВАЛЫ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ ПРИ ТЯЖЕЛЫХ УСЛОВИЯХ ЭКСПЛУАТАЦИИ, РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ИЗГОТОВИТЕЛЕМ

ИНТЕРВАЛЫ ОБСЛУЖИВАНИЯ АВТОМОБИЛЯ ①

Обслуживание по времени или пробегу в зависимости от того, что наступит раньше	км (x1000)	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120	132	144	156	168	180	192
	месяцы		12		24		36		48		60		72		84		96
Компонент	Процедура																
Моторное масло и фильтр	Замена 6 месяцев или 3 750 миль ②	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Уровень моторного масла	Проверка ③																
Уровень охлаждающей жидкости	Проверка ③																
Воздушный фильтр	Замена		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
Регулировка клапанов:																	
Все двигатели CR-V	Регулировка		④		④		④		④		④		④		✓		④
Двигатели Odyssey 2,2 л	Регулировка		④		④		④		④		④		④		✓		④
Двигатели Odyssey 2,3 л	Регулировка		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
Двигатели Odyssey 3,5 л	Регулировка		④		④		④		④		④		④		✓		④
Свечи зажигания (кроме V6)	Замена				✓				✓				✓				✓
Свечи зажигания (V6)	Замена															✓	
Ремень привода ГРМ	Замена								⑥							✓	
Ремень привода уравнивающего вала ⑤	Замена								⑥							✓	
Водяной насос	Проверка															✓	
Приводные ремни	Проверка/Регулировка				✓				✓				✓				✓
Обороты холостого хода	Проверка/Регулировка								⑤							✓	
Клапан PCV	Проверка								⑤								
Охлаждающая жидкость	Замена						✓				✓					✓	
Трансмиссионная жидкость	Замена				✓				✓				✓				✓
Жидкость для заднего дифференциала (CRV)	Замена								✓								✓
Передние и задние тормоза	Проверка	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Тормозная жидкость	Замена						✓						✓				
Стояночный тормоз	Проверка/Регулировка		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
Фильтр кондиционера	Замена		⑦		✓		⑦		✓		⑦		✓		⑦		✓
Мачта антенны	Очистка		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
Петли, замки и защелки	Смазка		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
Шины	Перестановка	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Давление в шинах	Регулировка ⑧																
Картер рулевого механизма	Проверка	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Наконечники рулевых тяг	Проверка	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Чехлы рулевого механизма	Проверка	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Подвеска	Проверка	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Уровни и состояние жидкостей	Проверка		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
Штуцеры и шланги системы охлаждения	Проверка		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
Система выпуска	Проверка		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
Чехлы ШРУСов	Проверка	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Тормозные трубки, штуцеры и система ABS	Проверка		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
Топливопроводы, штуцеры и шланги	Проверка		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
Дополнительная система безопасности (SRS)	Проверка	Проверку дополнительной системы безопасности (SRS) выполняйте через 10 лет с даты изготовления															

Проводите техобслуживание по пробегу свыше указанного в таблице с теми же интервалами

① Интервалы техобслуживания автомобилей, эксплуатируемых в тяжелых условиях, к которым относятся следующие:

- Автомобили, эксплуатируемые в тяжелых условиях или в условиях высоких температур (свыше 32 °C)
- Автомобили, длительно эксплуатируемые с частыми остановками или в условиях, требующих длительной работы на холостых оборотах
- Автомобили, эксплуатируемые на расстояниях менее 8 км за рейс или при низких температурах на расстояниях менее 16 км за рейс
- Автомобили, эксплуатируемые с багажником на крыше, для буксировки, в горной местности или на пыльных, грязных или посыпанных солью дорогах

② Заменяйте моторное масло и фильтр через каждые 6 месяцев или 3 750 миль в зависимости от того, что наступит раньше

③ Проверяйте уровень моторного масла и охлаждающей жидкости при каждой заправке топливом. При необходимости доливайте. Предостережение: не снимайте крышку радиатора, пока двигатель горячий.

④ Выполняйте регулировку только в том случае, если клапаны стучат

⑤ Только модели Odyssey с двигателями 2,2 и 2,3 л

⑥ Заменяйте через каждые 100 000 км при эксплуатации в условиях высоких (выше 43 °C) или низких (ниже -29 °C) температур

⑦ Заменяйте через каждые 24 000 км при эксплуатации в условиях промышленной городской зоны или если расход воздуха климат-контроля низкий

⑧ Проверяйте давление в шинах и состояние не менее одного раза в месяц

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ

СИСТЕМА ЗАЖИГАНИЯ С РАСПРЕДЕЛИТЕЛЕМ

Более подробную информацию по электрической части, поиску и устранению неисправностей в электрических схемах см. в главе 8 настоящего руководства.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

См. рисунки 1 и 2

Электронные системы зажигания с распределителем, применяемые на моделях Honda CR-V и 4-цилиндровых моделях Odyssey, аналогичны распределителю с обычной контактной системой зажигания, которой оснащены более ранние модели. В обеих системах для распределения искры зажигания от катушки к свечам цилиндров в требуемом порядке используются крышка и бегунок распределителя. И крышку, и бегунок при периодическом техобслуживании требуется проверять, очищать и/или заменять. Основное различие между двумя системами состоит в том, что в электронном распределителе нет никаких движущихся частей, которые требовали бы периодических регулировок, в отличие от контактов прерывателя, которые требуют периодической смазки, регулировки и замены подушечки кулачка прерывателя. Для установки опережения зажигания относительно оборотов двигателя в системах с контактами прерывателя и первых системах с электронным зажиганием применялось механическое, центробежное устройство. Опережение зажигания регулировалось исключительно по оборотам двигателя. Для своего времени эти системы функционировали удовлетворительно, однако, по сегодняшним более жестким стандартам на ограничение выбросов требуется оптимизация эффективности эксплуатации двигателя. А для этого необходима точная регулировка опережения зажигания. Для достижения эффективности такого уровня опережением зажигания управляет модуль управления двигателем (ЕСМ)/модуль управления силовой передачей (РСМ), который автоматически регулирует опережение зажигания, исходя из информации, полученной от датчиков. Эта система позволяет мгновенно регулировать и оптимизировать опережение зажигания в зависимости от оборотов двигателя, рас-

хода воздуха во впускном коллекторе и температуры охлаждающей жидкости двигателя. На моделях CR-V, начиная с 1999 года, внедрен еще один электронный датчик. Это датчик детонации (KS), который устанавливает идеальное опережение зажигания по октановому числу используемого бензина.

На моделях CR-V и 4-цилиндровых моделях Odyssey три датчика, посылающие информацию на модуль ЕСМ/РСМ, расположены в корпусе распределителя. Это датчик верхней мертвой точки (ТДС), датчик положения (угла поворота) коленчатого вала (СКР) и датчик положения поршня в цилиндре (СУР). Информация, которую эти датчики выдают на модуль ЕСМ/РСМ, позволяет модулю управления контролировать механическое перемещение компонентов в двигателе. Датчик СКР определяет момент впрыска топлива и зажигания в каждом цилиндре и число оборотов двигателя. Датчик ТДС определяет момент зажигания при запуске и при отклонении угла поворота коленвала от нормы. Датчик СУР определяет положение поршня в цилиндре № 1 для последовательного впрыска топлива в каждый цилиндр. Работа каждого датчика инициируется магнитным сопротивлением. Магнитные сопротивления неподвижно закреплены на валике распределителя и вращаются вместе с ним. Одно из магнитных сопротивлений, напесованных на валик распределителя, весьма напоминает небольшую прямоугольную шестерню. При вращении магнитного сопротивления вместе с валиком распределителя зубья магнитного сопротивления проходят очень близко к маленькому датчику, который представляет собой обычную электрическую катушку. При перемещении зубьев магнитного сопротивления к датчику на нем наводится электрическое поле. При прохождении зубьев магнитного сопротивления мимо датчика электрическое поле датчика прерывается, формируя электрический импульс, который подается от датчика на модуль управления ЕСМ/РСМ. При прохождении каждого зубца магнитного сопротивления мимо датчика возникает импульс. Количество импульсов, вырабатываемых за один полный оборот вали-

ка распределителя, равно количеству зубьев на магнитном сопротивлении. Модуль управления использует эти электрические импульсы для сбора информации о двигателе. Чем быстрее вращается двигатель, тем быстрее вращается распределитель и тем быстрее формируются импульсы, которые позволяют блоку управления знать, как быстро вращается двигатель. Магнитные сопротивления различны по размеру и по форме. Одни очень похожи на маленькие шестерни, однако их форма различна. У других, закрепленных на распределителе, имеется только один зубец или отбортованная кромка. В основном магнитное сопротивление имеет круглую форму с продолговатым скатом к одному буртику. Такое магнитное сопротивление действует подобно шестерне, однако, поскольку на нем имеется только одна отбортованная кромка, которая проходит мимо датчика, то за один оборот распределителя формируется только один электрический импульс. Для определения положения поршня в цилиндре № 1 для последовательного впрыска топлива в каждый цилиндр модулем управления используется одиночный импульс датчика СУР. При вращении валика распределителя с закрепленными на нем магнитными сопротивлениями электрические импульсы каждого датчика используются для слежения за перемещением механических компонентов двигателя. Это позволяет модулю управления отслеживать каждую фазу четырехтактного цикла в каждом цилиндре. Модуль РСМ может оптимизировать момент зажигания и угол опережения зажигания в зависимости от режима работы двигателя (числа оборотов, нагрузки и температуры). Основные параметры опережения зажигания для данного режима работы двигателя хранятся в памяти РСМ. Вот почему при регулировке опережения зажигания на оборотах холостого хода, как описывалось в процедуре регулировки, на диагностический разъем требуется временно ставить перемычку. Она позволяет регулировать базовую установку опережения зажигания вручную без «вмешательства» модуля управления. При снятии перемычки модуль управления записывает параметры базовой установки в свою память.

Получая сигнал от датчиков, модуль РСМ подбирает оптимальное опережение зажигания и запускает катушку зажигания, посылая электрические импульсы. Подобно тому как магнитное сопротивление прерывает электрическое поле датчиков, так и модуль РСМ прерывает подачу питания на катушку зажигания. Электрические импульсы от РСМ используются для запуска катушки зажигания. С этой целью ток зажигания в первичной обмотке мгновенно прерывается модулем РСМ. Это позволяет магнитному полю катушки зажигания прерваться, вырабатывая искру, которую распределитель передает на свечи зажигания через бегунок и провода свечей зажигания. Катушка зажигания расположена в корпусе распределителя, что избавляет от необходимости иметь провод высокого напряжения от катушки зажигания к крышке распределителя. Провода высокого напряжения используются только для соединения крышки распределителя и свечей зажигания.

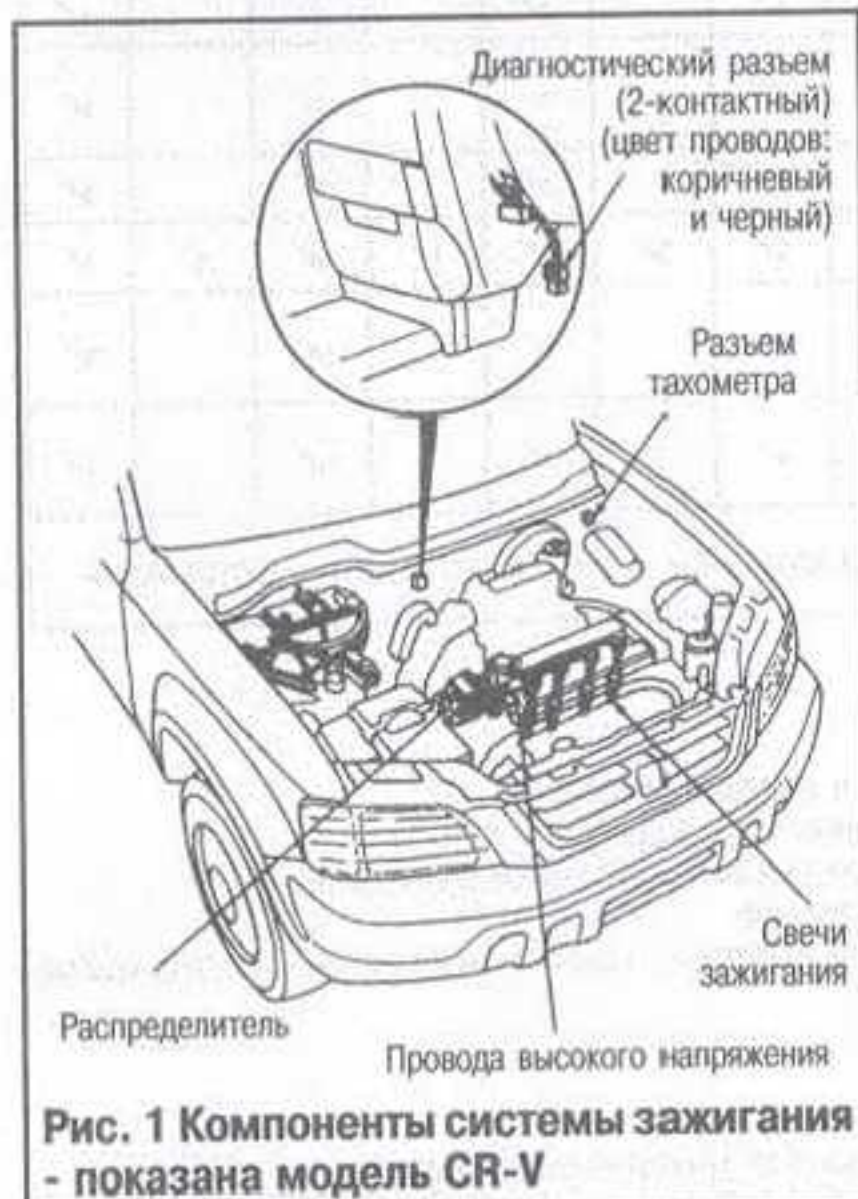


Рис. 1 Компоненты системы зажигания - показана модель CR-V

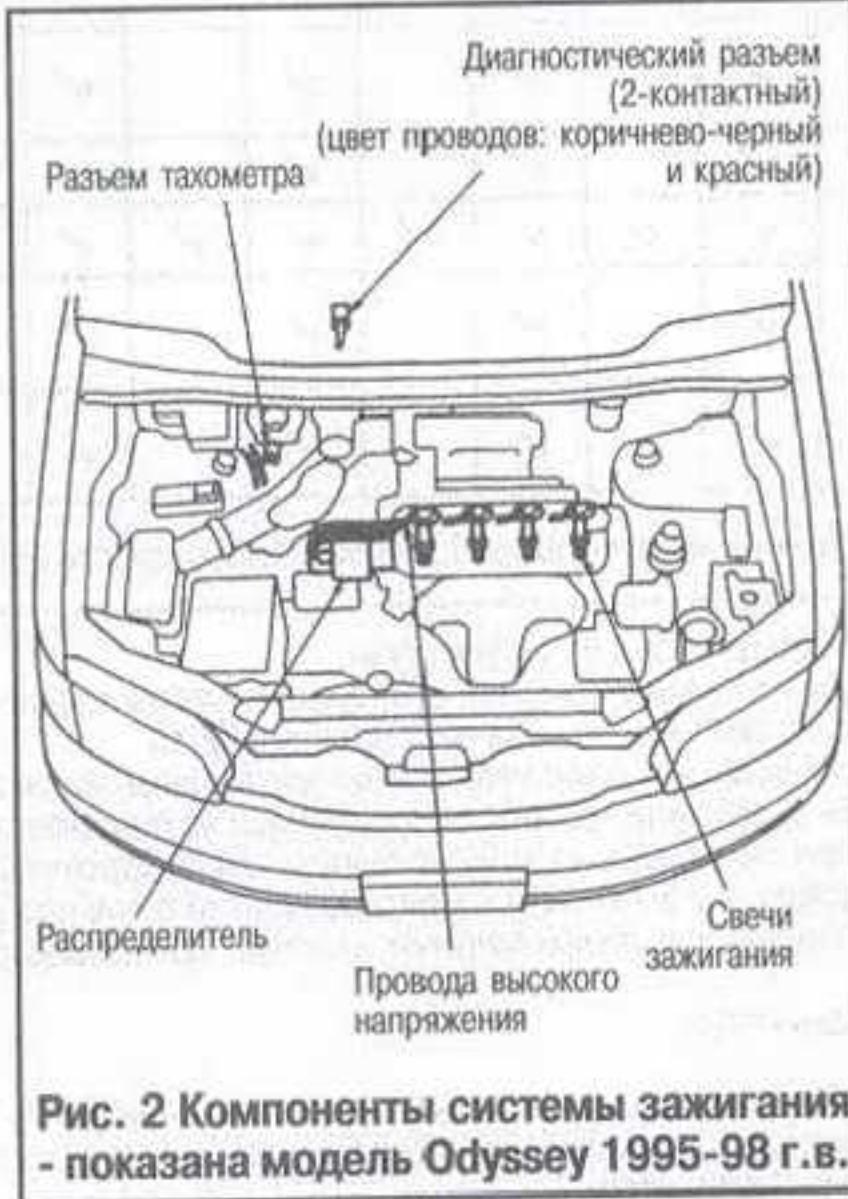


Рис. 2 Компоненты системы зажигания - показана модель Odyssey 1995-98 г.в.

ДИАГНОСТИКА И ТЕСТИРОВАНИЕ

Перед проведением диагностики или тестирования выполните визуальную проверку компонентов систем зажигания и управления двигателем. Проверьте следующее:

- Аккумулятор на разряд или генератор на низкий выходной ток
- Электрические соединения на повреждение, коррозию или ослабление
- Электрическую изоляцию на повреждение или износ
- Свечи зажигания на ослабление соединения
- Состояние многоконтактного разъема модуля зажигания
- Плавкие предохранители на перегорание
- Провода высокого напряжения на повреждение или коррозию
- Свечи зажигания на чрезмерный износ, дефекты или повреждение
- Крышку распределителя или бегунок на чрезмерный износ или повреждение

Проверьте провода свечей зажигания и чехлы на наличие дефектов изоляции, которые могли бы вызвать замыкание или перекрестные помехи. Убедитесь, что аккумулятор полностью заряжен и что при проведении диагностики и тестирования отключены все электрооборудование. Убедитесь, что обороты холостого хода отрегулированы в пределах допуска. Проверьте все электрические соединения форсунок.

ПРОВЕРКА РАЗРЯДНОГО НАПРЯЖЕНИЯ НА СВЕЧЕ

См. рисунки 3 и 4

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При проверке системы зажигания на искру высокого напряжения убедитесь, что испытательное оборудование надлежащим образом заземлено. В противном случае может последовать серьезное и дорогостоящее повреждение компонентов изнутри. При проверке на искру зажигания убедитесь, что поблизости нет легковоспламеняющихся материалов. При проверке на искру высокого напряжения не держите руки или пальцы близко к испытательному оборудованию и не прикасайтесь к нему.

Проверку на искру высокого напряжения легко выполнить при помощи разрядника (имеются в большинстве магазинов автозапчастей). Наиболее распространены разрядники трех типов:

- С неоновой лампой: Этот прибор подключается к проводу свечи и мигает при каждом импульсе зажигания. Очень прост в использовании.
- С искровым промежутком: Этот прибор на-

страивается в соответствии с искровым промежутком свечи. Прибор очень полезен, т.к. позволяет проверить напряжение электрической искры, а также ее цвет.

- Имитатор свечи зажигания: Выглядит как свеча зажигания, а сбоку имеется заземляющий зажим типа «крокодил». Прост в использовании и позволяет проверить цвет искры.

Тестеры двух последних типов позволяют автолюбителю не только проверить наличие искры, но и ее силу (оранжевый/желтый цвет – слабая, синий – сильная). Порядок работы с этими тестерами следующий:

1. Отсоедините провод от свечи зажигания.
2. Подсоедините провод к тестеру и заземлите его в соответствующей точке на двигателе.
3. Проверните двигатель и проверьте искру на разряднике.
4. Если искра есть, система зажигания работает нормально.
5. Если искра образуется с перебоями или недостаточно сильная, выполните следующее:
 - a. См. проверку катушки.
 - b. Тщательно проверьте крышку распределителя и бегунок на наличие повреждения, коррозии или чрезмерного износа.
 - c. Осмотрите и проверьте провода высокого напряжения. Измерьте их сопротивление. (См. главу 1). Если провода в норме, требуется проверить отдельные компоненты системы зажигания.
6. Если при проведении одного или более, но не всех тестов, искра образуется с перебоями или недостаточно сильная:
 - a. Осмотрите и проверьте провода высокого напряжения. Измерьте их сопротивление. (См. главу 1). Если провода в норме, требуется проверить отдельные компоненты системы зажигания.
 - b. Тщательно проверьте крышку распределителя и бегунок на наличие внутреннего замыкания, повреждения, коррозии или чрезмерного износа.
7. Если искры нет, выполните следующее:
 - a. Снимите крышку распределителя, отсоедините все электрические разъемы от распределителя и убедитесь, что бегунок вращается при проворачивании двигателя.
 - b. Тщательно проверьте крышку распределителя и бегунок на наличие повреждения, коррозии или чрезмерного износа.
 - c. Осмотрите и проверьте провода высокого напряжения. Измерьте их сопротивление. (См. главу 1). Если провода в норме, требуется проверить отдельные компоненты системы зажигания.

ПРОВЕРКА ПАДЕНИЯ МОЩНОСТИ В ЦИЛИНДРЕ

См. рисунок 5

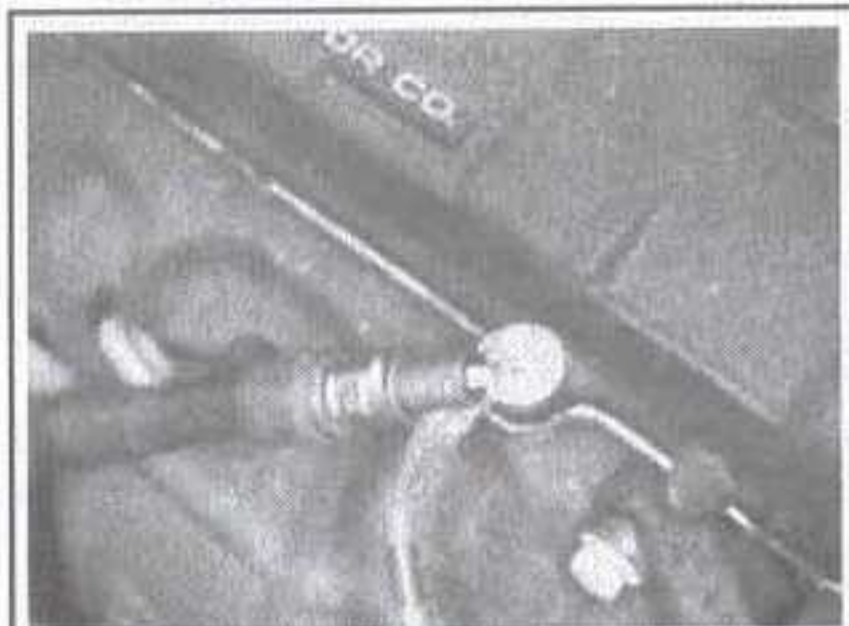


Рис. 4 Для проверки свечи на искру заземлите корпус на заведомо исправное заземление, например, этот заземляющий болт с проушиной

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При уменьшении мощности в цилиндре убедитесь, что вывод высокого напряжения на проверяемом цилиндре надлежащим образом заземлен. В противном случае может последовать серьезное и дорогостоящее повреждение компонентов изнутри.

Проверку падения мощности в цилиндре можно выполнять при перебоях в зажигании. Эта проверка позволяет определить, за счет какого цилиндра двигатель теряет мощность. Проверка проводится путем поочередного отсоединения и заземления проводов свечей зажигания на каждом цилиндре при работающем двигателе.

1. Переведите автоматическую коробку передач в положение «Р» (механическую в положение «N») и задействуйте аварийный тормоз. Затем запустите двигатель и дайте ему прогреться на оборотах холостого хода.
2. При помощи съемника для проводов свечей зажигания, предпочтительно, кусачек, осторожно снимите и заземлите провод высокого напряжения с одного из цилиндров.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не прикасайтесь к металлическим частям автомобиля. Разрядное напряжение системы зажигания это искра с высоким потенциалом, которая хотя и не смертельна, но достаточно сильна, чтобы вызвать болезненное поражение электрическим током.

3. Двигатель начнет работать с перебоями и, возможно, заглохнет. В этом случае установите провод на место и перейдите к следующему цилиндру. Если двигатель работает без отклонений или разница минимальная, заглушите двигатель и проверьте провод свечи зажигания, свечу, а при необходимости выполните проверку компонентов, которые рассматриваются в данной главе. Повторите проверку на каждом цилиндре, чтобы выяснить, на каком из них потеря мощности наибольшая.

РЕГУЛИРОВКИ

Система зажигания на моделях CR-V и 2,2 л/2,3 л моделях Odyssey допускает лишь регулировку опережения зажигания на оборотах холостого хода (базового опережения зажигания). См. информацию в главе 1.

КАТУШКА ЗАЖИГАНИЯ

ПРОВЕРКА

1. Запишите код безопасности радиоприемника и отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.



Рис. 5 Ручки на этих кусачках имеют изоляцию для защиты от поражения электрическим током. Они также сохраняют целостность проводов



Рис. 3 На этом разряднике предусмотрен регулируемый искровой промежуток для измерения напряжения искры и проверки систем зажигания с различным напряжением

- Ослабьте зажимы, крепящие крышку распределителя к его корпусу, снимите крышку с прикрепленными проводами и отодвиньте в сторону, снимите уплотнение крышки распределителя с его корпуса.
- На моделях с защитным колпаком под крышкой распределителя найдите зажим, который крепит бегунок распределителя к валу распределителя. Заметьте расположение бегунка для последующей установки, снимите зажим, бегунок, а затем и защитный колпак.
- Найдите катушку зажигания, которая крепится двумя зажимами на металлических крепежных штырях. Отсоедините черно-желтый провод от клеммы с меткой А (+), а бело-синий провод — от клеммы с меткой В (-).

Сопротивление меняется в зависимости от температуры катушки. Все спецификации измеряются при температуре 20 °С.

- Измерьте сопротивление первичной обмотки между клеммами А (+) и В (-) при помощи омметра, затем сопоставьте со следующими данными:
 - Модели CR-V: 0,63-0,77 Ом
 - 4-цилиндровые модели Odyssey: 0,40-0,60 Ом
- Измерьте сопротивление вторичной обмотки между клеммой А (+) и клеммой вывода высокого напряжения вторичной обмотки при помощи омметра, затем сопоставьте со следующими данными:
 - Модели CR-V: 12,800-19,200 Ом
 - 4-цилиндровые модели Odyssey: 22,400-33,600 Ом

После повторного подсоединения к аккумулятору необходимо «обнулить» память оборотов холостого хода модуля управления силовой передачей (PCM). Запустите двигатель и поддерживайте его обороты на уровне 3 000 об/мин, пока не включится охлаждающий вентилятор. Затем дайте двигателю около пяти минут поработать на оборотах хо-

лостого хода, отключив всех потребителей и переключив коробку передач в положение «Р» или «N» соответственно.

- Подсоедините отрицательный кабель к аккумулятору и введите код безопасности радиоприемника.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

См. рисунки 6-12

- Запишите код безопасности радиоприемника и отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
- Ослабьте зажимы, крепящие крышку распределителя к его корпусу, снимите крышку с прикрепленными проводами и отодвиньте в сторону, снимите уплотнение крышки распределителя с его корпуса.
- Найдите зажим, который крепит бегунок распределителя к валу распределителя и заметьте расположение бегунка для последующей установки, снимите зажим, бегунок, а затем, если имеется, и защитный колпак.
- Найдите катушку зажигания, которая крепится двумя зажимами на металлических крепежных штырях. Отсоедините черно-желтый провод от клеммы с меткой А (+), а бело-синий провод — от клеммы с меткой В (-).
- Открутите два зажима, которые крепят катушку зажигания к корпусу распределителя и снимите катушку.

Для установки:

- Установите компоненты в порядке, обратном снятию.
- Подсоедините отрицательный кабель к аккумулятору и введите код безопасности радиоприемника.

После повторного подсоединения к аккумулятору необходимо «обнулить» память оборотов холостого хода модуля управления силовой передачей (PCM). Запустите двигатель и поддерживайте его обороты на уровне 3 000 об/мин, пока не включится охлаждающий вентилятор. Затем дайте двигателю около пяти минут поработать на оборотах холостого

хода, отключив всех потребителей и переключив коробку передач в положение «Р» или «N» соответственно.

МОДУЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ЗАЖИГАНИЕМ

См. рисунок 13

Модуль управления зажиганием (ICM) расположен в корпусе распределителя рядом с катушкой зажигания. Для получения доступа к модулю снимите крышку распределителя, бегунок и, если имеется, пылезащитную крышку.

ПРОВЕРКА

Не забудьте пометить места подключения проводов (либо запишите, либо нанесите метки на сами провода). Неправильное подсоединение проводов может привести к дорогостоящей поломке компонентов.

Модели CR-V

- Ослабьте зажимы, крепящие крышку распределителя к его корпусу, снимите крышку с прикрепленными проводами и отодвиньте в сторону, снимите уплотнение крышки распределителя с его корпуса.
- Найдите зажим, который крепит бегунок распределителя к валу распределителя и заметьте расположение бегунка для последующей установки, снимите зажим, бегунок, а затем, если имеется, и защитный колпак.
- Найдите модуль управления зажиганием (ICM), который находится рядом с катушкой зажигания и установлен на пластине корпуса распределителя. Для проведения проверки выполните следующее:
 - Отсоедините желто-зеленый, черно-желтый, бело-синий и синий провода от модуля ICM.
 - Включив зажигание, проверьте напряжение аккумулятора между черно-желтым проводом и «землей». Если напряжение есть, продолжайте проверку. Если напряжения нет, проверьте цепь между проводом и выключателем зажигания на разрыв.



Рис. 6 Для снятия катушки зажигания сначала необходимо снять крышку распределителя



Рис. 7 Найдите винт с крестовым шлицем, который крепит бегунок к валу распределителя и открутите винт...



Рис. 8 ...затем снимите бегунок с валика



Рис. 9 Снимите пластиковый колпак, чтобы получить доступ к катушке зажигания

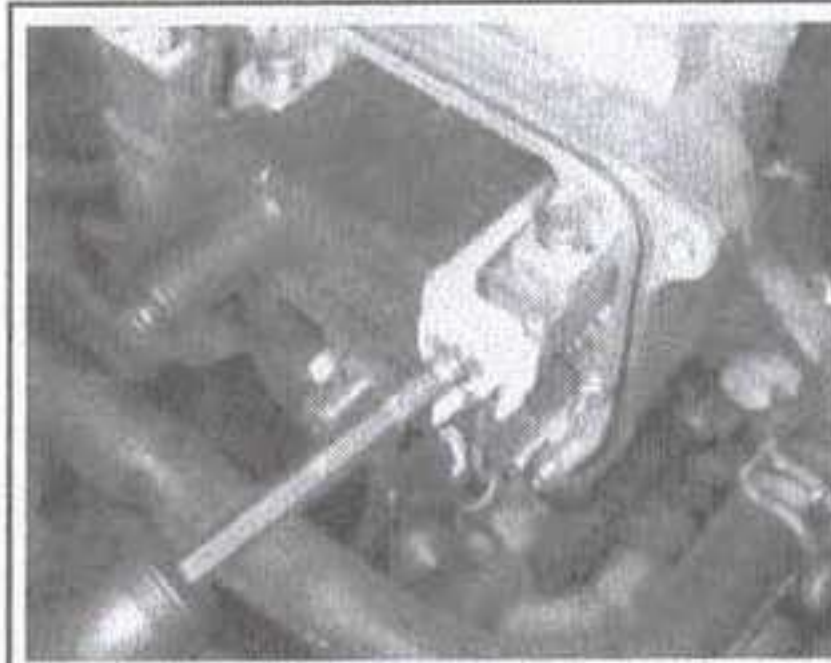


Рис. 10 Пометьте и отсоедините электрические провода от катушки



Рис. 11 Открутите два винта с крестовым шлицем, которые крепят катушку к корпусу распределителя...

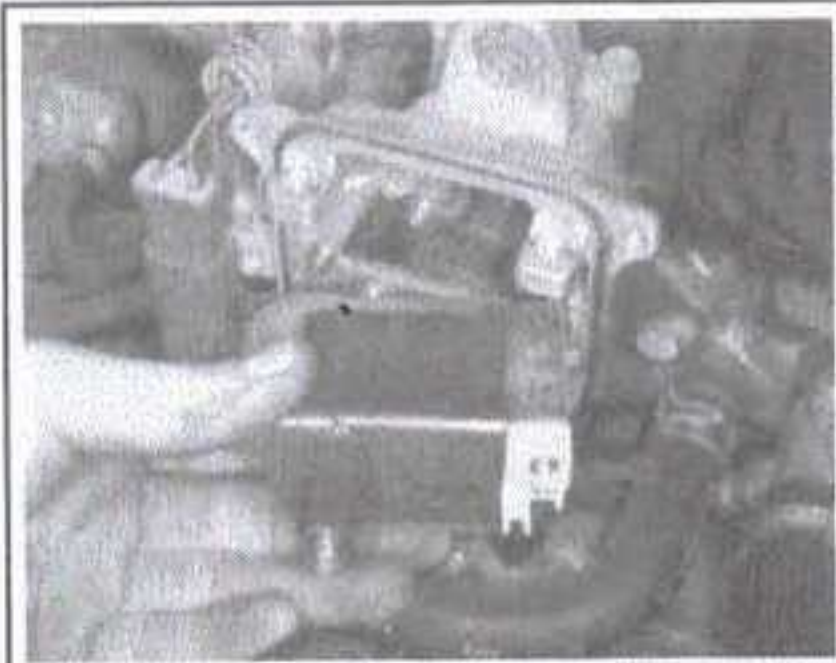


Рис. 12 ...затем выньте катушку зажигания из корпуса



Рис. 13 Модуль ICM расположен в корпусе распределителя. Для получения доступа к модулю необходимо снять крышку распределителя, бегунок и пылезащитную крышку



Рис. 14 Вид распределителя в разрезе-4-цилиндровые модели Odyssey

6. Включив зажигание, проверьте напряжение аккумулятора между бело-синим проводом и «землей». Если напряжение есть, переходите к следующему пункту. Если напряжения нет, проверьте катушку зажигания и бело-синий провод между модулем ICM и катушкой.
7. Отсоедините электрический многоконтактный разъем от модуля управления двигателем/модуля управления силовой передачей (ЕСМ/РСМ) и проверьте желто-зеленый провод на наличие проводимости между многоконтактным разъемом и желто-зеленым проводом в модуле ICM. Проводимость должна быть. Если проводимости нет, проверьте цепь желто-зеленого провода на разрыв. Проверьте наличие проводимости между желто-зеленым проводом и «землей». Проводимости быть не должно. Если проводимость на «землю» есть, отыщите место замыкания желто-зеленого провода на «землю» и устраните неисправность. Подсоедините многоконтактный разъем к модулю ЕСМ/РСМ.
8. На моделях CR-V 1997-98 г.в. проверьте наличие проводимости между синим проводом модуля ICM и разъемом контрольного тахометра, расположенным на теплоизоляционной перегородке слева от усилителя тормоза. Проводимость должна быть. Если проводимости нет, проверьте цепь синего провода на разрыв. Проверьте наличие проводимости между синим проводом и «землей». Проводимости быть не должно. Если проводимость на «землю» есть, отыщите место замыкания синего провода на «землю» и устраните неисправность.
9. Если все условия испытания пройдены, замените модуль ICM.

4-цилиндровые модели Odyssey

Для проведения проверки на 2,2/2,3 л моделях Odyssey выполните следующее:

- Автомобили 1995 г.в.: Отсоедините черно-желтый, синий (1), желто-зеленый и синий (2) провода от модуля ICM.
 - Автомобили 1996-97 г.в.: Отсоедините желто-зеленый, черно-желтый, бело-синий и синий провода от модуля ICM.
 - Автомобили 1998 г.в.: Отсоедините желто-зеленый, черно-желтый и бело-синий провода от модуля ICM.
1. Включив зажигание, проверьте напряжение аккумулятора между черно-желтым проводом и «землей». Если напряжение есть, продолжайте проверку. Если напряжения нет, проверьте цепь между проводом и выключателем зажигания на разрыв.
 2. Включив зажигание, проверьте напряжение аккумулятора между бело-синим (на моделях 1996-98 г.в.) или синим (2) (на моделях 1995 г.в.) проводом и «землей». Если на-

- пряжение есть, переходите к следующему пункту. Если напряжения нет, проверьте катушку зажигания и бело-синий или синий (2) провод между модулем ICM и катушкой.
3. Отсоедините электрический многоконтактный разъем от модуля управления двигателем/модуля управления силовой передачей (ЕСМ/РСМ) и проверьте желто-зеленый провод на наличие проводимости между многоконтактным разъемом и желто-зеленым проводом в модуле ICM. Проводимость должна быть. Если проводимости нет, проверьте цепь желто-зеленого провода на разрыв. Проверьте наличие проводимости между желто-зеленым проводом и «землей». Проводимости быть не должно. Если проводимость на «землю» есть, отыщите место замыкания желто-зеленого провода на «землю» и устраните неисправность. Подсоедините многоконтактный разъем к модулю ЕСМ/РСМ.
 4. На моделях 1995 г.в. проверьте наличие проводимости между синим (1) проводом модуля ICM и модулем управления коробкой передач (ТСМ). Проводимость должна быть. Если проводимости нет, проверьте цепь синего (1) провода на разрыв. Проверьте наличие проводимости между синим (1) проводом и «землей». Проводимости быть не должно. Если проводимость на «землю» есть, отыщите место замыкания синего (1) провода на «землю» и устраните неисправность.
 5. На моделях 1996-97 г.в. проверьте наличие проводимости между синим проводом модуля ICM и разъемом контрольного тахометра, расположенным справа на теплоизоляционной перегородке за сильфоном воздухозаборника. Проводимость должна быть. Если проводимости нет, проверьте цепь синего провода на разрыв. Проверьте наличие проводимости между синим проводом и «землей». Проводимости быть не должно. Если проводимость на «землю» есть, отыщите место замыкания синего провода на «землю» и устраните неисправность.
 6. Если все условия испытания пройдены, замените модуль ICM.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

См. рисунок 13

1. Запишите код безопасности радиоприемника, если имеется, и отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
2. Ослабьте зажимы, крепящие крышку распределителя к его корпусу, снимите крышку с прикрепленными проводами и отодвиньте в сторону, снимите уплотнение крышки распределителя с его корпуса.
3. Найдите зажим, который крепит бегунок распределителя к валу распределителя и заметьте расположение бегунка для последу-

- ющей установки, снимите зажим, бегунок, а затем, если имеется, и защитный колпак.
4. Найдите модуль управления зажиганием (ICM), который находится рядом с катушкой зажигания и установлен на пластине корпуса распределителя. Отсоедините следующие провода:
 - На моделях CR-V: Отсоедините желто-зеленый, черно-желтый, бело-синий провода и, если имеется, синий провод от модуля ICM.
 - На 4-цилиндровых моделях Odyssey: На модуле ICM с тремя разъемами отсоедините желто-зеленый, черно-желтый и бело-синий провода. На модуле ICM с четырьмя разъемами отсоедините трехпроводный жгут из черно-желтого, синего и желто-зеленого проводов, бело-черный или синий (1) и отдельный синий (2) провод от модуля ICM.
 5. Снимите два зажима, которые крепят модуль ICM к корпусу распределителя, затем снимите модуль ICM.
 6. Установите компоненты в порядке, обратном снятию.
 7. Подсоедините отрицательный кабель к аккумулятору и введите код безопасности радиоприемника.
- После повторного подсоединения к аккумулятору необходимо «обнулить» память оборотов холостого хода модуля управления силовой передачей (РСМ). Запустите двигатель и поддерживайте его обороты на уровне 3 000 об/мин, пока не включится охлаждающий вентилятор. Затем дайте двигателю около пяти минут поработать на оборотах холостого хода, отключив все электрооборудование и переключив коробку передач в положение «Р» или «N».**

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

См. рисунки 14, 15 и 16

В радиоприемнике может быть предусмотрена кодированная схема для защиты от кражи. Перед отсоединением аккумулятора записывайте код безопасности.

1. Отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
2. Подберитесь к болту шкива коленчатого вала через внутреннюю облицовку левого крыла. Проверните двигатель при помощи головки, длинной рукоятки и подходящей трещотки. Проворачивайте двигатель против часовой стрелки, пока белая метка ВМТ на шкиве не совместится со стрелкой на крышке двигателя.
3. Пометьте провода высокого напряжения, но не отсоединяйте их.



Рис. 15 Вид распределителя в разрезе-модели CR-V



Рис. 16 Шпоночная канавка распределителя смещена и может устанавливаться только в одном направлении

4. Снимите крышку с распределителя и заметьте расположение бегунка. Если бегунок не направлен в сторону клеммы цилиндра № 1, проверните коленчатый вал на один полный оборот против часовой стрелки и совместите белую метку ВМТ на шкиве со стрелкой на крышке двигателя.
5. Если распределитель будет устанавливаться для дальнейшей эксплуатации, нанесите иглой или зубилом метку совмещения между корпусом распределителя и головкой цилиндров. Затем нанесите той же иглой, фломастером или краской метку совмещения на корпусе распределителя для бегунка.
6. Отсоедините электрические разъемы со стороны распределителя.
7. Открутите три крепежных болта распределителя, затем снимите распределитель с головки цилиндров.

Для установки:

Если при сборке распределительный или коленчатый вал провернулся, проворачивайте коленчатый вал, пока белая метка ВМТ на шкиве не совместится со стрелкой на крышке двигателя. Если клапанная крышка или верхняя крышка ремня привода ГРМ снимались, убедитесь, что метка UP на распределительном вале смотрит вверх и что метка ВМТ коленча-

- того вала совмещена со стрелкой на нижней крышке ремня привода ГРМ.
8. Смажьте новое кольцевое уплотнение чистым моторным маслом и установите его на валик распределителя.
 9. Установите распределитель на головку цилиндров. Смещенный выступ на валике распределителя войдет в канавку в торце распределительного вала только в одном направлении. Если распределитель устанавливается для дальнейшей эксплуатации, совместите метки, нанесенные при разборке.
 10. Установите три крепежных болта, затяните их пока от руки.
 11. Подсоедините электрические разъемы со стороны распределителя.
 12. Если провода высокого напряжения отсоединялись, присоедините их в надлежащем порядке.
 13. Подсоедините отрицательный кабель к аккумулятору.

После повторного подсоединения к аккумулятору необходимо «обнулить» память оборотов холостого хода модуля управления силовой передачей (PCM). Запустите двигатель и поддерживайте его обороты на уровне 3 000 об/мин, пока не включится охлаждающий вентилятор. Затем дайте двигателю около пяти ми-

- нут поработать на оборотах холостого хода, отключив все электрооборудование и переключив коробку передач в положение «Р» или «N» соответственно.**
14. Проверьте и отрегулируйте установку опережения зажигания. См. описание процедуры в главе 1.
 15. Введите код безопасности радиоприемника.

ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ КОЛЕНВАЛА

Информацию по обслуживанию датчика положения (угла поворота) коленвала (СКР) см. в разделе «Органы электронного управления двигателем» главы 4.

ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ПОРШНЯ В ЦИЛИНДРЕ

Информацию по обслуживанию датчика положения поршня в цилиндре (СУР) см. в разделе «Органы электронного управления двигателем» главы 4.

ДАТЧИК ВЕРХНЕЙ МЕРТВОЙ ТОЧКИ

Информацию по обслуживанию датчика верхней мертвой точки (ТДС) см. в разделе «Органы электронного управления двигателем» главы 4.

СИСТЕМА ЗАЖИГАНИЯ БЕЗ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

См. рисунок 17

Модели V6 Odyssey

Начиная с 1999 модельного года автомобили Odyssey комплектуются 3,5 л двигателем V6, в котором применяется система зажигания без распределителя. Как распределением зажигания, так и опережением зажигания в соответствии с условиями вождения управляет модуль управления силовой передачей (PCM). Модуль PCM оптимизирует распределение зажигания, исходя из информации, полученной от датчиков. Распределение зажигания можно проверить в диагностических целях, но нельзя отрегулировать. В системе зажигания без распределителя используется одна катушка зажигания на цилиндр, в то время как в системе с распределителем применяется одна катушка зажигания на всю систему и распределитель для распределения высокого напряжения зажигания между свечами.

Принцип действия системы зажигания без распределителя, в которой применяются отдель-

ные катушки зажигания, такой же, что и на двигателя с распределителем. Однако, вместо вращения распределителя для подачи питания на катушки зажигания, коммутацией тока в первичной обмотке каждой отдельной катушки зажигания управляет модуль PCM. При прерывании подачи тока на катушку зажигания непосредственно с нее на катушку зажигания протекает ток высокого напряжения.

В памяти модуля PCM хранятся параметры базового распределения зажигания при различных оборотах двигателя и расходе воздуха во впускном коллекторе. Модуль PCM также подстраивает распределение зажигания в соответствии с температурой охлаждающей жидкости двигателя. Датчик положения коленвала (СКР) используется модулем PCM для контроля оборотов вращения коленвала. При отклонении частоты оборотов модуль PCM обнаруживает пропуск в зажигании.

Для регулирования распределения зажигания модуль PCM использует следующие датчики:

- Датчики верхней мертвой точки (ТДС). Эти два датчика, TDC1 и TDC2, определяют распре-

деление зажигания при запуске и при отклонении угла поворота коленвала от нормы.

- Датчик положения поршня в цилиндре (СКР). Этот датчик определяет частоту оборотов коленвала двигателя.

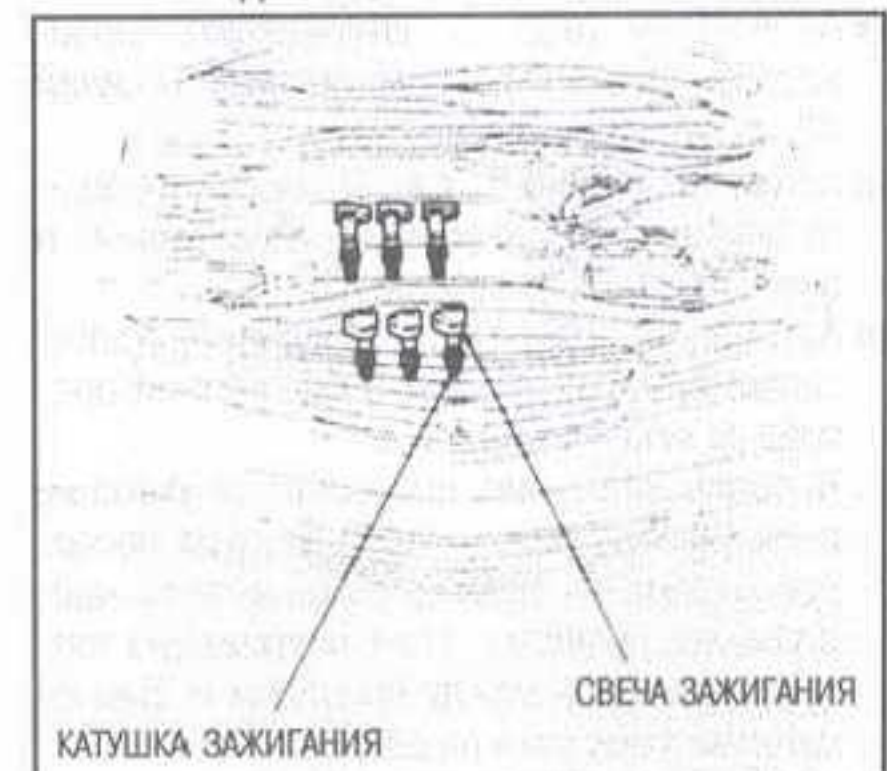


Рис. 17 Начиная с 1999 года модели Odyssey комплектуются системой зажигания без распределителя

- Датчик абсолютного давления в коллекторе (MAP). Этот датчик определяет объем воздуха во впускном коллекторе.
- Датчик температуры охлаждающей жидкости двигателя (ECT). Этот датчик контролирует температуру охл. жидкости двигателя.
- Датчик детонации (KS). Позволяет модулю PCM регулировать распределение зажигания в соответствии с октановым числом используемого бензина.

ДИАГНОСТИКА И ТЕСТИРОВАНИЕ

Диагностику и тестирование системы зажигания без распределителя можно провести при помощи логической тестовой последовательности. Систему можно разбить на три основных компонента: входные сигналы (датчики), процессор (модуль управления силовой передачей) и компоненты на выходе (катушки зажигания). В основном выявление неисправностей в системе зажигания выполняется путем тестирования компонентов на входе и на выходе. В основе диагностирования модуля PCM при помощи базовых приборов и испытательного оборудования лежит метод исключения.

1. Проверьте работу всех датчиков на входе. Дополнительную информацию см. в главе 4.
2. Проверьте проводку всех входных датчиков на наличие проводимости или замыкания на «землю».
3. Проверьте катушки зажигания. Дополнительную информацию см. в следующем разделе «Блок катушки зажигания».
4. Проверьте проводку катушки зажигания на наличие проводимости или замыкания на «землю».
5. Если входные сигналы датчиков и катушки зажигания в пределах допуска, а проводка подсоединена и работает нормально, неисправен модуль PCM.

Для контроля за работой системы в модуле управления силовой передачей (PCM) имеется память неисправностей. Модуль PCM обладает способностью распознавать неисправности в системе и устанавливать их приоритет. Если неисправность достаточно серьезная, по команде модуля PCM может загораться индикаторная лампа неисправности (MIL), указывая на то, что система ухудшает эффективную и оптимальную работу двигателя. В памяти модуля PCM хранятся коды неисправности. Получить доступ к памяти можно при помощи специализированного испытательного оборудования, которое, с учетом его стоимости и требуемой квалификации для его обслуживания, выходит за рамки

настоящего руководства. Упомянутое оборудование используется для считывания введенных в память неисправностей, а также для стирания неисправностей из памяти модуля PCM после завершения ремонта.

РЕГУЛИРОВКИ

Программируемая система зажигания обеспечивает адаптивное, оптимальное распределение зажигания, которым управляет модуль управления силовой передачей (PCM), исходя из информации от входных датчиков. Эта система не подлежит регулировке.

БЛОК КАТУШКИ ЗАЖИГАНИЯ

ТЕСТИРОВАНИЕ

См. рисунки 18, 19 и 20

1. Снимите крышку с катушки зажигания.
2. Прикрепите бирки к электрическим разъемам и отсоедините их от всех 6 катушек зажигания.
3. Включите зажигание и измерьте напряжение черно-желтого провода на каждом разъеме. Если напряжение есть, переходите к следующему пункту. Если напряжения нет, устраните разрыв цепи между катушкой зажигания и плавким предохранителем № 11, расположенным слева под приборной панелью.
4. Отключите зажигание и проверьте наличие проводимости между черным проводом и «землей». Если «земля» есть, переходите к следующему пункту. Если «земли» нет, устраните разрыв цепи между катушкой зажигания и «землей» кузова.
5. Отсоедините 31-контактный разъем от модуля управления силовой передачей (PCM). Возьмите 31-контактный разъем так, чтобы были видны контакты, фиксирующим язычком вверх. Первый ряд контактов слева направо пронумерован от 1 до 10. Гнездо 11 во втором ряду пустое, а остальные контакты пронумерованы от 12 до 22. Третий ряд имеет нумерацию от 23 до 31, гнездо 24 пустое. Проверьте следующие провода из указанного расположения выводов на наличие проводимости на «землю». Если проводимости нет, переходите к следующему пункту. Если проводимость есть, устраните замыкание в цепи между модулем PCM и катушкой зажигания.
 - Синий, вывод № 3, на «землю»
 - Желто-зеленый, вывод № 4, на «землю»
 - Черно-красный, вывод № 12
 - Желтый, вывод № 13, на «землю»
 - Красный, вывод № 14
 - Бело-синий, вывод № 23, на «землю»
6. Подсоедините многоконтактный разъем мо-

дуля PCM. Установив выключатель зажигания в положение «START», проверьте напряжение на многоконтактном разъеме каждой катушки зажигания в следующих проводах: синем, желто-зеленом, черно-красном, желтом, красном и бело-синем. Если измеренное напряжение 0,5 V, замените катушку зажигания. Если напряжения нет, устраните разрыв цепи между модулем PCM и катушкой зажигания.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Снимите крышки с катушек зажигания.
2. Снимите жгут проводки многоконтактного разъема с катушки зажигания.
3. Снимите катушку зажигания, открутив крепежные болты.
4. Снимите катушку зажигания.
5. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

МОДУЛЬ ЗАЖИГАНИЯ

Модуль управления зажиганием (ICM) на 3,5 л моделях Odyssey V6 встроен в каждую катушку зажигания и не может заменяться отдельно от нее. В случае выхода модуля ICM из строя требуется заменить катушку зажигания в сборе.

ДАТЧИКИ ВЕРХНЕЙ МЕРТВОЙ ТОЧКИ

По обслуживанию датчиков верхней мертвой точки (TDC) см. раздел «Органы электронного управления двигателем» главы 4.

ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ПОРШНЯ В ЦИЛИНДРЕ

По обслуживанию датчика положения поршня в цилиндре (СКР) см. раздел «Органы электронного управления двигателем» главы 4.

ДАТЧИК АБСОЛЮТНОГО ДАВЛЕНИЯ В КОЛЛЕКТОРЕ

По обслуживанию датчика абсолютного давления в коллекторе (MAP) см. раздел «Органы электронного управления двигателем» главы 4.

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ХЛАДГЕНТА ДВИГАТЕЛЯ

По обслуживанию датчика температуры хладагента двигателя (ECT) см. раздел «Органы электронного управления двигателем» главы 4.

ДАТЧИК ДЕТОНАЦИИ

По обслуживанию датчика детонации (KS) см. раздел «Органы электронного управления двигателем» главы 4.



ПОРЯДОК РАБОТЫ ЦИЛИНДРОВ

См. рисунки 21, 22 и 23

Чтобы избежать путаницы, перед отсоединением проводов или снятием крышки распределителя вешайте бирки на провода свечей зажигания и, если имеется, на крышку распределителя.

На моделях CR-V и 2,2/2,3 л моделях Odyssey на валике распределителя в месте сочленения

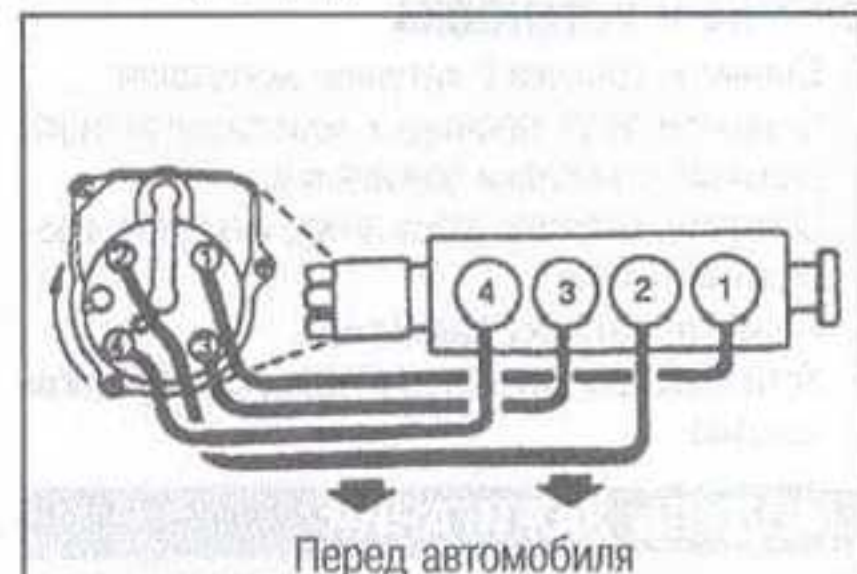


Рис. 21 Порядок работы цилиндров двигателя 2,2 л: 1-3-4-2
Направление вращения распределителя: по часовой стрелке



Рис. 22 Порядок работы цилиндров двигателя 2,3 л: 1-3-4-2
Направление вращения распределителя: по часовой стрелке

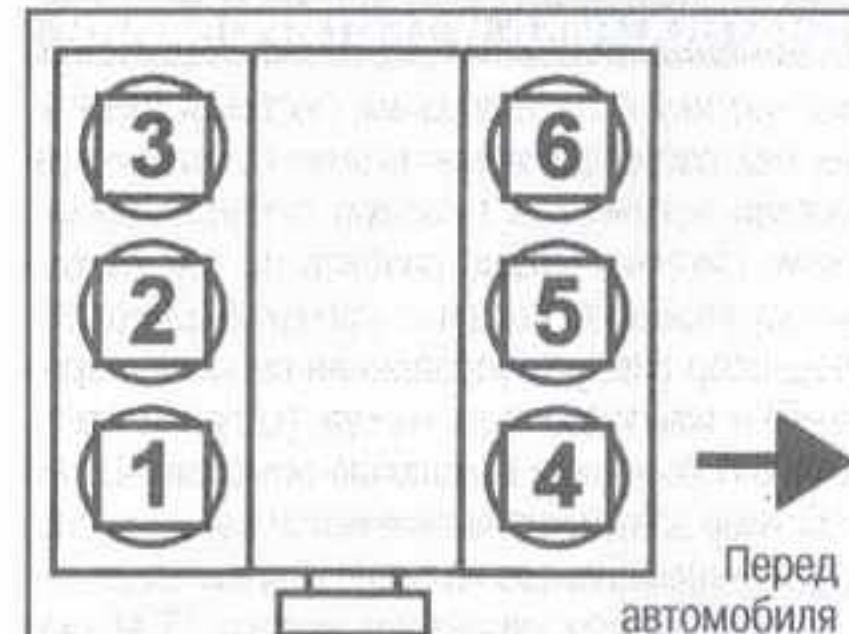


Рис. 23 Порядок работы цилиндров двигателя V6 3,5 л: 1-4-2-5-3-6
Система зажигания без распределителя

с торцом распредвала имеется шпоночная канавка со смещением, что исключает неправильную установку распределителя. Хотя распределитель и крепится шпонкой, для того, чтобы двигатель работал исправно, провода свечей зажигания следует подсоединять к крышке распределителя в надлежащем порядке.

Пока корпус распределителя не перемещался

и не снимался, снятие или замена проводов высокого напряжения, свечей зажигания, крышки распределителя или бегунка не окажут влияния на распределение зажигания. В случае перемещения или снятия распределителя распределение зажигания следует проверить, а возможно и обнулить, как описано в главе 1.

СИСТЕМА ЗАРЯДКИ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Система зарядки на моделях Honda CR-V и Odyssey — система с напряжением 12 V постоянного тока с отрицательным (-) заземляющим контактом. Система состоит из генератора со встроенным регулятором напряжения, приводного ремня, сигнальной лампы системы зарядки, коробки плавких предохранителей/реле под капотом со встроенным блоком детектора электрической нагрузки (ELD) и аккумулятора.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ГЕНЕРАТОРОМ

Во избежание повреждения системы зарядки на автомобилях с генератором необходимо соблюдать некоторые меры предосторожности.

- Соблюдайте полярность при подключении кабелей к аккумулятору. Будьте особенно внимательны при запуске двигателя при помощи внешнего аккумулятора. Изменение полярности может привести к взрыву аккумулятора или повреждению однофазных выпрямителей.
- Во избежание повреждения генератора при зарядке снимайте аккумулятор или по меньшей мере отсоединяйте кабели.
- Перед выполнением электрических соединений учитывайте полярность аккумулятора, генератора и регулятора.
- При ремонте или замене электрических компонентов отключайте заземляющую клемму на аккумуляторе.
- Не используйте зарядное устройство с большой величиной тока для запуска двигателя на автомобиле с разряженным аккумулятором.
- Не пытайтесь поляризовать генератор.
- При проверке проводимости диодов не пользуйтесь сигнальными лампами напряжением более 12 V.
- Не заземляйте и не закорачивайте клеммы на генераторе или регуляторе.
- Не отсоединяйте генератор при разрыве цепи. Убедитесь, что все соединения в системе чистые и плотные.
- Перед использованием дуговой электросварки на автомобиле отсоединяйте кабель

от аккумулятора, модуля PCM или генератора.

- Не включайте генератор в работу, если от него или от аккумулятора отсоединен провод.
- Не подвергайте генератор воздействию чрезмерной температуры или влажности (например, при очистке двигателя паром).
- При запуске с использованием внешнего аккумулятора подсоединяйте положительную клемму к положительной, а отрицательную клемму добавочного аккумулятора к заведомо исправной «земле» на запускаемом двигателе.

ГЕНЕРАТОР

ТЕСТИРОВАНИЕ

Испытание падением напряжения

Данное испытание показывает падение напряжения участке от выхода (B+) генератора к положительной клемме аккумулятора. Оно также показывает падение напряжения от клеммы заземления (-) на генераторе.

Для проведения этого испытания следует использовать вольтметр со шкалой от 0 до 18 V постоянного тока. Меняя местами пробники вольтметра, можно легко определить точку высокого сопротивления (падения напряжения). Доступ к контрольным точкам на генераторе можно получить, либо сняв воздушный фильтр, либо снизу, приподняв автомобиль.

1. Перед началом проверки убедитесь, что аккумулятор в нормальном состоянии и полностью заряжен. Проверьте состояние кабелей аккумулятора.
2. Запустите двигатель, дайте ему прогреться до нормальной рабочей температуры, затем заглушите.
3. Подсоедините тахометр двигателя, следуя указаниям изготовителя.
4. Убедитесь, что стояночный тормоз включен.
5. Запустите двигатель, затем установите вентилятор в положение HIGH и включите дальний свет фар и освещение салона.
6. Доведите обороты двигателя до 2 400 об/мин и удерживайте их.

7. Для проверки цепи заземления (-) выполните следующее:

- a. Коснитесь отрицательным выводом вольтметра непосредственно положительной клеммы аккумулятора.
 - b. Коснитесь положительным выводом вольтметра штыря выходной клеммы B+ на генераторе (НЕ крепежной гайки клеммы). Напряжение должно быть не выше 0,6 V. Если напряжение выше 0,6 V, коснитесь пробником крепежной гайки штыря клеммы, а затем разъема проводки. Если теперь напряжение ниже 0,6 V, проверьте соединения на загрязнение, ослабление или неплотность в этой точке. Для отыскания чрезмерного сопротивления испытание падением напряжения можно проводить в любом заземляющем (-) соединении в цепи.
8. Для проверки положительной (+) цепи выполните следующее:
- a. Коснитесь положительным выводом вольтметра штыря клеммы заземления на корпусе генератора (НЕ крепежной гайки клеммы). Напряжение должно быть не выше 0,3 V. Если напряжение выше 0,3 V, коснитесь пробником крепежной гайки штыря клеммы, а затем разъема проводки. Если теперь напряжение ниже 0,3 V, проверьте соединения на загрязнение, ослабление или неплотность в этой точке. Для отыскания чрезмерного сопротивления испытание падением напряжения можно проводить в любом положительном (+) соединении в цепи.
9. Это испытание можно также провести между корпусом генератора и двигателем. Если испытательное напряжение выше 0,3 V, проверьте точки крепления генератора на наличие коррозии или на ослабление.

Испытание выходным напряжением См. рисунки 24, 25 и 26

1. Перед началом проверки убедитесь, что аккумулятор в нормальном состоянии и



Рис. 24 Типовое подключение для испытания зарядной системы выходным напряжением



Рис. 25 Тестер зарядной системы VAT-40. Имеются и другие аналогичные тестеры



Рис. 26 Вид генератора сзади. Показано расположение регулятора, торцевой крышки и отверстия для испытания в режиме полного возбуждения

2

полностью заряжен. Проверьте состояние кабелей аккумулятора.

2. Проведите испытание падением напряжения, чтобы убедиться, что электрические соединения генератора/аккумулятора чистые и плотные.
3. Проверьте, правильно ли натянут ремень привода генератора, как указано в главе 1.
4. Для этого испытания применяется вольтамперметр, например, VAT-40 или эквивалент с регулятором нагрузки аккумулятора (угольным реостатом), тестер с полным возбуждением и зажим с индуктивным датчиком (пробником амперметра). Следуйте всем указаниям изготовителя тестера.
5. Запустите двигатель и дайте ему поработать, пока он не достигнет нормальной рабочей температуры.
6. Подсоедините VAT-40 или эквивалент и поверните переключатель в положение 1 (пуск). Убедитесь, что все электропотребители и осветительные приборы отключены.
7. Включите стояночный тормоз, переведите коробку передач в положение «Р» или «N» и запустите двигатель. Доведите число оборотов до 3 000 об/мин и удерживайте их при отключенном электрооборудовании, пока не включится охлаждающий вентилятор радиатора. Затем дайте двигателю в течение 15 секунд поработать на оборотах холостого хода.
8. Увеличьте обороты двигателя до 2000 об/мин и проверьте напряжение. Если напряжение меньше 15,1 V, переходите к следующему пункту. Если напряжение больше 15,1 V, замените генератор.
9. Дайте двигателю поработать на оборотах холостого хода при отключенных потребителях. Поверните переключатель на тестер VAT-40 или эквиваленте в положение 2 (зарядка).
10. Снимите индуктивный датчик и установите показания амперметра на ноль.
11. Установите индуктивный датчик на провод клеммы В от генератора, убедившись, что стрелка смотрит в сторону от генератора.
12. Увеличьте обороты двигателя до 2 000 об/мин и снимите отсчет напряжения. Если напряжение 13,5 V или более, переходите к следующему пункту. Если напряжение ниже 13,5 V, замените генератор.
13. Прикладывайте нагрузку при помощи тестера VAT-40 или эквивалента, пока напряжение на аккумуляторе не упадет до величины между 12 и 13,5 V. Если ток на выходе составляет 75 A или более, зарядная система в порядке, если ниже 75 A, переходите к следующему пункту.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
 При проведении испытания в режиме полного возбуждения не допускайте, чтобы напряжение превысило 18 V, иначе возможно повреждение электрической системы.

14. Проведите испытание в режиме полного возбуждения, коснувшись соответствующим пробником тестера VAT-40 или эквивалента клеммы в отверстии для испытания в режиме полного возбуждения с обратной стороны генератора. Удерживая обороты двигателя на уровне 2 000 об/мин, установите переключатель режима возбуждения в положение А (заземление) и снимите показания силы тока.

- Модели CR-V: Если ток составляет 65 A или более, замените регулятор напряжения, если меньше 65 A, замените генератор.
- Модели Odyssey: Если ток составляет 75 A или более, замените регулятор напряжения, если меньше 75 A, замените генератор.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Модели CR-V

См. рисунок 27

1. Запишите код безопасности радиоприемника и частоты станций с фиксированной настройкой.
2. Отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора, затем положительный.
3. Отсоедините четырехконтактный разъем и белый провод с обратной стороны генератора.

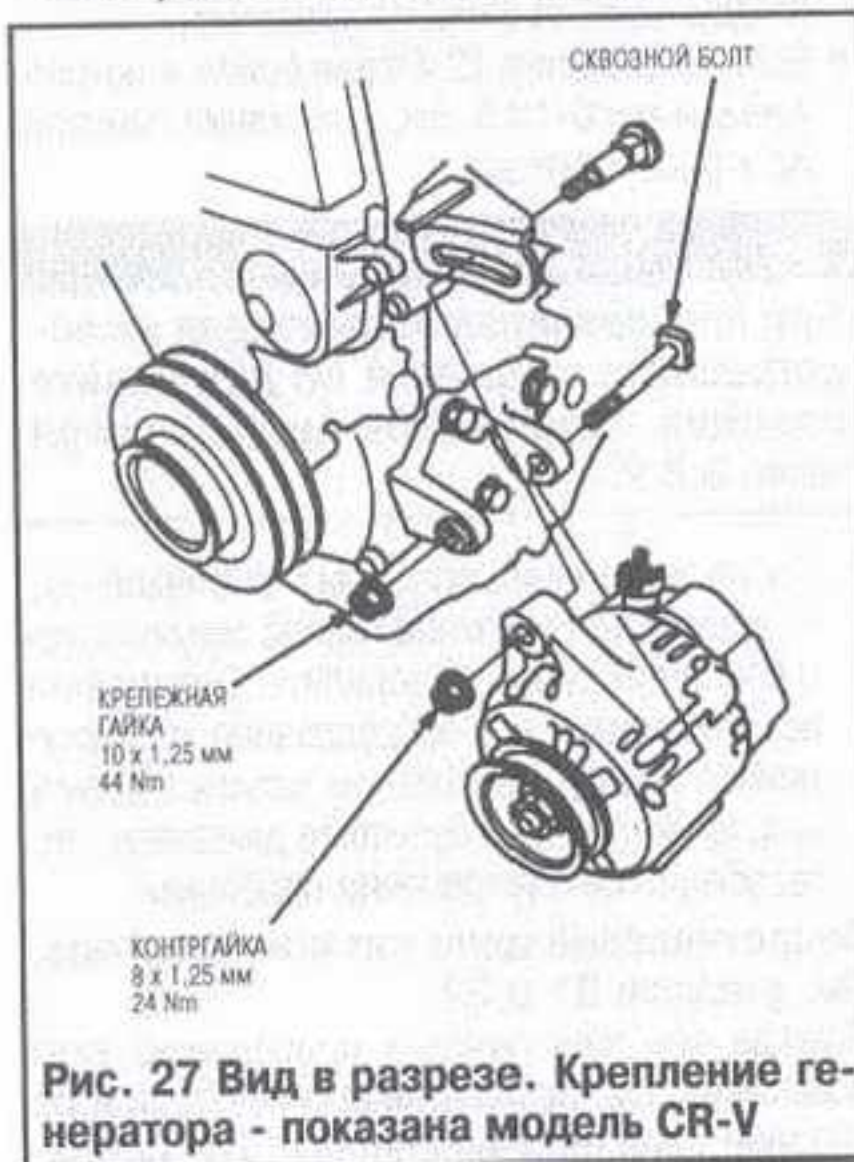


Рис. 27 Вид в разрезе. Крепление генератора - показана модель CR-V

4. Открутите регулировочный болт генератора.
5. Открутите стопорную гайку.
6. Снимите ремень привода генератора.
7. Снимите генератор в сборе.
8. Установка генератора выполняется в порядке, обратном снятию.
9. Подсоедините к аккумулятору положительный кабель, затем отрицательный. Введите код безопасности радиоприемника и частоты станций с фиксированной настройкой.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
 Правильно отрегулируйте натяжение ремня привода генератора, иначе может выйти из строя подшипник генератора.

Модели Odyssey 4-ЦИЛИНДРОВЫЕ ДВИГАТЕЛИ
 См. рисунок 28

1. Запишите код безопасности радиоприемника и частоты станций с фиксированной настройкой.
 2. Отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора, затем положительный.
 3. Снимите насос гидроусилителя рулевого управления следующим образом:
 - a. Ослабьте и открутите регулировочный болт насоса, крепежный болт и гайки.
 - b. Снимите ремень привода гидроусилителя рулевого управления.
 - c. Накройте генератор подходящей впитывающей салфеткой.
 - d. Открутите оба болта, которые крепят выпускной патрубок к насосу.
 - e. Осторожно снимите трубку с насоса, при снятии отложите кольцевое уплотнение со штуцера в сторону.
 - f. Оберните конец шланга чистой салфеткой и отодвиньте в сторону. Покройте отверстие в насосе гидроусилителя рулевого управления небольшим куском ткани, а затем зафиксируйте ткань липкой или изоляционной лентой.
 - g. Осторожно снимите насос гидроусилителя рулевого управления, стараясь не пролить жидкость из закрытого отверстия, и положите насос на толстую салфетку в стороне от генератора.
 4. Отсоедините четырехконтактный разъем и черный провод с обратной стороны генератора.
 5. Открутите регулировочный болт генератора.
 6. Открутите стопорную гайку.
 7. Снимите ремень привода генератора.
 8. Снимите генератор в сборе.
- Для установки:**
9. Установка генератора выполняется в порядке, обратном снятию.

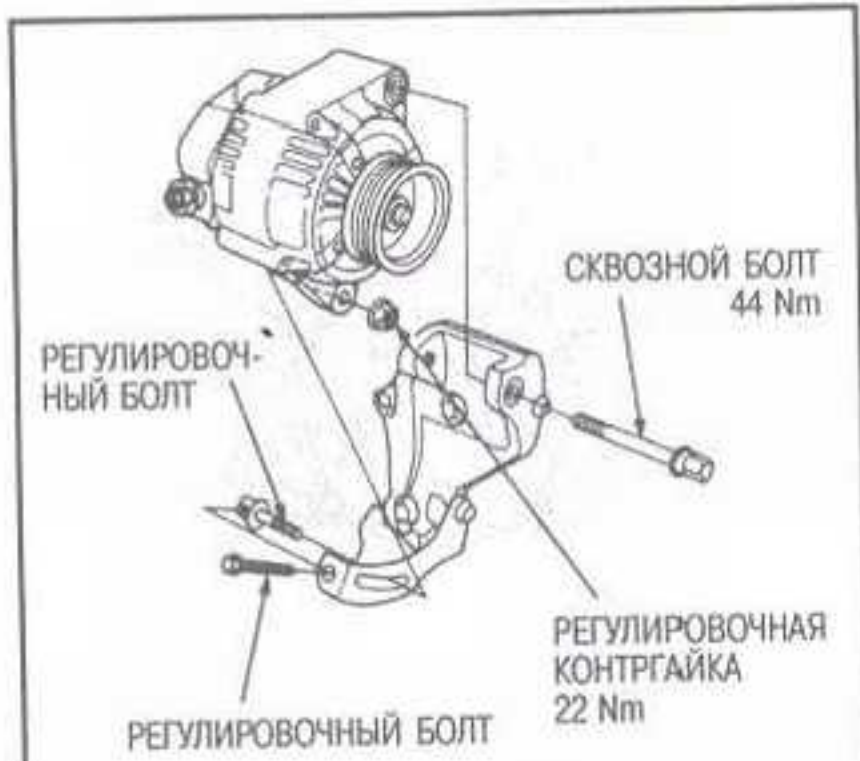


Рис. 28 Вид в разрезе. Крепление генератора - показана 4-цилиндровая модель Odyssey

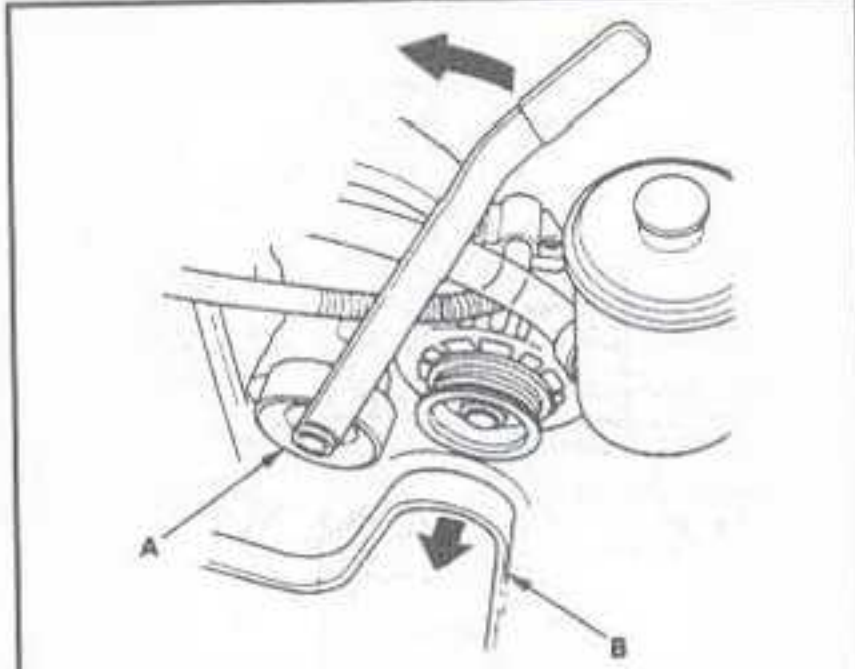


Рис. 29 Отведите в сторону автоматический натяжитель (А) для ослабления натяжения на ремень привода генератора (В), затем снимите ремень

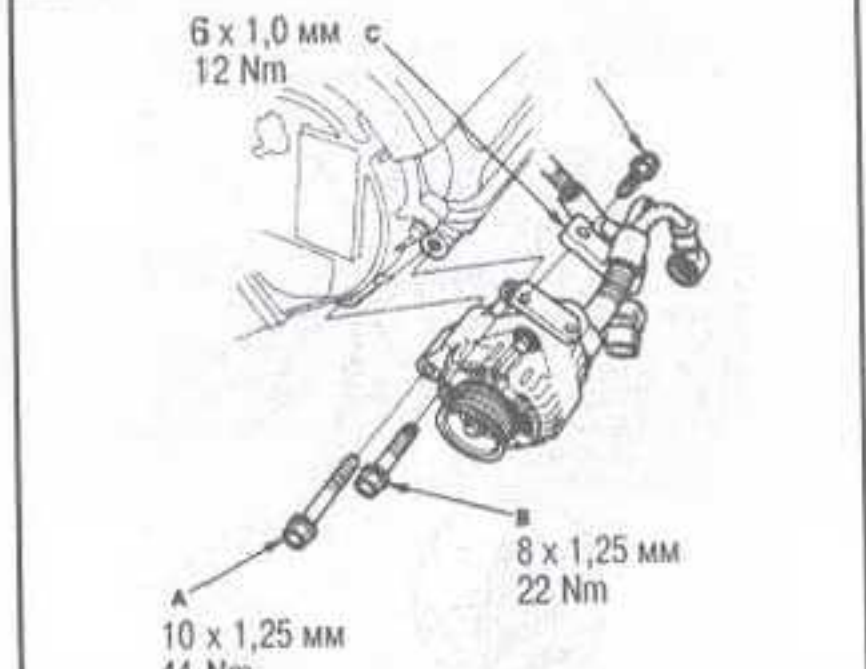


Рис. 30 Сняв крепежные болты и хомуты, Вы можете снять генератор

10. Проверьте и правильно натяните ремень генератора, как указано в главе 1.
11. Установите насос гидроусилителя рулевого управления в порядке, обратном снятию, поставив новое кольцевое уплотнение на штуцеры выпускного шланга гидроусилителя рулевого управления. В критическом положении кольцевое уплотнение можно использовать повторно, нанеся на него перед установкой тонкий слой жидкости гидроусилителя рулевого управления.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Правильно отрегулируйте натяжение ремня привода генератора, иначе может выйти из строя подшипник генератора.

12. Подсоедините к аккумулятору положительный кабель, затем отрицательный. Введи-

- те код безопасности радиоприемника и частоты станций с фиксированной настройкой.
13. Запустите двигатель и полностью выверните рулевое колесо влево, вправо и опять влево. Проверьте уровень жидкости гидроусилителя рулевого управления и при необходимости долейте. Пользуйтесь жидкостью только фирмы Honda.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Замена другой жидкостью для гидроусилителя рулевого управления может вызвать повреждение компонентов рулевого управления.

ДВИГАТЕЛЬ V6
См. рисунки 29 и 30

1. Запишите код безопасности радиоприемника и частоты станций с фиксированной

- настройкой.
2. Отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора, затем положительный.
3. Отведите в сторону автоматический натяжитель для ослабления натяжения на петлевой приводной ремень и снимите ремень.
4. Отсоедините четырехконтактный разъем и черный провод с обратной стороны генератора.
5. Открутите крепежный болт генератора, крепежный болт кронштейна и хомут жгута от генератора.
6. Снимите генератор в сборе.
7. Установка генератора выполняется в порядке, обратном снятию.
8. Подсоедините к аккумулятору положительный кабель, затем отрицательный. Введите код безопасности радиоприемника и частоты станций с фиксированной настройкой.

СИСТЕМА ЗАПУСКА

СТАРТЕР

ТЕСТИРОВАНИЕ

Подготовка к тестированию

Температура окружающего воздуха должна быть в пределах 59-100 °F.

Система пуска состоит из выключателя зажигания, реле стартера, предохранительного выключателя нейтрали, жгута проводки, аккумулятора и стартера со встроенным соленоидом. Эти компоненты образуют две отдельных цепи: цепь с высокой амперной нагрузкой, которая запитывает стартер током до 300 А и более, и цепь управления, которая работает от тока менее 20 А.

Прежде чем приступить к диагностированию системы пуска, убедитесь, что:

- Верхние штыри и клеммы аккумулятора чистые.
- Натяжение и состояние ремня привода генератора в норме.
- Состояние заряда аккумулятора в норме.
- Соединения кабелей аккумулятора на стартере и блоке двигателя чистые и не имеют следов коррозии.
- Разъемы и клеммы жгутов электропроводки чистые и не имеют следов коррозии.
- Цепи правильно заземлены.

Цепь питания стартера

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ
Систему зажигания следует отключить во избежание запуска двигателя при проведении следующих испытаний.

1. Подсоедините вольтметр (мультиметр) к клеммам аккумулятора.
2. Отключите систему зажигания.
3. Убедитесь, что все осветительные приборы и электрооборудование отключены и что коробка передач находится в положении «Р» (автоматическая) или «N» (механическая). Включите стояночный тормоз.
4. Поверните и удерживайте выключатель зажигания в положении **START**. Следите за показаниями вольтметра:
 - Если напряжение около 9,6 V, а потребляемый ток около 250 А, переходите к испытанию сопротивления цепи питания стартера (следующим за этим испытанием).
 - Если напряжение 12,4 V или более, а потребляемый ток 0-10 А, см. испытания соленоида и реле стартера

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
При проворачивании двигателя не перегревайте стартер и не допускайте падения напряжения аккумулятора ниже 9,6 V.

5. После устранения проблем с системой пуска проверьте состояние заряда аккумулятора и при необходимости зарядите. Отсоедините все испытательное оборудование и подсоедините провод или разъем катушки зажигания. Несколько раз запустите двигатель, чтобы убедиться в устранении проблемы.

Сопротивление цепи питания стартера
См. рисунки 31 и 32

Прежде чем приступить к проведению этого испытания, см. испытания аккумулятора и испытание цепи питания стартера. Для следую-

щего испытания потребуется вольтметр с точностью измерения до 0,1 V.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ
Систему зажигания следует отключить во избежание запуска двигателя при проведении следующих испытаний.

1. Отключите систему зажигания.
2. Подключив надлежащим образом все жгуты электропроводки и компоненты (за исключением катушек), выполните следующее:
 - а. Подсоедините отрицательный (-) вывод вольтметра к отрицательному штырю аккумулятора, а положительный (+) вывод - к отрицательному (-) кабелю аккумулятора. Поверните и удерживайте выключатель зажигания в положении **START**. Следите за

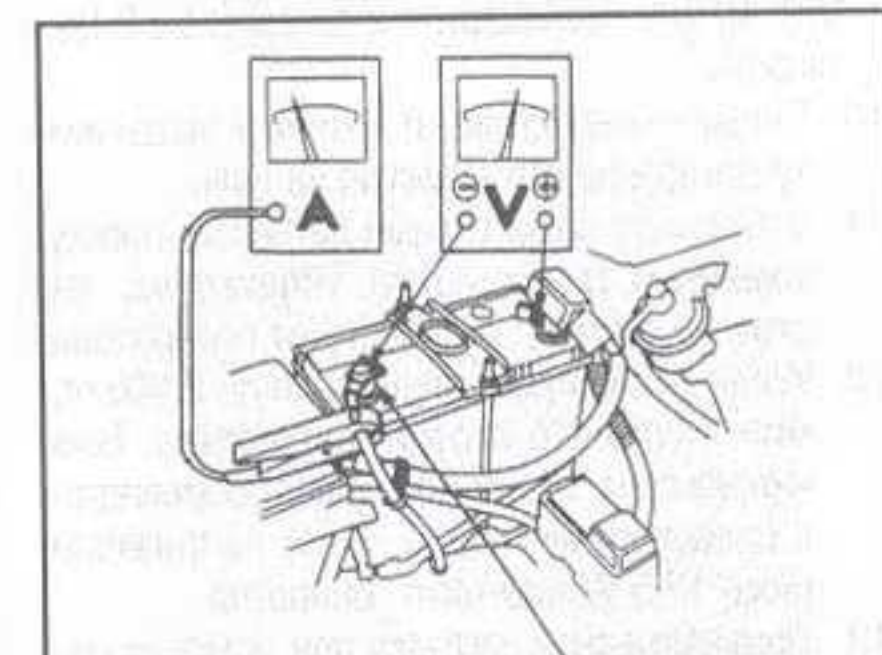


Рис. 31 Подсоединение вольтметра и амперметра - показана модель CR-V 1995-98 г.в. Подсоединение на моделях Odyssey аналогично

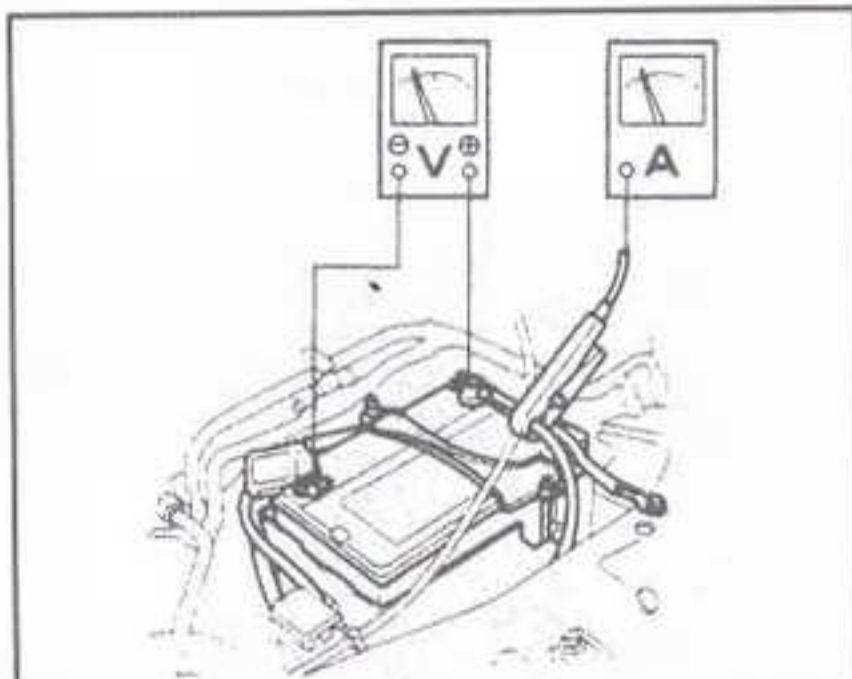


Рис. 32 Подсоединение вольтметра и амперметра на модели Odyssey 1999-00 г.в.

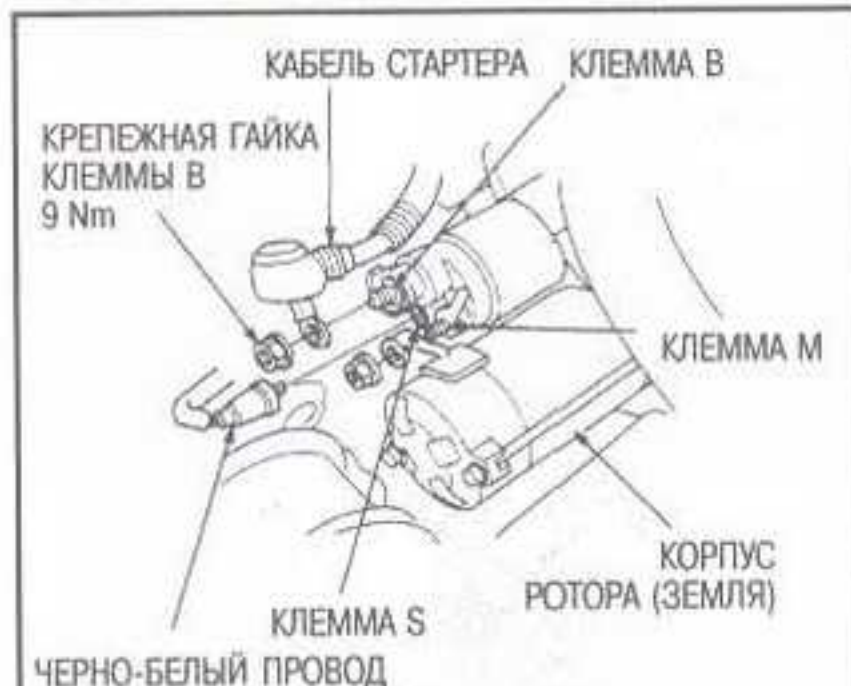


Рис. 33 Разъем и клемма соленоида стартера - показана модель CR-V

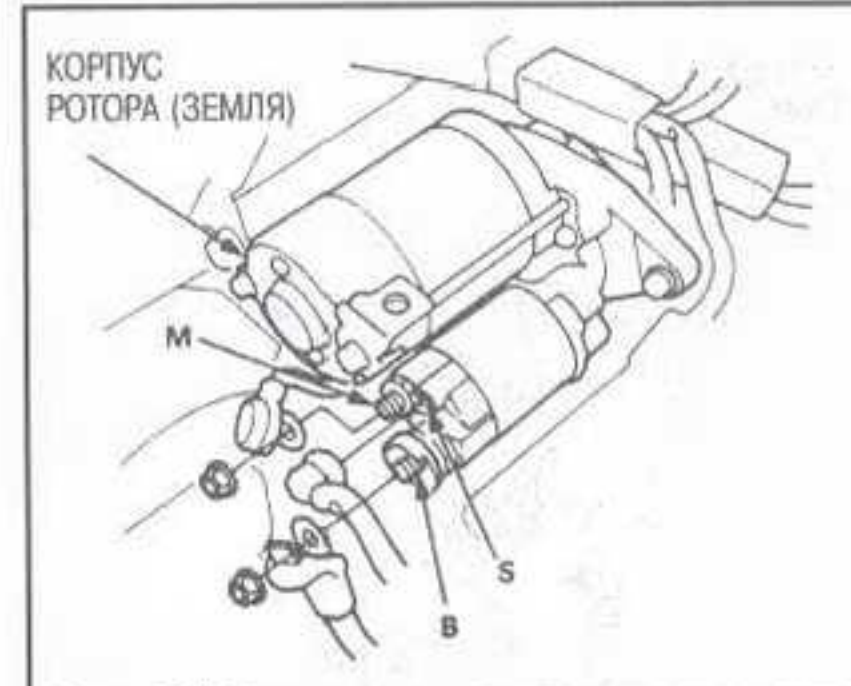


Рис. 34 Разъем и клемма соленоида стартера - показана модель Odyssey 1995-98 г.в.

- показаниями вольтметра. Если напряжение есть, устраните неплотное соединение между зажимом кабеля и штырем.
- b. Подсоедините положительный (+) вывод вольтметра к положительному штырю аккумулятора, а отрицательный (-) вывод — к положительному зажиму кабеля аккумулятора. Поверните и удерживайте выключатель зажигания в положении **START**. Следите за показаниями вольтметра. Если напряжение есть, устраните неплотное соединение между зажимом кабеля и штырем.
 - c. Подсоедините отрицательный вывод вольтметра к отрицательной клемме аккумулятора, а положительный вывод — к блоку двигателя рядом с точкой крепления кабеля аккумулятора. Поверните и удерживайте выключатель зажигания в положении **START**. Если напряжение выше 0,2 V, устраните неплотное соединение в точке крепления кабеля заземления. Если напряжение все еще выше 0,2 V после устранения неплотного соединения, замените отрицательный кабель заземления новым.
3. Снимите тепловой экран. Для получения доступа к соединениям стартера и соленоида см. процедуры снятия и установки. Выполните следующие операции:
 - a. Подсоедините положительный (+) вывод вольтметра к корпусу стартера, а отрицательный (-) вывод — к отрицательной клемме аккумулятора. Поверните и удерживайте выключатель зажигания в положении **START**. Если напряжение выше 0,2 V, устраните неплотное соединение между стартером и заземлением двигателя.
 - b. Подсоедините положительный (+) вывод вольтметра к положительной клемме аккумулятора, а отрицательный вывод — к кабельному наконечнику аккумулятора на соленоиде стартера. Поверните и удерживайте выключатель зажигания в положении **START**. Если напряжение выше 0,2 V, устраните неплотное соединение между кабелем аккумулятора и соленоидом. Если показание все еще выше 0,2 V после устранения неплотного соединения, замените положительный кабель аккумулятора новым.
 - c. Если при испытаниях сопротивления неисправностей цепи питания не выявлено, см. испытание соленоида стартера.

Соленоид стартера
ИСПЫТАНИЕ НА АВТОМОБИЛЕ
См. рисунки 33, 34 и 35

1. Перед испытанием убедитесь, что стояночный тормоз включен, коробка передач переведена в положение «Р» (автоматическая) или «N» (механическая), а аккумулятор пол-

- ностью заряжен и в исправном состоянии.
2. Подсоедините вольтметр от клеммы (S) на соленоиде к «земле». Поверните выключатель зажигания в положении **START** и проверьте напряжение на аккумуляторе. Если напряжения нет, проверьте цепь выключателя зажигания. Если напряжение на аккумуляторе есть, переходите к следующему этапу.
3. Подсоедините омметр между отрицательной клеммой аккумулятора и крепежной пластиной соленоида стартера (механическая) или клеммой заземления (автоматическая). Поверните выключатель зажигания в положении **START**. Омметр должен показать нуль (0), в противном случае отремонтируйте неисправное заземление.
4. Если после проведения обоих испытаний электропитание на соленоид все еще не подается, замените соленоид.

СТЕНДОВОЕ ИСПЫТАНИЕ

1. Запишите код безопасности радиоприемника и частоты станций с фиксированной настройкой.
2. Отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора, затем положительный.
3. Снимите стартер с автомобиля.
4. Отсоедините провод катушки возбуждения от клеммы катушки возбуждения.
5. Проверьте наличие проводимости между клеммой соленоида и клеммой катушки возбуждения при помощи тестера. Проводимость (сопротивление) должна быть.
6. Проверьте наличие проводимости между клеммой соленоида и корпусом соленоида. Проводимость должна быть. Если проводимость есть, соленоид исправен.
7. Если при проведении любого испытания проводимость не обнаружена, в соленоиде имеется разрыв цепи, дефект, и его следует заменить.

Испытание стартера/кабеля заземления

При проведении этих испытаний важно, чтобы вольтметр был подключен к клеммам, а не к самим кабелям.

Перед испытанием убедитесь, что модуль управления зажиганием (если имеется) отключен, стояночный тормоз включен, коробка передач переведена в положение «Р» (автоматическая) или «N» (механическая), а аккумулятор полностью заряжен и в исправном состоянии.

1. Проверьте напряжение между положительной клеммой аккумулятора и центром клеммы В+ на стойке соленоида стартера.
2. Проверьте напряжение между отрицательной клеммой аккумулятора и блоком двигателя.
3. Отсоедините провод катушки зажигания от крышки распределителя и поставьте подходящую перемычку между проводом катушки

- и исправной «землей» кузова.
4. Попросите помощника провернуть двигатель и снова измерьте напряжение. Оно не должно упасть более, чем на 0,5 V.
5. Если же напряжение упало более, чем на 0,5V, зачистите металлические поверхности. Нанесите толстый слой силиконовой смазки. Поставьте новый болт с кадмиевым покрытием и звездообразную шайбу на клемму аккумулятора и новую медную гайку на соленоид стартера. Снова проведите испытание кабеля и замените, если он не соответствует норме.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

См. рисунки 36, 37 и 38

В аудиосистеме, установленной на заводе-изготовителе, предусмотрена кодированная схема для защиты от кражи. Перед отсоединением аккумулятора рекомендуется записать код.

1. Запишите код безопасности радиоприемника и частоты станций с фиксированной настройкой.
 2. Отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора, затем положительный.
 3. На двигателях V6 снимите шланг охлаждаителя автоматической коробки передач с кронштейна на стартере.
 4. Отсоедините кабель стартера от клеммы В, расположенной с обратной стороны соленоида.
 5. Отсоедините черно-белый провод от клеммы S (соленоид).
 6. Открутите оба болта, которые крепят стартер к коробке передач в сборе, затем снимите стартер в сборе.
 7. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.
- При установке крупного кабеля стартера убедитесь, что обжимная сторона кабельного наконечника смотрит наружу.
8. Введите код безопасности радиоприемника и частоты станций с фиксированной настройкой.

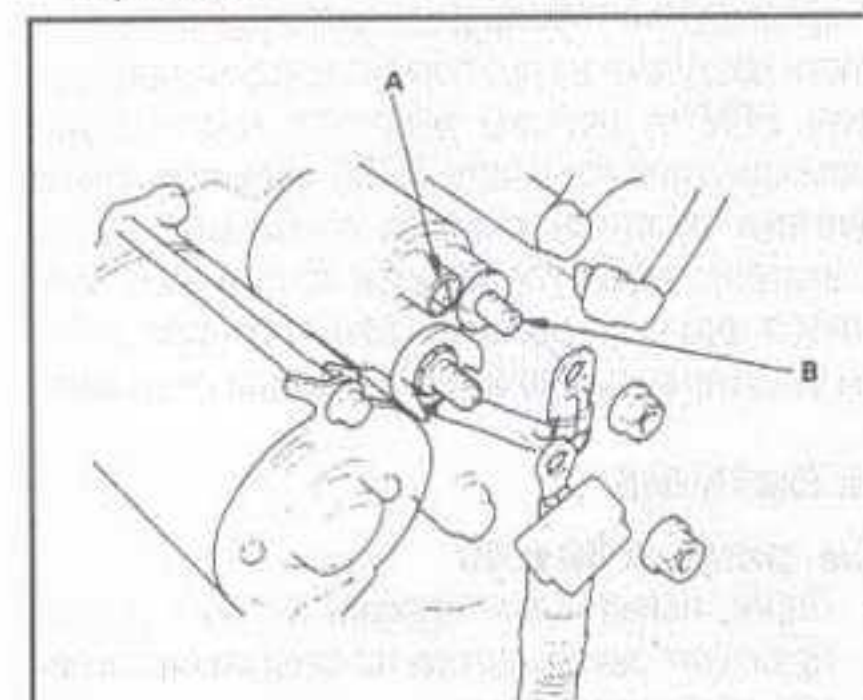


Рис. 35 Разъем и клемма соленоида стартера - показана модель Odyssey 1999-00 г.в.

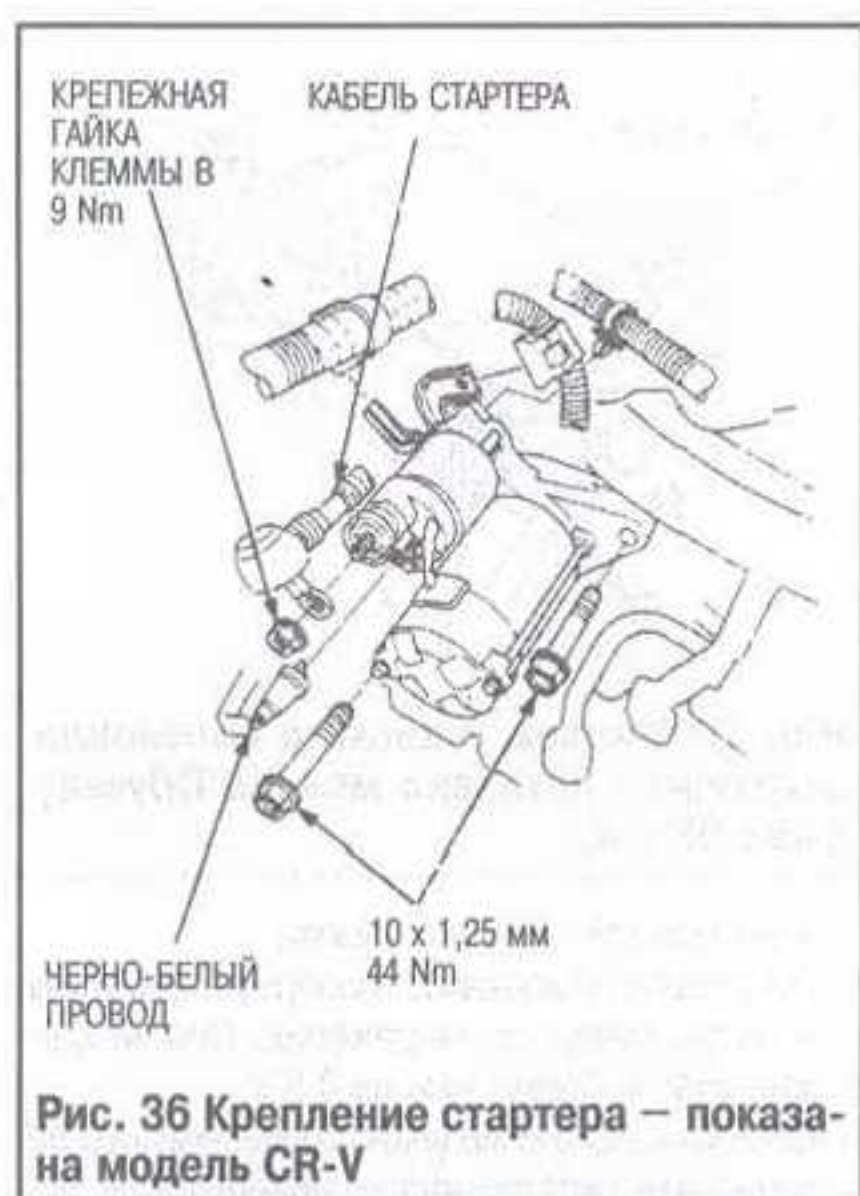


Рис. 36 Крепление стартера – показана модель CR-V

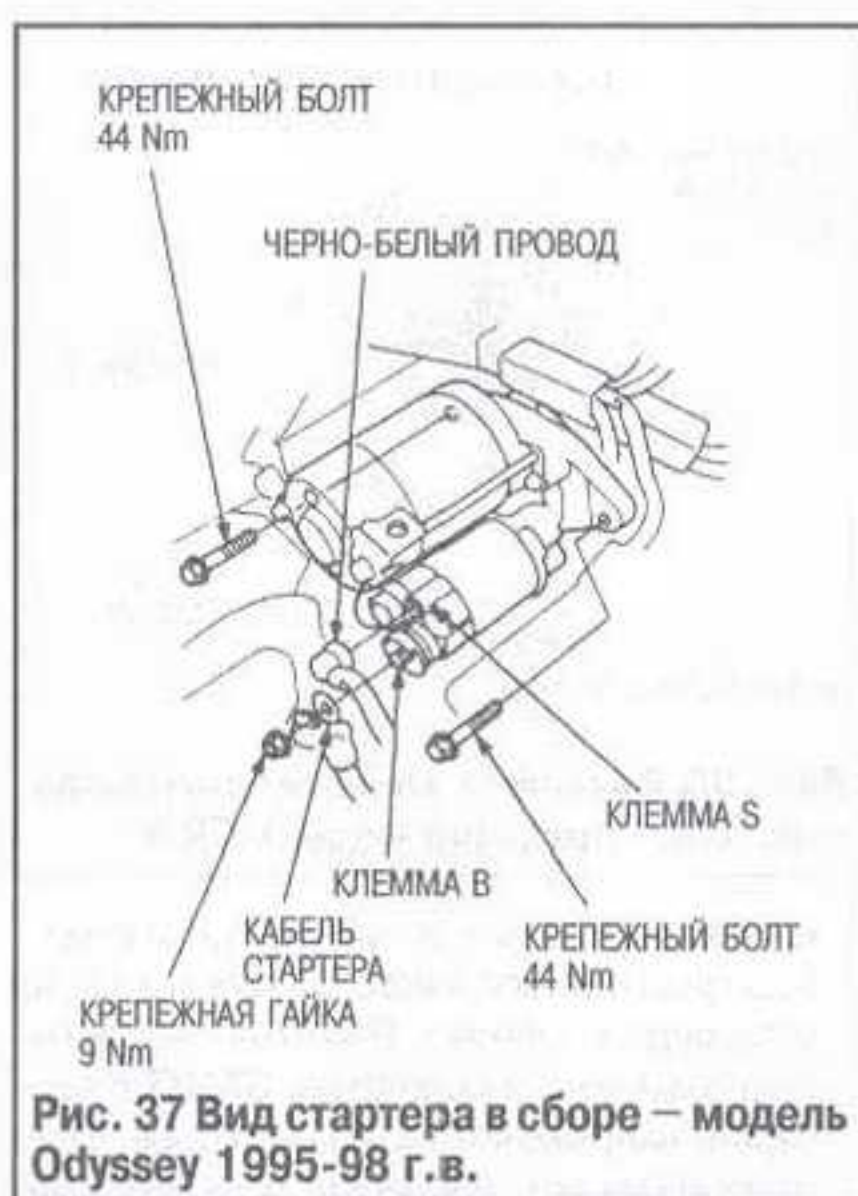


Рис. 37 Вид стартера в сборе – модель Odyssey 1995-98 г.в.

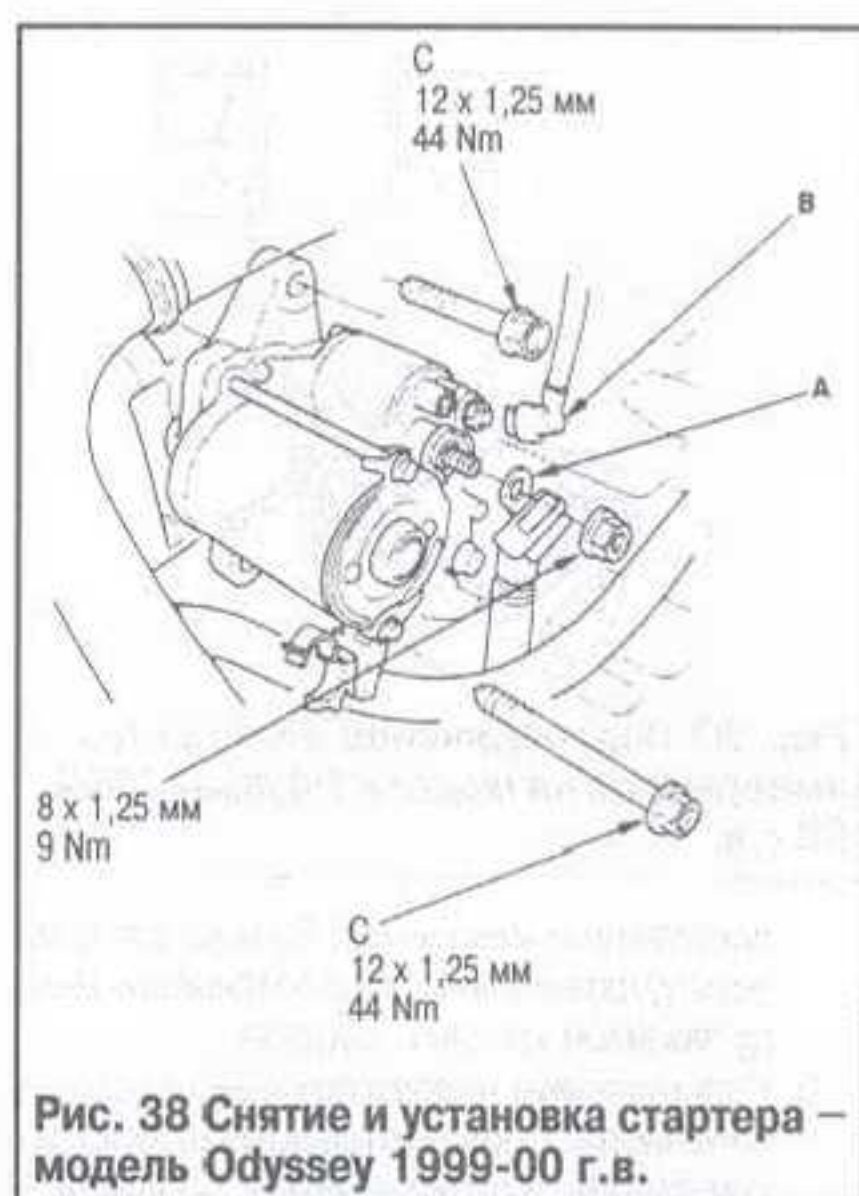


Рис. 38 Снятие и установка стартера – модель Odyssey 1999-00 г.в.

ДАТЧИКИ

В этом разделе описывается принцип действия датчиков, сигнальных ламп и измерительных приборов. Датчики, посылающие информацию на модуль электронного управления (ЕСМ), рассматриваются в главе 4 настоящего руководства.

На приборной панели имеется ряд указывающих устройств (приборов и сигнальных ламп). Эти устройства состоят из двух отдельных компонентов. Один из них - датчик, установленный на двигателе или другой удаленной части автомобиля, другой - сам измерительный прибор или лампа на приборной панели.

Существуют датчики нескольких типов, однако, в основе их действия лежат, главным образом, два физических явления - давление и сопротивление. Датчики давления преобразуют давление жидкости в электрический сигнал, который подается на измерительный прибор или сигнальную лампу. Датчики сопротивления чаще применяются для измерения температуры и используют переменное сопротивление для регулирования электрического тока обратно на указывающее устройство. Датчики обоих типов подключаются последовательно с измерительным прибором или сигнальной лампой при помощи провода. При включении зажигания в положение ON ток протекает от аккумулятора к измерительному прибору или сигнальной лампе и на датчик.

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ ДВИГАТЕЛЯ

Информация о температуре охлаждающей жидкости поступает на приборную панель через модуль РСМ от датчика указателя температуры охлаждающей жидкости (ЕСТ). Для испытания датчика указателя сначала проверьте работу указателя, чтобы убедиться в исправности указателя или его проводки. Для проверки работы указателя выполните следующие операции.

ИСПЫТАНИЕ

См. рисунки 39 и 40

1. Перед испытанием проверьте, есть ли напряжение аккумулятора на следующих плавких предохранителях.

- Модели CR-V: предохранитель № 25 (7,5 А)
- 2,2/2,3 л модели Odyssey: предохранитель № 1 (10 А)

- 3,5 л модели Odyssey V6: предохранитель № 25 (7,5 А)
- 2. Отключите выключатель зажигания в положение OFF, отсоедините желто-зеленый провод от датчика указателя ЕСТ. Затем заземлите его где-нибудь на блоке двигателя (или на другой заведомо исправной «земле») при помощи перемычки.
- 3. Поверните выключатель зажигания в положение ON.
- 4. Следите за показаниями указателя ЕСТ. Он должен начать перемещаться к метке «Н» (горячий).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если не отключить выключатель зажигания до того, как указатель ЕСТ достигнет до метки «Н», указатель может выйти из строя.

- 5. Если стрелка не двигается вообще или двигается рывками, проверьте желто-зеленый провод на наличие разрыва или точки высокого сопротивления. Если провод в порядке, замените указатель.
- 6. Если при выполнении вышеуказанных операций неисправность не выявилась, тогда проведите испытание датчика указателя следующим образом:
 - a. Отсоедините желто-зеленый провод от датчика указателя ЕСТ.
 - b. Подсоедините омметр к клемме, в которой желто-зеленый провод был подсоединен к датчику и заведомо исправной «земле» на блоке двигателя.



Рис. 39 Испытание указателя температуры охлаждающей жидкости – показана модель CR-V

с. Сопротивление датчика указателя ЕСТ должно быть 137 Ом при температуре 56°C. Если двигатель горячий и его температура составляет 85-100 °C сопротивление датчика указателя ЕСТ должно быть 30-46 Ом.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Если вывернуть датчик указателя охлаждающей жидкости двигателя (ЕСТ), прежде не дав двигателю остыть до температуры ниже 37 °C и не слив охлаждающую жидкость в герметичный контейнер, она может выплеснуться и причинить серьезные ожоги.

- 1. Перед проведением работ на системе охлаждения дайте двигателю остыть до температуры ниже 37 °C.
- 2. Запишите код безопасности радиоприемника и частоты станций с фиксированной настройкой.
- 3. Отщипите датчик указателя температуры охлаждающей жидкости (ЕСТ), расположенный рядом с корпусом термостата на двигателе.
- 4. Отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
- 5. Отсоедините электрическое соединение датчика указателя ЕСТ.
- 6. Слейте охлаждающую жидкость двигателя в герметичный контейнер.
- 7. Снимите датчик указателя ЕСТ при помощи головки для датчиков давления или торцевого ключа.



Рис. 40 Испытание датчика температуры охлаждающей жидкости – показана модель Odyssey 1999 г.в.

Для установки:

8. Перед установкой нанесите на резьбу датчика жидкий герметик.
- Если использовать герметик ленточного типа, датчик может оказаться электрически изолированным и не даст указателю регистрировать показания.
9. Установите новый датчик и затяните его с моментом 9 Nm при помощи торцового ключа или головки для датчиков давления.
10. Заправьте двигатель 50% раствором воды и антифризом Honda или эквивалентным.
11. Подсоедините отрицательный кабель к аккумулятору.
12. Введите код безопасности радиоприемника и частоты станций с фиксированной настройкой.
13. Запустите двигатель, дайте ему прогреться до рабочей температуры и проверьте на наличие утечек.
14. При необходимости выполните прокачку системы охлаждения для удаления воздуха.

ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ МАСЛА

ИСПЫТАНИЕ

Сигнальная лампа давления масла загорается при повороте выключателя зажигания в положение **ON** при неработающем двигателе. Лампа также загорается при работающем двигателе, если давление моторного масла падает ниже безопасного уровня. Для испытания системы выполните следующее:

Если лампа давления масла не работает, выполните следующее:

1. Поверните выключатель зажигания в положение **ON**.
2. Если лампа не загорается, проверьте, нет ли оборванного или отсоединившегося провода на двигателе или датчике давления масла.
3. Если провод в разъеме в порядке, оттяните разъем с датчика давления и при помощи перемычки заземлите разъем на двигатель.
4. Повернув выключатель зажигания в положение **ON**, проверьте сигнальную лампу. Если лампа не загорается, убедитесь, что датчик давления масла надлежащим образом заземлен на блоке цилиндров и если это так, замените датчик давления масла. Если лампа все еще не загорается, проверьте, не перегорела ли лампа и не отошел ли патрон в приборной панели.

Для проверки лампы давления масла, которая продолжает гореть, выполните следующее:

5. Проверьте уровень моторного масла и при необходимости долейте. Если в двигателе не хватало до 2 л масла, выполните пробный пуск двигателя, долив масло до требуемого уровня и перепроверьте загорание лампы давления масла. Если лампа продолжает гореть, немедленно заглушите двигатель и переходите к следующему пункту.
6. Отсоедините провод на датчике, затем поверните выключатель зажигания в положение **ON**. Если лампа продолжает гореть, проверьте провод от датчика к указателю на закорачивание на землю и при необходимости устраните. Если лампа гаснет, поверните выключатель зажигания в положение **OFF** и переходите к следующему пункту.
7. Замените датчик давления масла заведомо исправным.
8. Запустите двигатель и проверьте загорание лампы давления масла. Если лампа продолжает гореть при работающем двигателе, немедленно заглушите его во избежание серьезных повреждений, пока не будет выявлена причина неисправности.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если лампа продолжает гореть при запуске двигателя, немедленно заглушите его. Не запускайте двигатель, пока не будет установлена причина неисправности. Эксплуатация двигателя при низком давлении масла может причинить серьезные внутренние повреждения.

Лампа давления масла может продолжать гореть по следующим причинам:

- Пережат или заземлен провод датчика
- Дефект датчика давления масла
- Засорился или сильно течет масляный фильтр
- Чрезмерный зазор подшипников внутри двигателя
- Недостаток или сильное загрязнение моторного масла
- Засорилась сетка маслозаборника масляного насоса или сильно изношен масляный насос

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

См. рисунок 41

1. Отыщите датчик давления масла на двигателе.
2. Запишите код безопасности радиоприемника и частоты станций с фиксированной настройкой.
3. Отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
4. Отсоедините электрический жгут датчика.
5. Выверните датчик из двигателя при помощи головки для датчика давления, длинного патрона или торцового ключа.

Для установки:

6. Нанесите жидкий герметик на резьбу датчика, вверните его в двигатель и надежно затяните.
7. Подсоедините электрический разъем к датчику.
8. Проверьте уровень моторного масла и при необходимости долейте.
9. Подсоедините отрицательный кабель к аккумулятору.
10. Введите код безопасности радиоприемника и частоты станций с фиксированной настройкой.
11. Запустите двигатель, дайте ему прогреться до рабочей температуры и проверьте на наличие утечек.
12. Проверьте, исправно ли работает датчик.

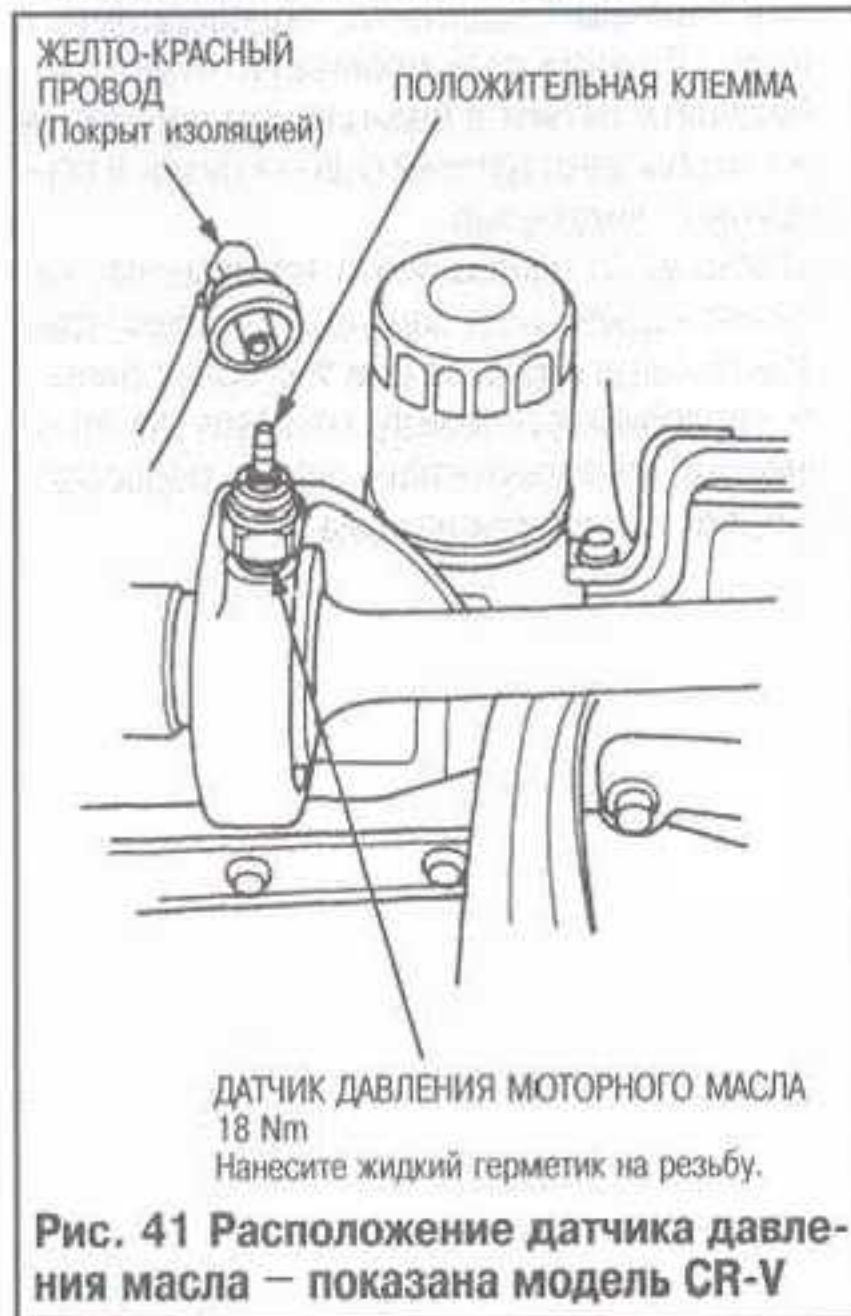


Рис. 41 Расположение датчика давления масла – показана модель CR-V

ДАТЧИК ОХЛАЖДАЮЩЕГО ВЕНТИЛЯТОРА

Датчик охлаждающего электроventильатора вмонтирован в тракт охлаждения двигателя рядом с корпусом термостата и включает в работу охлаждающие электроventильаторы радиатора при достижении охлаждающей жидкости определенной температуры.

Если кондиционер в исправном рабочем состоянии, охлаждающие ventильаторы двигателя включаются в работу при включении кондиционера независимо от температуры жидкости. При испытании датчика охлаждающего ventильатора убедитесь, что кондиционер отключен.

При температуре ниже заданной датчик выключен (контакты разомкнуты), а при заданной температуре или выше нее – включен (контакты замкнуты) и образует последовательную цепь, которая запускает реле охлаждающего ventильатора, которое в свою очередь включает охлаждающий ventильатор в работу.

На моделях CR-V имеется один датчик ventильатора. На моделях Odyssey предусмотрено два датчика ventильатора: датчик А и датчик В, которые срабатывают при различной температуре охлаждающей жидкости и запускают охлаждающие ventильаторы с двумя частотами вращения: высокой и низкой, в зависимости от температуры охлаждающей жидкости двигателя.

ИСПЫТАНИЕ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Будьте осторожны при проведении испытания охлаждающих ventильаторов радиатора, т.к. у лопаток острые кромки и при подключенном аккумуляторе ventильаторы могут включиться в работу без предупреждения. Не подносите руки, пальцы, инструмент, одежду и другие предметы к охлаждающим ventильаторам. Несоблюдение этого предупреждения может привести к травме и/или повреждению оборудования.

При установленном датчике **МОДЕЛИ CR-V**

1. Отыщите датчик охлаждающего ventильатора возле корпуса термостата с левой стороны двигателя за распределителем в сборе. Провода датчика имеют черно-зеленую окраску.
2. Отсоедините наконечник провода на датчике ventильатора.
3. Дайте двигателю поработать, пока жидкость не нагреется до температуры 91-95 °C.
4. При помощи омметра или тестера проверьте проводимость между обеими клеммами датчика ventильатора. При указанной температуре датчик ventильатора должен иметь проводимость (контакты замкнуты). Датчик ventильатора не должен иметь проводимости (контакты разомкнуты) при падении температуры на 3-8 °C от уровня, при котором датчик первоначально имел проводимость (контакты замкнуты).
5. Если датчик не работает в диапазоне указанных температур, дайте двигателю охладиться до температуры ниже 37 °C и замените датчик.

4-ЦИЛИНДРОВЫЕ МОДЕЛИ ODYSSEY

У 4-цилиндровых моделей Odyssey имеется два датчика охлаждающих электроventильаторов: датчик А и датчик В.

1. Отыщите датчик охлаждающего ventильатора возле корпуса термостата следующим образом:

- a. Датчик А: С левой стороны двигателя за распределителем в сборе, обращен вверх. Провода датчика имеют черно-зеленую окраску.
 - b. Датчик В: С левой стороны двигателя за распределителем в сборе, обращен к теплоизоляционной перегородке. Провода датчика имеют бело-зеленую и черную окраску.
2. Отсоедините наконечник электрического провода на проверяемом датчике вентилятора.
 3. Дайте двигателю поработать, пока охлаждающая жидкость не достигнет температуры:
 - a. Датчик А: 91-95 °С
 - b. Датчик В: 103-109 °С
 4. При помощи омметра или тестера проверьте проводимость между обеими клеммами датчика вентилятора. При указанной температуре датчик вентилятора должен иметь проводимость (контакты замкнуты).
 5. Датчик вентилятора не должен иметь проводимости (контакты разомкнуты) при падении температуры:
 - a. Датчик А: на 3-8 °С от уровня, при котором датчик имел проводимость (контакты замкнуты).
 - b. Датчик В: на 4-9 °С от уровня, при котором датчик имел проводимость (контакты замкнуты).
 6. Если датчик не работает в диапазоне указанных температур, дайте двигателю остыть до температуры ниже 37 °С и замените датчик.

МОДЕЛИ ODYSSEY V6

На моделях Odyssey V6 имеется два датчика охлаждающих вентиляторов: датчик А и датчик В.

1. Отыщите датчик охлаждающего вентилятора возле корпуса термостата следующим образом:
 - a. Датчик А: С правой стороны двигателя, обращен к аккумулятору. Провода датчика имеют черно-зеленую окраску.
 - b. Датчик В: С левой стороны двигателя, обращен к радиатору. Провода датчика имеют сине-красную и черную окраску.
2. Отсоедините наконечник электрического провода на проверяемом датчике ЕСТ охлаждающего вентилятора.
3. Дайте двигателю поработать, пока охлаждающая жидкость не достигнет температуры:
 - a. Датчик А: 91-95 °С
 - b. Датчик В: 96-102 °С
4. При помощи омметра или тестера проверьте проводимость между обеими клеммами датчика вентилятора. При указанной температуре датчик вентилятора должен иметь проводимость (контакты замкнуты).
5. Датчик вентилятора не должен иметь проводимости (контакты разомкнуты) при падении температуры:
 - a. Датчик А: на 3-8 °С от уровня, при котором датчик имел проводимость (контакты замкнуты).

- b. Датчик В: на 3-10 °С от уровня, при котором датчик имел проводимость (контакты замкнуты).
6. Если датчик не работает в диапазоне указанных температур, дайте двигателю остыть до температуры ниже 37 °С и замените датчик.

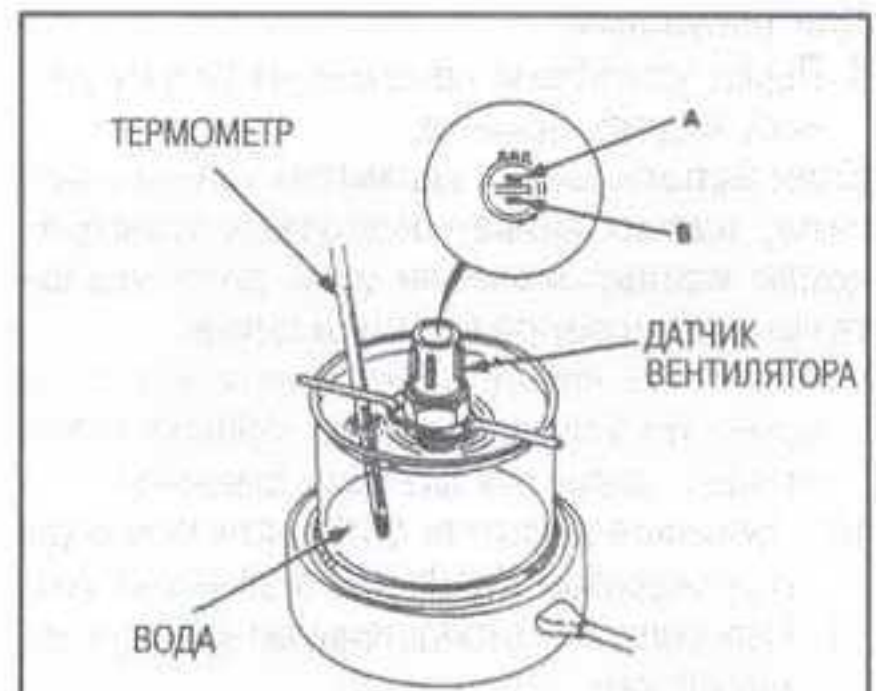
При снятом датчике
См. рисунок 42

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При погружении датчика охлаждающего вентилятора ниже резьбы можно повредить компонент. Для этого испытания должна использоваться охлаждающая жидкость, т.к. температура кипения воды ниже температуры, необходимой для испытания некоторых датчиков. Проводите эту операцию в безопасном, хорошо проветриваемом месте. Не вдыхайте пары от горячей охлаждающей жидкости. Наденьте защитные очки и не прикасайтесь к горячим компонентам. Не пользуйтесь нагревательными приборами, в которых применяется открытый огонь.

Испытание датчика вентилятора радиатора не представляет затруднений, однако, для его проведения требуется некоторое оборудование. Для получения достоверных результатов зонд датчика должен быть погружен в жидкость только на длину резьбы компонента. Жидкость требуется нагреть и следить за его температурой. При достижении жидкостью заданной температуры контакты датчика вентилятора должны замкнуться. Для испытания датчика требуется следующее оборудование:

- Безопасный источник тепла, например, переносная электроплитка
 - Емкость, в которой можно безопасно нагреть жидкость на электроплитке
 - Термометр со шкалой до 109 °С
 - Приспособление, которым можно безопасно держать датчик так, чтобы в жидкость был погружен только зонд
 - Омметр или тестер
1. См. предупреждение и процедуру снятия и установки датчика охлаждающего вентилятора и снимите датчик. Чтобы не прикасаться к датчику охлаждающего вентилятора, когда он будет находиться в горячем хладагенте, подсоедините к нему 12-дюймовый промежуточный жгут. Закрепите датчик в подходящем держателе так, чтобы зонд датчика был погружен в контейнер с жидкостью.
 2. Наблюдая за показаниями термометра, нагрейте жидкость до заданной температуры.
 3. При помощи омметра или тестера проверьте проводимость между концами двухпроводного промежуточного жгута, подсоединенного к клеммам датчика.



Состояние	Температура	Клеммы	
		А	В
ДАТЧИК	Вкл.	91-95 °С	
	Выкл.	на 3-8 °С ниже температуры, при которой контакты замыкались	

Рис. 42 Испытание датчика охлаждающего вентилятора – датчик снят с автомобиля

По температурам испытания и результатам проводимости см. информацию в этой главе.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Датчики охлаждающих электроventilаторов устанавливаются в тракт системы охлаждения двигателя.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При снятии датчика вентилятора убедитесь, что температура хладагента ниже 38 °С.

1. Запишите код безопасности радиоприемника и частоты станций с фиксированной настройкой.
2. Отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
3. Слейте охлаждающую жидкость из спускного крана радиатора в подходящий герметичный контейнер.
4. Отыщите датчик вентилятора, затем отсоедините наконечник провода от датчика.
5. Выверните датчик при помощи головки для датчика или торцового ключа.
6. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.
7. Подсоедините отрицательный кабель к аккумулятору.
8. При необходимости долейте охлаждающую жидкость до требуемого уровня и выполните прокачку системы охлаждения.
9. Введите код безопасности радиоприемника и частоты станций с фиксированной настройкой.

УСТРОЙСТВО И РЕМОНТ ДВИГАТЕЛЯ

МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ

ДВИГАТЕЛЬ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

В процессе снятия двигателя Вы встретитесь с рядом операций, которые предусматривают снятие отдельного компонента или системы, например, «отсоедините систему выпуска» или «снимите радиатор». В большинстве случаев в настоящем руководстве приводится подробное описание процедуры снятия.

Практически невозможно перечислить каждый провод и шланг, которые требуется отсоединить, поскольку изготовлено очень много моделей и двигателей в различных сочетаниях. Поэтому, приступая к ремонту, проявляйте внимание и здравый смысл.

Снятие и установку двигателя можно упростить, если следовать указанным советам:

- Если требуется слить какую-либо жидкость, воспользуйтесь подходящей емкостью.
- Перед отсоединением проводов и шлангов, прикрепляйте к ним бирки, а по возможности и к компонентам, с которых они снимаются.
- Поскольку приходится иметь дело с массой болтов и других крепежных деталей, снимая их с компонентов, подписывайте и складывайте крепежные детали отдельно в поддоны или банки. Тем самым Вы избежите путаницы при установке.
- После снятия коробки передач или ведущего моста надлежащим образом укладывайте их на соответствующие подставки.
- Если требуется отсоединить систему кондиционирования воздуха, поручите выполнение этой операции квалифицированному технику с использованием установки по восстановлению/утилизации хладагента. Если же систему отсоединять не требуется, снимите компрессор и уберите его в сторону.
- Откручивая болты с опор двигателя, надежно поддерживайте двигатель. При снятии двигателя надежно крепите его к подъемным приспособлениям. Если на двигателе предусмотрены подъемные крюки, рекомендуется крепить подъемные приспособления к ним.
- Медленно поднимайте двигатель из моторного отсека на тот случай, если какие-либо шланги, провода или другие компоненты все еще подсоединены к нему.
- Когда двигатель окажется вне отсека, установите его на стенд или верстак.
- После снятия двигателя можно выполнить его полную или частичную разборку, следуя процедурам, описанным в настоящем руководстве.

Модели CR-V

См. рисунки 1, 2, 3 и 4

Двигатель и коробка передач снимаются с автомобиля в сборе.

1. Запишите код безопасности радиоприемника и частоты станций с фиксированной настройкой.
2. Отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора, затем положительный.
3. Поднимите капот и отметьте фломастером положение пластин петель шарниров. Накройте внутренние углы капота салфетками или мягким картоном. Снимите капот и поставьте его подальше от места работы, чтобы не поцарапать окраску.
4. Снимите аккумулятор. Отсоедините кабель заземления от полки. Открутите болты полки аккумулятора и снимите ее вместе с опорным кронштейном.
5. Снимите передний нижний грязевой щиток двигателя и защитную дугу. Эти компоненты крепятся при помощи крепежных деталей трех типов:
 - a. Крылья изнутри крепятся разъемными деталями. Осторожно подденьте деталь кнопочного типа изнутри и выньте ее из держателя; после этого можно снять и держатель.
 - b. Защитная дуга и крепления середины передка крепятся 6-мм болтом, который откручивают 10-мм головкой при помощи 6-дюймового удлинителя и трещотки.
 - c. Наружные крепежные детали – винты с крестообразным шлицем.
6. Сбросьте давление в топливной системе, как указано в главе 5.
7. Опорожните систему охлаждения в герметичный контейнер.
8. Слейте моторное масло и жидкость для автоматических коробок передач в герметичный контейнер. Поставьте на место сливные пробки с новыми уплотняющими шайбами.
9. Отсоедините верхний и нижний шланги от радиатора.
10. Снимите корпус воздушного фильтра и воздухопровод в сборе.
11. Отсоедините электрический разъем от охлаждающего вентилятора двигателя, затем снимите вентилятор с кожухом, открутив болты, которые крепят его к радиатору.
12. Отыщите жгут электропроводки двигателя, рычажный механизм дроссельной заслонки и все шланги или трубопроводы, которые крепятся к двигателю или коробке передач, и выполните следующее:
13. Зарисуйте и/или повесьте бирки на следу-

ющие компоненты, чтобы впоследствии уложить и закрепить их в первоначальном положении:

- Укладка и крепеж жгута электропроводки двигателя
 - Топливопроводы
 - Рычажный механизм дроссельной заслонки
 - Шланги, которые крепятся к двигателю и служат для подвода охлаждающей жидкости, топлива и вакуума
14. Отсоедините от двигателя все электрические разъемы, топливопроводы, рычажный механизм дроссельной заслонки и шланги. Повесьте бирки на все соединения, чтобы облегчить их последующую установку.
 15. Если на автомобиле предусмотрена автоматическая коробка передач, подставьте поддон под трубки охладителя коробки передач, снизу радиатора. Повесьте бирки на трубки охладителя коробки передач и отсоедините их от радиатора, закупорьте отверстия в штуцерах и трубках.
 16. Открутите болты, которые крепят радиатор к передней опоре внутреннего крыла и снимите радиатор.
 17. Снимите ремни привода дополнительного оборудования, как указано в главе 1.
 18. Снимите крепежные детали гидроусилителя рулевого управления и направляющие хомуты шлангов, но не снимайте шланги. Положите его в стороне на салфетку, чтобы не поцарапать и закрепите подходящими прочными нейлоновыми завязками или проводом.
 19. Если на автомобиле имеется кондиционер, снимите компрессор с кронштейна двигателя в сборе, оставив шланги подсоединенными. Положите его в стороне на салфетку, чтобы не поцарапать и закрепите подходящими прочными нейлоновыми завязками или проводом.
 20. На автомобилях с механической коробкой передач выполните следующее:
 - a. Открутите болты с кронштейна, на котором крепятся рабочий цилиндр и шланги сцепления и отставьте рабочий цилиндр в сторону с подсоединенными шлангами, стараясь не сгибать трубку.
 - b. Открутите болт, который крепит кабель заземления к картеру коробки передач.
 - c. Снимите шпильки и открутите болты, крепящие трос переключения передач в сборе к приводу переключения передач. Обратите внимание, что пластмассовая шайба должна стоять между наконечником троса и стальной шайбой.

При снятии троса не сгибайте его.



Рис. 1 Порядок затяжки гаек верхнего кронштейна - модели CR-V

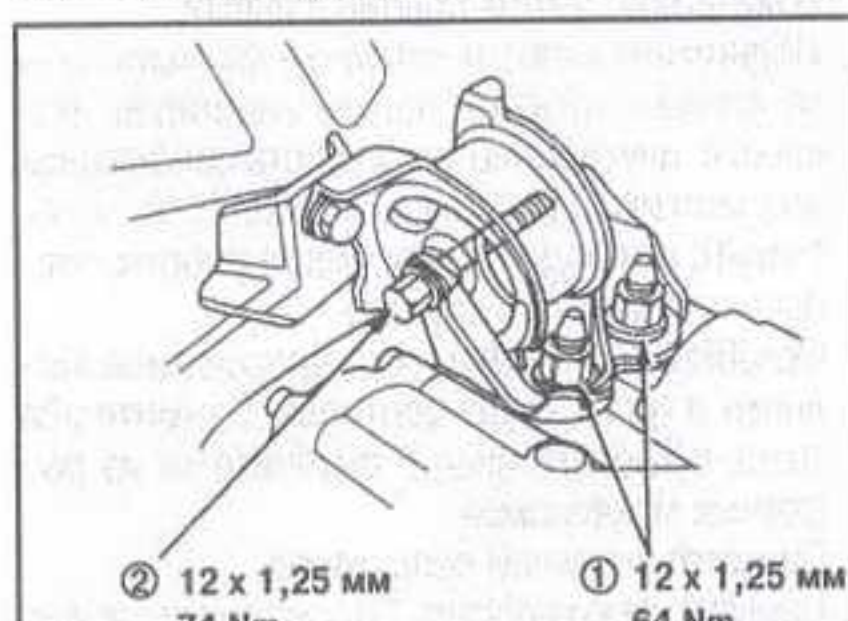


Рис. 2 Порядок и моменты затяжки промежуточной опоры - модели CR-V

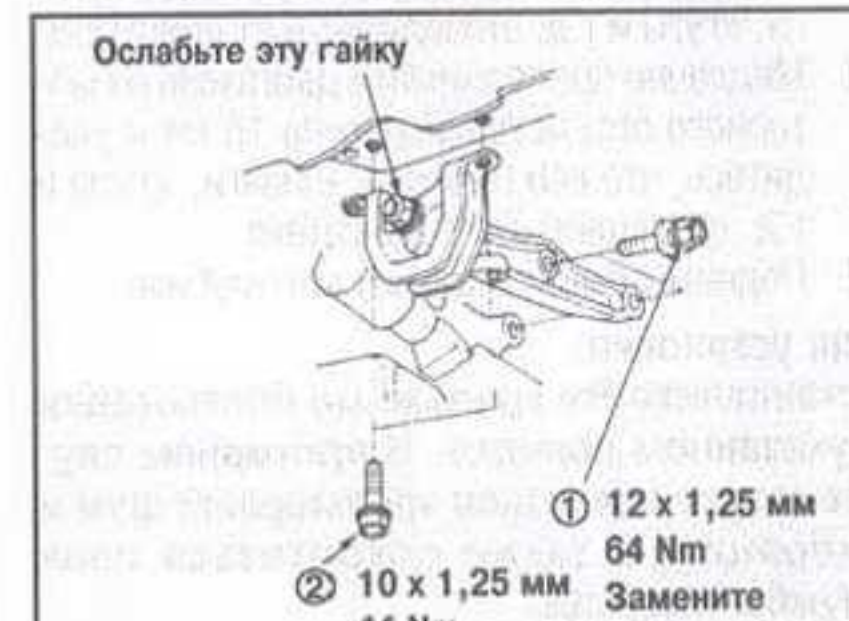


Рис. 3 Порядок затяжки правой передней опоры/кронштейна - модели CR-V



Рис. 4 Порядок затяжки левой передней опоры/кронштейна - модели CR-V

21. Приподнимите и надежно закрепите автомобиль.
22. Отсоедините электрический разъем датчика подогретого кислорода (HO₂S) на передней трубе.
23. Снимите крепеж передней выхлопной трубы на выпускном коллекторе и снимите трубу. При этом не повредите датчик HO₂S.
24. На автомобилях с автоматической коробкой передач:
 - a. Открутите три болта с крышки привода переключения передач.
 - b. Выньте шплинт из штифта управления и снимите трос.
 - c. Снимите кабель заземления с картера коробки передач.

При снятии троса не сгибайте его.

25. Снимите передние колеса.
26. Снимите полуоси. Подробности по снятию см. в главе 7.
27. На моделях с приводом на 4 колеса (4WD) выполните следующее:
 - a. Перед снятием нанесите метки на фланце вторичного вала и на фланце полуоси для правильного совмещения при повторной установке.
 - b. Открутите четыре болта, которые крепят полуось к раздаточной коробке в сборе и разделите их.
28. Открутите гайку и болт крепления кронштейна для хомутов шлангов кондиционера и снимите кронштейн.
29. Закрепите лебедку и поднимите двигатель, чтобы поддержать его вес и выполните следующее:
 - a. Снимите левую и правую передние опоры двигателя.
 - b. Открутите болт кронштейна задней опоры.
 - c. Снимите верхний кронштейн с опоры с левой стороны около головки цилиндров.
 - d. Снимите верхний кронштейн опоры коробки передач, затем снимите опору.

Обратите внимание, что на некоторых элементах крепления двигателя имеются стрелки для обеспечения правильной сборки.

30. Еще раз убедитесь, что все провода, шланги, жгуты и т.д. отсоединены от двигателя.
31. Медленно приподнимите двигатель из моторного отсека примерно на 15 см и убедитесь, что все провода, шланги, жгуты и т.д. отсоединены от двигателя.
32. Поднимите двигатель из автомобиля.

Для установки:

Устанавливайте крепежные болты/гайки в указанном порядке. В противном случае может появиться чрезмерный шум и вибрация, а также сократиться срок службы подушек.

33. Медленно опустите двигатель в моторный отсек.
34. Установите крепежный болт кронштейна

- задней опоры, но не затягивайте его.
35. Установите опору и кронштейн. Затяните болты со стороны рамы с моментом 64 Nm.
36. Установите верхний кронштейн и затяните гайки в соответствии с указаниями на рисунке.
37. Затяните болты/гайки на опоре коробки передач в указанном порядке.
38. Затяните крепежный болт кронштейна задней опоры с моментом 59 Nm.
39. Установите и затяните крепления левой и правой передних опор/кронштейнов в соответствии с указаниями на рисунке.
40. Затяните правую переднюю опору с моментом 59 Nm.
41. Остальные операции по установке двигателя/коробки передач выполняются в порядке, обратном снятию.
42. Заправьте двигатель свежим маслом.
43. Заправьте коробку передач рекомендуемой жидкостью.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

В механических и автоматических коробках передач применяются жидкости двух различных типов. Во избежание серьезного внутреннего повреждения при выборе жидкости требуемого типа для двигателя и коробки передач в сборе см. главу 1.

44. Запустите двигатель и дайте ему прогреться до нормальной рабочей температуры.
45. Проверьте уровень всех жидкостей и при необходимости долейте. Проверьте, нет ли следов утечки жидкостей или топлива.
46. Проверьте работу отопителя и кондиционера.
47. Введите код безопасности радиоприемника.
48. Проведите дорожное испытание автомобиля и проверьте точки переключения передач коробки и работу всех устройств, приводимых от двигателя, например, гидроусилителя рулевого управления и кондиционера.

Модели Odyssey 4-ЦИЛИНДРОВЫЕ ДВИГАТЕЛИ

См. рисунок 5

Двигатель и коробка передач снимаются с автомобиля в сборе. Для этой операции очень удобен гидравлический подъемник, поскольку для опускания двигателя/коробки передач в сборе из автомобиля необходимо снять передний подрамник. Если гидравлического подъемника нет, автомобиль потребует подняться и надежно закрепить, чтобы обеспечить достаточное пространство для снятия двигателя из-под автомобиля.

1. Запишите код безопасности радиоприемника и частоты станций с фиксированной настройкой.
2. Отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора, затем положительный.
3. Поднимите капот и отметьте фломастером положение пластин петель шарниров. Накройте внутренние углы капота салфетками или мягким картоном. Снимите капот и поставьте его подальше от места работы, чтобы не поцарапать окраску.
4. Ослабьте контргайки троса дроссельной заслонки и троса круиз-контроля. Снимите оба троса с кронштейнов и вытяните их из рычажных механизмов.
5. Снимите впускной воздуховод.
6. Снимите аккумулятор. Отсоедините кабель заземления от полки. Открутите болты полки аккумулятора и снимите ее вместе с опорным кронштейном.

8. Слейте моторное масло, трансмиссионную жидкость и хладагент в отдельные герметичные контейнеры.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не открывайте, не обслуживайте и не опорожняйте радиатор или систему охлаждения, пока они горячие; от пара горячей охлаждающей жидкости можно получить серьезные ожоги. Сливая жидкость также помните, что этиленгликолевый антифриз привлекает собак и кошек, которые могут выпить то, что осталось в незакрытых контейнерах или в лужах на земле. В определенных количествах это может привести к смерти. Сливайте жидкость в герметичный контейнер. Жидкость можно использовать повторно, если только он не загрязнен или не использовался несколько лет.

8. Отсоедините кабель аккумулятора от коробки плавких предохранителей/реле и коробки реле системы ABS.
9. Отсоедините от двигателя три разъема жгутов, расположенных с правой стороны моторного отсека.
10. Отсоедините вакуумный шланг усилителя тормоза и шланг угольного фильтра EVAP от камеры повышенного давления впускного коллектора.
11. Сбросьте давление в топливной системе, как указано в главе 5.
12. Отсоедините топливопровод и возвратный шланг от распределительного топливопровода. Вытрите пролитое топливо.
13. Отсоедините три вакуумных шланга с левой стороны впускного коллектора. Высвободите из хомута шланг гидроусилителя рулевого управления.
14. Отсоедините от двигателя три разъема жгутов, расположенных с левой стороны моторного отсека. Отсоедините резисторный разъем форсунки.
15. Ослабьте регулировочный болт и крепежные болты насоса гидроусилителя рулевого управления. Снимите ремень со шкивов.
16. Открутите болты и снимите насос гидроусилителя, но не отсоединяйте гидравлические линии. Отодвиньте насос от двигателя и зафиксируйте проволокой.
17. Отсоедините генератор. Ослабьте и снимите ремень привода генератора.
18. Открутите болты и снимите генератор и его крепежный кронштейн.
19. Отсоедините и снимите верхний и нижний шланги от радиатора.
20. Снимите радиатор вместе с обоими закрепленными на нем охлаждающими вентиляторами.
21. Отсоедините шланги отопителя от патрубка для охлаждающей жидкости под впускным коллектором.
22. Отсоедините обе трубки охладителя в передней части картера коробки передач. Закупорьте впускные патрубки на картере коробки передач во избежание попадания влаги.
23. Открутите болты крепления компрессора кондиционера сбоку блока двигателя. Не отсоединяйте трубки. Зафиксируйте компрессор проволокой на кронштейне радиатора так, чтобы он не мешал работе.
24. Закрепите цепную таль за подъемные крюки с обеих сторон блока двигателя.
25. Поднимите и надежно закрепите автомобиль. Устраните провисание тали.
26. Отсоедините жгут проводки подогреваемого датчика кислорода (HO₂S). Оставьте дат-

- чик закрепленным на выхлопной трубе.
- 27. Отделите выхлопную трубу от каталитического нейтрализатора и выпускного коллектора и снимите ее.
- 28. Нанесите метку положения центральной балки подрамника относительно задней балки. Открутите оба болта, но пока не снимайте центральную балку.
- 29. Снимите крышку троса переключения передач. Отсоедините трос переключения передач от приводного вала и подвесьте на проволоке так, чтобы он не мешал работе.
- 30. Снимите грязевой щиток и передние колеса.
- 31. Выкрутите болты фланца вилки амортизатора из нижних рычагов подвески. Открутите болты крепления вилки амортизатора из стойки и снимите ее с автомобиля.
- 32. Выпрессуйте шаровые шарниры и отделите нижние рычаги подвески от поворотных кулаков.
- 33. Отделите при помощи рычага левую и правую полуоси от промежуточного вала и картера коробки передач. Выбейте шлицевые валы из ступиц пластиковым молотком. Отведите полуоси в сторону и зафиксируйте проволокой. Привяжите пластиковые пакеты на концы полуосей для предохранения чехлов и шлицевых валов.
- 34. Открутите болты крепления и снимите кронштейн передней опоры двигателя.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Следующий пункт связан со снятием передней балки подрамника. Убедитесь, что автомобиль надежно закреплен. Устраните провисание цепной тали так, чтобы она приняла вес двигателя и коробки передач в сборе.

- 35. Подоприте переднюю балку подрамника домкратом, проложив прочную доску.
- 36. Открутите болты крепления передней балки к центральной балке, передней опоры двигателя, толкающих штанг и нижних рычагов, прикрепленных к ней. Опустите переднюю балку в сборе из автомобиля.
- 37. Открутите сквозной болт и отделите заднюю опору от кронштейна.
- 38. Открутите болты и снимите боковую опору двигателя.
- 39. Открутите болты и снимите боковую опору коробки передач.
- 40. Удостоверьтесь, что от двигателя отсоединены все шланги, провода и вакуумные трубки.
- 41. Медленно опустите двигатель/коробку передач в сборе из автомобиля.
- 42. Выведите двигатель из-под автомобиля и надежно закрепите на стенде.
- 43. Закрепите передок автомобиля на станинах и заблокируйте задние колеса после

разборки передней подвески. Если автомобиль потребует перекачать без двигателя, установите переднюю балку и все компоненты подвески.

Для установки:

При установке опор двигателя, компонентов подрамника и подвески используйте новые самоконтрящиеся гайки и болты с цветовой маркировкой.

- 44. Поднимите и надежно зафиксируйте автомобиль.
- 45. Подкатите двигатель/коробку передач в сборе под автомобиль и закрепите цепную таль за подъемные крюки двигателя.
- 46. Осторожно поднимите двигатель/коробку передач в сборе снизу автомобиля.
- 47. Установите боковую опору двигателя. Зафиксируйте опору 6-мм бородком или аналогичным инструментом. Установите гайку и болты. Затяните болт с моментом 64 Nm и выньте 6-мм бородок. Гайку и болт опоры со стороны двигателя затяните только от руки.
- 48. Установите боковую опору коробки передач. Зафиксируйте опору 6-мм бородком или аналогичным инструментом. Установите гайки и затяните только от руки. Установите болты и затяните с моментом 64 Nm.
- 49. Установите кронштейн задней опоры и затяните болт с моментом 64 Nm.
- 50. Установите переднюю балку в сборе. Установите новые болты с цветовой маркировкой и затяните только от руки.
- 51. Совместите метки на центральной и задней балках. Установите оба болта и затяните их с моментом 50 Nm.
- 52. Затяните болты передней балки с моментом 64 Nm.
- 53. Установите нижние рычаги и тяги стабилизаторов. Правильно установите все распорные втулки и шайбы тяг стабилизаторов. Пока затяните крепежные детали только от руки.
- 54. Установите кронштейн передней опоры двигателя и затяните три болта только от руки. Затяните сквозной болт опоры с моментом 64 Nm.
- 55. Затяните гайки и болты боковой опоры двигателя с моментом 64 Nm.
- 56. Затяните три гайки боковой опоры коробки передач с моментом 38 Nm.
- 57. Затяните три болта кронштейна передней опоры двигателя с моментом 38 Nm.
- 58. Поставьте новые установочные кольца на внутренний шлицевой вал полуоси. Установите полуоси, убедившись, что каждая правильно встала на свое место.
- 59. Закрепите нижний рычаг подвески на шаровом шарнире поворотного кулака. Затяните корончатую гайку с моментом 49-59 Nm. Затем затяните гайку так, чтобы можно было установить новый шплинт.
- 60. Подсоедините тяги троса переключения передач с новой пружинной шайбой и затяните болт с моментом 10 Nm. Установите крышку троса переключения передач.
- 61. Установите выхлопную трубу с новыми прокладками. Затяните гайки коллектора с моментом 54 Nm. Затяните гайки на фланце нейтрализатора с моментом 22 Nm. Затяните гайки кронштейна с моментом 18 Nm. Подсоедините датчик O₂S.
- 62. Поставьте компрессор кондиционера на место и затяните болты с моментом 22 Nm.
- 63. Подсоедините шланги охладителя коробки передач.
- 64. Установите передние колеса и грязевой щиток.
- 65. Опустите автомобиль и отцепите таль.

3

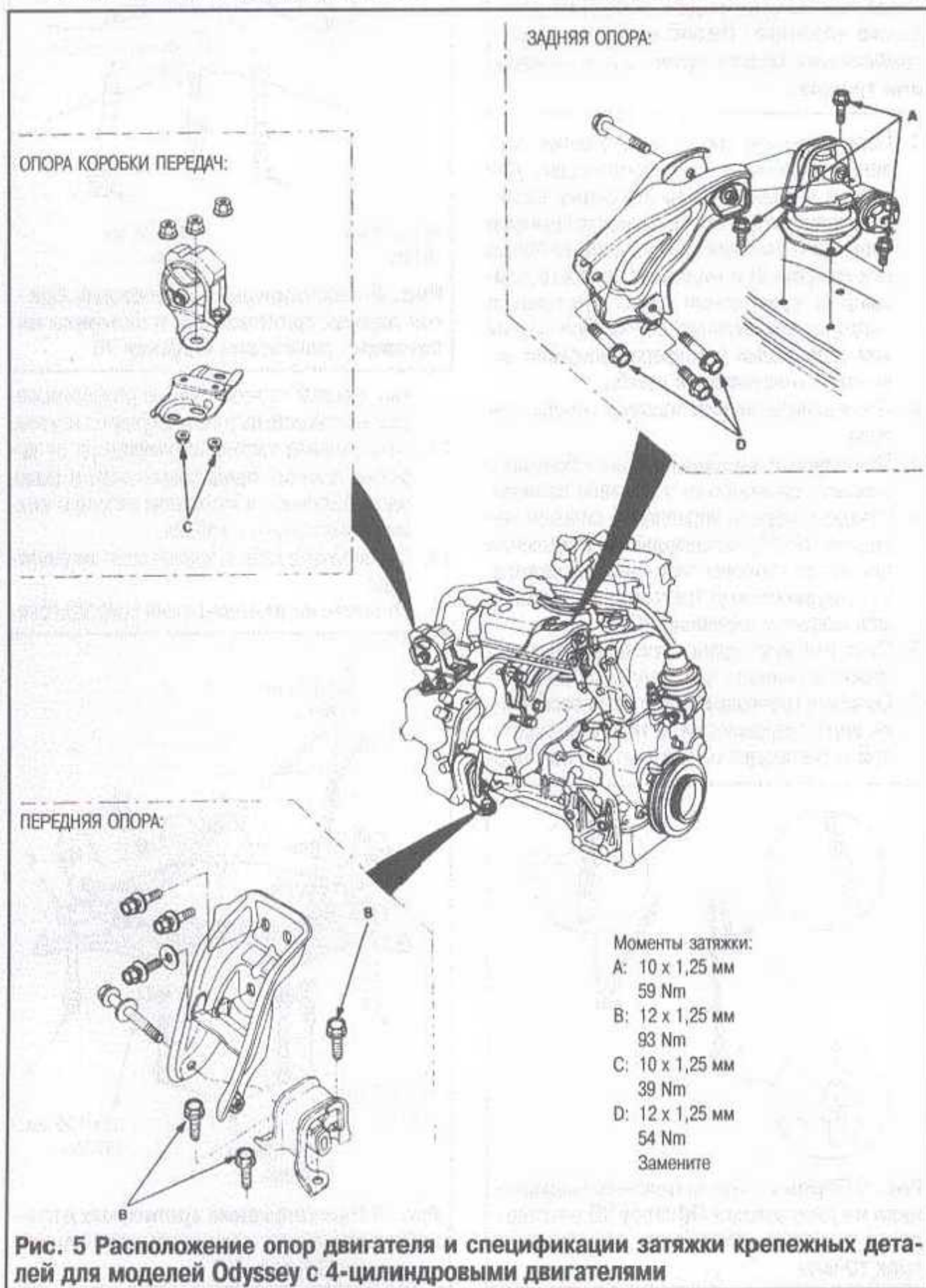


Рис. 5 Расположение опор двигателя и спецификации затяжки крепежных деталей для моделей Odyssey с 4-цилиндровыми двигателями

66. Опустив автомобиль на землю, затяните болт амортизатора вилки с моментом 64 Nm. Затяните стяжной болт с моментом 44 Nm. Затяните болт на фланце рычага подвески с моментом 50 Nm. Затяните гайку на тяге стабилизатора с моментом 19 Nm.
67. Установите остальные компоненты в порядке, обратном снятию. Учтите следующее:
 - a. Затяните болты кронштейна генератора с моментом 49 Nm, а крепежные болты генератора с моментом 44 Nm. Отрегулируйте натяжение обоих ремней.
 - b. Затяните крепежные гайки насоса гидросилителя рулевого управления с моментом 22 Nm, затем отрегулируйте натяжение ремня.
68. При помощи гаечного ключа затяните штуцер топливопровода с моментом 22 Nm, а крепежный болт - с моментом 12 Nm.
69. Заправьте двигатель свежим маслом.
70. Заправьте коробку передач рекомендуемой жидкостью.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Изготовитель рекомендует пользоваться фирменной жидкостью для автоматических коробок передач. Во избежание серьезного внутреннего повреждения при выборе жидкости требуемого типа для двигателя и коробки передач в сборе см. главу 1.

71. Заправьте радиатор 50% смесью рекомендуемого свежего антифриза и дистиллированной воды и прокачайте систему охлаждения.
72. Установите капот на место и наживите болты петель. Выровняйте петли по меткам совмещения и затяните болты с моментом 10 Nm. Закройте капот и проверьте его выравнивание с крыльями, бампером и ветровым стеклом. Не забудьте подсоединить трубку к бачку омывателя ветрового стекла.
73. Проверьте регулировку троса переключения передач.
74. Запустите двигатель и дайте ему прогреться до нормальной рабочей температуры.
75. Проверьте уровень всех жидкостей и при необходимости долейте. Проверьте, нет ли следов утечки жидкостей или топлива.
76. Проверьте работу отопителя и кондиционера.
77. Проверьте и отрегулируйте углы установки передних колес.
78. Введите код безопасности радиоприемника.
79. Проведите дорожное испытание автомобиля и проверьте точки переключения передач коробки и работу всех устройств, приводимых от двигателя, например, гидросилителя рулевого управления и кондиционера.

ДВИГАТЕЛЬ V6

См. рисунки 6, 7, 8 и 9

Двигатель и коробка передач снимаются с автомобиля в сборе. Для этой операции очень удобен гидравлический подъемник, поскольку для опускания двигателя/коробки передач в сборе из автомобиля необходимо снять передний подрамник. Если гидравлического подъемника нет, автомобиль потребует поднятия и надежно закрепить, чтобы обеспечить достаточное пространство для снятия двигателя из-под автомобиля.

1. Запишите код безопасности радиоприемника и частоты станций с фиксированной настройкой.
2. Отсоедините отрицательный кабель от ак-

- кумулятора, затем положительный.
3. Поднимите капот и отметьте фломастером положение пластин петель шарниров. Накройте внутренние углы капота салфетками или мягким картоном. Снимите капот и поставьте его подальше от места работы, чтобы не поцарапать окраску.
4. Отсоедините шланг угольного фильтра от корпуса дроссельной заслонки.
5. Отсоедините вакуумный шланг и трубку сапуна от впускного воздуховода.
6. Снимите впускной воздуховод с корпуса дроссельной заслонки впускного коллектора.
7. Снимите аккумулятор.
8. Отсоедините разъем жгута от двигателя с левой стороны моторного отсека.
9. Отсоедините кабель заземления от полки аккумулятора, снимите кронштейн реле и хомут жгута. Открутите болты полки аккумулятора и снимите ее вместе с опорным кронштейном.
10. Ослабьте контргайки троса дроссельной заслонки и троса круиз-контроля. Снимите оба троса с кронштейнов и вытяните их из рычажных механизмов. Не перегибайте тросы. Заменяйте поврежденные тросы.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

После отключения двигателя система впрыска топлива продолжает оставаться под давлением. Перед отсоединением топливопроводов сбросьте давление топлива. Несоблюдение этого требования может привести к пожару или травме.

11. Перед снятием сбросьте остаточное давление топлива в топливопроводах. Для сброса давления снимите крышку топливноналивной горловины, накройте демпфер пульсаций топлива подходящей ветошью или салфеткой и медленно ослабьте демпфер на один полный оборот при помощи подходящего гаечного ключа. При снятии или ослаблении демпфера пульсаций заменяйте уплотняющие шайбы.
12. Отсоедините шланги подачи и отвода топлива.
13. Отсоедините вакуумные шланги большого и малого диаметра от усилителя тормоза.
14. Отыщите модуль управления силовой передачей (PCM), находящийся в углублении для ног со стороны переднего пассажира, и отсоедините жгут трансмиссии от разъемов модуля управления PCM.
15. Отыщите жгут трансмиссии в моторном отсеке и снимите все хомуты со жгута.
16. Ослабьте крепежные гайки резиновой втулки жгута трансмиссии на теплоизоляционной перегородке и поверните втулку про-

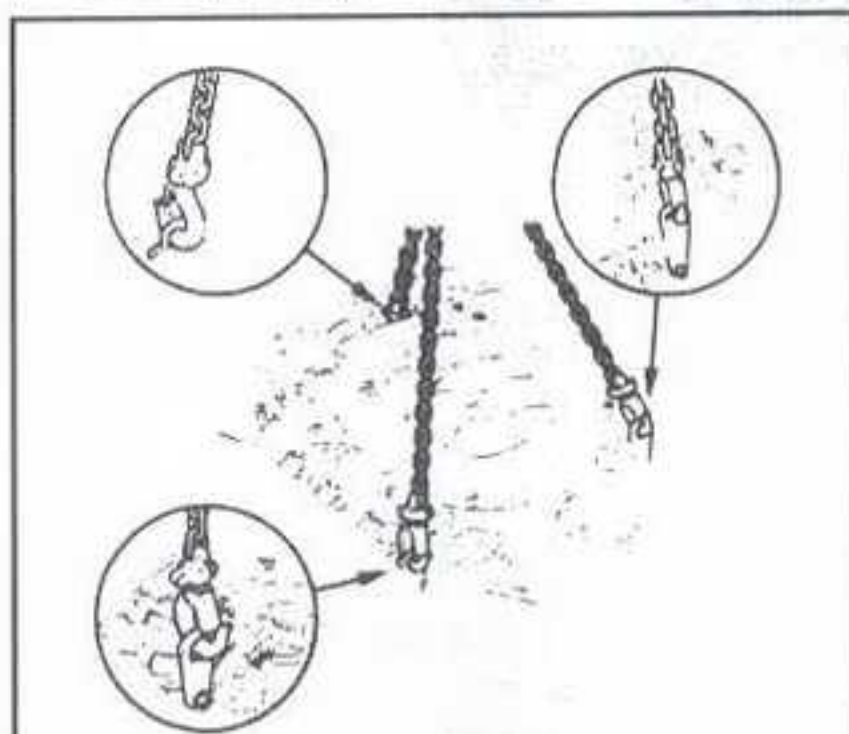


Рис. 6 Перед снятием нижнего подрамника на двигателях Odyssey V6 необходимо надежно закрепить двигатель в трех точках

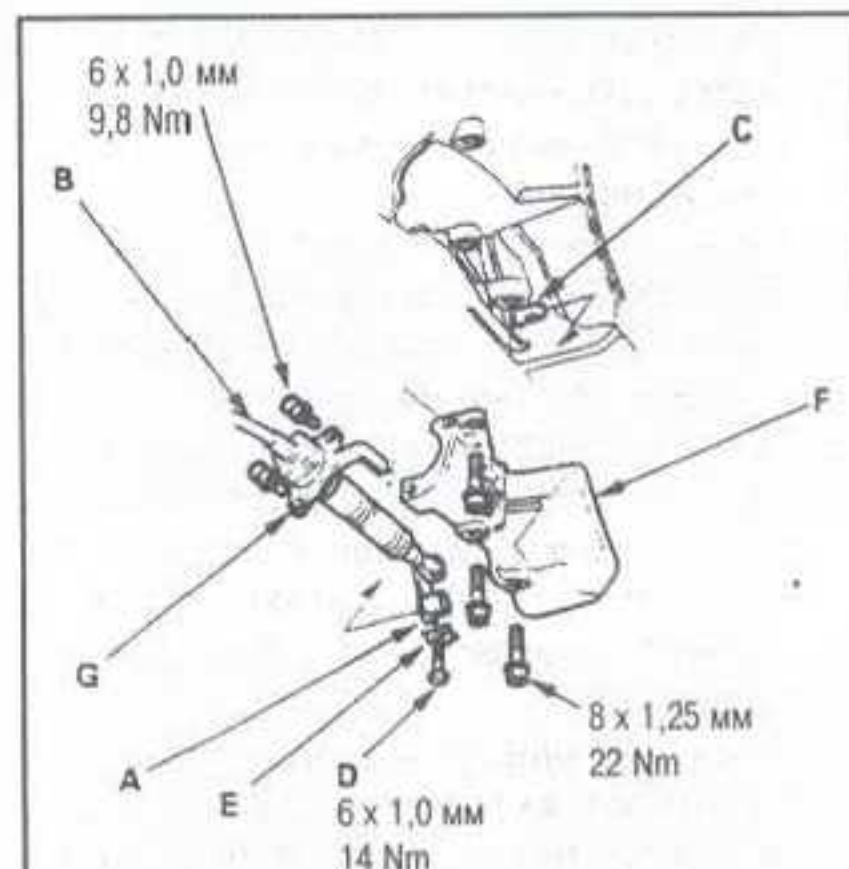


Рис. 7 Моменты затяжки троса, крышки и кронштейна рычага селектора. (А)-Рычаг управления, (В)-Трос переключения передач, (С)-Вал управления, (D)-Стопорный болт, (Е)-Фиксирующий язычок, (F)-Крышка троса, (G)-Держатель троса - двигателя Odyssey V6

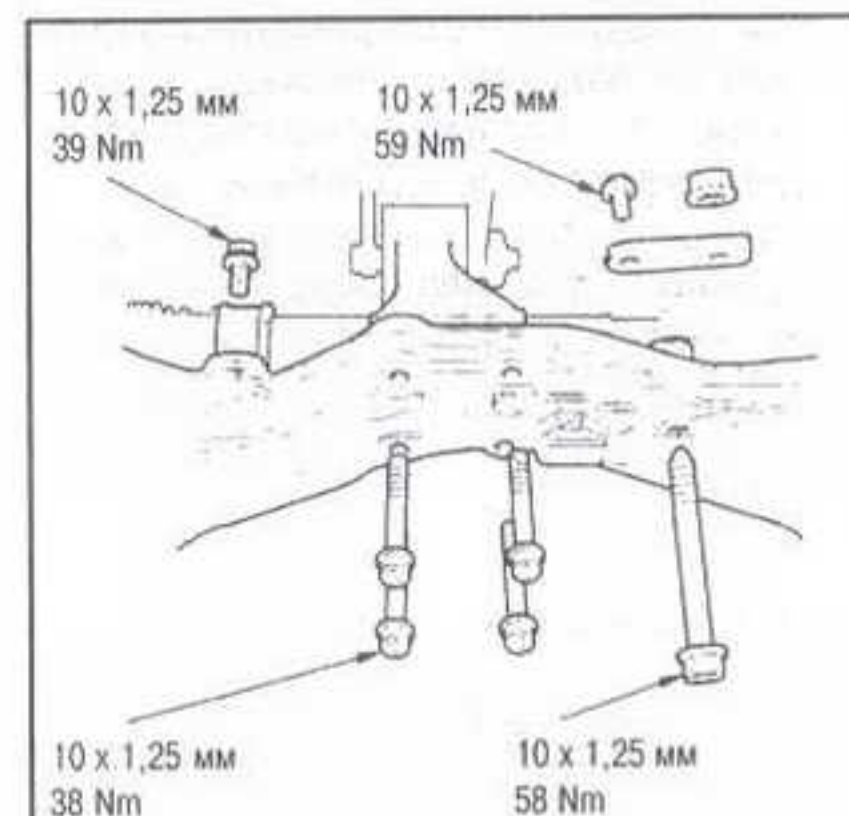


Рис. 8 Расположение крепежных болтов задней трансмиссии и моменты их затяжки - двигателя Odyssey V6

- тив часовой стрелки для ее разблокировки и осторожно вытяните втулку со жгутом.
17. Отсоедините кабель аккумулятора от коробки плавких предохранителей и реле, расположенной в моторном отсеке и снимите все хомуты с кабеля.
18. Отсоедините кабель заземления аккумулятора.
19. Отведите натяжитель ремня привода гене-

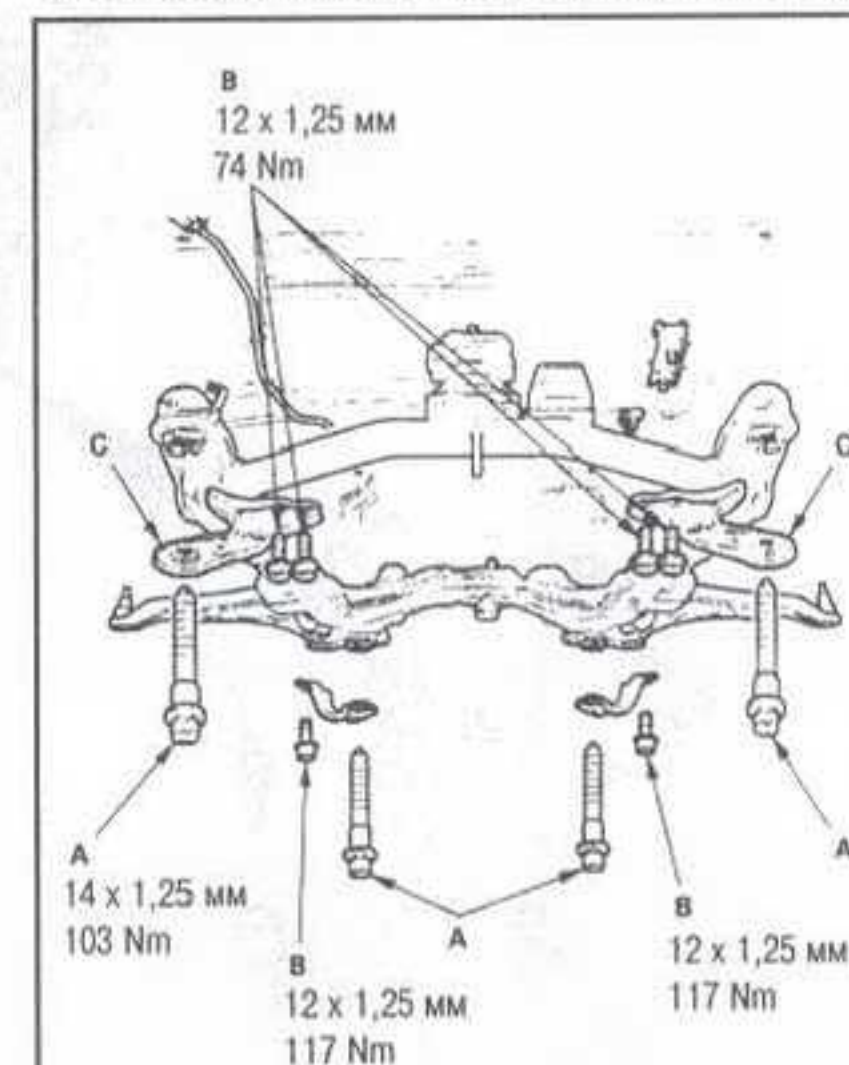


Рис. 9 Расположение крепежных деталей подрамника и моменты их затяжки - модели Odyssey V6

- ратора при помощи рычага разблокировки или подходящего инструмента для ослабления натяжения на ремень привода генератора и снимите ремень.
20. Ослабьте регулировочную гайку гидроусилителя рулевого управления и открутите регулировочную контргайку и крепежный болт.
 21. Снимите ремень привода насоса и насос в сборе, не отсоединяя шланги гидроусилителя.
 22. Открутите болт, который крепит направляющий хомут шланга гидроусилителя к двигателю.
 23. Отсоедините кабель аккумулятора от соленоида стартера и снимите хомут с кабеля.
 24. Осторожно ослабьте крышку на радиаторе и снимите ее.
 25. Поднимите автомобиль на рабочую высоту, обеспечивающую доступ к днищу.
 26. Снимите передние ходовые колеса.
 27. Снимите передний нижний грязевой щиток двигателя.
 28. Слейте моторное масло, трансмиссионную жидкость и охлаждающую жидкость в отдельные герметичные контейнеры.
 29. Отсоедините жгут проводки датчика подогреваемого кислорода (HO₂S), Оставьте датчик закрепленным на выхлопной трубе.
 30. Отделите выхлопную трубу от каталитического нейтрализатора и выпускного коллектора и снимите ее.
 31. Выкрутите болты фланца вилки амортизатора из нижних рычагов подвески. Открутите болты крепления вилки амортизатора из стойки и снимите ее с автомобиля.
 32. Отсоедините обе нижние тяги стабилизатора, накинув 6-мм торцевой гаечный ключ на торец резьбовой цапфы шарового шарнира нижней тяги и открутите крепежную гайку для разблокировки тяги.
 33. Выпрессуйте шаровые шарниры и отделите шаровые шарниры нижних рычагов подвески от поворотных кулаков.
 34. Отделите при помощи рычага левую и правую полуоси от промежуточного вала и картера коробки передач. Привяжите пластиковые пакеты на открытые концы полуосей для предохранения чехлов и шлицевых валов.
 35. Открутите болты держателя троса переключения передач, затем снимите крышку. Открутите стопорный болт троса переключения передач от рычага управления тросом и подвесьте трос, не сгибая его, временно закрепив проволокой на днище автомобиля.
 36. Выньте шланг гидроусилителя из хомутов, крепящих шланг к переднему подрамнику.
 37. Открутите нижние переднюю и заднюю гайки опоры коробки передач.
 38. Открутите крепежные детали и кронштейны элемента жесткости рамы с подрамника.
 39. Снимите остальные хомуты шланга гидроусилителя и хомуты жгута с подрамника.
 40. Открутите крепежные детали и кронштейны, которые крепят рулевой механизм к переднему подрамнику, и снимите рулевой механизм с подрамника.
 41. Открутите болты, которые крепят заднюю опору двигателя/коробки передач.
 42. Опустите автомобиль, отсоедините верхний и нижний шланги от радиатора и перепускные водяные шланги.
 43. Отсоедините оба шланга отопителя от двигателя.
 44. Отсоедините шланги охладителя от автоматической коробки передач и закупорьте патрубки и шланги во избежа-

ние попадания грязи.

45. Закрепите цепную таль за подъемные крюки, расположенные спереди и сзади двигателя.
46. Снимите кронштейн боковой опоры двигателя.
47. Открутите крепежную гайку кронштейн передней опоры двигателя.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
 Следующий пункт связан со снятием передней балки подрамника. Убедитесь, что автомобиль надежно закреплен. Устраните провисание цепной тали так, чтобы она приняла вес двигателя и коробки передач в сборе.

48. Поднимите автомобиль для получения доступа к днищу.
49. Подняв автомобиль и надежно закрепив его, устраните провисание цепной тали, закрепленной за подъемные кронштейны двигателя, чтобы зафиксировать двигатель/коробку передач в сборе при снятии нижнего переднего подрамника.
50. Нанесите метки на подрамнике и на автомобиле для поперечного и продольного выравнивания подрамника при последующей сборке.
51. Открутите крепежные болты нижнего переднего подрамника и осторожно опустите подрамник вниз и в сторону от автомобиля.
52. Закрепите рулевой механизм на днище автомобиля крепкой веревкой со стороны пассажира.
53. Открутите крепежные болты компрессора кондиционера от двигателя и снимите компрессор, не отсоединяя шланги высокого давления от кондиционера. Закрепите компрессор так, чтобы он не растягивал шланги или патрубки.
54. Проверьте двигатель/коробку передач в сборе и убедитесь, что вся электропроводка, вакуумные, топливные шланги и шланги охлаждающей жидкости отсоединены.
55. Осторожно и медленно опустите двигатель и коробку передач в сборе на 15 см и убедитесь еще раз, что вся электропроводка, вакуумные, топливные шланги и шланги хладагента отсоединены.
56. Опустите двигатель и коробку передач в сборе вниз.
57. После того, как двигатель и коробка передач в сборе будут полностью опущены, их можно извлечь из-под автомобиля.
58. Закрепите передок автомобиля на станинах и заблокируйте задние колеса после разборки передней подвески. Если автомобиль потребуется перекачать без двигателя, установите подрамник и все компоненты подвески. Подоприте ведущие мосты так, чтобы они были вровень с землей и могли свободно вращаться без заедания, пока автомобиль перекачивается.
59. Для того, чтобы отделить коробку передач от двигателя так, чтобы двигатель можно было установить на стенд, снимите промежуточный вал.
60. Отыщите крышку гидротрансформатора снизу картера коробки передач и снимите крышку.
61. Проверните шкив коленчатого вала двигателя для получения доступа к восьми болтам ведущего диска гидротрансформатора снизу картера коробки передач и поочередно открутите все восемь болтов ведущего диска.
62. Открутите болты элемента жесткости дви-

гателя, стартер и болты картера коробки передач.

63. Осторожно отделите коробку передач от двигателя, убедившись, что гидротрансформатор в сборе остался в картере коробки передач и отцепился от ведущего диска двигателя. Если гидротрансформатор залип на ведущем диске двигателя, подтолкните гидротрансформатор к картеру коробки передач через отверстие стартера в картере коробки передач.

Для установки:

При установке опор двигателя, компонентов подрамника и подвески используйте новые самоконтрящиеся гайки и болты с цветовой маркировкой.

64. Если коробка передач снималась с двигателя, закрепите ее на двигателе и затяните крепежные болты с моментом 64 Nm.
 65. Поочередно установите восемь болтов ведущего диска гидротрансформатора и затяните их с моментом 6 Nm, вполнину от рекомендуемого момента 12 Nm.
 66. Затяните восемь болтов гидротрансформатора крест-накрест с рекомендуемым моментом 12 Nm.
 67. Затянув болты гидротрансформатора, проверните коленчатый вал в направлении обычного вращения и убедитесь, что коленчатый вал вращается свободно.
 68. При необходимости проверьте момент затяжки болта шкива коленчатого вала. Для этого воспользуйтесь динамометрическим ключом и 19-мм головкой, удерживая шкив коленчатого вала рукояткой держателя (специнструмент 07JAB-001020A) или эквивалентом и изогнутым полым держателем (специнструмент 07MAB-PY3010A) или эквивалентом, и затяните болт с моментом 245 Nm.
 69. Установите промежуточный вал с новым установочным кольцом и затяните крепежные болты с моментом 39 Nm.
 70. Подкатите двигатель/коробку передач в сборе под автомобиль и закрепите цепную таль за подъемные крюки двигателя.
 72. Осторожно поднимите двигатель/коробку передач в сборе в автомобиль.
- Устанавливайте крепежные болты/гайки в указанном порядке. В противном случае может появиться чрезмерный шум и вибрация, а также сократиться срок службы подушек.**
73. Установите компрессор кондиционера и затяните болты с моментом 22 Nm.
 74. Установите передний подрамник, совместив метки, нанесенные при разборке, и затяните болты с моментом, указанным на рисунке «Расположение крепежных деталей подрамника и моменты их затяжки».
 75. Установите нижние переднюю и заднюю опоры коробки передач на подрамник и затяните гайки с моментом 38 Nm.
 76. Установите заднюю опору трансмиссии на подрамник и затяните болты с моментом 38 Nm.
 77. Установите крепежную гайку кронштейна передней опоры и затяните гайку с моментом 54 Nm.
 78. Установите кронштейн боковой опоры двигателя и затяните крепежные гайки кронштейна с моментом 44 Nm, затем затяните сквозной болт подушки с моментом 54 Nm.
 79. Осторожно снимите цепную таль с двигателя.
 80. Установите рулевой механизм и крепежные кронштейны и затяните крепежные болты с моментом 39 Nm.
 81. Установите направляющие хомуты шланга

- гидроусилителя и хомуты жгута.
82. Установите элементы жесткости рамы, затем затяните гайки и болты с моментом 58 Nm.
 83. Установите болт опорного хомута шланга гидроусилителя и уложите шланг в оставшиеся опорные хомуты.
 84. Установите новые пружинные зажимы на оба внутренних шлицевых вала полуосей и установите полуоси, убедившись, что зажимы «защелкиваются» на промежуточном валу и дифференциале.
 85. Запрессуйте нижние шаровые шарниры и установите тяги стабилизатора.
 86. Установите вилки амортизатора.
 87. Установите выхлопную трубу с новыми прокладками и самоконтрящимися гайками. Затяните гайки крепления выпускного коллектора к выхлопной трубе с моментом 54 Nm, установите фланец выхлопной трубы к стыковочному крепежному фланцу выхлопной трубы и затяните гайки с моментом 33 Nm. Затяните крепежный болт подвесного хомута выхлопной трубы с моментом 38 Nm.
 88. Подсоедините электрический разъем датчика NO₂S.
 89. Осторожно и не перегибая трос, установите управляющий трос рычага селектора на вал с новой стопорной язычковой шайбой. Затяните крепежный болт с моментом 14 Nm.
 90. Установите крышку троса переключения передач, затянув болты с моментом 22 Nm.
 91. Установите держатель троса переключения передач на крышку и затяните болты с моментом 12 Nm.
 92. Установите передний нижний грязевой щиток.
 93. Установите передние колеса.
 94. Осторожно опустите автомобиль.
 95. Подсоедините верхний и нижний шланги к радиатору и перепускные водяные шланги.
 96. Подсоедините шланги к отопителю.
 97. Подсоедините шланги к охладителю коробки передач.
 98. Установите трос стартера и направляющий хомут троса.
 99. Наденьте ремень привода генератора, затем, не затягивая, установите насос гидроусилителя и приводной ремень.
 100. Отрегулируйте натяжение ремня привода гидроусилителя так, чтобы при надавливании с усилием 10 кг посередине между двумя шкивами ремень прогибался на 13,0-16,5 мм.
 101. Затяните крепежный болт и регулировочную контргайку насоса гидроусилителя.

Если Вы надеваете новый ремень, отрегулируйте прогиб на 8,5-11 мм и после того, как двигатель проработает пять минут, отрегулируйте новый ремень под натяжение, которое было у старого ремня.



Рис. 10 Сборка значительно ускорится, если при снятии клапанной крышки нанести метки для обозначения расположения кронштейнов

102. Подсоедините кабель аккумулятора к коробке плавких предохранителей/реле под капотом и установите все хомуты жгута.
103. Протяните жгут модуля РСМ двигателя через теплоизоляционную перегородку, закрепите все хомуты жгута, установите резиновую втулку на перегородке и затяните крепежные гайки.
104. Подсоедините разъемы к модулю управления РСМ.
105. Подсоедините вакуумные шланги усилителя тормоза.
106. Подсоедините шланги подачи и отвода топлива с новыми уплотняющими шайбами.
107. Установите тросы круиз-контроля и дроссельной заслонки.
108. Установите полку аккумулятора, кабель заземления, кронштейн реле и хомут жгута.
109. Подсоедините разъем жгута двигателя с левой стороны моторного отсека.
110. Установите впускной воздухопровод и подсоедините вакуумный шланг и трубку сапуна к воздухопроводу.
111. Подсоедините шланг угольного фильтра к корпусу дроссельной заслонки.
112. Установите аккумулятор и проверьте клеммы. При необходимости зачистите клеммы и подсоедините положительный кабель к аккумулятору, затем отрицательный.
113. Заправьте двигатель моторным маслом, а автоматическую коробку передач – рекомендуемой жидкостью.
114. Заправьте радиатор соответствующей смесью охлаждающей жидкости при открытом клапане отопителя и выпустите воздух из системы охлаждения.
115. Передвиньте рычаг селектора через все положения и убедитесь, что индикатор положения передачи следует за переключателем передач.
116. Проверьте автомобиль на наличие утечек. Поверните выключатель зажигания в положение **RUN**, но не запускайте двигатель. Топливный насос должен проработать около двух секунд и создать давление в топливопроводах. Поверните выключатель зажигания в положение **ON** и **OFF** два-три раза, не запуская двигатель. Проверьте топливопроводы на наличие утечек.
117. Установите капот на место и наживите болты петель. Выровняйте петли по меткам совмещения и затяните болты с моментом 10 Nm. Закройте капот и проверьте его выравнивание с крыльями, бампе-



Рис. 11 При снятии уплотняющих втулок с клапанной крышки очень удобно пользоваться съемником для декоративных панелей

- ром и ветровым стеклом. Не забудьте подсоединить трубку к бачку омывателя ветрового стекла.
118. Запустите двигатель и дайте ему прогреться до нормальной рабочей температуры.
 119. Проверьте регулировку тросов круиз-контроля и дроссельной заслонки после запуска двигателя, когда он прогреется до нормальной рабочей температуры и будет работать на оборотах холостого хода. Правильный свободный ход троса круиз-контроля должен составлять 3,25-4,25 мм. Трос дроссельной заслонки должен иметь достаточный свободный ход, чтобы тяга заслонки могла перемещаться из одного крайнего положения в другое (10-12 мм).
 120. Проверьте уровень всех жидкостей и при необходимости долийте. Проверьте, нет ли следов утечки жидкостей или топлива.
 121. Проверьте работу отопителя и кондиционера.
 122. Проверьте и отрегулируйте углы установки передних колес.
 123. Введите код безопасности радиоприемника и частоты станций с фиксированной настройкой.
 124. Проведите дорожное испытание автомобиля и проверьте точки переключения передач коробки и работу всех устройств, приводимых от двигателя, например, гидроусилителя рулевого управления и кондиционера.

КЛАПАННАЯ КРЫШКА

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Модели CR-V и 4-цилиндровые модели Odyssey

См. рисунки 10-15

1. Повесьте бирки на провода свечей зажигания, затем отсоедините их, покачивая вперед-назад и слегка потянув.
2. Перемещаясь от периферии к центру, при помощи 10-мм гаечного ключа или головки с удлинителем и трещоткой открутите болты, крепящие клапанную крышку к головке цилиндров.
3. Отсоедините все шланги и снимите все кронштейны, если таковые имеются.
4. Осторожно снимите крышку с головки цилиндров. Поднимая крышку, не потеряйте уплотняющие втулки. Поставьте крышку вертикально в чистом месте. Если крышка залипла на головке цилиндров, воспользуйтесь подходящим инструментом и осторожно подденьте крышку вверх по углам, но не более, чем на 1,5 мм за один раз.

Для установки:

5. Тщательно очистите и проверьте поверх-



Рис. 12 Сняв провода свечей, клапан EGR, крепежные детали и все втулки, осторожно и понемногу поддевайте клапанную крышку с обеих сторон подходящим инструментом, пока ее можно будет снять



Рис. 13 Сожмите хомут для ослабления натяжения и оттяните его назад, затем осторожно стяните шланг сапуна со штуцера



Рис. 14 Со временем резиновые уплотнения и шланги становятся хрупкими. Поскольку этот клапан PCV изготовлен из пластика, проще снять шланг, чем клапан

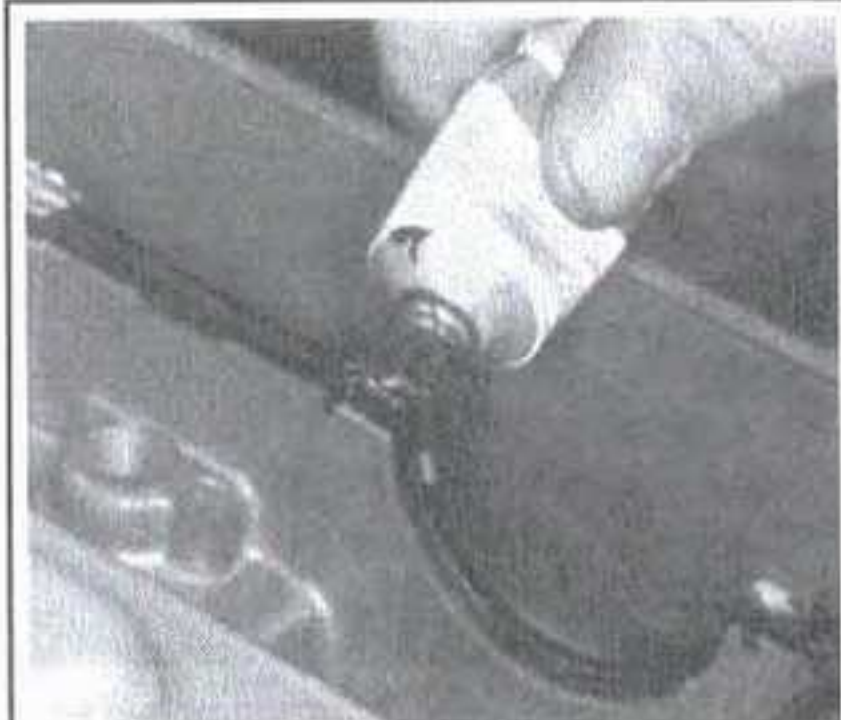


Рис. 15 При сборке нанесите незатвердеваемый герметик по всем углам серповидных участков прокладки клапанной крышки

ность прокладки со стороны крышки и головки цилиндров. Для этого хорошо подходит протирочный спирт или чистящее средство для тормозов.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
 Предохраняйте глаза и кожу от соприкосновения с чистящими средствами. Не пользуйтесь рядом с открытым огнем.

6. Проверьте резиновую прокладку клапанной крышки, уплотняющие втулки и уплотнение вокруг отверстий под свечи зажигания. Если прокладка или уплотнения стали ломкими, потрескались или повреждены, замените их. Если старые прокладка и уплотнения не имеют износа или повреждения, после очистки их можно использовать повторно.
- Очистка прокладки клапанной крышки выполняется следующим образом:
 - Положите прокладку в подходящий прозрачный пластиковый пакет.
 - Распылите небольшое количество чистящего средства для тормозов или влейте около 50 г протирочного спирта в пакет.
 - Закройте пакет и потрясите им так, чтобы вся прокладка оказалась покрытой чистящим средством. Не оставляйте прокладку в пакете дольше, чем на 5 минут.
 - Выньте прокладку и оботрите бумажным полотенцем или чистой мягкой тряпкой.
7. Нанесите герметик, например, Honda 08718-0001 или 08718-0003, на уплотнения отверстий под свечи зажигания со стороны клапанной крышки и запрессуйте их в клапанную крышку.
8. Надежно установите прокладку в канавку клапанной крышки.
9. Нанесите полоску герметика толщиной 1,25 мм по углам прокладки, где она соприкасается с головкой цилиндров и крышкой шейки распределительного вала.
10. Установите втулки, если они снимались, и равномерно в три прохода затяните болты клапанной крышки от центра к периферии с моментом 9,8 Nm.
11. Оставшиеся операции по сборке выполняются в порядке, обратном снятию.

Модели Odyssey V6

Для получения доступа к клапанной крышке необходимо снять декоративные крышки с двигателя, верхнюю крышку ремня привода ГРМ и впускной коллектор в сборе. После снятия коллектора необходимо заменить его прокладку.

1. Снимите впускной коллектор, как указано в процедуре снятия впускного коллектора в этой главе.

2. Повесьте бирки и отсоедините электрические разъемы от катушек зажигания.
3. Снимите катушки зажигания в сборе.
4. Перемещаясь от периферии к центру, при помощи 10-мм гаечного ключа или головки с удлинителем и трещоткой открутите болты, крепящие клапанную крышку к головке цилиндров.
5. Осторожно снимите крышку с головки цилиндров. Поднимая крышку, не потеряйте уплотняющие втулки. Поставьте крышку вертикально в чистом месте. Если крышка залипла на головке цилиндров, воспользуйтесь подходящим инструментом и осторожно подденьте крышку вверх по углам, но не более, чем на 1,5 мм за один раз.

Для установки:

6. Тщательно очистите и проверьте поверхность прокладки со стороны крышки и головки цилиндров. Для этого хорошо подходит протирочный спирт или чистящее средство для тормозов.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
 Предохраняйте глаза и кожу от соприкосновения с чистящими средствами. Действуйте вдали от источников открытого огня.

7. Проверьте резиновую прокладку клапанной крышки, уплотняющие втулки и уплотнение вокруг отверстий под свечи зажигания. Если прокладка или уплотнения стали ломкими, потрескались или повреждены, замените их. Если старые прокладка и уплотнения не имеют износа или повреждения, после очистки их можно использовать повторно.
- Очистка прокладки клапанной крышки выполняется следующим образом:
 - Положите прокладку в подходящий прозрачный пластиковый пакет.
 - Распылите небольшое количество чистящего средства для тормозов или влейте около 50 г протирочного спирта в пакет.
 - Закройте пакет и потрясите им так, чтобы вся прокладка оказалась покрытой чистящим средством. Не оставляйте прокладку в пакете дольше, чем на 5 минут.
 - Выньте прокладку и оботрите бумажным полотенцем или чистой мягкой тряпкой.
8. Нанесите герметик, например, Honda 08718-0001 или 08718-0003, на уплотнения отверстий под свечи зажигания со стороны клапанной крышки и запрессуйте их в клапанную крышку.
9. Надежно установите прокладку в канавку клапанной крышки.
10. Установите втулки, если они снимались и

- равномерно в три прохода затяните болты клапанной крышки от центра к периферии с моментом 9,8 Nm.
11. Оставшиеся операции по сборке выполняются в порядке, обратном снятию.
- Требуется заменить прокладку впускного коллектора и соблюдать порядок затяжки, иначе могут ухудшиться рабочие характеристики двигателя.

КЛАПАННЫЕ КОРОМЫСЛА/ОСИ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Модели CR-V

См. рисунки 16-21

На моделях CR-V клапанные коромысла качаются на отдельных опорах и оси не используются. Коромысла расположены под распределительными валами, следовательно, чтобы получить к ним доступ, необходимо снять распределительные вали.

1. Запишите код безопасности радиоприемника и частоты станций с фиксированной настройкой.
2. Отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
3. Снимите клапанную крышку с головки цилиндров.
4. Проворачивайте коленчатый вал в рабочем направлении, пока метки **UP** на обоих звездочках распределительных валов не окажутся сверху, а метки **ВМТ** на звездочке распределительного вала и на коленчатом валу не совместятся со стрелками.
5. Снимите ремень привода ГРМ. См. процедуру по ремню привода ГРМ в этой главе.
6. Отметьте расположение распределителя для повторной установки и снимите распределитель.
7. Ослабьте регулировочные контргайки и регулировочные винты клапанов.
8. Осторожно ослабьте болты крышек опорных шеек распределительного вала на 1/2 оборота за один раз, пока их можно будет открутить от руки.

Запишите или отметьте расположение всех компонентов до разборки. Все компоненты должны устанавливаться точно в то положение, из которого они были сняты.

9. Снимите крышки опорных шеек, распределительный вал и клапанные коромысла.

Для установки:

10. Убедитесь, что поршень цилиндра № 1 находится в положении ВМТ по меткам ВМТ на шкиве коленчатого вала и по стрелке. В противном случае медленно и осторожно



Рис. 16 На моделях CR-V клапанные коромысла качаются на опорных стойках и опираются о клапаны. Для замены коромысел необходимо снять распределительные валы

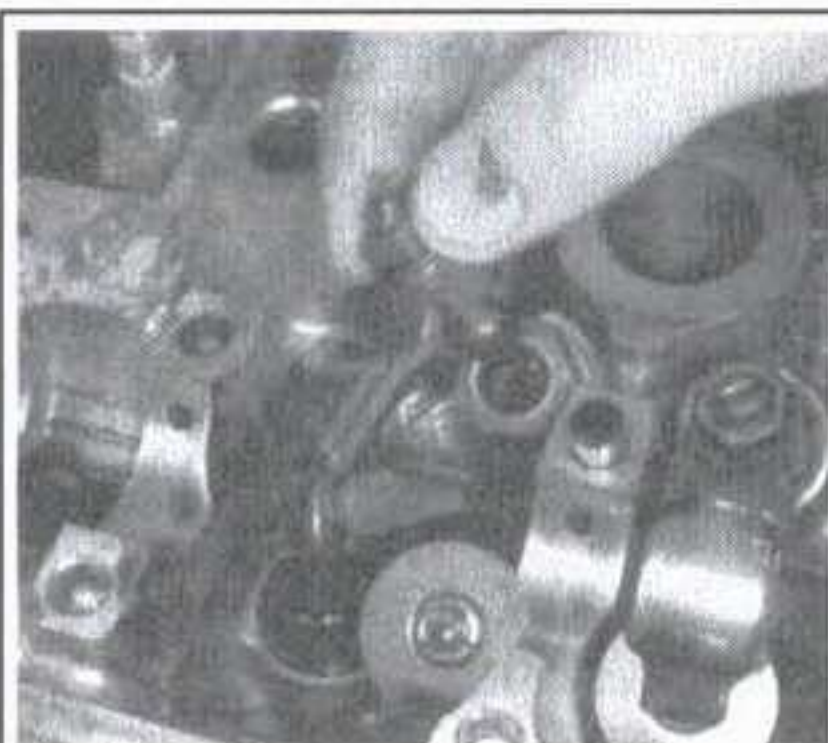


Рис. 17 После снятия распределительного вала коромысло просто вынимается со своего места

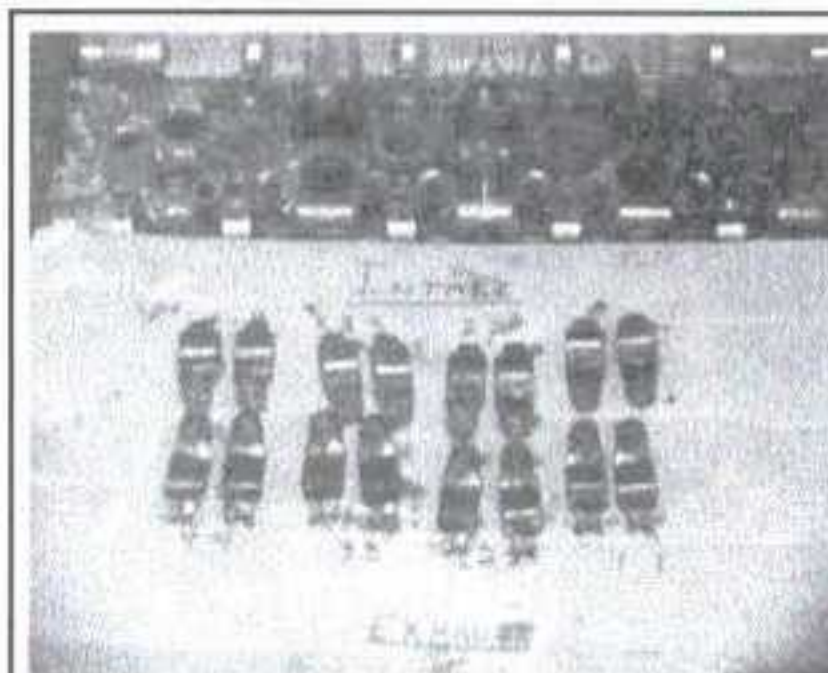
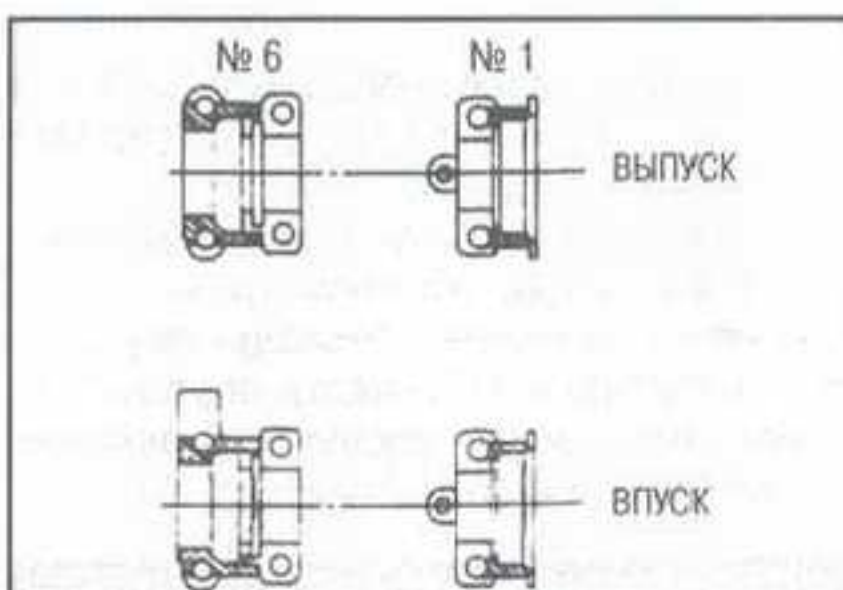


Рис. 18 Поскольку характер износа кулачков и коромысел неповторим, абсолютно необходимо пометить и установить компоненты точно в те места, из которых они были извлечены



Нанесите герметик на заштрихованные участки.

Рис. 19 Нанесите герметик на заштрихованные участки крышек опорных шеек распределительного вала - модели CR-V

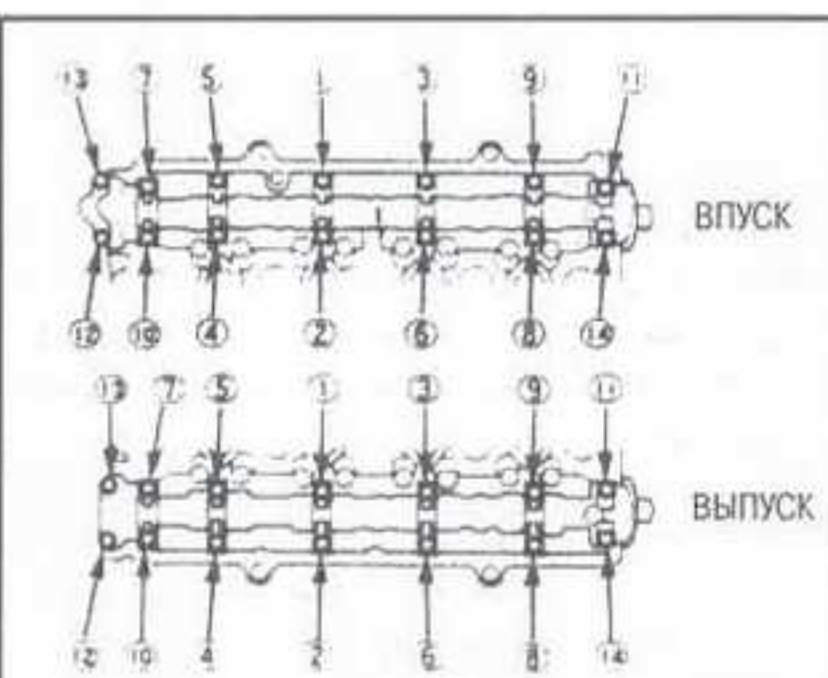


Рис. 20 Порядок затяжки крышек опорных шеек распределительного вала



Рис. 21 При сборке клапанных коромысел проверьте и отрегулируйте клапанные зазоры

проверните шкив коленчатого вала до совмещения меток ВМТ.

11. Установите коромысла в точки опоры и смажьте свежим моторным маслом.
12. Смажьте крышки опорных шеек распределительного вала и крепежные болты свежим моторным маслом.
13. Уложите распредвалы в головку цилиндров в правильном порядке так, чтобы метки **UP** были сверху, а метки ВМТ совмещены со стрелками.
14. Тщательно очистите и высушите контактные поверхности головки цилиндров под кронштейны распредвалов и нанесите тонкий слой герметика на наружные кромки крышек опорных шеек № 1 и № 6 как на кронштейнах распределительного вала впускных, так и на кронштейнах распределительного вала выпускных клапанов. См. заштрихованные участки на рисунке.
15. Замените заглушку головки цилиндров, расположенную в торце распределительного вала выпускных клапанов.
16. Установите крышки опорных шеек и равномерно затяните болты с моментом 9,8 Nm в порядке, указанном на рисунке.
17. Наденьте ремень привода ГРМ, как указано в этой главе.
18. Отрегулируйте клапанные зазоры.
19. Проверьте прокладки клапанной крышки и замените, если они повреждены. Нанесите подходящий незатвердевающий герметик по всем восьми углам прокладки.
20. Установите клапанную крышку на головку цилиндров.
21. Отыщите метку на распределителе, установите распределитель и совместите метки.
22. Подсоедините кабель заземления к аккумулятору.
23. Запустите двигатель и проверьте, нет ли утечек жидкости.

24. Долейте все жидкости до требуемого уровня.
25. Проверьте распределение зажигания и при необходимости восстановите. См. подробности в главе 1.
26. Введите код безопасности радиоприемника.

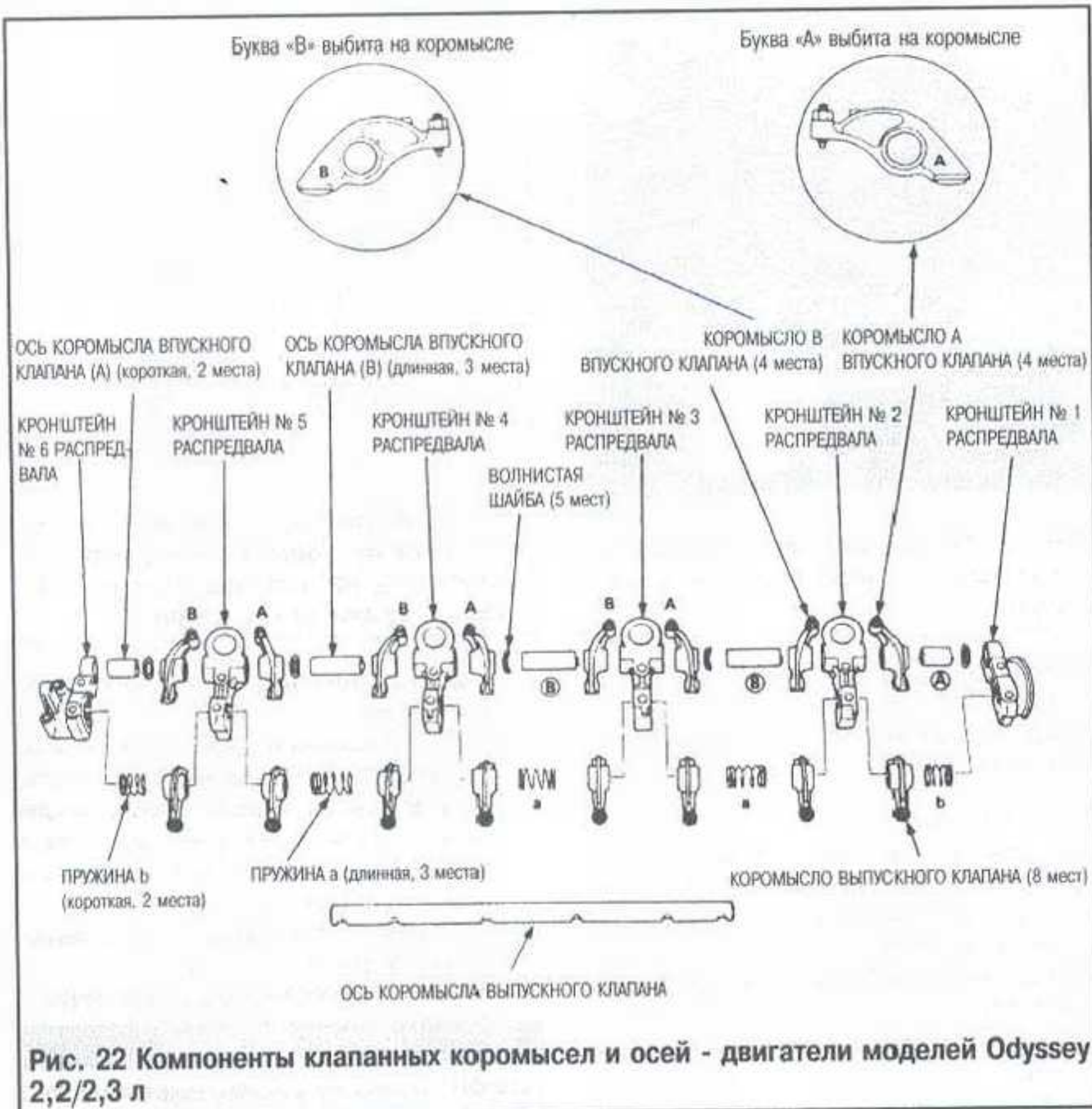
**Модели Odyssey
4-ЦИЛИНДРОВЫЕ ДВИГАТЕЛИ**
См. рисунки 22, 23 и 24

1. Запишите код безопасности радиоприемника и частоты станций с фиксированной настройкой.
 2. Отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
 3. Снимите клапанную крышку и верхнюю крышку ремня привода ГРМ.
 4. Установите поршень цилиндра № 1 в ВМТ на такте сжатия. Убедитесь, что метки ВМТ совместились правильно. Установив двигатель в такое положение, не нарушайте его.
 5. Снимите распределитель в сборе.
 6. Ослабьте регулировочные винты клапанов.
 7. Накройте ремень привода ГРМ чистой салфеткой для защиты от попадания моторного масла. Если на ремень попадет масло, его придется заменить.
 8. Ослабьте, но НЕ вынимайте болты кронштейнов распределительного вала из отверстий. Во избежание повреждения клапанов, распределительного вала или клапанных коромысел в сборе, откручивайте болты крест-накрест на два оборота за один раз.
- Клапанные коромысла и оси образуют сборочную единицу; снимать с двигателя их следует в сборе. Во избежание коробления тщательно следуйте порядку затяжки при снятии или установке коромысел и осей в сборе.**
9. Снимите коромысла и оси в сборе. Не вынимайте болты из кронштейна распределительного вала. Болты удерживают на месте крыш-

- ки опорных шеек распределительного вала, пружины и клапанные коромысла на осях.
10. Если клапанные коромысла или оси требуется заменить, пометьте компоненты по мере их снятия с осей для обеспечения последующей установки в исходное положение.

Для установки:

11. Убедитесь, что поршень цилиндра № 1 установлен в ВМТ в такте сжатия. При этом шпонка на распределительном вале должна быть обращена вверх.
12. Смажьте шейки и кулачки распределительного вала чистым моторным маслом. При необходимости установите новый сальник распределительного вала.
13. При необходимости соберите клапанные коромысла, оси и крышки опорных шеек распределительного вала.
14. Нанесите герметик на контактные поверхности крышек первой и последней опорной шейки распределительного вала. Не допускайте, чтобы герметик затвердел до установки клапанного коромысла в сборе.
15. Установите клапанное коромысло в сборе на место и наживите болты. Для того, чтобы коромысла не застревали на клапанах, затягивайте болты на два оборота за один раз в указанном порядке. Затяните 8-мм болты коромысел с моментом 22 Nm, а 6-мм болты - с моментом 12 Nm.
16. Убедитесь, что поршень цилиндра № 1 находится в ВМТ в такте сжатия и установите распределитель.
17. Отрегулируйте клапанные зазоры и затяните контргайки с моментом 20 Nm.
18. Установите клапанную крышку и верхнюю крышку ремня привода ГРМ.
19. Подсоедините отрицательный кабель к аккумулятору.



Требуемый момент затяжки:
8-мм болты: 22 Nm
6-мм болты: 12 Nm

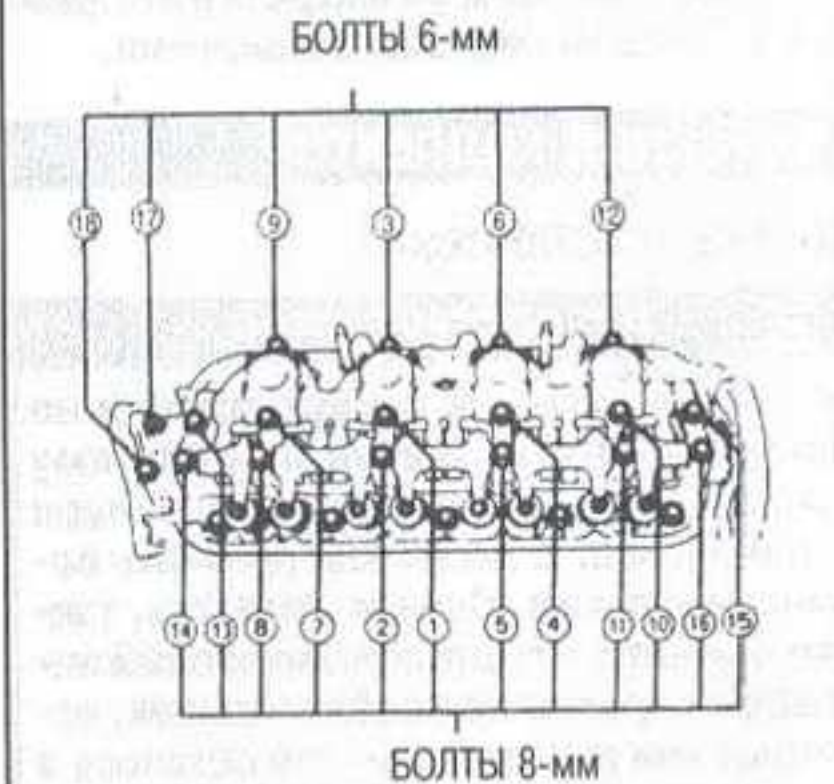


Рис. 23 Порядок затяжки болтов кронштейнов распределительного вала - двигателя модели Odyssey 2,2/2,3 л

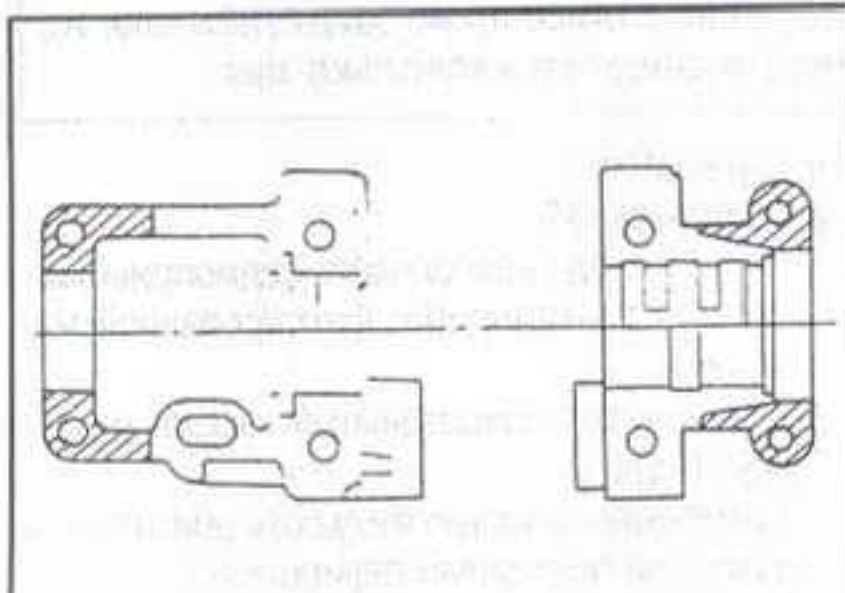


Рис. 24 Нанесите герметик на заштрихованные участки торцевых кронштейнов распределительного вала на двигателях модели Odyssey 2,2/2,3 л

20. Проверьте распределение зажигания и при необходимости отрегулируйте. См. подробности в главе 1. Затяните крепежные болты распределителя с моментом 18 Nm.

ДВИГАТЕЛЬ V6
См. рисунок 25

1. Запишите код безопасности радиоприемника и частоты станций с фиксированной настройкой.
2. Отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
3. Установите поршень цилиндра № 1 в ВМТ на такте сжатия. Убедитесь, что метки ВМТ совместились правильно. Установив двигатель в такое положение, не нарушайте его.
4. Отсоедините шланг угольного фильтра от корпуса дроссельной заслонки, трубку сапуна и вакуумный шланг от впускного воздуховода в сборе.
5. Снимите впускной воздуховод в сборе.
6. Снимите крышки с впускного коллектора и катушки зажигания.
7. Снимите тросы дроссельной заслонки и круиз-контроля.
8. Отсоедините вакуумные шланги усилителя тормоза и шланг вентиляции картера.
9. Отсоедините разъемы жгутов от электрических компонентов впускного коллектора.
10. Отыщите корпус дроссельной заслонки впускного коллектора и снимите перепускные водяные шланги и шланг сапуна.
11. Снимите впускной коллектор.
12. Снимите клапанные крышки и верхние крышки ремня привода ГРМ.
13. Убедитесь, что метки ВМТ совмещены с метками на звездочках распределительного вала.
14. Ослабьте регулировочные винты клапанов.
15. Накройте ремень привода ГРМ чистой салфеткой для защиты от попадания моторного масла. Если на ремень попадет масло, его придется заменить.

16. Ослабьте, но НЕ вынимайте болты кронштейнов распределительного вала из отверстий. Во избежание повреждения клапанов, распределительного вала или клапанных коромысел в сборе откручивайте болты крест-накрест на два оборота за один раз.

Клапанные коромысла и оси образуют сборочную единицу; снимать с двигателя их следует в сборе. Во избежание коробления тщательно следуйте порядку затяжки при снятии или установке коромысел и осей в сборе.

17. Снимите коромысла и оси в сборе.
18. Если клапанные коромысла или оси требуется заменить, пометайте компоненты по мере их снятия с осей для обеспечения последующей установки в исходное положение.

Для установки:

19. Смажьте кулачки распределительного вала и клапанные коромысла чистым моторным маслом.
20. При необходимости соберите клапанные коромысла и оси.
21. Установите клапанное коромысло в сборе на место и наживите болты. Для того, чтобы коромысла не застревали на клапанах, затягивайте болты на два оборота за один раз в указанном порядке. Затяните болты коромысел с моментом 24 Nm в порядке, указанном на рисунке.
22. Убедитесь, что метки ВМТ совмещены с метками на шкивах распределительного и коленчатого валов.
23. Отрегулируйте клапанные зазоры и затяните контргайки с моментом 20 Nm.
24. Установите клапанные крышки и верхние крышки ремня привода ГРМ.
25. Установите впускной коллектор.
26. Затяните болты крест-накрест о центра к периферии с моментом 22 Nm.
27. Отыщите корпус дроссельной заслонки впускного коллектора и установите перепускные водяные шланги и шланг сапуна.
28. Подсоедините разъемы жгутов к электрическим компонентам впускного коллектора.
29. Подсоедините вакуумные шланги усилителя тормоза и шланг вентиляции картера.
30. Установите тросы дроссельной заслонки и круиз-контроля.
31. Установите крышки на впускной коллектор и катушки зажигания.
32. Установите впускной воздуховод в сборе.
33. Подсоедините шланг угольного фильтра к корпусу дроссельной заслонки, а трубку сапуна и вакуумную шланг к впускному воздуховоду в сборе.
34. Подсоедините отрицательный кабель к аккумулятору.
35. Введите код безопасности радиоприемника.

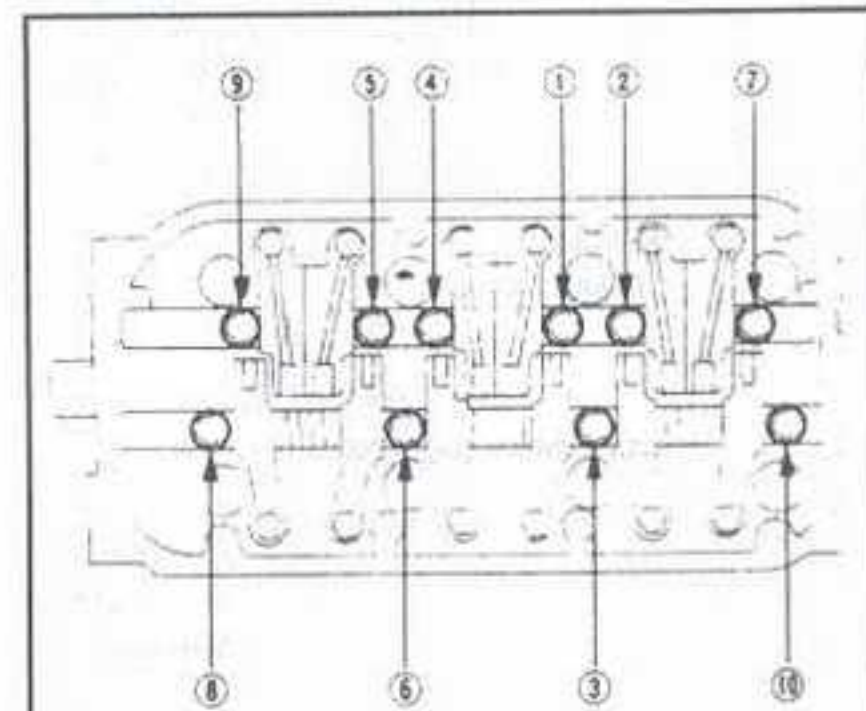


Рис. 25 Порядок затяжки болтов осей клапанных коромысел - модели Odyssey V6

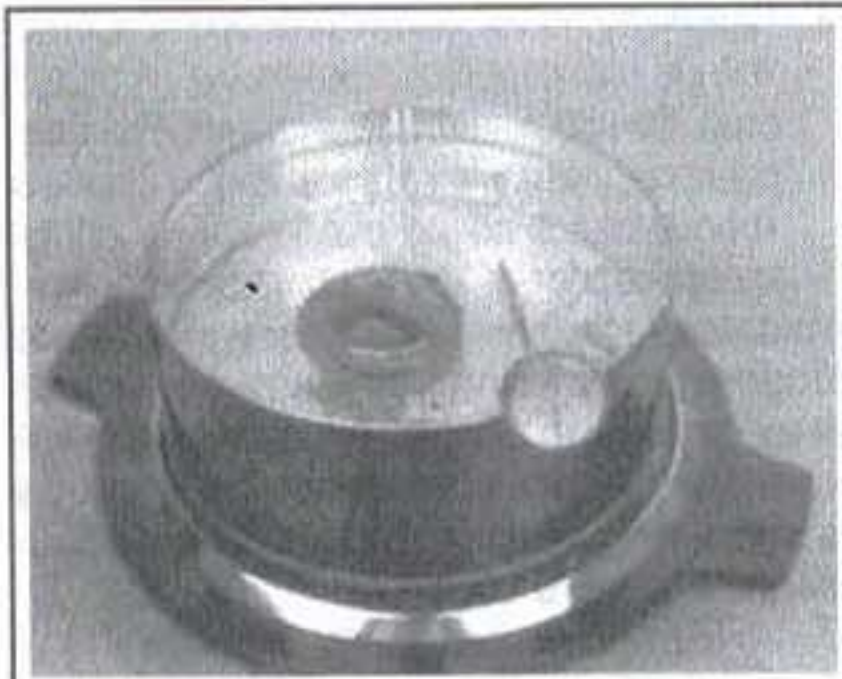


Рис. 26 Испытание термостата можно провести, поместив его в емкость с водой и нагрев воду на плитке, контролируя температуру по термометру



Рис. 27 Термостат должен открыться, когда вода достигнет заданной температуры



Рис. 28 Штуцер прокачки системы охлаждения расположен возле корпуса термостата на моделях Odyssey с 4-цилиндровыми двигателями

36. Проверьте и долейте все жидкости до требуемого уровня и проверьте, нет ли утечек жидкости.

ТЕРМОСТАТ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

См. рисунки 26, 27, 28 и 29

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не открывайте, не обслуживайте и не опорожняйте радиатор или систему охлаждения, пока они горячие; от пара горячей жидкости можно получить серьезные ожоги. Сливая жидкость, также помните, что этиленгликолевый антифриз привлекает собак и кошек, которые могут выпить то, что осталось в незакрытых контейнерах или в лужах на земле. В определенных количествах это может привести к смерти. Сливайте жидкость в герметичный контейнер. Хладагент можно использовать повторно, если только он не загрязнен или не использовался несколько лет.

1. Запишите код безопасности радиоприемника и частоты станций с фиксированной настройкой.
2. Отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.

3. Слейте охлаждающую жидкость двигателя в герметичный контейнер.
4. Открутите болты из корпуса термостата и снимите термостат.

Для установки:

5. Установите термостат с новым уплотнением. Если на термостате имеется небольшое отверстие для прокачки, убедитесь, что оно находится сверху.
6. Нанесите противозадирный состав на резьбу болтов.
7. Выполните сборку в порядке, обратном разборке.
8. Установите отопитель в положение максимального обогрева.
9. На моделях Odyssey с 4-цилиндровыми двигателями отыщите штуцер прокачки системы охлаждения возле корпуса термостата и отверните его на 1/2 оборота.
10. Заправьте систему охлаждения и расширительный бачок 50% смесью рекомендуемого антифриза и воды. При необходимости прокачайте систему для удаления воздуха. Для выпуска воздуха из системы одновременно сожмите верхний и нижний шланги радиатора.
11. Проверьте правильность подсоединения всех шлангов и штуцеров системы охлаждения, заверните штуцер прокачки, если он был открыт.

12. Подсоедините отрицательный кабель к аккумулятору.
13. Наживите крышку на радиатор и запустите двигатель. Дайте двигателю поработать, пока дважды не включится охлаждающий вентилятор, затем заглушите двигатель и при необходимости долейте жидкость в систему охлаждения.
14. Заверните крышку на радиаторе и проверьте, нет ли утечек.
15. Введите код безопасности радиоприемника.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Изготовитель не рекомендует пользоваться жидкостью с концентрацией антифриза более 60 %.

Использование дистиллированной воды при смешивании 50/50 смеси антифриза и воды позволяет избежать накопления отложений минеральных веществ и внутренней закупорки системы охлаждения.

ВПУСКНОЙ КОЛЛЕКТОР

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не открывайте, не обслуживайте и не опорожняйте радиатор или систему охлаждения, пока они горячие; от пара горячей жидкости можно получить серьезные ожоги. Сливая жидкость, также помните, что этиленгликолевый антифриз привлекает собак и кошек, которые могут выпить то, что осталось в незакрытых контейнерах или в лужах на земле. В определенных количествах это может привести к смерти. Сливайте жидкость в герметичный контейнер. Хладагент можно использовать повторно, если только он не загрязнен или не использовался несколько лет.



Рис. 29 Устанавливайте термостат выступом вверх. Резиновое уплотнение термостата надевается на термостат

Модели CR-V См. рисунок 30

1. Запишите код безопасности радиоприемника и частоты станций с фиксированной настройкой.
2. Отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
3. Слейте охлаждающую жидкость двигателя и отдайте на повторную переработку.
4. Сбросьте давление в топливной системе, как указано в главе 5.
5. Если предусмотрен, отсоедините трос круиз-контроля от тяги дроссельной заслонки.
6. Отсоедините все электрические разъемы, связанные с корпусом дроссельной заслонки.

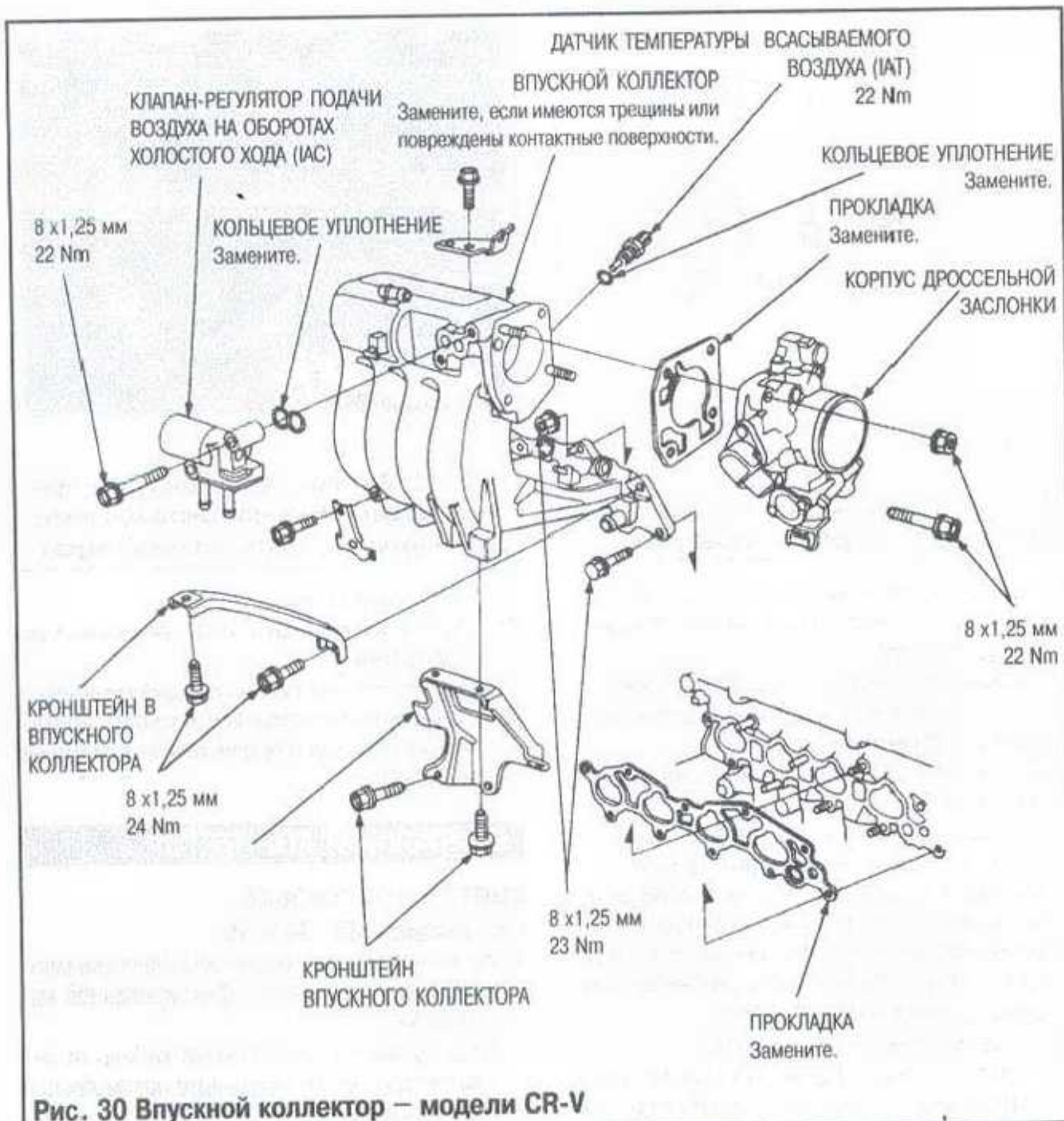


Рис. 30 Впускной коллектор – модели CR-V

- ки и впускным коллектором.
7. Отсоедините шланг воздухозаборника, трос дроссельной заслонки и шланги охл. жидкости от корпуса дроссельной заслонки.
8. Открутите оба болта и обе гайки, крепящие корпус дроссельной заслонки к впускному коллектору.
9. Открутите оба крепежных кронштейна впускного коллектора.
10. Открутите болты крепления впускного коллектора и снимите его с головки цилиндров. Проверьте коллектор на наличие трещин или повреждения на поверхностях прокладок. При обнаружении дефекта замените.

3

- Для установки:**
При сборке ставьте новые кольцевые уплотнения и прокладки.
11. Удалите следы старой прокладки с головки цилиндров, впускного коллектора и корпуса дроссельной заслонки.
 12. Установите новую прокладку на коллектор. Установите коллектор на место и зафиксируйте его.
 13. Установите опорные кронштейны на коллектор. Затяните болт крепления кронштейнов к коллектору с моментом 24 Nm.
 14. Затяните гайки крест-накрест от центра коллектора с моментом 24 Nm. Во избежание утечек механическое напряжение должно распределяться равномерно по всей поверхности коллектора.
 15. Установите на место корпус дроссельной заслонки и затяните болты/гайки с моментом 22 Nm.
 16. Остальные операции по установке выполняются в порядке, обратном снятию.
 17. Заправьте двигатель охлаждающей жидкостью.
 18. Подсоедините отрицательный кабель к аккумулятору.

Модели Odyssey 4-ЦИЛИНДРОВЫЕ ДВИГАТЕЛИ
См. рисунок 31

1. Запишите код безопасности радиоприемника и частоты станций с фиксированной настройкой.
2. Отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
3. Слейте охлаждающую жидкость двигателя в герметичный контейнер.
4. Отсоедините шланги охлаждения от впускного коллектора.
5. Повесьте бирки и отсоедините вакуумные шланги и электрические разъемы от коллектора и корпуса дроссельной заслонки. Отсоедините разъем от клапана EGR. Отодвиньте жгут в сторону.
6. Отсоедините трос дроссельной заслонки от корпуса дроссельной заслонки.
7. Отсоедините трос круиз-контроля от тяги дроссельной заслонки. Открутите болт крепления хомута троса от клапанной крышки и сдвиньте трос в сторону.
8. Сбросьте давление в топливной системе, как указано в главе 5.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ
После отключения двигателя система впрыска топлива продолжает оставаться под давлением. Перед отсоединением топливопроводов сбросьте давление топлива. Несоблюдение этого требования может привести к пожару или травме.

9. Снимите распределительный топливопровод и форсунки. См. процедуры в главе 5.
10. Открутите крепежные болты с корпуса тер-

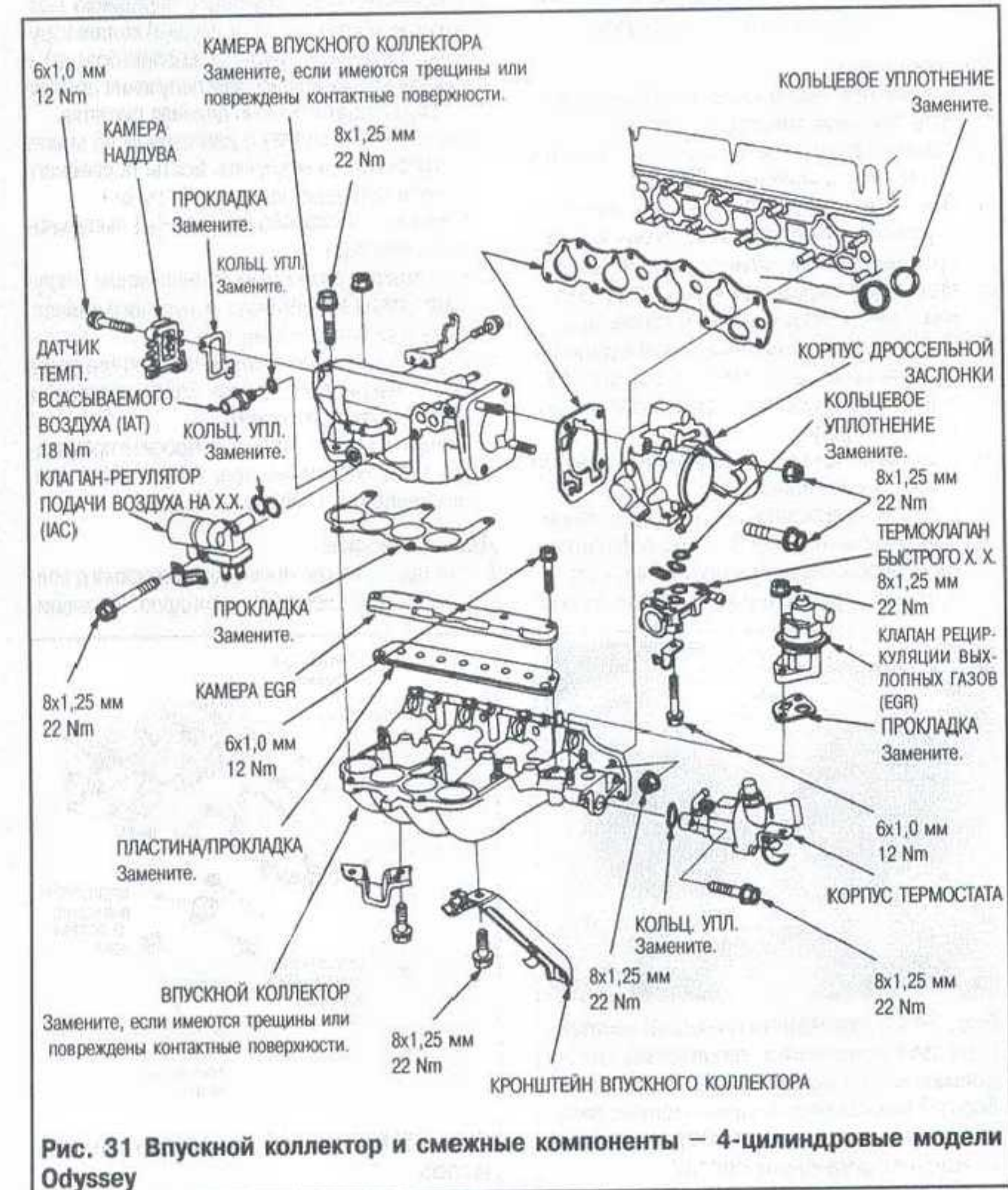


Рис. 31 Впускной коллектор и смежные компоненты – 4-цилиндровые модели Odyssey

мостата. Слегка потяните и покрутите корпус термостата для его снятия с впускного коллектора и соединительного патрубка хладагента. Выбросьте кольцевые уплотнения.

11. Для получения доступа к гайкам, крепящим коллектор к головке, может потребоваться снять верхнюю камеру впускного коллектора и корпус дроссельной заслонки в сборе.
12. Открутите болты крепления и снимите опорный кронштейн впускного коллектора. При необходимости, поднимите и надежно закрепите автомобиль, чтобы добраться к опорному кронштейну впускного коллектора.
13. Ослабьте гайки впускного коллектора крест-накрест от периферии к центру коллектора. Поддерживая впускной коллектор, открутите гайки, затем снимите коллектор.
14. Удалите следы старой прокладки с головки цилиндров и впускного коллектора. Проверьте и очистите камеру и контактные поверхности на головке цилиндров.

Для установки:

15. Поставьте новую прокладку на коллектор. Установите коллектор на место и зафиксируйте его.
16. Установите опорный кронштейн на коллектор. Затяните болт крепления кронштейна к коллектору с моментом 22 Nm.
17. Затяните гайки крест-накрест от центра коллектора с моментом 22 Nm. Во избежание утечек механическое напряжение должно распределяться равномерно по всей поверхности коллектора.
18. Если снимались верхняя камера впускного коллектора и корпус дроссельной заслонки в сборе, установите их с новой прокладкой. Затяните болты и гайки с моментом 22 Nm.
19. Установите новые кольцевые уплотнения на соединительную трубку охлаждающей жидкости и корпус термостата. Подсоедините корпус к трубке охлаждающей жидкости и впускному коллектору. Затяните крепежные болты с моментом 22 Nm.
20. Подсоедините и отрегулируйте трос дроссельной заслонки.
21. Установите распределительный топливopовод и форсунки в сборе. Подсоедините топливopоводы с новыми уплотняющими шайбами.
22. Уложите жгуты и подсоедините электрические разъемы.
23. Подсоедините трос круиз-контроля и уложите его обратно в хомут на клапанной крышке. Отрегулируйте трос круиз-контроля так, чтобы в рычажном механизме имелся свободный ход 4,5-5,5 мм.
24. Подсоедините вакуумные шланги.
25. Заправьте систему охлаждения и выпустите из нее воздух.
26. Подсоедините отрицательный кабель к аккумулятору и введите код безопасности радиоприемника.
27. Запустите двигатель и проверьте, нет ли утечек топлива, охлаждающей жидкости или подсоса воздуха. Проверьте прокладку коллектора на подсос воздуха.

ДВИГАТЕЛЬ V6
См. рисунок 32

1. Запишите код безопасности радиоприемника и частоты станций с фиксированной настройкой.
2. Отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
3. Отсоедините шланг угольного фильтра от

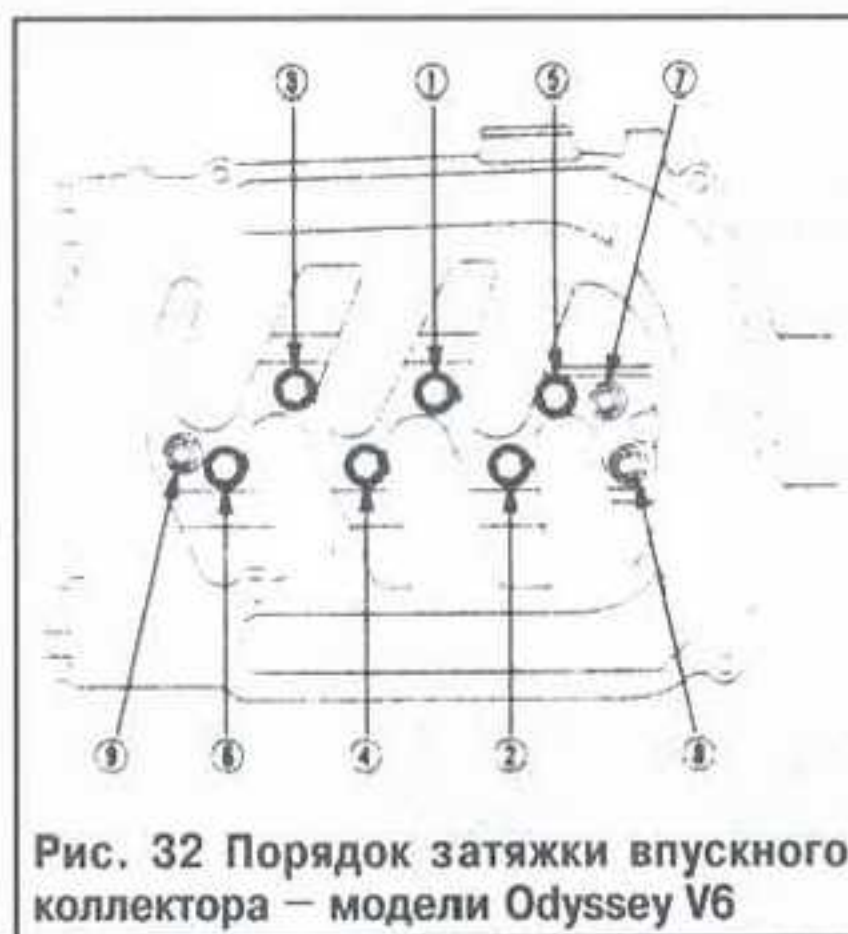


Рис. 32 Порядок затяжки впускного коллектора – модели Odyssey V6

- корпуса дроссельной заслонки, трубку сапуна и вакуумный шланг от впускного воздуховода в сборе.
4. Снимите впускной воздуховод в сборе.
 5. Снимите крышки с впускного коллектора и катушек зажигания.
 6. Снимите тросы дроссельной заслонки и круиз-контроля.
 7. Отсоедините вакуумные шланги усилителя тормоза и шланг вентиляции картера.
 8. Отсоедините разъемы жгутов от электрических компонентов впускного коллектора.
 9. Отыщите корпус дроссельной заслонки впускного коллектора и снимите перепускные водяные шланги и шланг сапуна.
 10. Снимите впускной коллектор.
 11. Удалите следы старой прокладки с головки цилиндров и впускного коллектора. Проверьте и очистите камеру и контактные поверхности на головке цилиндров

Для установки:

12. Поставьте новую прокладку, затем установите впускной коллектор.
13. Затяните болты крест-накрест от центра к периферии с моментом 22 Nm.
14. Отыщите корпус дроссельной заслонки впускного коллектора и установите перепускные водяные шланги и шланг сапуна.
15. Подсоедините разъемы жгутов к электрическим компонентам впускного коллектора.
16. Подсоедините вакуумные шланги усилителя тормоза и шланг вентиляции картера.
17. Установите тросы дроссельной заслонки и круиз-контроля.
18. Установите крышки на впускной коллектор и катушки зажигания.
19. Установите впускной воздуховод в сборе.
20. Подсоедините шланг угольного фильтра к корпусу дроссельной заслонки, а трубку сапуна и вакуумную шланг к впускному воз-



Рис. 34 Со временем шпильки коллектора для крепления выхлопной трубы покрываются ржавчиной. Перед разборкой распылите смачивающую жидкость на шпильки. При сборке нанесите противозадирный состав



Рис. 33. Для получения доступа к крепежным деталям выпускного коллектора необходимо снять тепловой экран

- духоводу в сборе.
21. Подсоедините отрицательный кабель к аккумулятору.
 22. Введите код безопасности радиоприемника.
 23. Проверьте и долейте все жидкости до требуемого уровня и проверьте, нет ли утечек жидкости.

ВЫПУСКНОЙ КОЛЛЕКТОР

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

См. рисунки 33, 34 и 35

1. Запишите код безопасности радиоприемника и частоты станций с фиксированной настройкой.
2. Отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора, затем поднимите автомобиль и надежно закрепите его.
3. Открутите гайки, крепящие переднюю выхлопную трубу к выпускному(ым) коллектору(ам). Отделите трубу от коллектора(ов) и выбросьте прокладку. Для получения доступа к гайкам может помочь длинная рукоятка.
4. Снимите тепловой(ые) экран(ы) выпускного коллектора.
5. На моделях с опорным кронштейном открутите болты кронштейна выпускного коллектора и снимите кронштейн.
6. Ослабьте гайки выпускного коллектора крест-накрест от кромок коллектора(ов) к центру. Открутите гайки.
7. Снимите коллектор(ы) и выбросьте прокладки. Очистите контактные поверхности коллектора(ов) и головки цилиндров.

Для установки:

8. Поставьте новую прокладку выпускного коллектора на головку(и) цилиндров. Установи-



Рис. 35 Выпускной коллектор фирмы Honda

- те коллектор(ы) на место и зафиксируйте. Плотнo закрутите гайки на шпильках.
9. На моделях с опорным кронштейном установите кронштейн ниже коллектора. Затяните крепежные болты кронштейна с моментом 44 Nm.
 10. Затяните гайки крест-накрест от центра или центральных гаек с моментом 31 Nm. Во избежание утечек механическое напряжение должно распределяться равномерно по всей поверхности коллектора.
 11. Установите тепловой(ые) экран(ы) выпускного коллектора и затяните болты с моментом 22 Nm.
Если на моделях Odyssey с двигателем V6 откручивались болты подвесного хомута передней выхлопной трубы, установите болты и затяните с моментом 38 Nm.
 12. Подсоедините переднюю выхлопную трубу с новыми прокладками и самоконтрящимися гайками. Затяните гайки крепления выхлопной трубы с моментом 55 Nm.
 13. Подсоедините отрицательный кабель к аккумулятору и введите код безопасности радиоприемника.
 14. Запустите двигатель и проверьте, нет ли утечек.

РАДИАТОР

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не снимайте крышку с радиатора системы охлаждения, пока температура охлаждающей жидкости выше 38 °C. Не прикасайтесь к нему, надевайте защитную одежду и очки. Сливайте жидкость в герметичный контейнер. Если Вы пролили жидкость, как можно быстрее удалите ее.

Модели CR-V и 4-цилиндровые модели Odyssey

1. Слейте охл. жидкость в герметичный контейнер, ослабив сливную пробку на радиаторе.
2. Отсоедините верхний и нижний шланги от радиатора.
3. Если автомобиль оборудован автоматической коробкой передач, подставьте отдельный герметичный контейнер под трубки охлаждения жидкости для автоматических коробок передач (ATF), отсоедините, слейте и закупорьте трубки и штуцеры радиатора.
4. Отсоедините электрические разъемы от охлаждающих вентиляторов радиатора.
5. Снимите оба верхних опорных кронштейна и амортизатор в сборе с радиатора.
6. Осторожно поднимите радиатор вверх и в сторону от автомобиля.
7. Открутите болты, которые крепят охлаждающие вентиляторы к радиатору.

Для установки:

8. Установите радиатор в порядке, обратном разборке.
9. На моделях Odyssey после установки отверните на 1/2 оборота штуцер прокачки на корпусе термостата.
10. Установите отопитель в положение максимального обогрева.
11. Заправьте систему охлаждения 50% смесью рекомендуемого антифриза и воды. При необходимости прокачайте систему для удаления воздуха. Можно выпустить воздух из системы и другим способом, сжав верхний и нижний шланги радиатора. На моделях Odyssey после того, как устойчиво пойдет жидкость без пузырьков воздуха, заверните штуцер прокачки.

Использование дистиллированной воды вместо обычной водопроводной при смешивании 50% смеси антифриза и воды позволяет избежать накопления отложений минеральных веществ в системе охлаждения.

12. Нажавив крышку на радиатор, запустите двигатель и дайте ему поработать, пока дважды не включится охлаждающий вентилятор. Заглушите двигатель и при необходимости долейте жидкость в систему охлаждения и расширительный бачок.
13. Заверните крышку на радиаторе, снова запустите двигатель и проверьте, нет ли утечек.

Модели Odyssey V6

1. Запишите код безопасности радиоприемника, затем отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора, затем положительный и снимите аккумулятор.
2. Слейте охл. жидкость в герметичный контейнер, ослабив сливную пробку на радиаторе.
3. Снимите верхнюю декоративную крышку с радиатора, осторожно поддев разъемные пластиковые зажимы.
4. Снимите держатель жгута возле штампованного Y-образного опорного кронштейна, расположенного за решеткой радиатора.
5. Открутите болты, которые крепят штампованный Y-образный опорный кронштейн, и снимите его.
6. Отсоедините направляющие жгута от полки аккумулятора.
7. Отсоедините провод заземления и снимите кронштейн коробки реле с полки аккумулятора.
8. Открутите крепежные болты полки аккумулятора и снимите ее.
9. Снимите держатели жгута с верхнего кронштейна радиатора и отсоедините электрические разъемы от электродвигателей охлаждающих вентиляторов и муфты компрессора кондиционера.
10. Отсоедините верхний и нижний шланги от радиатора.
11. Подставьте отдельный герметичный контейнер под трубки охлаждения жидкости для автоматических коробок передач (ATF), отсоедините, слейте и закупорьте трубки и штуцеры радиатора.
12. Снимите верхний опорный кронштейн/амортизатор и кронштейн конденсатора в сборе с радиатора.
13. Открутите крепежные болты верхнего кожуха охлаждающих вентиляторов и ослабьте нижние болты на обоих охлаждающих вентиляторах, снимите вентиляторы в сборе со стороны аккумулятора.
14. Отсоедините шланг расширительного бачка для охл. жидкости от штуцера крышки радиатора.
15. Осторожно поднимите радиатор вверх и в сторону от автомобиля.
16. Если радиатор будет заменяться, снимите металлический трубопровод охладителя ATF и переставьте компоненты на новый радиатор.

Для установки:

17. Установите радиатор, охлаждающие вентиляторы, провода, кронштейны и полку аккумулятора в порядке, обратном разборке.
18. Подсоедините положительный кабель к аккумулятору, затем отрицательный.
19. Установите отопитель в положение максимального обогрева.
20. Заправьте систему охлаждения 50% смесью рекомендуемого антифриза и воды. При необходимости прокачайте систему для удаления воздуха. Можно выпустить

воздух из системы и другим способом, сжав верхний и нижний шланги радиатора.

Использование дистиллированной воды вместо обычной водопроводной при смешивании 50% смеси антифриза и воды позволяет избежать накопления отложений минеральных веществ в системе охлаждения.

21. Нажавив крышку на радиатор, запустите двигатель и дайте ему поработать, пока дважды не включится охлаждающий вентилятор. Заглушите двигатель и при необходимости долейте жидкость в систему охлаждения и расширительный бачок.
22. Заверните крышку на радиаторе, снова запустите двигатель и проверьте, нет ли утечек.
23. Введите код безопасности радиоприемника.

3

ОХЛАЖДАЮЩИЙ ВЕНТИЛЯТОР

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Охлаждающие электровентиляторы радиатора работают от аккумулятора и крепятся непосредственно на радиаторе.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При отказе какого-либо электрического компонента или возникновении помех в цепи охлаждающие электровентиляторы могут включиться в работу без предупреждения. Не подносите пальцы, руки и другие предметы к охлаждающим вентиляторам, поскольку их неожиданное включение может причинить травму. Будьте осторожны при проведении испытания или работ на охлаждающих вентиляторах и смежном оборудовании.

1. Запишите код безопасности радиоприемника и отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
2. Отсоедините электрические разъемы от охлаждающих вентиляторов и снимите кронштейны направляющих электропроводки.
3. Если требуется дополнительное рабочее пространство, слейте около 3 л охл. жидкости из радиатора в герметичный контейнер, ослабив сливную пробку радиатора, затем отсоедините и закупорьте верхний шланг радиатора.
4. На моделях Odyssey V6:
 - a. Отсоедините положительный кабель от аккумулятора и снимите аккумулятор.
 - b. Отсоедините направляющие жгута от полки аккумулятора.
 - c. Отсоедините провод заземления и снимите кронштейн коробки реле с полки аккумулятора.
 - d. Открутите крепежные болты полки аккумулятора и снимите ее.
 - e. Снимите держатели жгута с верхнего кронштейна радиатора и отсоедините электрические разъемы от муфты компрессора кондиционера.
6. На моделях CR-V и 4-цилиндровые модели Odyssey осторожно снимите охлаждающие вентиляторы в сборе с автомобиля.
7. На моделях Odyssey V6 осторожно снимите охлаждающие вентиляторы в сборе со стороны аккумулятора.

Для установки:

8. Установка выполняется в порядке, обратном снятию, за исключением следующих пунктов.
9. При необходимости долейте охл. жидкость и прокачайте систему охлаждения.
10. При подсоединении кабелей к аккумулятору сначала подсоединяйте положительный кабель, затем отрицательный.

11. Введите код безопасности радиоприемника.
12. Запустите двигатель и проверьте, нет ли утечек охл. жидкости и исправно ли работают охлаждающие вентиляторы.

ТЕСТИРОВАНИЕ



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При отказе какого-либо электрического компонента или возникновении помех в цепи охлаждающие электровентиляторы могут включиться в работу без предупреждения. Не подносите пальцы, руки и другие предметы к охлаждающим вентиляторам, поскольку их неожиданное включение может причинить травму. Будьте осторожны при проведении испытания или работ на охлаждающих вентиляторах и смежном оборудовании.

Охлаждающие электровентиляторы работают от аккумулятора, а их управление осуществляется двумя электрическими цепями. В одну из электрических цепей встроен датчик температуры, который запускает реле, запитывающее вентиляторы. Охлаждающий вентилятор включается в работу после того, как температура охл. жидкости достигнет значения, при котором срабатывает датчик температуры, замыкая цепь реле. Среди неисправностей этой цепи можно назвать следующие:

- Дефект реле
- Дефект электродвигателя вентилятора
- Перегорел или отсутствует предохранитель
- Неисправен выключатель зажигания
- Неисправен датчик температуры
- Повреждена, замкнута накоротко или отсоединена электропроводка или электрический разъем

Среди неисправностей системы охлаждения, которые могли бы повлиять на работу охлаждающих вентиляторов, можно назвать следующие:

- Утечка охлаждающей жидкости
- Низкий уровень хладагента
- Засорился радиатор
- Лопнула прокладка головки
- Неисправен водяной насос
- Дефект крышки радиатора
- Сильно загрязнена охлаждающая жидкость

Вторая электрическая цепь, управляющая работой охлаждающих вентиляторов, это цепь кондиционера. Охлаждающие вентиляторы автоматически включаются в работу при включении кондиционера независимо от температуры охлаждающей жидкости.

Это необходимо знать на случай выхода датчика температуры из строя. При работе кондиционера охлаждающие вентиляторы должны включаться, если кондиционер в исправном рабочем состоянии.

Среди возможных неисправностей в этой цепи можно назвать дефект выключателя кондиционера, а также пункты из предыдущего списка. Неисправности в цепях охлаждающих электровентиляторов могут быть нескольких типов:

- Вентиляторы не работают, либо вообще, либо вне заданного диапазона температур
 - Вентиляторы работают непрерывно независимо от температуры охл. жидкости, когда кондиционер и зажигание отключены
 - Вентиляторы работают непрерывно независимо от температуры охл. жидкости, когда зажигание включено, а кондиционер отключен.
- Если не работает охлаждающий вентилятор, двигатель может перегреться. Вентилятор, который работает постоянно только при включенном зажигании не даст двигателю полностью прогреться, от этого может ухудшиться управляемость и увеличиться расход топлива. Вентилятор, который работает постоянно даже при отключенном зажигании не даст двигателю полностью прогреться, от этого может ухудшиться управляемость, увеличиться расход топлива и разрядиться аккумулятор.

Для проведения испытания охлаждающих вентиляторов выполните следующее:

1. Отсоедините электрический разъем от охлаждающего вентилятора. Цветовую маркировку проводов каждого вентилятора см. на электрической схеме в главе 6. Черный провод — заземление, цветной с полосками — положительный.
2. Осторожно подсоедините проволочную перемычку с плавким предохранителем на 30 А между положительным проводом вентилятора и положительной клеммой аккумулятора.
3. Подсоедините перемычку между клеммой заземления вентилятора и заведомо исправной «землей» шасси, при этом вентилятор должен работать. Если вентилятор не работает, проверьте схему заведомо исправной 12 V контрольной лампой, чтобы удостовериться, что выводы перемычки работают исправно. Если цепь исправна, но вентилятор не работает при подключении перемычки, замените вентилятор. Если перегорает плавкий предохранитель перемычки, проверьте, не замкнут ли провод вентилятора и повторите испытание. Если плавкий предохранитель в цепи перемычки продолжает перегорать, в электродвигателе вентилятора имеется внутреннее к.з. и его следует заменить.

ВОДЯНОЙ НАСОС

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

См. рисунки 36, 37 и 38

1. Запишите код безопасности радиоприемника и частоты станций с фиксированной настройкой.

2. Отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
3. Слейте охлаждающую жидкость из радиатора в герметичный контейнер.
4. Снимите ремень привода ГРМ. Подробнее см. раздел по замене ремня привода ГРМ в этой главе.
5. На моделях Odyssey с двигателем V6 снимите натяжитель ремня привода ГРМ. Подробнее см. раздел по замене ремня привода ГРМ в этой главе.
6. Открутите болты, которые крепят насос к блоку цилиндров.
7. Если они предусмотрены, отыщите два резьбовых отверстия 6,0 x 1,0 мм, расположенных друг напротив друга по наружному периметру водяного насоса.
 - a. Вкручивайте от руки два болта 6,0 x 1,0 мм длиной не менее 25 мм, пока не почувствуете сопротивление.
 - b. Одновременно вкручивайте каждый болт на один оборот за один раз, пока водяной насос не высвободится из блока цилиндров.
8. Снимите водяной насос.

Для установки:

9. Проверьте и очистите контактную поверхность под кольцевое уплотнение на блоке цилиндров.
10. Поставьте новое кольцевое уплотнение на водяной насос. Нанесите незатвердевающий герметик между кольцевым уплотнением водяного насоса и насосом, чтобы зафиксировать кольцевое уплотнение при сборке.
11. Установите водяной насос на блок цилиндров и затяните болты с моментом 12 Nm.
12. На моделях Odyssey с двигателем V6 установите автоматический натяжитель ремня привода ГРМ, полностью отведя натяжитель назад специнструментом 14540-P8A-A01 или эквивалентным. Подробнее см. раздел по замене ремня привода ГРМ в этой главе.
13. Наденьте ремень привода ГРМ.
14. На 4-цилиндровых моделях Odyssey отверните штуцер прокачки системы охлаждения, расположенные на корпусе термостата.
15. Установите отопитель в положение максимального обогрева.
16. Заправьте радиатор смесью хладагента, содержащего 50 % антифриза. Во избежание коррозии алюминиевых компонентов пользуйтесь антифризом только рекомендуемого состава. Заправьте радиатор раствором охлаждающей жидкости.
17. На 4-цилиндровых моделях Odyssey заливайте охлаждающую жидкость, пока из штуцера прокачки не перестанут выходить пузырьки воздуха. Затем затяните штуцер прокачки с моментом 10 Nm.
18. Наживите крышку на радиатор.
19. Подсоедините отрицательный кабель к ак-

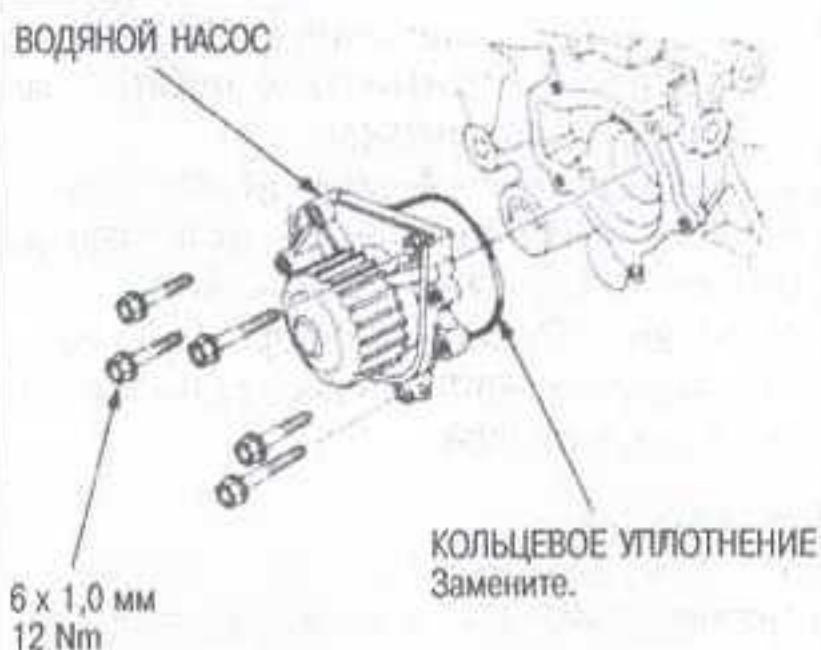


Рис. 36 Крепление водяного насоса — при сборке замените кольцевое уплотнение



Рис. 37 Если на водяном насосе предусмотрены два резьбовых отверстия 6,0 x 1,0 мм, используйте их, чтобы высвободить насос из блока цилиндров

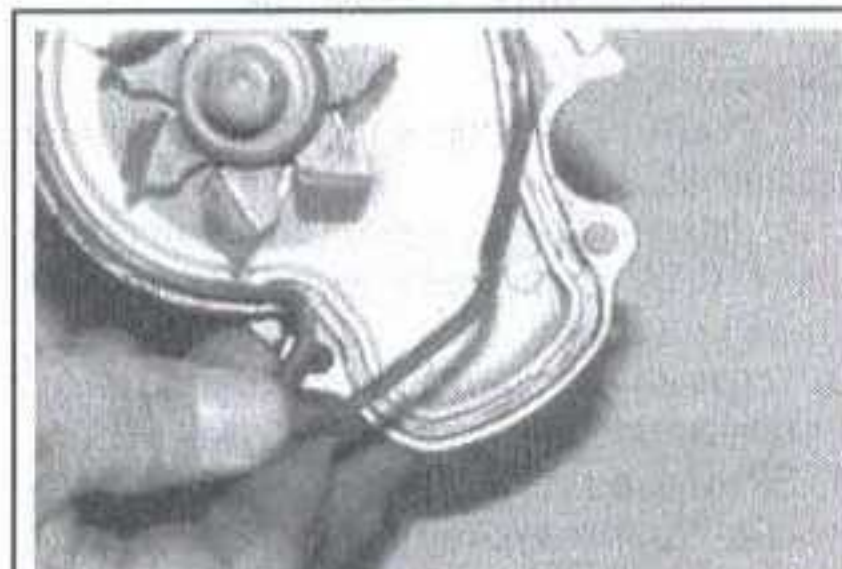


Рис. 38 Убедитесь, что кольцевое уплотнение плотно прилегает к водяному насосу. Для удержания уплотнения на месте при сборке нанесите незатвердевающий герметик

- кумулятору.
- Запустите двигатель и дайте ему поработать, пока дважды не включатся охлаждающие вентиляторы.
 - Заглушите двигатель и при необходимости долейте жидкость в систему охлаждения.
 - Заверните крышку на радиаторе и проверьте, нет ли утечек жидкости. Убедитесь, что охлаждающий вентилятор включается.
 - Снова проверьте уровень охлаждающей жидкости и при необходимости долейте.
 - Введите код безопасности радиоприемника.

ГОЛОВКА ЦИЛИНДРОВ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во избежание повреждения головки цилиндров перед выкручиванием из нее болтов дайте жидкости охладиться до температуры ниже 38 °С.

Прежде чем приступить к работе, прочтите процедуры, чтобы получить четкое представление о требуемых инструментах и оборудовании. Многие компоненты головки цилиндров — это детали обработанные на прецизионных станках, которые необходимо тщательно очистить и проверить перед повторной установкой. Более подробную информацию по основным компонентам головки цилиндров см. в разделе ВОССТАНОВЛЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ далее в этой главе.

Модели CR-V См. рисунок 39

- Запишите код безопасности радиоприемника и частоты станций с фиксированной настройкой.
- Отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
- Слейте охл. жидкость двигателя и отдайте на повторную переработку.
- Снимите воздушный фильтр и воздухозаборник.
- Снимите ремни привода дополнительного оборудования.
- Снимите насос гидроусилителя рулевого управления и его кронштейн.
- Сбросьте давление в топливной системе, как указано в главе 5.
- Отсоедините от двигателя все электрические разъемы, топливопроводы, тяги дроссельной заслонки и шланги, связанные со снятием головки цилиндров. Для облегчения повторной сборки повесьте бирки на отсоединяемые компоненты.
- Снимите колпачки со свеч зажигания, провода свеч и распределитель с головки цилиндров.
- Подоприте двигатель домкратом с амортизирующей прокладкой.

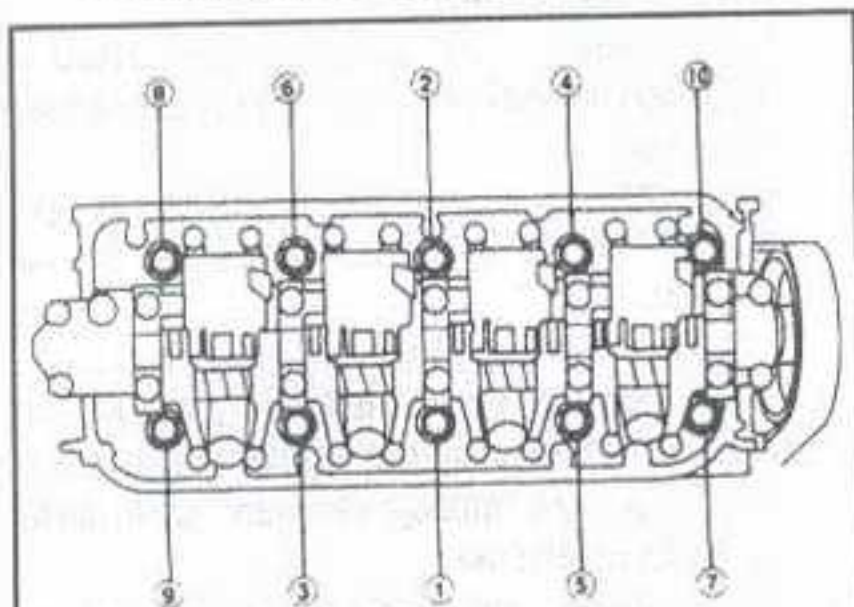


Рис. 39 Порядок затяжки болтов головки цилиндров — все четырехцилиндровые двигатели

- Снимите клапанную крышку.
- Снимите ремень привода ГРМ, звездочку распределительного вала и заднюю крышку.
- Отсоедините выхлопную трубу от выпускного коллектора.
- Открутите крепежные болты впускного коллектора и отсоедините перепускной водяной шланг.
- Снимите распределительные валы.
- Открутите болты головки цилиндров. Во избежание коробления головки цилиндров ослабляйте болты на 1/3 оборота в порядке, обратном затяжке.
- Снимите головку цилиндров.

Для установки:

- Очистите поверхность головки и блока цилиндров.
- Прочистите масляный жиклер и установите в блок. Убедитесь в правильном расположении реперных штифтов на блоке.
- Уложите новую прокладку головки на блок двигателя. Нанесите чистое моторное масло на резьбу и под головки болтов.
- Тщательно подгоните головку цилиндров к блоку двигателя.
- Затяните головку цилиндров в два прохода в порядке, указанном на рисунке:

● 1-ый проход: 29 Nm

● 2-ой проход: 85 Nm

- Затяните болты впускного коллектора с моментом 24 Nm.
- Подсоедините выхлопную трубу к выпускному коллектору.
- Установите распределительные валы и заднюю крышку.
- Установите поршень цилиндра № 1 в ВМТ в такте сжатия, совместите отверстия в распределительных валах с отверстиями в 1-ом торцевом кронштейне распредвалов и вставьте в отверстия 5-мм бородок.
- Вставьте шпонки в шпоночные канавки на распределительных валах и установите шкивы, затем затяните крепежные болты с моментом 37 Nm.
- Установите ремень привода ГРМ.
- Отрегулируйте клапанные зазоры, как указано в главе 1.
- Установите клапанную крышку и затяните гайки с моментом 9,8 Nm.
- Установите колпачки на свечи зажигания, провода свеч и распределитель.
- Установите воздушный фильтр и воздухозаборник.
- Убедитесь, что подсоединены все трубки, шланги и разъемы.
- Подсоедините трос дроссельной заслонки. Подсоедините и отрегулируйте трос управления дроссельной заслонкой и трос круиз-контроля, если таковой предусмотрен.
- Слейте моторное масло в герметичный контейнер. Заверните сливную пробку с новой сминаемой шайбой.
- Заправьте двигатель чистым маслом.
- Заправьте систему охлаждения и выпустите из нее воздух.
- Подсоедините положительный и отрицательный кабели к аккумулятору. Введите код безопасности радиоприемника.
- Запустите двигатель и проверьте, нет ли утечек охл. жидкости, топлива, масла или воздуха.
- Проверьте распределение зажигания и при необходимости отрегулируйте его, затем затяните болты распределителя с моментом 18 Nm.

Модели Odyssey 4-ЦИЛИНДРОВЫЕ ДВИГАТЕЛИ См. рисунки 39 и 40

- Запишите код безопасности радиоприемника

ка и частоты станций с фиксированной настройкой.

- Отсоедините отрицательный и положительный кабели от аккумулятора.
- Снимите клапанную крышку и верхнюю крышку ремня привода ГРМ.
- Проверните коленчатый вал для совмещения меток ВМТ и установите поршень цилиндра № 1 в ВМТ в такте сжатия. Белая метка на шкиву коленчатого вала должна совпасть со стрелкой на крышке ремня привода ГРМ.
- Слейте охлаждающую жидкость двигателя в герметичный контейнер.
- Слейте моторное масло в подходящий контейнер.
- Отсоедините трос дроссельной заслонки и трос управления дроссельной заслонкой от корпуса дроссельной заслонки. Если предусмотрен круиз-контроль, снимите трос круиз-контроля.

Не сгибайте трос при снятии. Не пользуйтесь кусачками для снятия троса из рычажного механизма. Заменяйте перекрученный трос новым.

- Снимите воздухозаборник.
- Отсоедините и повесьте бирки на шланг сапуна, шланг клапана принудительной вентиляции картера (PCV) и шланг угольного фильтра для улавливания паров топлива (EVAP).
- Сбросьте давление в топливной системе, как указано в главе 5.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

После отключения двигателя система впрыска топлива продолжает оставаться под давлением. Перед отсоединением топливопроводов сбросьте давление топлива. Несоблюдение этого требования может привести к пожару или травме.

- Отсоедините шланги подачи и возврата топлива от распределительного топливопровода.
- Отсоедините вакуумные шланги, расположенные рядом со шлангами подачи и возврата топлива.
- Отсоедините вакуумный шланг усилителя тормоза от впускного коллектора. Отсоедините и повесьте бирки на другие вакуумные шланги от впускного коллектора.
- Снимите хомут, удерживающий шланг гидроусилителя рулевого управления на стойке амортизатора.
- Снимите хомут жгута и кабель заземления с впускного коллектора.
- Отсоедините разъем и клемму от генератора. Затем отсоедините жгут двигателя от клапанной крышки.
- Открутите крепежные болты и снимите приводной ремень с насоса гидроусилителя рулевого управления. Выньте насос из крепежного кронштейна, не отсоединяя шланги. Уберите насос в сторону и зафиксируйте.
- Ослабьте регулировочный и крепежные болты генератора и снимите приводной ремень.
- Снимите хомуты жгута двигателя и перепускного шланга из нижней части впускного коллектора.
- Повесьте бирки и отсоедините от двигателя следующие разъемы жгутов:
 - Разъемы форсунок
 - Разъем датчика температуры всасываемого воздуха (IAT)
 - Разъем клапана-регулятора подачи воздуха на оборотах холостого хода (IAC)
 - Разъем датчика положения дроссельной

- Разъем датчика абсолютного давления в коллекторе (MAP)
 - Разъем датчика подогретого кислорода (HO₂S)
 - Разъем датчика температуры хладагента двигателя (ECT)
 - Разъем выключателя ECT
 - Разъем датчика указателя ECT
 - Датчик подъема клапана рециркуляции выхлопных газов (EGR)
 - Разъемы датчиков положения (угла поворота) коленчатого вала (СКР), верхней мертвой точки (TDC), положения поршня в цилиндре (СУР)
 - Разъем катушки зажигания
21. Повесьте бирки и отсоедините электрические разъемы и провода высокого напряжения от распределителя.
 22. Отметьте положение распределителя и снимите его с головки цилиндров. Отсоедините провод катушки зажигания от распределителя.
 23. Отсоедините верхний шланг радиатора и впускной патрубков отопителя от головки цилиндров.
 24. Отсоедините нижний шланг радиатора от корпуса термостата.
 25. Отсоедините перепускные шланги охлаждающей жидкости.
 26. Подоприйте двигатель домкратом с амортизирующей прокладкой. Выкрутите сквозной болт из боковой опоры двигателя и снимите опору.
 27. Снимите крышку головки цилиндров. Замените резиновые уплотнения, если они повреждены или изношены.
 28. Снимите крышки ремня привода ГРМ и сам ремень.
 29. Снимите звездочку распределительного вала и заднюю крышку. Не потеряйте шпонку звездочки.
 30. Поднимите и надежно закрепите автомобиль.
 31. Снимите грязевой щиток.
 32. Отсоедините выхлопную трубу от выпускного коллектора.
 33. Опустите автомобиль.
 34. Снимите выпускной коллектор и теплоизоляционный щиток выпускного коллектора.
 35. Открутите крепежные болты корпуса термостата. Отделите корпус термостата от впускного коллектора и соединительного патрубка, потянув за корпус и повернув его вперед-назад. Выбросите кольцевые уплотнения.
 36. Снимите распределительный топливопровод и форсунки.
 37. Открутите болты кронштейна впускного коллектора.
 38. Снимите камеру впускного коллектора с закрепленным на ней корпусом дроссельной заслонки.
 39. Снимите впускной коллектор.
 40. Открутите болты головки цилиндров крест-накрест от периферии к центру. Затем снимите головку цилиндров.

Во избежание коробления головки цилиндров ослабляйте болты на 1/3 оборота за один раз в порядке, обратном затяжке. Повторяйте операцию, пока не будут ослаблены все болты.

Для установки:

41. Убедитесь, что поверхности головки и блока цилиндров под прокладку чистые. Проверьте головку цилиндров на коробление. Если оно составляет менее 0,05 мм, шлифовать головку не требуется. Максимальный предел обработки равен 0,2 мм

- при номинальной высоте головки цилиндров 100 мм.
42. Уложите новую прокладку головки.
 43. Убедитесь, что поршень цилиндра № 1 находится в ВМТ в такте сжатия.
 44. Прочистите масляный жиклер и поставьте новое кольцевое уплотнение. При необходимости замените масляный жиклер.
 45. Установите реперные штифты на блок двигателя.
 46. Вставьте болты, которые крепят впускной коллектор к кронштейну, но не затягивайте их.
 47. Проверните распределительный вал так, чтобы метка **UP** была обращена вверх.
 48. Установите головку цилиндров и убедитесь, что она правильно села на реперные штифты.
- На двигателях 1996-97 г.в. нанесите чистое моторное масло на резьбу и под головки болтов. Вставьте все болты. Затяните болты крест-накрест в три прохода:
- 1-ый проход: 39 Nm
 - 2-ой проход: 69 Nm
 - 3-ий проход: 98, 1 Nm
- На двигателях 1998 г.в. нанесите чистое моторное масло на резьбу и под головки болтов. Вставьте все болты. Затяните болты в таком порядке:
- 1-ый проход: 29 Nm
 - 2-ой проход: Нанесите метку на головку болта и головку цилиндра, как показано на рисунке
 - 3-ий проход: Затяните болты головки цилиндров на 90 градусов
 - 4-ый проход: Затяните болты головки цилиндров еще на 90 градусов
 - 5-ый проход: Окончательно затяните болты головки цилиндров еще на 90 градусов
49. Установите впускной коллектор, камеру коллектора и корпус дроссельной заслонки.
 50. Установите новые кольцевые уплотнения, пружинные кольца и уплотняющие кольца на форсунки, распределительный топливопровод и впускное отверстие. Установите распределительный топливопровод на впускной коллектор в сборе с форсунками.
 51. Установите выпускной коллектор.
 52. Опустите автомобиль.
 53. Установите заднюю крышку ремня привода ГРМ на головку цилиндров. Затяните болты крышки с моментом 12 Nm.
 54. Установите шпонку в канавку на распределительном вале, затем установите звездочку

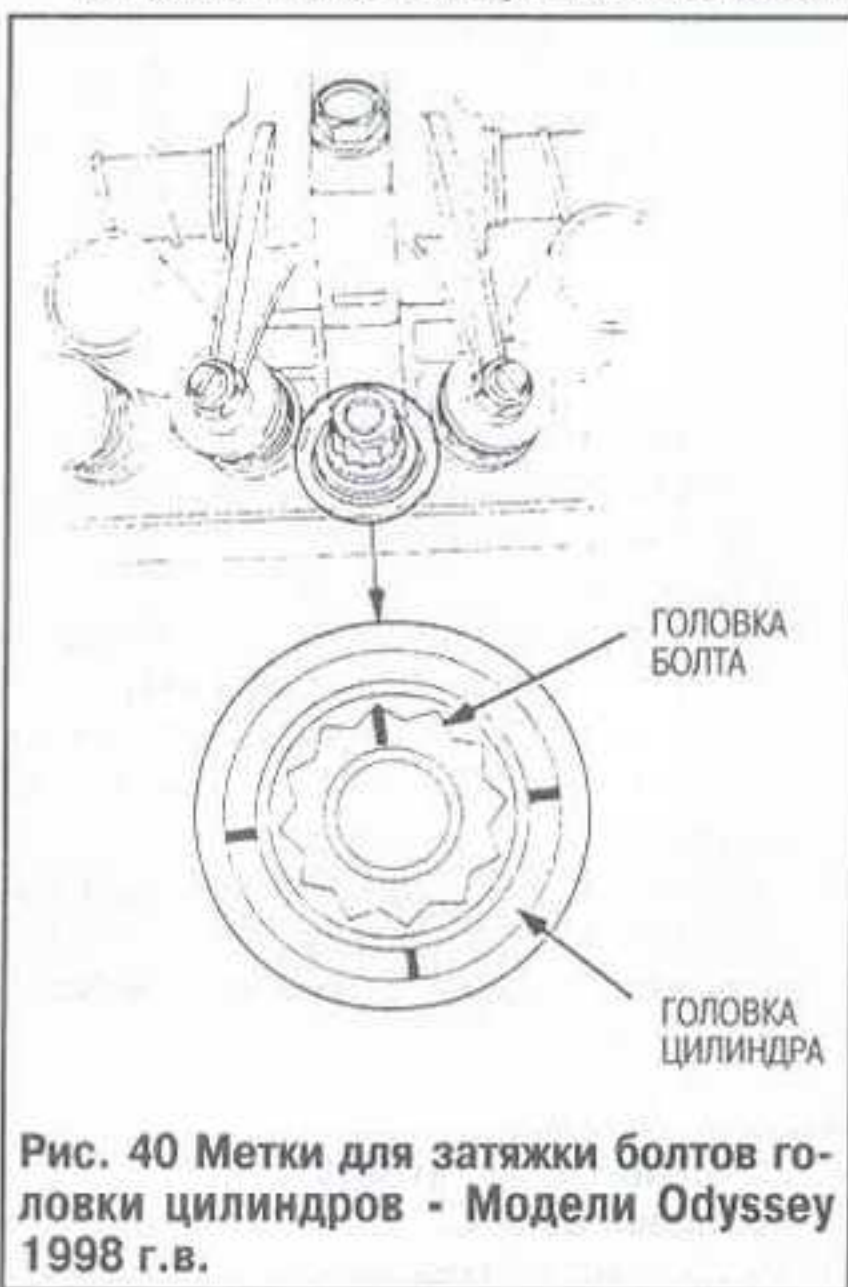


Рис. 40 Метки для затяжки болтов головки цилиндров - Модели Odyssey 1998 г.в.

- ку на распределительный вал. Затяните болт звездочки с моментом 37 Nm.
55. Убедитесь, что звездочка распределительного вала и шкивы коленчатого вала совмещены с ВМТ в такте сжатия. Метка **UP** на звездочке распределительного вала должна быть обращена вверх. Шпонка распределительного вала также должна быть обращена вверх.
56. Установите ремень привода ГРМ и ремень привода уравнивающего вала.
57. Установите нижнюю крышку ремня привода ГРМ и затяните болты с моментом 12 Nm.
58. Установите новое уплотнение вокруг регулировочной гайки. Не ослабляйте регулировочную гайку.
59. Установите шкив на коленчатый вал. Смажьте резьбу и посадочную поверхность болта шкива моторным маслом. Установите и затяните болт с моментом 245 Nm.
60. Установите боковую опору двигателя. Затяните болт и гайку, крепящие опору к двигателю, с моментом 55 Nm. Затяните сквозной болт и гайку с моментом 65 Nm. Уберите домкрат из-под двигателя.
61. Отрегулируйте клапанный зазор, как указано в главе 1.
62. Установите верхнюю крышку ремня привода ГРМ. Затяните болт со стороны впуска головки с моментом 12 Nm, а болт на стороне выпуска головки с моментом 10 Nm.
63. Затяните болт шкива коленчатого вала с моментом 245 Nm, если его затяжка ослабла во время регулировки клапанного зазора.
64. Установите грязевой щиток.
65. Тщательно промойте контактные поверхности прокладки клапанной крышки. Уложите прокладку клапанной крышки в канавку крышки головки цилиндров. Убедитесь в надежном прилегании прокладки по углам выемок.
66. Нанесите герметик по четырем углам выемок прокладки клапанной крышки. Не устанавливайте компоненты, если с момента нанесения герметика прошло 5 минут или более. После сборки подождите не менее 20 минут, прежде чем заправлять двигатель маслом.
67. Протрите контактную поверхность клапанной крышки салфеткой. Установите клапанную крышку. Затяните колпачковые гайки клапанной крышки по часовой стрелке с моментом 10 Nm.
68. Поставьте новое кольцевое уплотнение на соединительный патрубок хладагента и на корпус термостата. Подсоедините корпус к патрубку для охлаждающей жидкости и впускному коллектору. Затяните крепежные болты с моментом 22 Nm.
69. Подсоедините перепускные шланги для охлаждающей жидкости.
70. Подсоедините нижний шланг радиатора к корпусу термостата.
71. Подсоедините верхний шланг радиатора и впускной патрубок отопителя к головке цилиндров.
72. Установите распределитель на головку цилиндров. Пока затяните крепежные болты от руки.
73. Подсоедините провода высокого напряжения к свечам зажигания. Подсоедините электрические разъемы к распределителю. Подсоедините провод катушки зажигания к распределителю.
74. Подсоедините все электрические разъемы жгутов к двигателю, ориентируясь по биркам, прикрепленным при снятии.
75. Установите хомуты жгута двигателя и перепускного шланга в нижней части впуск-

ного коллектора.

76. Наденьте и отрегулируйте ремень привода генератора.
77. Закрепите насос гидроусилителя рулевого управления на крепежном кронштейне.
78. Наденьте и отрегулируйте ремень привода гидроусилителя рулевого управления.
79. Установите жгут генератора на клапанную крышку. Подсоедините клемму к генератору.
80. Подсоедините кабель заземления и хомут жгута к впускному коллектору.
81. Закрепите хомут шланга гидроусилителя рулевого управления на блоке двигателя.
82. Подсоедините вакуумный шланг усилителя тормоза к впускному коллектору. Подсоедините другие вакуумные шланги к впускному коллектору.
83. Подсоедините вакуумные шланги, расположенные рядом со шлангами подачи и возврата топлива.
84. Подсоедините шланги подачи и возврата топлива к распределительному топливопроводу. Затяните крепежный болт типа «банджо» шланга подачи топлива с моментом 22 Nm. Затяните крепежный болт с моментом 12 Nm.
85. Подсоедините шланг сапуна, шланг клапана принудительной вентиляции картера (PCV) и шланг угольного фильтра для улавливания паров топлива (EVAP).
86. Установите воздухозаборник.
87. Подсоедините и отрегулируйте трос дроссельной заслонки. Если предусмотрены, подсоедините и отрегулируйте трос управления дроссельной заслонкой и трос круиз-контроля.
88. Слейте моторное масло в герметичный контейнер. Заверните сливную пробку с новой сминаемой шайбой.
89. Заправьте двигатель чистым маслом.
90. Заправьте систему охлаждения и выпустите из нее воздух.
91. Подсоедините положительный и отрицательный кабели к аккумулятору. Введите код безопасности радиоприемника.
92. Запустите двигатель и проверьте, нет ли утечек охлаждающей жидкости, топлива, масла или воздуха.
93. Проверьте распределение зажигания и при необходимости отрегулируйте его.

ДВИГАТЕЛЬ V6

См. рисунки 41, 42, 43 и 44

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во избежание повреждения головки цилиндров перед выкручиванием из нее болтов дайте жидкости охладиться до температуры ниже 38 °C.

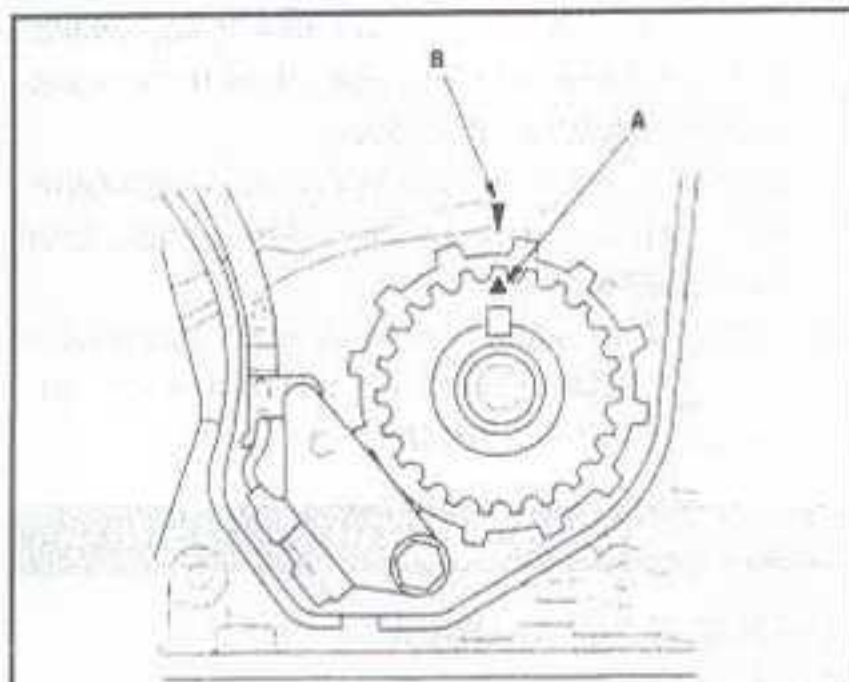


Рис. 41 Метки ВМТ на звездочках коленчатого вала. Совместите метку на звездочке (А) со стрелкой (В) — модели Odyssey V6

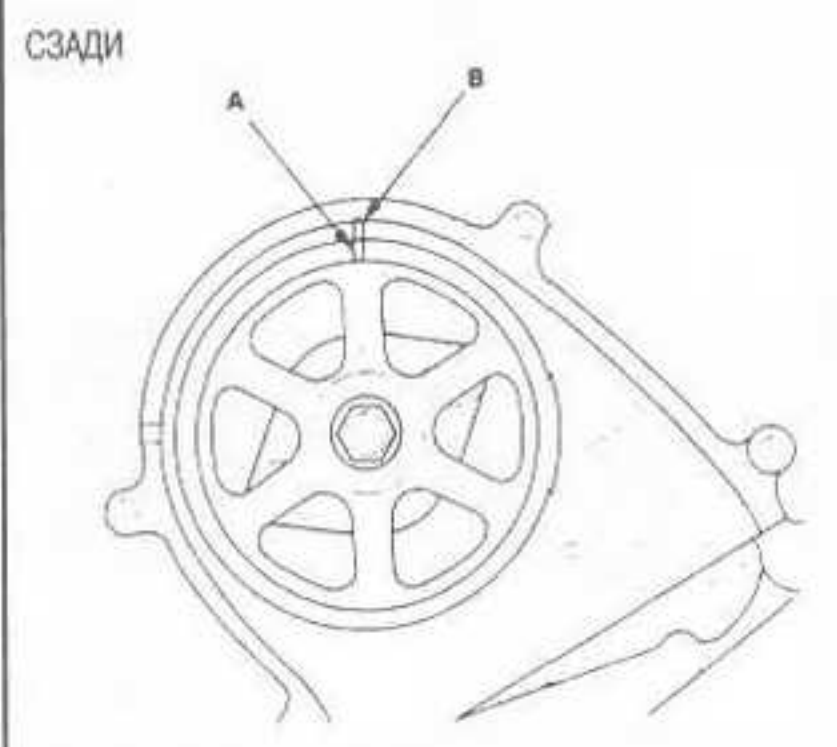
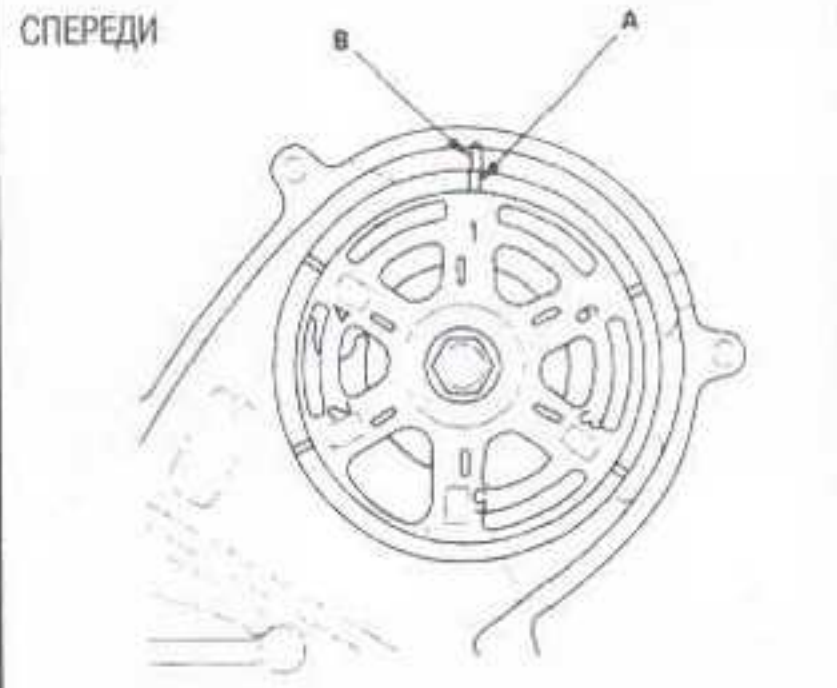


Рис. 42 Метки ВМТ на распределительном вале. Совместите метку на звездочке (А) со стрелкой на задней крышке (В) — модели Odyssey с двигателем V6

1. Запишите код безопасности радиоприемника и частоты станций с фиксированной настройкой.
2. Отсоедините отрицательный и положительный кабели от аккумулятора.
3. Слейте охлаждающую жидкость двигателя в герметичный контейнер.
4. Отсоедините шланг угольного фильтра для улавливания паров топлива (EVAP) от корпуса дроссельной заслонки.
5. Отсоедините вакуумный шланг и трубку сапуна от воздухозаборника.
6. Снимите воздухозаборник.
7. Снимите крышки с катушек зажигания и впускного коллектора.
8. Отсоедините трос дроссельной заслонки и трос круиз-контроля.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

После отключения двигателя система впрыска топлива продолжает оставаться под давлением. Перед отсоединением топливопроводов сбросьте давление топлива. Несоблюдение этого требования может привести к пожару или травме.

9. Перед снятием сбросьте остаточное давление топлива в топливопроводах. Для сброса давления снимите крышку топливноналивной горловины, накройте демпфер пульсаций топлива подходящей ветошью или салфеткой и медленно ослабьте демпфер на один полный оборот при помощи подходящего гаечного ключа. При снятии или ослаблении демпфера пульсаций заменяйте уплотняющие шайбы.
10. Отсоедините шланги подачи и отвода топлива.
11. Отсоедините шланг принудительной вентиляции картера.
12. Отсоедините вакуумные шланги большого и малого диаметра от усилителя тормоза.

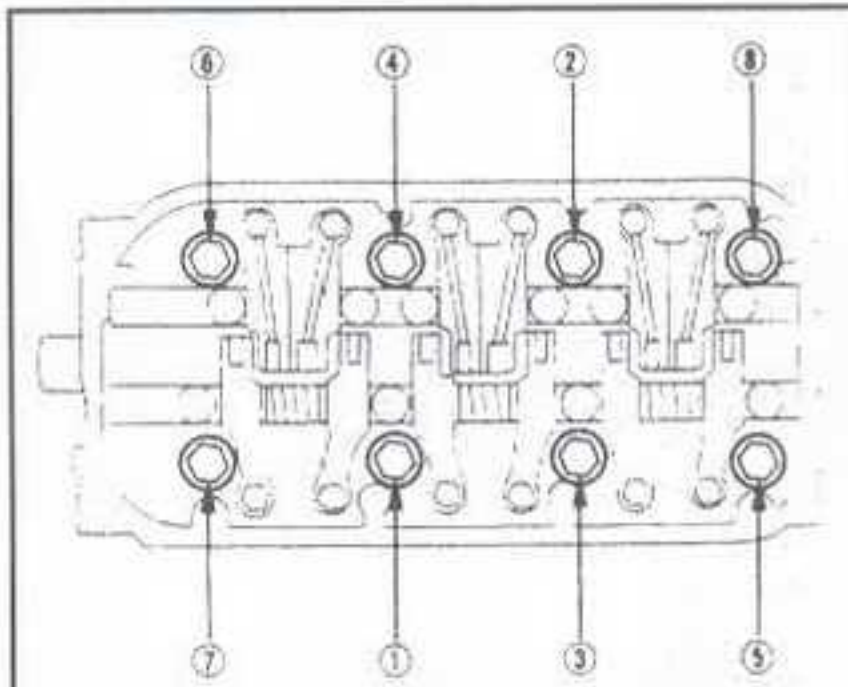


Рис. 43 Порядок затяжки болтов головки цилиндров - двигателя V6 моделей Odyssey

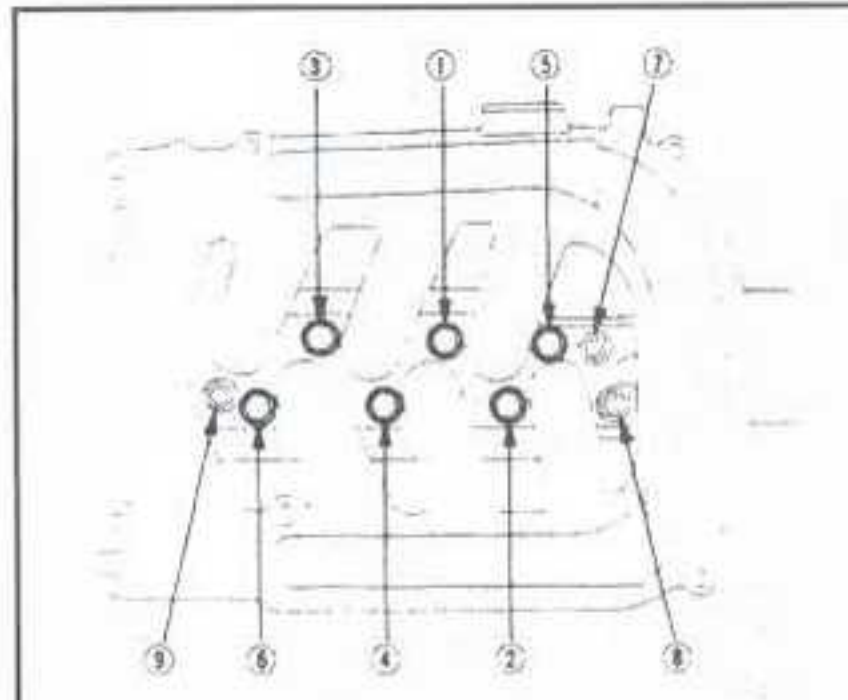


Рис. 44 Порядок затяжки болтов впускного коллектора - 3,5 л двигателя V6 моделей Odyssey

13. Отсоедините шланг сапуна клапанной крышки и три водяных перепускных шланга от корпуса дроссельной заслонки.
14. Отведите натяжитель ремня привода генератора для ослабления натяжения на ремень привода генератора и снимите ремень.
15. Снимите рычаг разблокировки натяжителя ремня привода.
16. Положите деревянный брусок на напольный домкрат и осторожно подприте двигатель под масляным поддоном.
17. Снимите кронштейн боковой опоры двигателя.
18. Ослабьте регулировочную гайку гидроусилителя рулевого управления и открутите регулировочную контргайку и крепежный болт насоса и болт, который крепит направляющий хомут шланга гидроусилителя.
19. Снимите ремень привода гидроусилителя рулевого управления и насос гидроусилителя рулевого управления, не отсоединяя шланги гидроусилителя.
20. Отсоедините разъем жгута с обратной стороны генератора.
21. Открутите гайку, крепящую толстый черный провод с обратной стороны генератора, и отсоедините провод.
22. Открутите крепежный болт генератора, крепежный болт кронштейна и снимите хомут жгута с кронштейна генератора.
23. Снимите генератор.
24. Повесьте бирки и отсоедините разъемы и хомуты жгутов от следующих компонентов:
 - Разъем датчика температуры всасываемого воздуха (IAT)
 - Разъем клапана-регулятора подачи воздуха на оборотах холостого хода (IAC)
 - Разъем датчика абсолютного давления в коллекторе (MAP)
 - Разъем датчика подогретого кислорода (HO₂S)
 - Разъем датчика температуры охлаждаю-

- щей жидкости двигателя (ЕСТ)
 - Разъем выключателя ЕСТ
 - Разъем датчика указателя ЕСТ
 - Датчик подъема клапана рециркуляции выхлопных газов (EGR)
 - Разъемы датчиков положения (угла поворота) коленчатого вала (СКР), верхней мертвой точки (ТДС), положения поршня в цилиндре (СР)
 - Разъемы катушек зажигания
 - Клемма электроклапана VTEC
 - Клемма датчика-выключателя давления масла VTEC
 - Разъем датчика-выключателя давления масла
 - Клемма А выключателя вентилятора радиатора
 - Клемма В выключателя вентилятора радиатора
25. Снимите шесть катушек зажигания с крышек головки цилиндров.
 26. Снимите впускной коллектор.
 27. Отсоедините разъемы от шести форсунок и снимите распределительный топливopовод.
 28. Отсоедините два вакуумных шланга от регулирующего воздушного клапана впрыска топлива.
 29. Снимите ремень привода ГРМ, как указано в этой главе.
 30. Отсоедините верхний и нижний шланги радиатора, расположенные возле корпуса дроссельной заслонки.
 31. Отсоедините оба шланга от отопителя.
 32. Отсоедините разъем датчика кислорода (O₂S).
 33. Отсоедините переднюю выхлопную трубу с прикрепленным датчиком O₂S и отставьте ее в безопасное место так, чтобы она не мешала работе.
 34. Снимите оба выпускных коллектора.
 35. Снимите водопровод корпуса термостата в сборе.
 36. Снимите звездочки с обоих распредвалов и задние крышки.
 37. Снимите обе клапанные крышки.
 38. Ослабьте болты головки цилиндров на 1/3 оборота в порядке, обратном затяжке.
 39. Повторяйте операцию, пока не будут ослаблены все болты.
 40. Снимите головку(и) цилиндров.

Для установки:

41. Убедитесь, что поверхности головки и блока цилиндров под прокладку чистые. Проверьте головку цилиндров на коробление. Если оно составляет менее 0,05 мм, шлифовать головку не требуется. Максимальный предел обработки равен 0,2 мм при номинальной высоте головки цилиндров 121 мм.
42. Уложите новую прокладку головки.
43. Прочистите масляный жиклер и поставьте новые кольцевые уплотнения. При необходимости замените масляный жиклер.
44. Установите реперные штифты на блок двигателя.
45. Проверьте ведущий шкив ремня привода ГРМ и при необходимости очистите.
46. Совместите метку ВМТ на шкиве ремня привода ГРМ со стрелкой на крышке масляного насоса.
47. Убедитесь, что поршень цилиндра № 1 находится в ВМТ в такте сжатия.
48. Проверьте, чистые ли шкивы обоих распредвалов, и при необходимости очистите.
49. Совместите метки ВМТ на звездочках распредвалов обеих головок цилиндров со стрелкой, расположенной на задней крышке.

50. Проверьте, чистые ли болты головок цилиндров и при необходимости очистите.
51. Нанесите тонкий слой чистого моторного масла на резьбу и под головки болтов головок цилиндров.
52. Осторожно установите головки цилиндров на блок двигателя.
53. Следуя приведенному порядку затяжки, выполните каждый проход дважды на каждой головке цилиндров. Последовательно затяните болты головки на каждой головке цилиндров в три прохода:
 - 1-ый проход: 39 Nm
 - 2-ой проход: 69 Nm
 - 3-ий проход: 98,1 Nm
54. Установите новую прокладку выпускного коллектора на каждую головку цилиндров.
55. Установите выпускные коллекторы и затяните гайки крест-накрест в три прохода с суммарным моментом 31 Nm от центра к периферии.
56. Установите выхлопную трубу с новыми прокладками и затяните самоконтрящиеся гайки на фланце коллектора с моментом 54 Nm.
57. Затяните крепежные гайки на фланце выхлопной трубы с моментом 33 Nm.
58. Вставьте болты в крепежный кронштейн выхлопной трубы и затяните с моментом 38 Nm.
59. Подсоедините штекер жгута датчика O₂S.
60. Установите теплоизоляционные щитки коллектора и затяните болты с моментом 22 Nm.
61. Наденьте ремень привода ГРМ, как указано в этой главе.
62. При необходимости проверьте и отрегулируйте клапанные зазоры.
63. Проверьте прокладки клапанных крышек и уплотняющие втулки болтов на наличие повреждения или износа и при необходимости замените.
64. Установите клапанные крышки и затяните болты крест-накрест от центра к периферии с моментом 12 Nm.
65. Установите водопровод корпуса термостата в сборе, поставив новое кольцевое уплотнение и новые прокладки и затяните крепежные болты с моментом 22 Nm.
66. Установите впускной коллектор с новой прокладкой и затяните болты крест-накрест от центра к периферии с моментом 22 Nm.
67. Установите катушки зажигания и затяните болты с моментом 12 Nm.
68. Подсоедините разъемы и хомуты жгутов к электрическим компонентам двигателя, ориентируясь по биркам, прикрепленным при снятии.
69. Закрутите крепежный болт генератора, крепежный болт кронштейна и закрепите хомут жгута на кронштейне генератора.
70. Закрутите гайку, крепящую толстый черный провод с обратной стороны генератора, и подсоедините провод.
71. Подсоедините разъем жгута с обратной стороны генератора.
72. Установите насос гидроусилителя рулевого управления, болт, который крепит направляющий хомут шланга и ремень привода гидроусилителя рулевого управления.
73. Отрегулируйте натяжение ремня привода гидроусилителя так, чтобы при надавливании с усилием 10 кг посередине между двумя ведущими шкивами ремень прогибался на 13,0-16,5 мм.
74. Затяните крепежный болт и регулировочную контргайку насоса гидроусилителя.

Если Вы надеваете новый ремень, отрегулируйте прогиб на 8,5-11 мм, и после того, как двигатель проработает пять минут, отрегулируйте новый ремень под натяжение, которое было у старого ремня.

75. Положите деревянный брусок на напольный домкрат и осторожно подоприте двигатель под масляным поддоном.
76. Установите кронштейн боковой опоры двигателя.
77. Установите рычаг разблокировки натяжителя ремня привода генератора.
78. Отведите натяжитель ремня привода генератора для ослабления натяжения на ремень привода генератора и наденьте ремень.
79. Подсоедините шланг сапуна клапанной крышки и три водяных перепускных шланга к корпусу дроссельной заслонки.
80. Подсоедините вакуумные шланги большого и малого диаметра к усилителя тормоза.
81. Подсоедините шланг принудительной вентиляции картера.
82. Подсоедините шланги подачи и отвода топлива.
83. Подсоедините трос дроссельной заслонки и трос круиз-контроля.
84. Установите крышки на катушки зажигания и впускной коллектор.
85. Установите воздухозаборник.
86. Подсоедините вакуумный шланг и трубку сапуна к воздухозаборнику.
87. Подсоедините шланги угольного фильтра для улавливания паров топлива (EVAP) к корпусу дроссельной заслонки.
88. Слейте моторное масло в герметичный контейнер и замените масляный фильтр.
89. Заправьте двигатель свежим моторным маслом в соответствии с рекомендациями изготовителя автомобиля.
90. Откройте регулирующий клапан отопителя, заправьте систему охлаждения рекомендуемой смесью охл. жидкости и выпустите воздух из системы охлаждения.
91. Подсоедините отрицательный и положительный кабели к аккумулятору.
92. Запустите двигатель и дайте ему прогреться до нормальной рабочей температуры.
93. Проверьте регулировку тросов круиз-контроля и дроссельной заслонки после запуска двигателя, когда он прогреется до нормальной рабочей температуры и будет работать на оборотах холостого хода. Правильный свободный ход троса круиз-контроля должен составлять 3,25-4,25 мм. Трос дроссельной заслонки должен иметь достаточный свободный ход, чтобы тяга заслонки могла перемещаться из одного крайнего положения в другое (10-12 мм).
94. Проверьте уровень всех жидкостей и при необходимости долейте. Проверьте, нет ли следов утечки жидкостей или топлива.
95. Проверьте работу отопителя и кондиционера и убедитесь в правильной регулировке всех ремней и тросов.
96. Введите код безопасности радиоприемника и частоты станций с фиксированной настройкой.
97. Проведите дорожное испытание автомобиля и проверьте работу всех устройств, приводимых от двигателя.

МАСЛЯНЫЙ ПОДДОН

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Модели CR-V

См. рисунки 45 и 46

1. Запишите код безопасности радиоприемника и частоты станций с фиксированной настройкой и отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.



Рис. 45 Установка прокладки масляного поддона - модели CR-V и 4-цилиндровые модели Odyssey



Рис. 46 Порядок затяжки болтов масляного поддона - модели CR-V и 4-цилиндровые модели Odyssey

2. Поднимите и надежно закрепите автомобиль.
3. Слейте моторное масло в герметичный контейнер. Вставьте сливную пробку с новой сминаемой шайбой и затяните с моментом 44 Nm.
4. Ослабьте гайки и болты масляного поддона крест-накрест. Снимите масляный поддон. При необходимости для обстукивания масляного поддона по углам воспользуйтесь резакром или пластиковым молотком. Не пользуйтесь рычагом для отсоединения поддона.
5. Удалите с контактной поверхности масляного поддона остатки старой прокладки и моторного масла.
6. Проверьте, не засорилась ли сетчатый фильтр и маслозаборная трубка и нет ли осадка или отложений. При необходимости замените сетчатый фильтр и маслозаборную трубку.

Для установки:

7. Нанесите герметик на участке, где масляный насос и корпус заднего сальника крепятся к блоку двигателя. Работайте быстро так, чтобы герметик не затвердел до установки масляного поддона.
8. Установите прокладку масляного поддона и масляный поддон.
9. Затяните гайки и болты в шести точках, как показано на рисунке.
10. Затяните гайки и болты крест-накрест в три прохода с моментом 14 Nm. Не перетягивайте болты, иначе может деформироваться прокладка и начаться течь масла.
11. Опустите автомобиль. Убедитесь, что герметик отвердел и заправьте двигатель маслом.
12. Подсоедините отрицательный кабель к аккумулятору и введите код безопасности радиоприемника.
13. Запустите двигатель и проверьте, нет ли утечек масла.

Модели Odyssey

См. рисунки 45, 46, 47 и 48

1. Запишите код безопасности радиоприемника и частоты станций с фиксированной настройкой и отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
2. Поднимите и надежно закрепите автомобиль.
3. Слейте моторное масло в герметичный контейнер.
4. Вставьте сливную пробку с новой сминаемой шайбой и затяните с моментом 44 Nm.
5. Снимите грязевой щиток.
6. На 4-цилиндровых двигателях выполните следующее:
 - a. Снимите передние колеса.
 - b. Снимите центральную балку подрамника.
7. Отсоедините жгут датчика кислорода (O₂S).
8. Открутите гайки, крепящие выхлопную трубу к выпускному(ым) коллектору(ам), и среднюю трубу.
9. На 4-цилиндровых двигателях снимите крышку гидротрансформатора.
10. Ослабьте гайки и болты масляного поддона крест-накрест. Снимите масляный поддон. При необходимости для обстукивания масляного поддона по углам воспользуйтесь резакром или пластиковым молотком. Не пользуйтесь рычагом для отсоединения поддона.
11. Удалите с контактной поверхности масляного поддона остатки старой прокладки и моторного масла.
12. Проверьте, не засорились ли сетчатый фильтр и маслозаборная трубка и нет ли осадка или отложений. При необходимости замените сетчатый фильтр и маслозаборную трубку.

Для установки:

13. Нанесите подходящий герметик на участке, где масляный насос и корпус заднего сальника крепятся к блоку двигателя, а также на резьбу отверстий под болты. Работайте быстро так, чтобы герметик не затвердел до установки масляного поддона.
14. На 4-цилиндровых двигателях нанесите герметик по углам изогнутого отрезка прокладки масляного поддона. Установите масляный поддон и прокладку на блок двигателя.
15. На двигателях V6 выполните следующее:
 - a. Нанесите тонкий ровный слой герметика на контактную поверхность под масляный поддон на блоке двигателя так, чтобы на внутренних кромках резьбовых отверстий под болты образовалась непрерывная полоска.
 - b. Нанесите тонкий слой герметика на резьбу отверстий под болты на блоке двигателя.
16. Установите масляный поддон и равномерно затяните гайки и болты от руки.
17. Окончательно затяните гайки и болты с тре-



Рис. 47 Нанесите герметик на резьбу отверстий под болты и блок двигателя на участке, указанном пунктирной линией - модели V6

буемым моментом крест-накрест в три прохода.

18. На 4-цилиндровых двигателях затяните крепежные детали следующим образом:
 - Затяните с моментом 14 Nm. Не перетягивайте болты, иначе может деформироваться прокладка и начаться течь масла.
 - Установив масляный поддон, установите крышку гидротрансформатора и затяните болты с моментом 12 Nm.
19. На двигателях V6 затяните крепежные детали масляного поддона с моментом 12 Nm.
20. Установите выхлопную трубу с новыми прокладками и новыми контргайками. Затяните гайки, крепящие выхлопную трубу к выпускному коллектору с моментом 54 Nm, затяните гайки, крепящие выхлопную трубу к средней трубе с моментом 22 Nm. Установите гайки на опорный кронштейн выхлопной трубы и затяните с моментом 18 Nm.
21. Подсоедините жгут датчика кислорода (O₂S).
22. На 4-цилиндровых двигателях установите центральную балку, затяните крепежные болты с моментом 50 Nm, затем установите передние колеса.
23. Установите грязевой щиток.
24. Отпустите автомобиль.
25. Убедитесь, что герметик отвердел и заправьте двигатель маслом.
26. Подсоедините отрицательный кабель к аккумулятору и введите код безопасности радиоприемника. Запустите двигатель и проверьте, нет ли утечек масла.

3

МАСЛЯНЫЙ НАСОС

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Модели CR-V

1. Запишите код безопасности радиоприемника и частоты станций с фиксированной настройкой.
2. Отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
3. Слейте моторное масло в герметичный контейнер.
4. Поднимите и надежно закрепите автомобиль.
5. Установите поршень цилиндра № 1 в ВМТ в такте сжатия.
6. Снимите клапанную крышку и среднюю крышку ремня привода ГРМ.
7. Снимите ремни привода дополнительного оборудования.
8. Снимите шкив с коленчатого вала и нижнюю крышку ремня привода ГРМ.
9. Снимите ремень привода ГРМ и ведущий шкив.
10. Снимите масляный поддон и сетчатый фильтр. Выбросите прокладку сетчатого

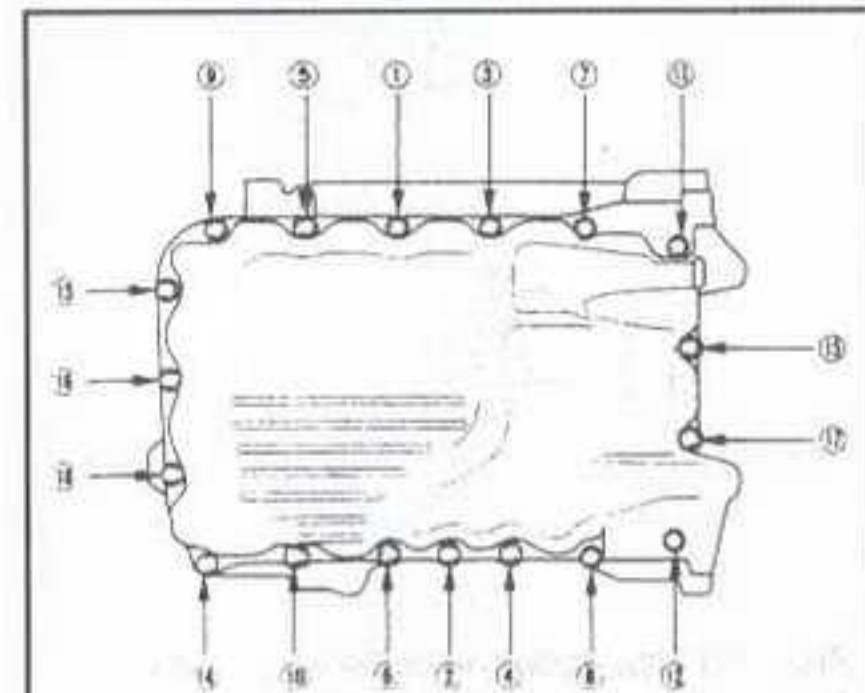


Рис. 48 Порядок затяжки крепежных деталей масляного поддона - модели V6

фильтра. Замените сетчатый фильтр, если на нем имеются признаки засорения.

- Открутите крепежные болты масляного насоса и снимите масляный насос в сборе. Снимите реперные штифты с двигателя и удалите следы старой прокладки, масла и отстоя с контактной поверхности масляного насоса. Выбросьте кольцевые уплотнения.

Для установки:

- Запрессуйте новый сальник коленчатого вала в корпус масляного насоса при помощи соответствующей оправки.
- Установите оба реперных штифта и новое кольцевое уплотнение на блок цилиндров.
- Убедитесь, что контактные поверхности чистые и сухие. Равномерно тонкой полоской нанесите герметик по центру контактной поверхности. После нанесения герметика устанавливайте компоненты в течение 20 минут. После сборки чтобы дать герметику затвердеть, подождите не менее 30 минут, прежде чем заливать масло в двигатель. Во избежание утечки масла нанесите подходящий герметик на резьбу отверстий под болты.
- Нанесите моторное масло на кромку уплотнения масляного насоса.
- Установите масляный насос и сетчатый фильтр, затянув крепежные болты /гайки с моментом 9,8 Nm.
- Установите масляный поддон.
- Остальные операции по установке выполняются в порядке, обратном снятию.
- Отпустите автомобиль.
- Заправьте двигатель чистым моторным маслом.
- Подсоедините отрицательный кабель к аккумулятору и введите код безопасности радиоприемника.

**Модели Odyssey
4-ЦИЛИНДРОВЫЕ ДВИГАТЕЛИ**
См. рисунки 49, 50, 51 и 52

- Запишите код безопасности радиоприемника и отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
- Снимите ремень привода ГРМ, ремень привода уравнивающего вала и натяжители.
- Если на корпусе масляного насоса установлен датчик верхней мертвой точки (TDC), открутите болт крепления датчика в сборе и сдвиньте датчик в сторону.
- Снимите ведущую звездочку ремня привода ГРМ с коленчатого вала.
- Вставьте бородок или держатель в технологическое отверстие, устроенное в переднем уравнивающем валу (расположенное за звездочкой уравнивающего вала). Неподвижно удерживайте вал при помощи инструмента. Убедитесь, что используемый инструмент или болт достаточно прочен на из-



Рис. 49 При откручивании крепежного болта шкива зафиксируйте уравнивающий вал, вставив инструмент в технологическое отверстие

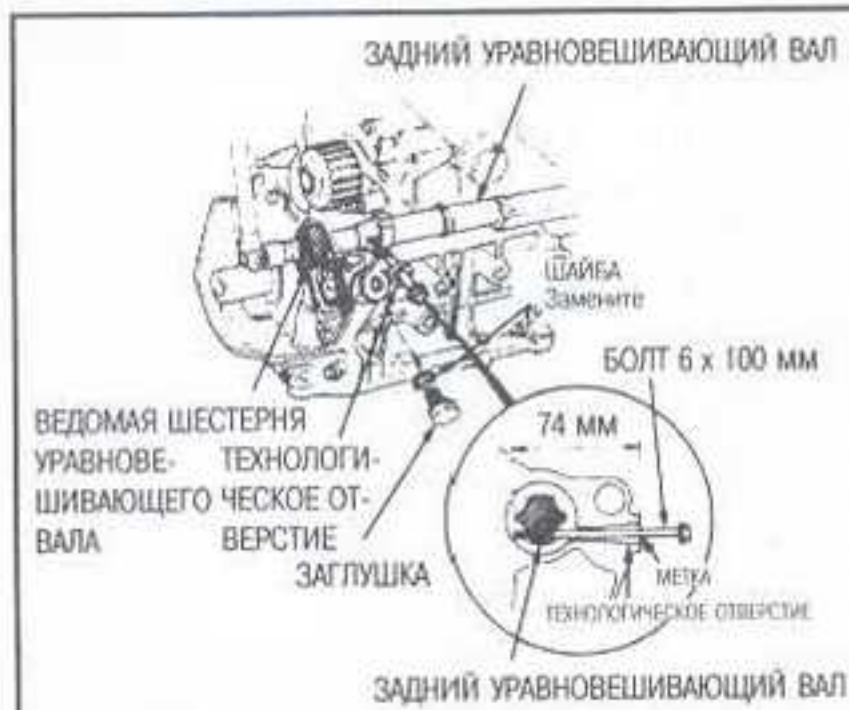


Рис. 50 Установка технологического болта - 4-цилиндровые двигатели моделей Odyssey

гиб, чтобы выдержать крутящий момент, прикладываемый к гайке звездочки.

Под «передней» понимается сторона двигателя, которая смотрит в сторону радиатора. Под «задней» понимается сторона двигателя, которая смотрит в сторону теплоизоляционной перегородки.

- Выровняйте звездочку заднего уравнивающего вала при помощи болта или бородка 6 x 100 мм. Отмерьте 74 мм от конца болта или прутка.
- Выверните 12 мм заглушку из технологического отверстия с правой стороны блока под водяным насосом. Вставьте болт/пруток в отверстие так, чтобы он вошел в него по метке 74 мм. Этот болт/пруток будет играть роль фиксатора для удержания вала неподвижным.
- Снимите картер шестерен уравнивающего вала и реперные штифты. Выбросьте кольцевое уплотнение.
- Открутите болт крепления и снимите ведомую шестерню уравнивающего вала. Оставьте фиксатор в технологическом отверстии.
- Снимите масляный поддон и сетчатый фильтр. Выбросьте прокладку фильтра. Замените сетчатый фильтр, если на нем имеются признаки засорения.
- Открутите крепежные болты масляного насоса и снимите масляный насос в сборе. Снимите реперные штифты с двигателя и удалите следы старой прокладки, масла и отстоя с контактной поверхности масляного насоса. Выбросьте кольцевые уплотнения.

Для установки:

- Запрессуйте новые сальники коленчатого и уравнивающего валов в корпус масляного насоса при помощи соответствующей оправки.
- Установите оба реперных штифта и новые кольцевые уплотнения на блок цилиндров.
- Убедитесь, что контактные поверхности



Рис. 51 Масляный насос и сетчатый фильтр - 4-цилиндровые двигатели моделей Odyssey

чистые и сухие. Равномерно тонкой полоской нанесите герметик по центру контактной поверхности. После нанесения герметика устанавливайте компоненты в течение 20 минут. После сборки чтобы дать герметику затвердеть, подождите не менее 30 минут, прежде чем заливать масло в двигатель. Во избежание утечки масла нанесите подходящий герметик на резьбу отверстий под болты.

- Установите масляный насос на блок цилиндров. Затяните крепежные болты с моментом 12 Nm.
- Установите сетчатый фильтр. Затяните крепежные болты и гайки с моментом 12 Nm.
- Установите масляный поддон.
- Зафиксируйте передний уравнивающий вал подходящим инструментом. Установите ведомый шкив уравнивающего вала на передний уравнивающий вал. Затяните крепежный болт с моментом 29 Nm.
- Установите ведомую шестерню уравнивающего вала на задний уравнивающий вал. Затяните болт с моментом 25 Nm.
- Перед установкой ведомой шестерни уравнивающего вала и картера шестерен нанесите литиевую консистентную смазку с содержанием дисульфида молибдена на упорные поверхности шестерен уравнивающих валов.
- Совместите канавку на кромке шкива со стрелкой на картере шестерен уравнивающего вала.
- Установите картер шестерен уравнивающего вала на двигатель с новым кольцевым уплотнением. Установите крепежные болты и гайку. Задний уравнивающий вал следует удерживать неподвижным при помощи болта/прутка 6 x 100 мм. Затяните крепежные болты и гайку с моментом 25 Nm.
- Проверьте совмещение стрелки на шкиве уравнивающего вала со стрелкой на масляном насосе.
- Выньте фиксирующий болт/пруток 6 x 100 мм из технологического отверстия. Заверните заглушку с новой сминаемой шайбой. Затяните с моментом 29 Nm.
- Наденьте ремень привода ГРМ и установите натяжители.
- Подсоедините отрицательный кабель к аккумулятору и введите код безопасности радиоприемника.

ДВИГАТЕЛЬ V6

- Запишите код безопасности радиоприемника и отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
- Слейте моторное масло в герметичный контейнер.



Рис. 52 Нанесите герметик на корпус масляного насоса, как показано на рисунке - 4-цилиндровые двигатели моделей Odyssey

3. Проворачивайте коленчатый вал, пока метки синхронизации на шкиве коленчатого вала и на звездочке распределительного вала передней головки цилиндров не укажут, что поршень цилиндра № 1 находится в ВМТ.
4. Снимите шкив коленчатого вала и ремень привода ГРМ, как указано в этой главе.
5. Снимите натяжной шкив ремня привода ГРМ.
6. Снимите датчик положения коленчатого вала (СКР).
7. Снимите звездочку ремня привода ГРМ с коленчатого вала.
8. Отсоедините провод соленоида от корпуса масляного фильтра, открутите крепежные болты и снимите корпус масляного насоса в сборе.
9. Отсоедините разъем от датчика кислорода (O₂S).
10. Открутите гайки, крепящие выхлопную трубу к выпускным коллекторам, и среднюю трубу. Открутите болты подвесного хомута выхлопной трубы, снимите выхлопную трубу и выбросьте прокладки.
11. Снимите масляный поддон двигателя и сетчатый фильтр маслозаборника масляного фильтра.
12. Открутите болты корпуса масляного насоса и снимите масляный насос в сборе.
13. Выверните винты из корпуса масляного насоса и отделите корпус и крышку.

Для установки:

14. Установите крышку масляного насоса на корпус, нанеся блокирующий состав на резьбу винтов корпуса насоса.
15. Убедитесь, что масляный насос вращается свободно.
16. Очистите и просушите контактные поверхности масляного насоса на блоке двигателя и масляном насосе.
17. Нанесите подходящий герметик на участке, где корпус масляного насоса крепится к блоку двигателя и на резьбу отверстий

под болты. Работайте быстро так, чтобы герметик не затвердел до установки масляного насоса.

18. Нанесите тонкий слой негустой консистентной смазки на кромку сальника коленчатого вала и нанесите масло на новые кольцевые уплотнения корпуса масляного насоса.
19. Установите реперные штифты в крышку масляного насоса и совместите внутреннюю шестерню масляного насоса с коленчатым валом и установите масляный насос в сборе. Затяните болты крышки масляного насоса с моментом 12 Nm.
20. Установите масляный фильтр маслозаборника масляного насоса в сборе с новым кольцевым уплотнением и затяните болты с моментом 12 Nm.
21. Нанесите тонкий ровный слой герметика на контактную поверхность под масляный поддон на блоке двигателя так, чтобы на внутренних кромках резьбовых отверстий под болты образовалась непрерывная полоска.
22. Нанесите тонкий слой герметика на резьбу отверстий под болты на блоке двигателя.
23. Установите масляный поддон и равномерно затяните болты от руки.
24. Окончательно затяните болты крест-накрест в три прохода с моментом 12 Nm.
25. Установите корпус масляного насоса в сборе, затяните крепежные болты с моментом 22 Nm и подсоедините провод соленоида к корпусу масляного насоса.
26. Установите выхлопную трубу с новыми прокладками и новыми контргайками. Затяните гайки крепления выпускного коллектора к выхлопной трубе с моментом 54 Nm, затяните гайки крепления выхлопной трубы к средней трубе с моментом 22 Nm. Установите гайки на опорный кронштейн выхлопной трубы и затяните гайки с моментом 18 Nm.

27. Подсоедините электрический жгут датчика O₂S.
28. Установите звездочку ремня привода ГРМ на коленчатый вал.
29. Установите датчик положения коленчатого вала (СКР).
30. Установите натяжной шкив ремня привода ГРМ.
31. Установите ремень привода ГРМ и шкив коленчатого вала, как указано в этой главе.
32. Залейте моторное масло до требуемого уровня.
33. Подсоедините отрицательный кабель к аккумулятору и введите код безопасности радиоприемника.

3

ШКИВ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

См. рисунки 53-60

1. Запишите код безопасности радиоприемника и частоты станций с фиксированной настройкой.
2. Отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
3. Поднимите и надежно закрепите автомобиль.
4. Снимите нижний грязевой щиток двигателя.
5. Снимите ремни привода дополнительного оборудования двигателя. См. подробности в главе 1.

Если ремень привода дополнительного оборудования будет устанавливаться повторно, отметьте направление его вращения. Если у Вас есть сомнения относительно состояния ремня или если он замаслен, его следует заменить.

6. Установите поршень цилиндра № 1 в ВМТ на такте сжатия. Белая метка на шкиве коленчатого вала должна совмещаться с меткой на нижней крышке ремня привода ГРМ. Установив двигатель в такое положение, не нарушайте его.



Рис. 53 Поршень цилиндра № 1 находится в ВМТ, когда белая метка синхронизации на шкиве коленчатого вала совмещена с приподнятой стрелкой на крышке ремня привода ГРМ



Рис. 54 Этот фиксатор шкива коленчатого вала изготовлен из отрезка 2-дюймовой трубы под 50 мм шестигранник, приваренного к старому мотоциклетному шатуну и прочному стальному прутку

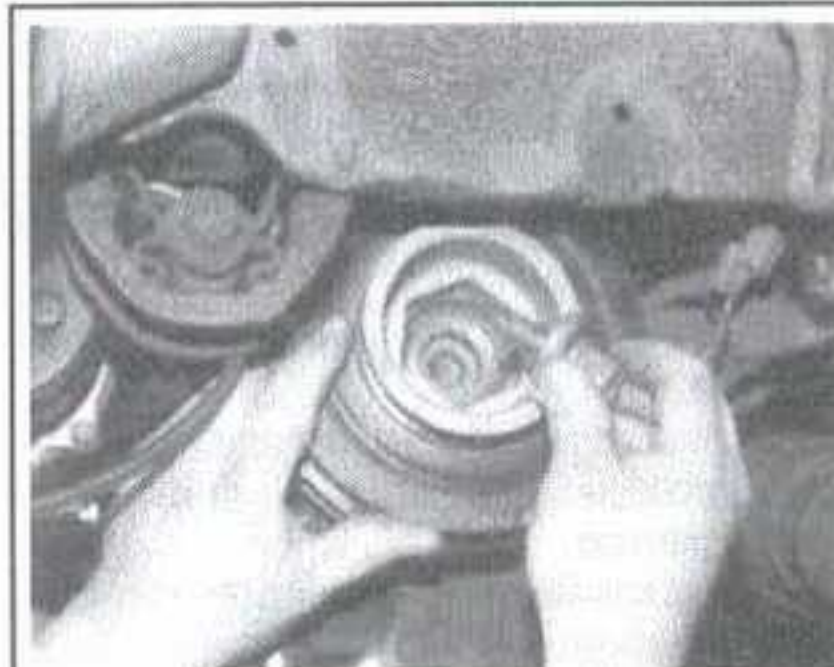


Рис. 55 Шкив коленчатого вала удерживается на коленчатом вале специальным болтом и шайбой. Болт после откручивания следует заменить

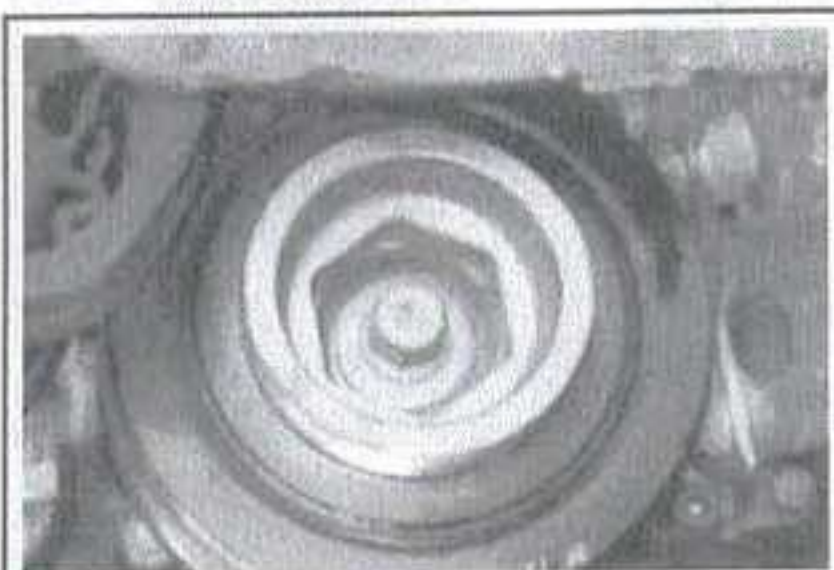


Рис. 56 Для откручивания болта на шкиве коленчатого вала отлито 50 мм углубление шестигранной формы под инструмент для фиксации шкива

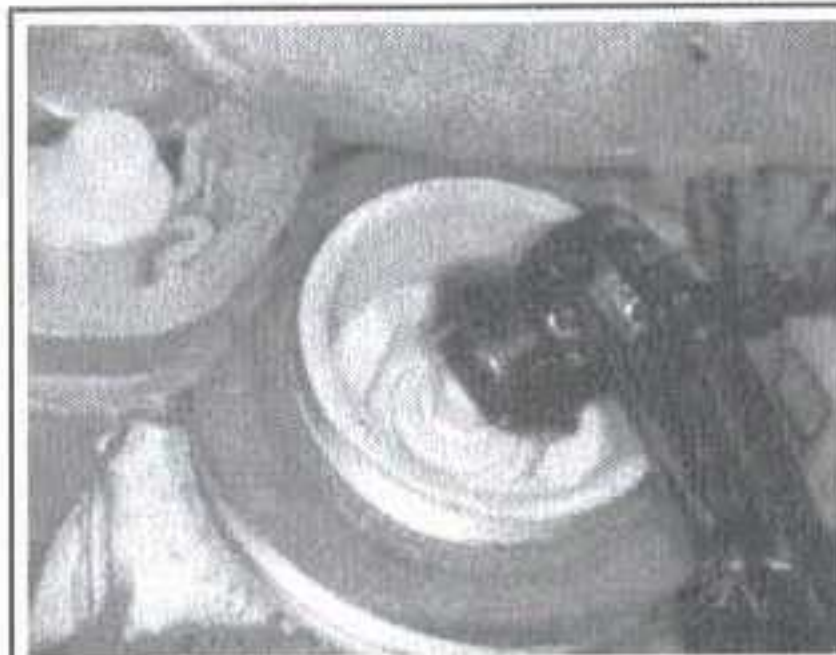


Рис. 57 Фиксатор шкива коленчатого вала вставляется в шестигранную выемку на шкиве

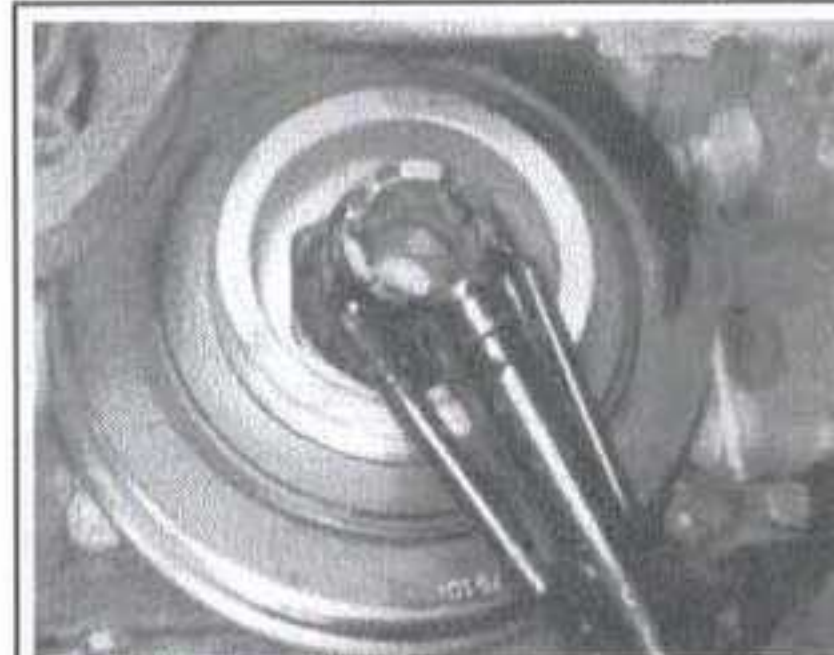


Рис. 58 Удерживая шкив неподвижным...

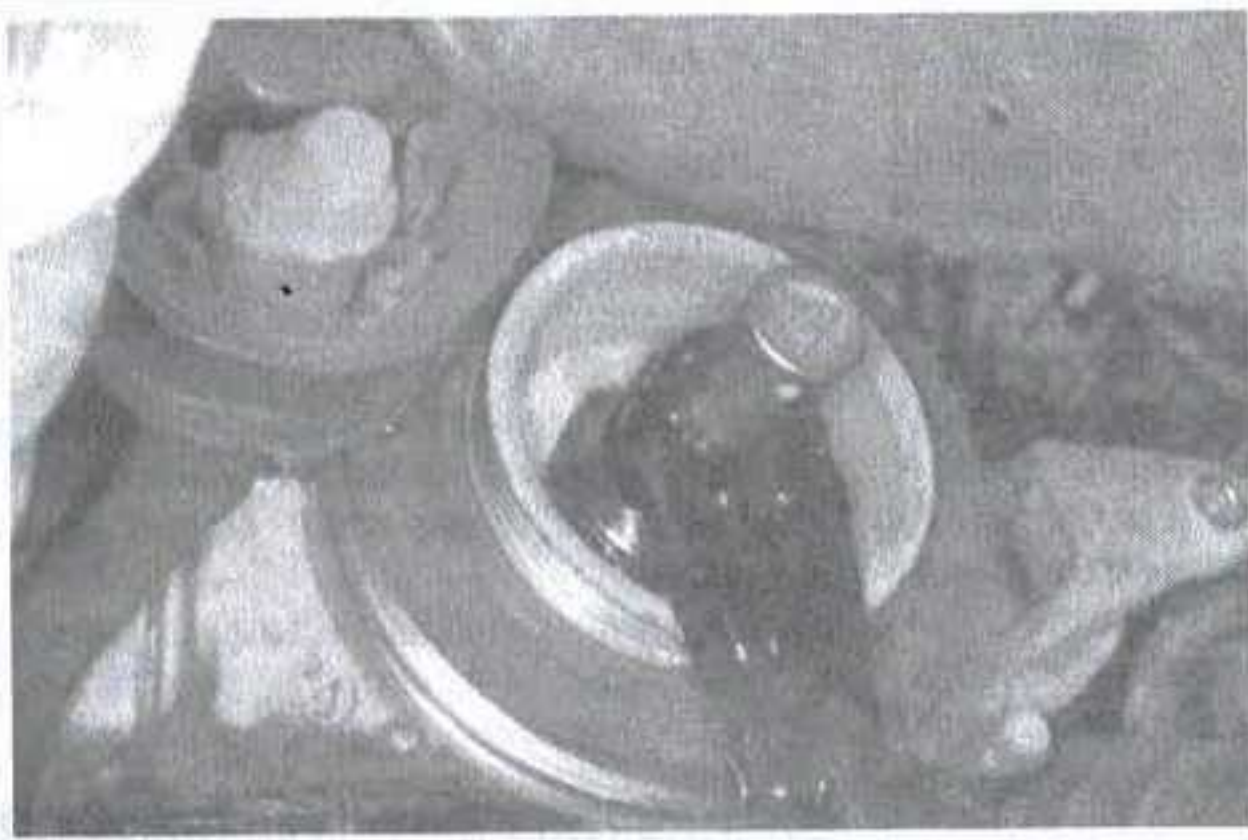


Рис. 59 ...накиньте на болт шкива коленчатого вала подходящую 1/2-дюймовую головку глубиной 19 мм через фиксатор

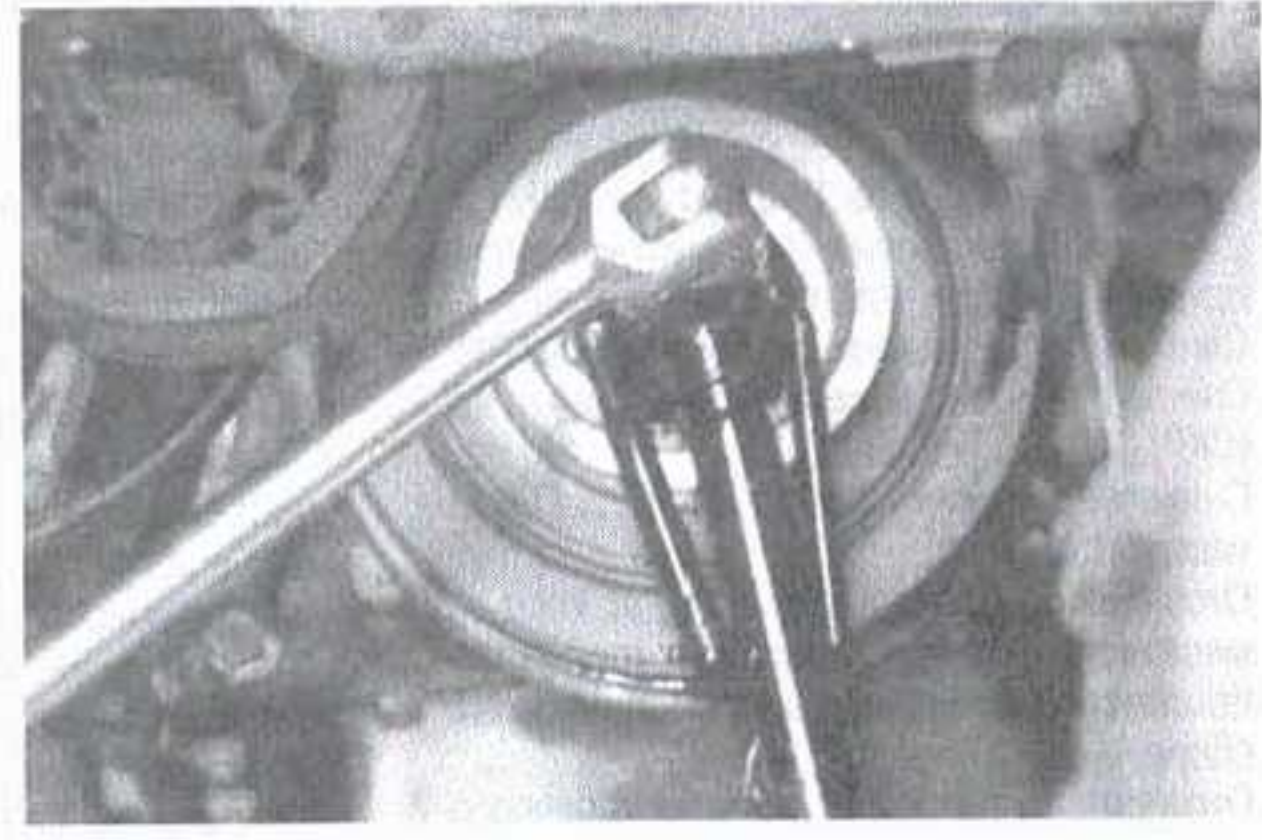


Рис. 60 Удерживая шкив, ослабьте и отверните болт коленчатого вала против часовой стрелки

7. Зафиксируйте шкив коленчатого вала изогнутым полым держателем (специнструмент 07MAV-PY3010A) и рукояткой держателя (специнструмент 07JAB-001020A) или их эквивалентами и открутите болт шкива коленчатого вала против часовой стрелки.
8. Снимите шкив коленчатого вала.

Для установки:

9. Установите шкив коленчатого вала. Затяните болт коленчатого вала с моментом:
 - На двигателях CR-V: 177 Nm
 - На двигателях Odyssey: 245 Nm
10. Наденьте и отрегулируйте ремни привода дополнительного оборудования.
11. Убедитесь, что все компоненты двигателя, которые снимались, правильно установлены на свои места.
12. Установите грязевой щиток и опустите автомобиль.
13. Подсоедините отрицательный кабель к аккумулятору и введите код безопасности радиоприемника.

КРЫШКА И УПЛОТНЕНИЕ РЕМНЯ ПРИВОДА ГРМ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Верхняя крышка/уплотнение ремня привода ГРМ

1. Запишите код безопасности радиоприемника и отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
2. Снимите клапанную крышку, затем верхнюю крышку ремня привода ГРМ.
3. Выньте уплотнение из канавки в крышке.

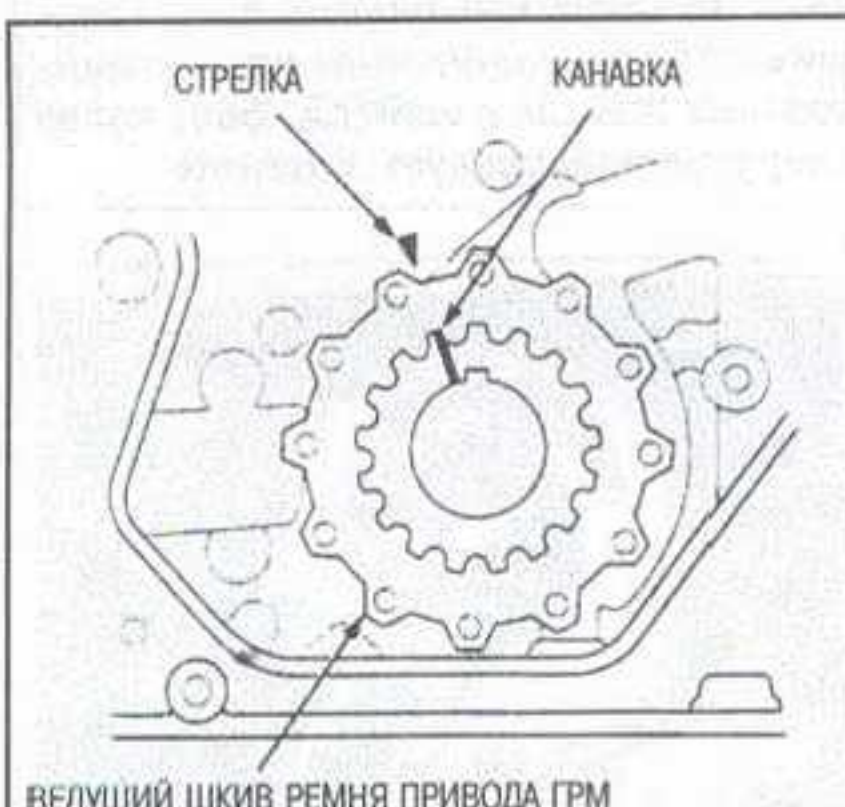


Рис. 61 Положение метки синхронизации на коленчатом вале легче проверить, когда она не загрязнена — 2,0 л двигатель моделей Honda CR-V

Для установки:

4. Закрепите уплотнение в крышке. Для его фиксации можно воспользоваться соответствующим герметиком.
5. Остальные операции по установке выполняются в порядке, обратном снятию.
6. Введите код безопасности радиоприемника.

Нижняя крышка/уплотнение ремня привода ГРМ

1. Запишите код безопасности радиоприемника и отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
2. Снимите ремни привода дополнительного оборудования двигателя. См. подробности в главе 1.
3. Снимите шкив с коленчатого вала. См. подробности в разделе по снятию и установке в этой главе.
4. Снимите нижнюю крышку ремня привода ГРМ.
5. Выньте уплотнение из канавки в крышке.

Для установки:

6. Закрепите уплотнение в крышке. Для его фиксации можно воспользоваться соответствующим герметиком.
7. Остальные операции по установке выполняются в порядке, обратном снятию.
8. Подробности по снятию шкива коленчатого вала см. в разделе по снятию и установке в этой главе. Подробности по установке приводных ремней см. в главе 1.
9. Введите код безопасности радиоприемника.

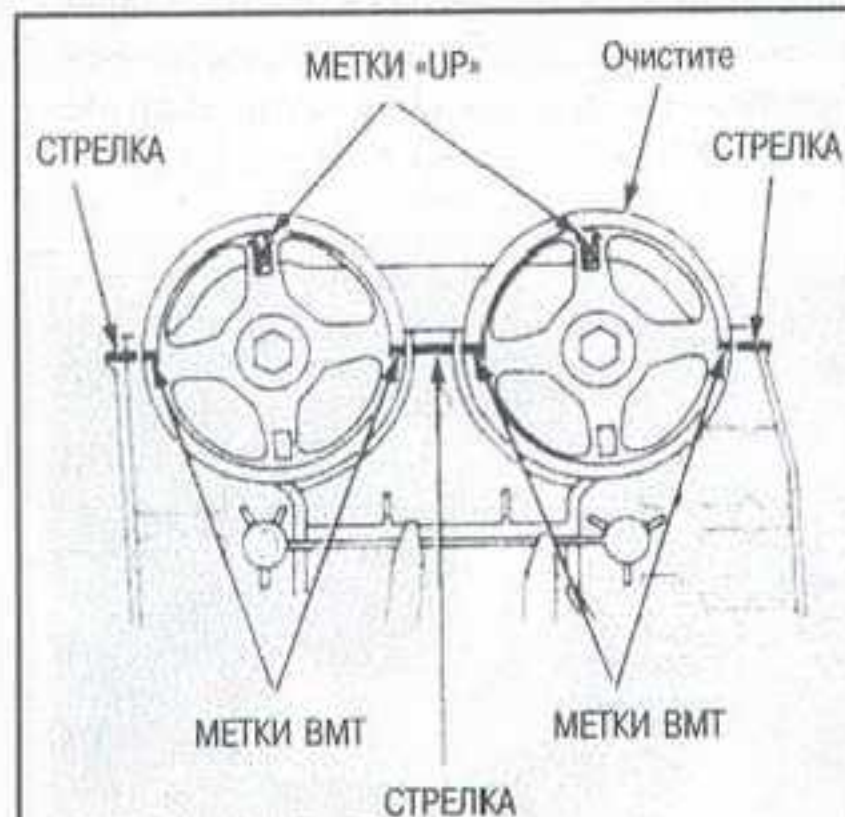


Рис. 62 Метки синхронизации распределов выпускных и впускных клапанов правильно совмещены в ВМТ — двигатель моделей Honda CR-V

РЕМЕНЬ ПРИВОДА ГРМ И ЗВЕЗДОЧКИ

При **нормальных** условиях эксплуатации изготовитель рекомендует заменять ремень привода ГРМ (и проверять водяной насос) на моделях CR-V и Odyssey через каждые 84 месяца (7 лет) или 168 000 км пробега. При эксплуатации автомобиля в условиях высоких (выше 43 °С) или низких (ниже -29 °С) температур ремень привода ГРМ следует заменять через каждые 100 000 км пробега.

Однако, если проверка ремня выполняется раньше указанного срока или чаще, чем рекомендуется, и при этом выявляются следы износа или дефекты, ремень следует заменять в это время.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

На двигателях с соударяющимися деталями очень важно заменять ремень привода ГРМ с рекомендуемыми интервалами. В противном случае при выходе ремня привода ГРМ из строя возможно дорогостоящее повреждение двигателя.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не допускайте попадания антифриза, масла или растворителей на ремень привода ГРМ. Если это произошло, немедленно смойте раствор с ремня. Также не сгибайте и не перекручивайте ремень, иначе значительно сократится срок его службы.

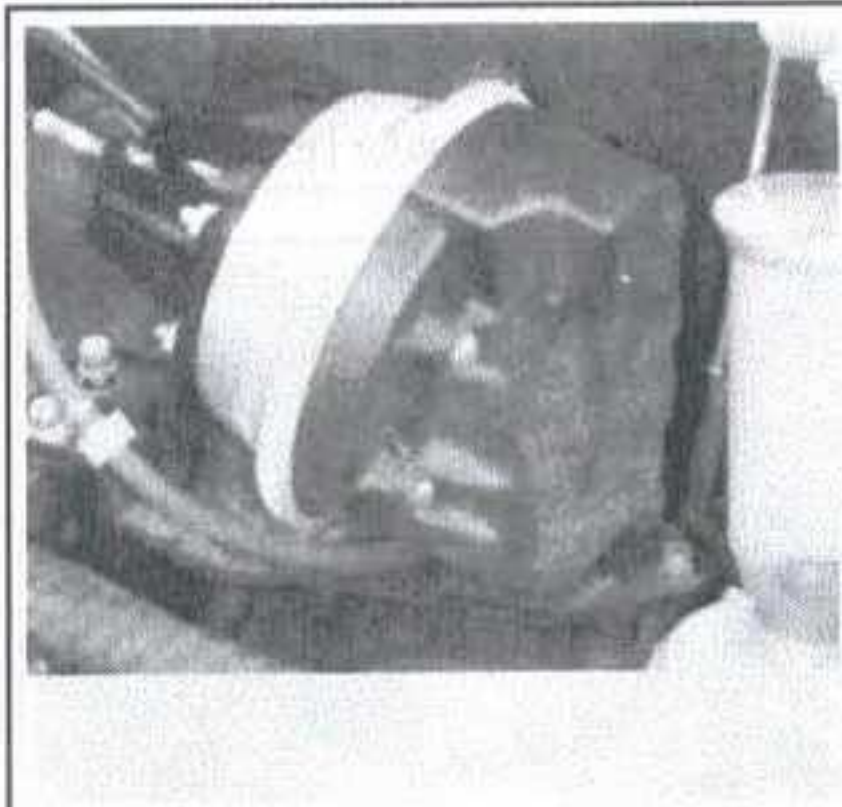


Рис. 63 Сняв исполнительный механизм, Вы получите дополнительное рабочее пространство. Механизм крепится на внутреннем крыле 3 болтами

Модели CR-V
См. рисунки 61-76

1. Отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
2. Проверните коленчатый вал так, чтобы поршень цилиндра № 1 оказался в ВМТ.
3. Снимите грязевой щиток.
4. Если предусмотрен, снимите исполнительный механизм круиз-контроля.
5. Ослабьте и снимите ремень привода насоса гидроусилителя рулевого управления.
6. Открутите оба болта, которые крепят верхний шланг гидроусилителя к насосу гидроусилителя. Закупорьте шланг и отверстие в насосе.
7. Пережмите возвратный шланг бачка гидроусилителя, отсоедините его от возвратного трубопровода и снимите насос гидроусилителя рулевого управления и бачок в сборе.
8. Снимите остальные ремни привода дополнительного оборудования. Подробности см. в главе 1.
9. Положите деревянный брусок на напольный домкрат и осторожно подприте двигатель под масляным поддоном.
10. Снимите верхний кронштейн двигателя.
11. Снимите клапанную крышку.
12. Убедитесь, что поршень цилиндра № 1 находится в положении ВМТ. В этом положении:
 - a. Белая метка ВМТ на шкиву коленчатого вала совмещена с приподнятой стрелкой.
 - b. Метки **UP** на обеих звездочках распределительного вала находятся вверху (на 12 часов).
 - c. Отверстия в 1-ом торцевом кронштейне распредвалов выпускных и впускных клапанов совмещены с отверстиями в

распределительных валах. Чтобы распредвалы не проворачивались при снятии или надевании ремня привода ГРМ, в отверстия можно вставить 4,5 мм-сверло или торцовый ключ.

13. Снимите шкив коленчатого вала. См. подробности в разделе по снятию шкива коленчатого вала в этой главе.
14. Снимите крышки ремня привода ГРМ.
15. Ослабьте регулировочный болт на 1/2-1 оборот. Снимите натяжение с ремня, надавив на натяжитель, затем снова затяните регулировочный болт.
16. Снимите ремень привода ГРМ.

Для установки:

17. Убедитесь, что метки синхронизации правильно совмещены.
18. Наденьте ремень привода ГРМ на звездоч-

3

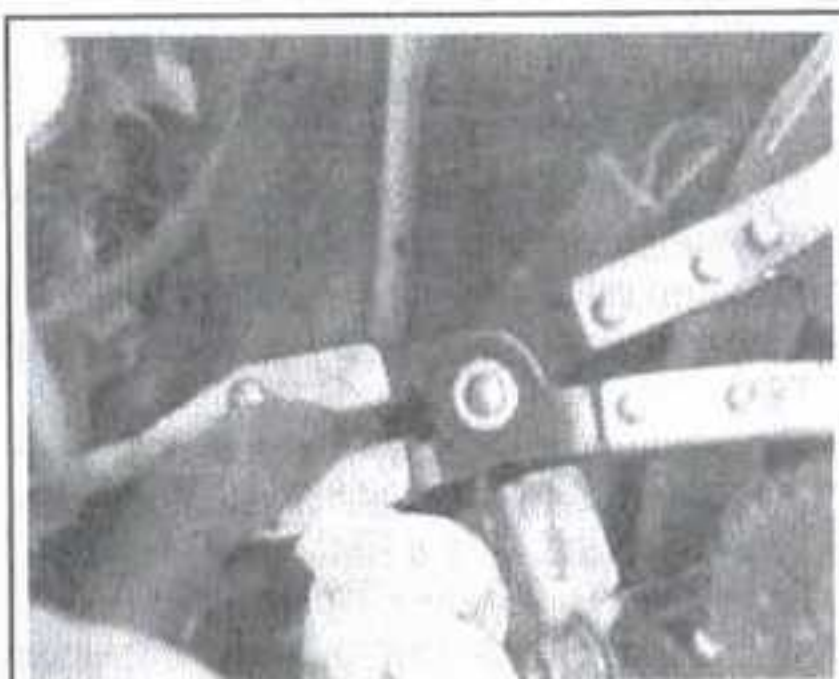


Рис. 64 Пережмите возвратный трубопровод гидроусилителя рулевого управления перед его отсоединением от металлического патрубка



Рис. 65 Закупорьте возвратный трубопровод гидроусилителя рулевого управления впитывающей тканью, чтобы в него не попала грязь после отсоединения

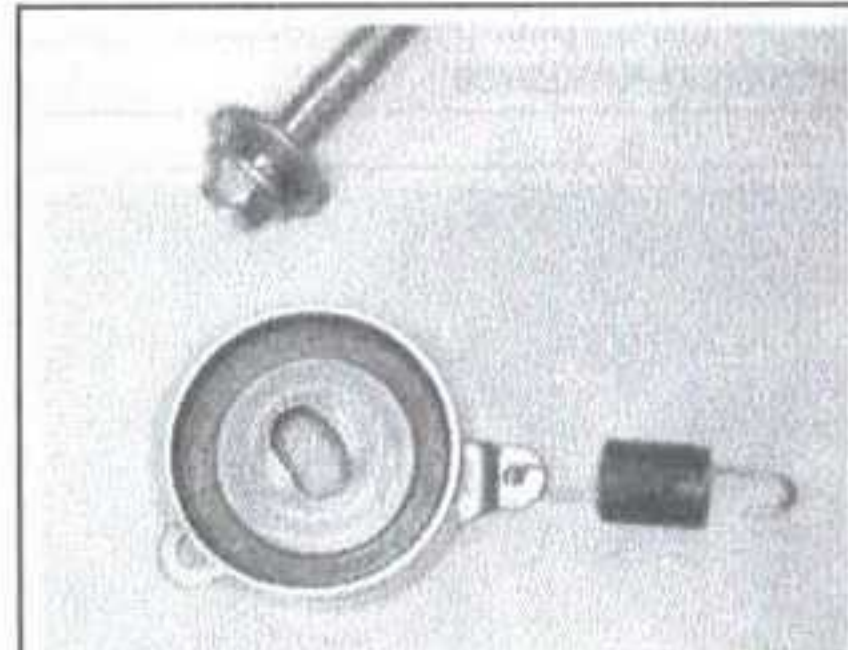


Рис. 66 В ролике натяжителя ремня привода ГРМ предусмотрена прорезь, которая дает натяжителю сместиться при ослаблении крепежного болта



Рис. 67 Ослабив крепежный болт ролика натяжителя, надавите на ремень привода ГРМ, чтобы сдвинуть натяжитель назад, затем затяните крепежный болт, чтобы зафиксировать натяжитель в отжатом положении

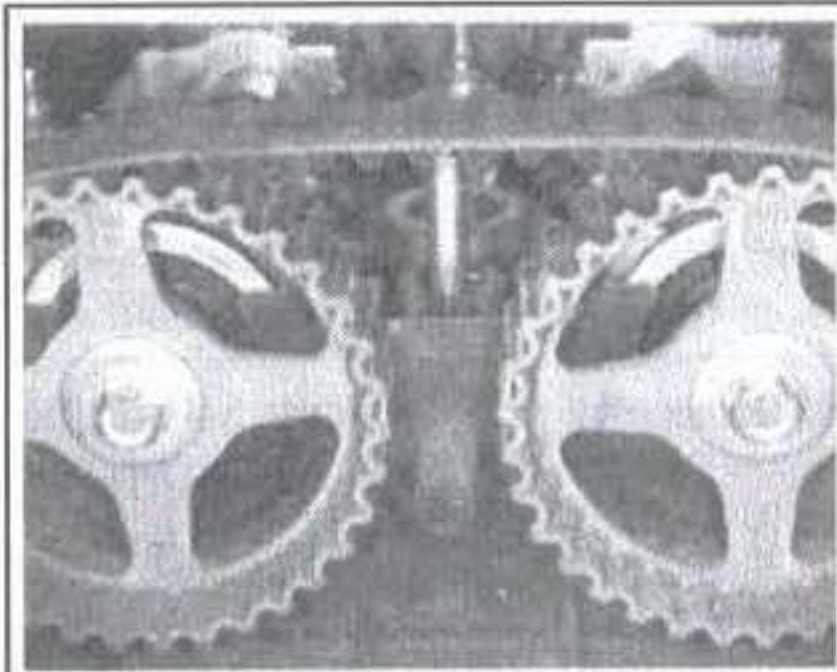


Рис. 68 Метки «UP» должны находиться в положении на 12 часов, когда поршень цилиндра № 1 находится в ВМТ

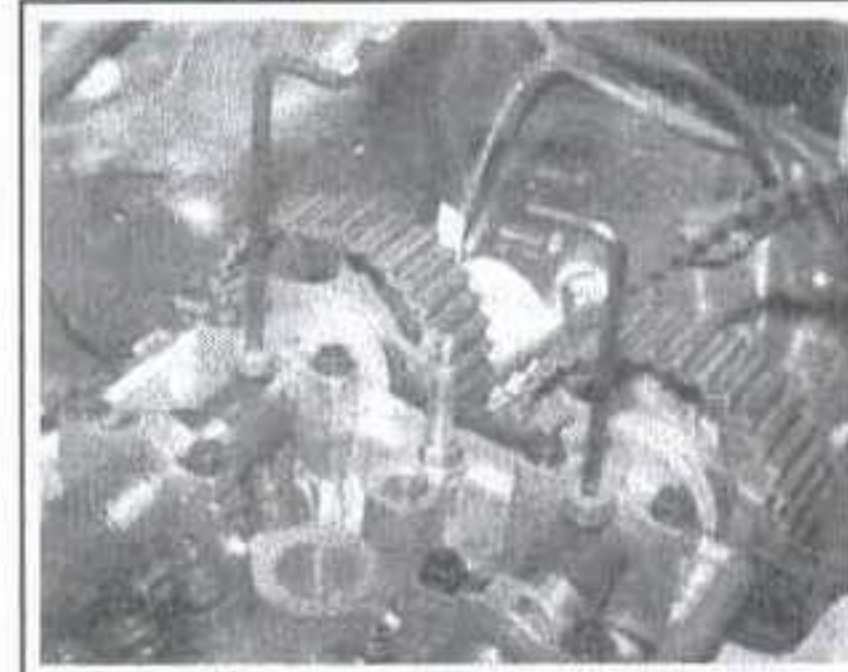


Рис. 69 Чтобы распредвалы не проворачивались при снятии или надевании ремня привода ГРМ, вставьте в отверстия 4,5 мм-сверло или торцовый ключ



Рис. 70 При надевании ремня привода ГРМ звездочка коленчатого вала должна совместиться со стрелкой



Рис. 71 Наденьте ремень привода ГРМ на звездочку коленчатого вала, затем наденьте ремень тыльной стороной на верх натяжителя и зубчатую часть снизу звездочки водяного насоса

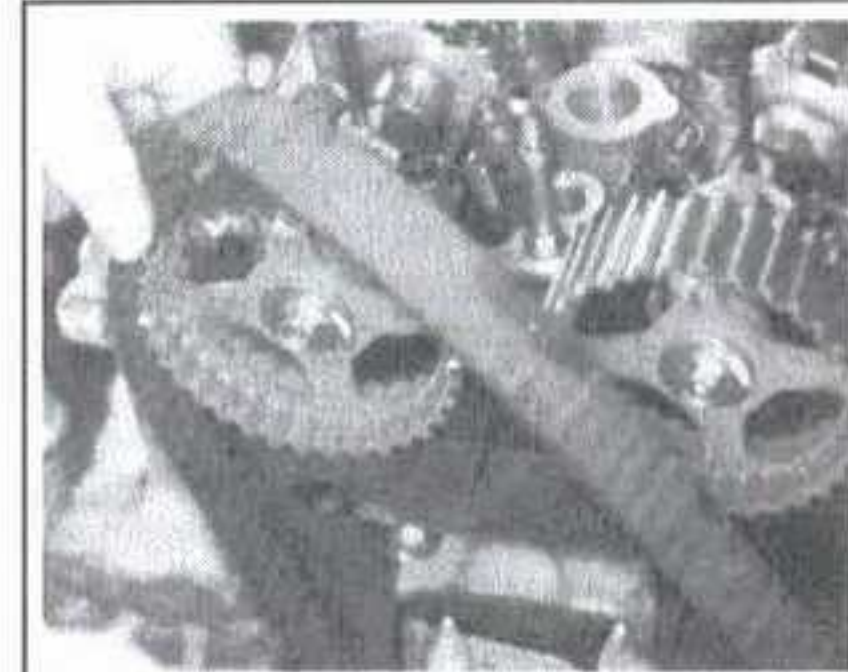


Рис. 72 Зафиксировав распредвалы и установив поршень цилиндра № 1 в ВМТ, наденьте ремень привода ГРМ на звездочку коленчатого вала, натяжитель, водяной насос и затем на звездочку распределительного вала выпускных клапанов

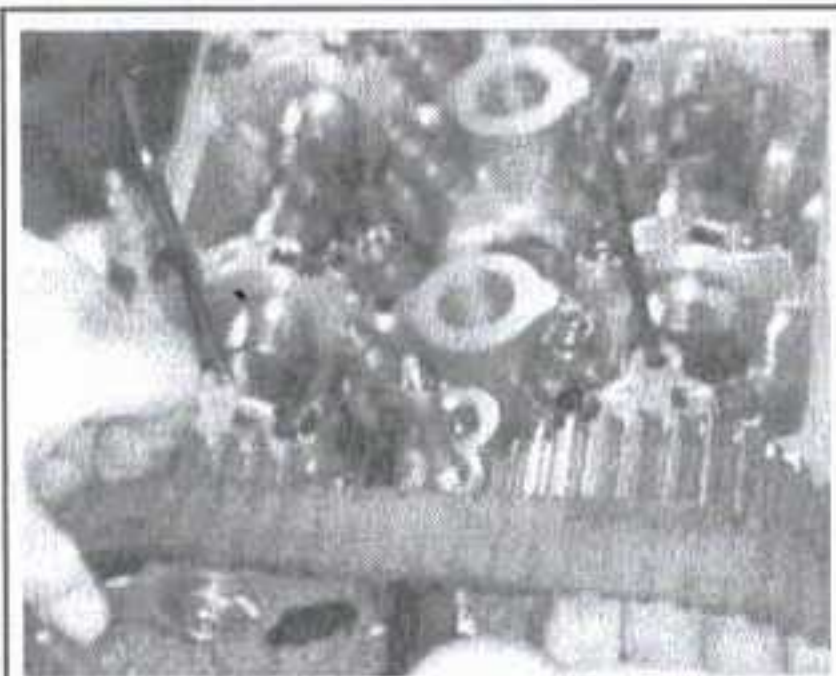


Рис. 73 Зафиксировав оба распределительных вала и частично надев ремень привода ГРМ на звездочку распределительного вала выпускных клапанов, потяните за ремень кверху для устранения провисания и наденьте его на звездочку распределительного вала впускных клапанов

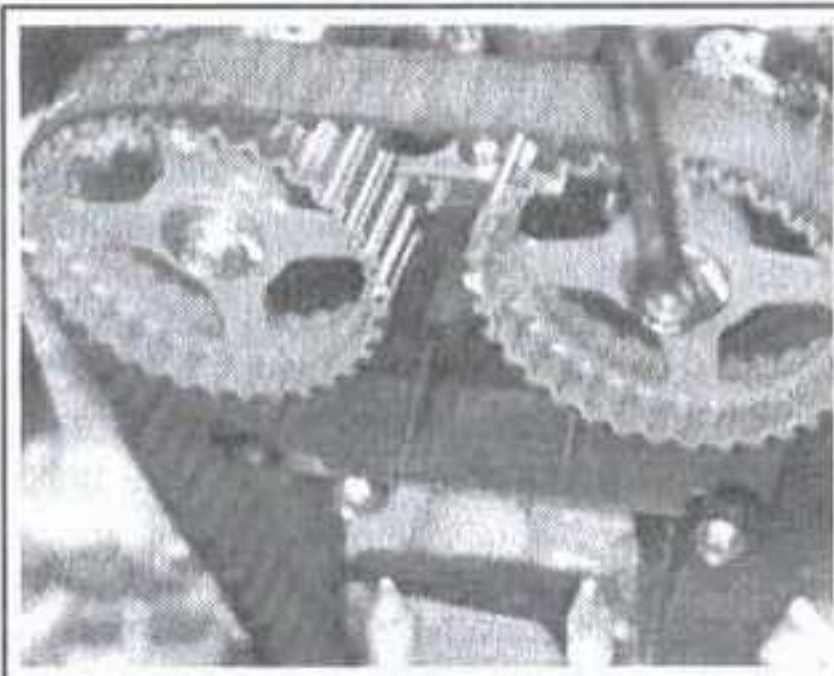


Рис. 74 Надев ремень привода ГРМ, приложите нагрузку по часовой стрелке к звездочке распределительного вала впускных клапанов для устранения провисания ремня между звездочками распределительного вала выпускных клапанов и коленчатого вала



Рис. 75 Продолжая прикладывать нагрузку по часовой стрелке, ослабьте крепежный болт натяжителя ремня привода ГРМ, чтобы устранить провисание и снова затяните болт



Рис. 76 Для получения доступа к болту натяжителя ремня привода ГРМ снимите резиновую заглушку прямо над шкивом коленчатого вала на нижней крышке ремня привода ГРМ

- ку коленчатого вала, затем вставьте чистую ветошь или салфетку между ремнем и ограждением датчика так, чтобы ремень вошел в зацепление с зубьями звездочки.
19. Заведите ремень по часовой стрелке тыльной частью за верх натяжителя, затем против часовой стрелки введите зубчатую часть ремня привода ГРМ в зацепление с низом звездочки водяного насоса.
 20. Осторожно потяните за ремень привода ГРМ вверх, но не проворачивайте коленчатый вал. Если коленчатый вал провернулся, осторожно совместите звездочку ремня привода ГРМ коленчатого вала с метками ВМТ. Осторожно введите зубья ремня привода ГРМ в зацепление со звездочкой распределительного вала выпускных клапанов, но только на 1/3 длины.
 21. Возьмитесь за ремень привода ГРМ со стороны зубьев и слегка приподнимите его так, чтобы можно было завести его на звездочку распределительного вала впускных клапанов.
 22. Как только ремень начнет входить в зацепление со звездочкой распределительного вала впускных клапанов, также заведите ремень на звездочки распредвалов впускных и выпускных клапанов.
 23. Быстро ослабьте и затем вновь затяните болт натяжителя ремня привода ГРМ.
 24. Уберите фиксаторы из крышек распредвалов и выньте ветошь, которая использовалась для введения ремня привода ГРМ в зацепление со звездочкой распределительного вала.
 25. Приложите нагрузку к звездочке распре-

- валов впускных клапанов по часовой стрелке, чтобы удалить провисание между звездочками распредвалов впускных и выпускных клапанов и звездочкой ремня привода ГРМ коленчатого вала, затем ослабьте и снова затяните регулировочный болт натяжителя ремня привода ГРМ так, чтобы ремень натянулся.
26. Установите звездочку шкива коленчатого вала/направляющую шайбу ремня привода ГРМ.
27. Установите верхнюю и нижнюю крышки ремня привода ГРМ.
28. Установите шкив коленчатого вала и затяните болт с моментом 177 Нм.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Если при регулировке натяжения ремня привода ГРМ проворачиванием коленчатого вала ощущается заедание, ПРЕРВАЙТЕ вращать коленчатый вал, поскольку поршни могут ударить клапаны.

29. Проверните коленчатый вал 5-6 раз против часовой стрелки, чтобы ремень привода ГРМ встал на место.
30. Установите поршень цилиндра № 1 в ВМТ в такте сжатия.
31. Отыщите и снимите резиновую заглушку натяжителя ремня привода ГРМ на нижней крышке ремня привода ГРМ.
32. Ослабьте регулировочный болт на 1/2 оборота.
33. Проверните коленчатый вал против часовой стрелки так, чтобы ремень на шкиве распределительного вала сместился на 3 зубца.
34. Затяните регулировочный болт с моментом 54 Нм.
35. Снова затяните болт шкива коленчатого вала с моментом 177 Нм.
36. Установите клапанную крышку.
37. Установите крепежный кронштейн двигателя, затем уберите домкрат.
38. Если он снимался, установите исполнительный механизм круиз-контроля.
39. Установите грязевой щиток.
40. Подсоедините отрицательный кабель к аккумулятору, затем проверьте работу двигателя и проведите дорожное испытание.

Модели Odyssey 4-ЦИЛИНДРОВЫЕ ДВИГАТЕЛИ
См. рисунки 77, 78, 79 и 80

1. Запишите код безопасности радиоприемника и частоты станций с фиксированной настройкой.

2. Отсоедините отрицательный и положительный кабели от аккумулятора.
3. Снимите крышку с головки цилиндров.
4. Снимите верхнюю крышку ремня привода ГРМ.
5. Проверните коленчатый вал для совмещения меток синхронизации и установки поршня цилиндра № 1 в ВМТ в такте сжатия. Белая метка на шкиве коленчатого вала должна совместиться со стрелкой на крышке ремня привода ГРМ. Надпись UP, выдавленная на шкиве распределительного вала должна быть в верхнем положении, а метки на кромке шкива должны совместиться с верхней кромкой головки цилиндров или задней крышки. Установив двигатель в такое положение, НЕ нарушайте его и не проворачивайте коленчатый вал.
6. Снимите грязевой щиток из-под двигателя.
7. Снимите грязевой щиток из ниши колес шасси.
8. Ослабьте и снимите ремень привода насоса гидроусилителя рулевого управления. Снимите насос гидроусилителя.
9. Ослабьте регулировочный и крепежный болты генератора и снимите приводной ремень.

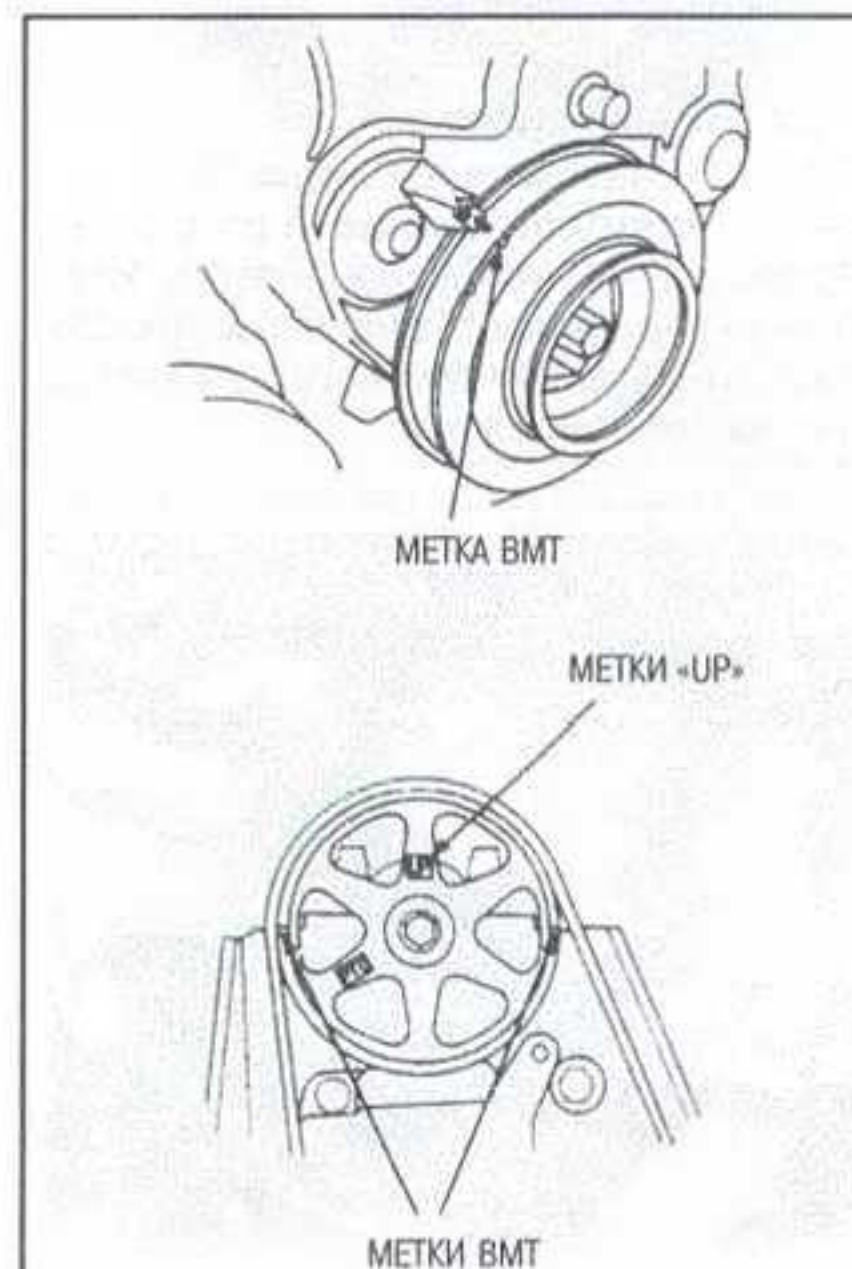


Рис. 77 Перед снятием ремня привода ГРМ и шкивов совместите метки на распределительном, коленчатом валах и на двигателе - модели Odyssey с 4-цилиндровыми двигателями

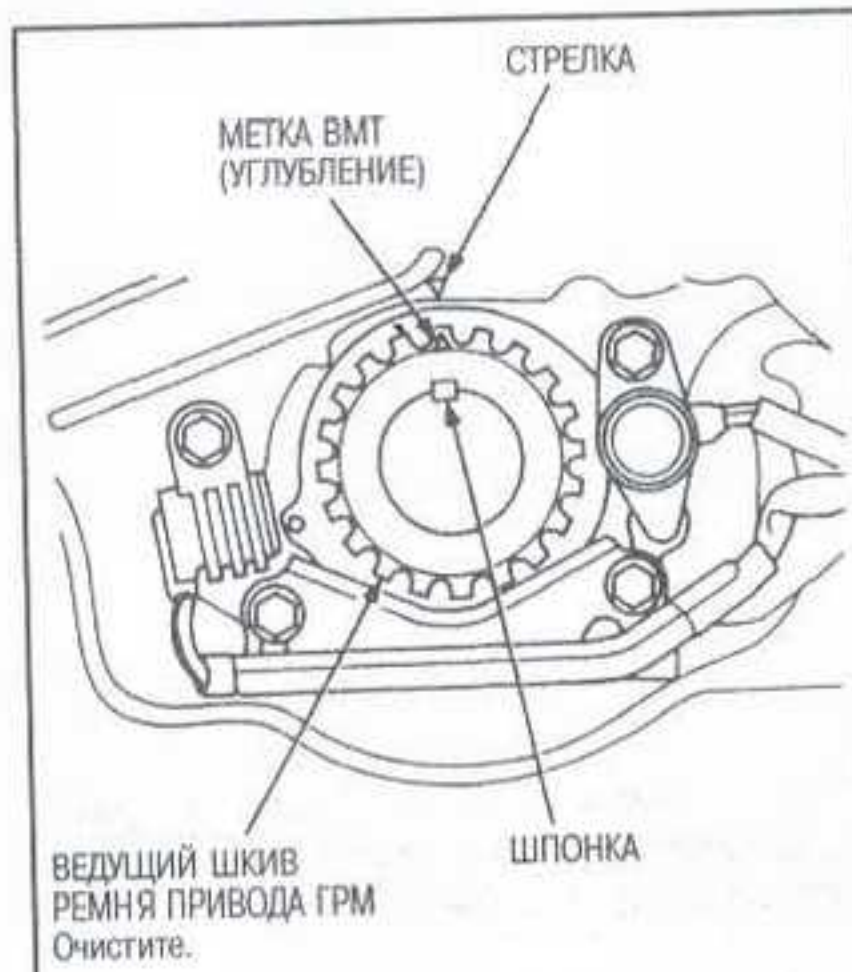


Рис. 78 Перед надеванием ремня привода ГРМ совместите звездочку коленчатого вала со стрелкой на масляном насосе - модели Odyssey с 4-цилиндровыми двигателями

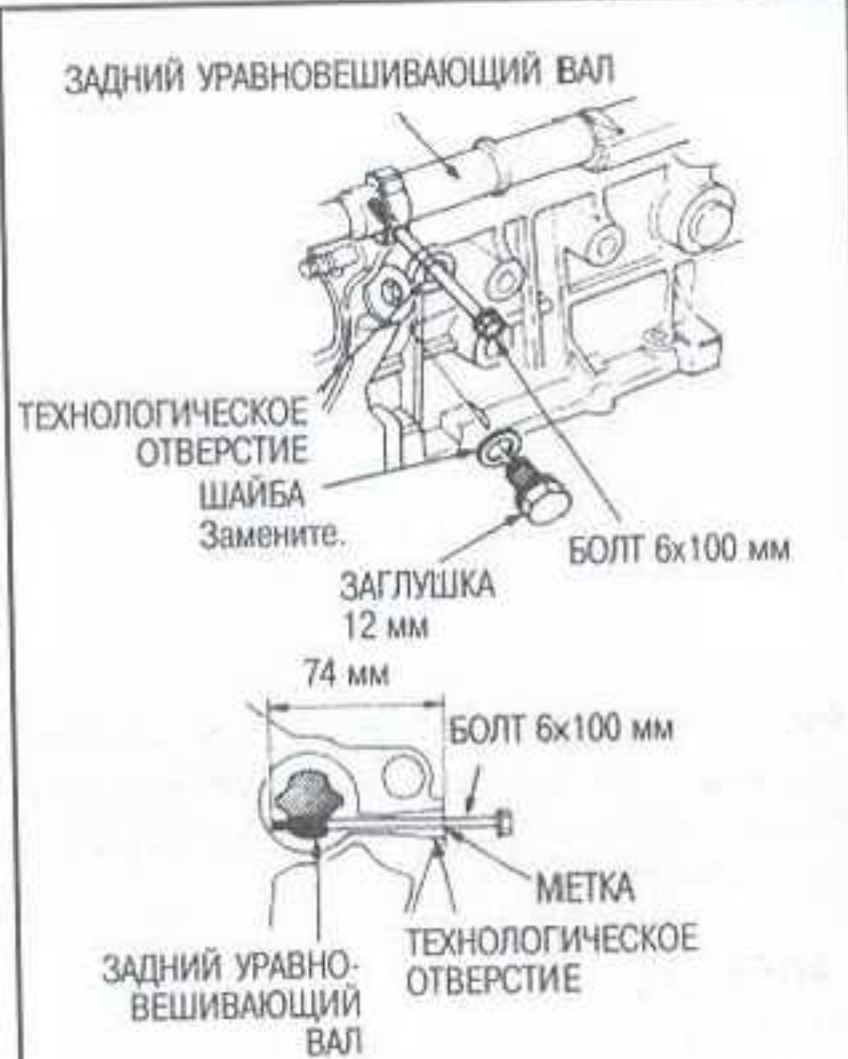


Рис. 79 Блокировка заднего уравнивающего вала - модели Odyssey с 4-цилиндровыми двигателями

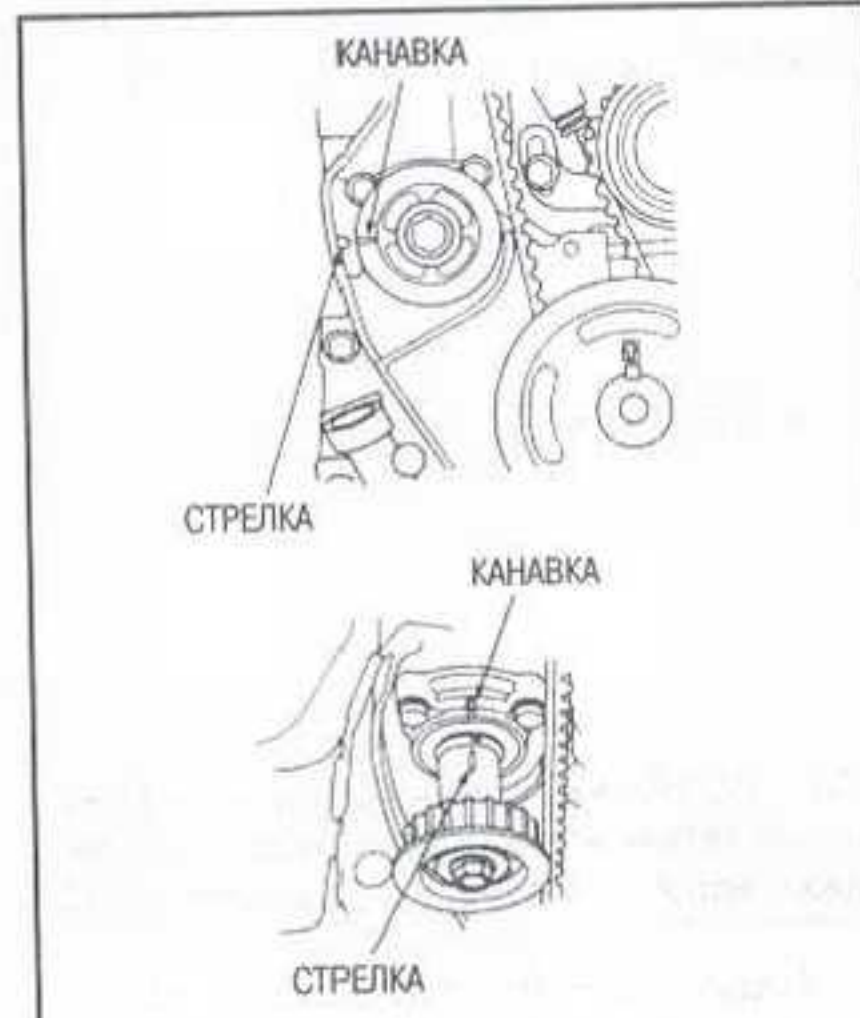


Рис. 80 Совмещение переднего уравнивающего вала - модели Odyssey с 4-цилиндровыми двигателями

3

10. Подприте двигатель напольным домкратом, проложив доску между ним и масляным поддоном.
11. Снимите указатель уровня масла и трубу указателя.
12. Открутите сквозной болт боковой опоры двигателя и снимите опору.
13. Открутите болт шкива коленчатого вала и снимите шкив с коленчатого вала. При откручивании болта зафиксируйте шкив коленчатого вала изогнутым полым держателем (специнструмент 07МАВ-РУ3010А) и рукояткой держателя (специнструмент 07ЈАВ-001020А) или их эквивалентами.
14. Снимите нижнюю крышку ремня привода ГРМ.

Если снимается только ремень уравнивающего вала, зафиксируйте натяжитель ремня привода ГРМ, ввернув болт 6 x 1,0 x 2,5 мм в пластину натяжителя.

15. Ослабьте регулировочную гайку ремня привода ГРМ/ремня привода уравнивающего вала на 2/3-1 оборот. Снимите натяжение с ремня, надавив на регулятор натяжителя, затем снова затяните регулировочную гайку.
16. Снимите ремень уравнивающего вала, затем ведущую звездочку ремня уравнивающего вала, установленную на коленчатому валу.

При обслуживании уравнивающих валов под «передней» понимается сторона двигателя, которая смотрит в сторону радиатора. Под «задней» понимается сторона двигателя, которая смотрит в сторону теплоизоляционной перегородки.

17. Для снятия ведущей звездочки с заднего уравнивающего вала выполните следующее:

Ведущая звездочка заднего уравнивающего вала является частью картера шестерен, который снимается в сборе.

- a. Открутите технологический болт, расположенный с обратной стороны блока двигателя. Болт соосен уравнивающему валу и находится на расстоянии около 7,5 см за звездочкой уравнивающего вала.
- b. Убедитесь, что звездочка уравнивающего вала все еще находится в положении ВМТ. Стрелка на картере должна быть совмещена со стрелкой на пластине корпуса масляного насоса.

- c. Отметьте линию на расстоянии 74 мм от конца болта 6 x 1,0 x 100 мм.
- d. Выкрутив заглушку из технологического отверстия, вставьте в него болт 6 x 1,0 x 100 мм по отметку 74 мм и зафиксируйте задний уравнивающий вал в положении ВМТ.
- e. Открутите крепежные болты из картера шестерен заднего уравнивающего вала и снимите узел.
18. Для снятия ведущей звездочки с переднего уравнивающего вала:
 - a. Зафиксируйте передний уравнивающий вал, вставив подходящую и прочную отвертку или выколотку в технологическое отверстие на вале за звездочкой.
 - b. Открутите крепежную гайку переднего уравнивающего вала и снимите звездочку.
19. Ослабьте натяжитель ремня привода ГРМ, если это уже не сделано и зафиксируйте натяжитель в разблокированном положении.
20. Снимите ремень привода ГРМ.
21. Для снятия ведущего шкива ремня привода ГРМ, установленного на коленчатом валу, если на нем расположен датчик ВМТ в сборе, открутите болт крепления датчика и отведите его в сторону перед снятием звездочки.
22. Для снятия звездочки с коленчатого вала выньте шпонку и распорные втулки.
23. Открутите болт крепления и снимите звездочку распределительного вала.

Для установки:

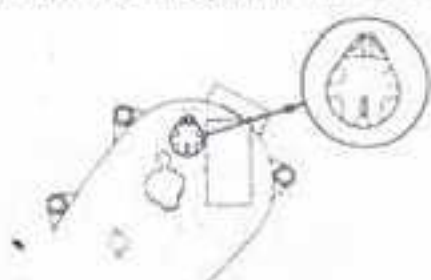
24. Установите звездочку распределительного вала так, чтобы метка **UP** была обращена вверх, а метки ВМТ - параллельны плоскости разъема головки цилиндров. Вставьте шпонку и затяните болт с моментом 37 Nm.
25. Установите звездочку коленчатого вала так, чтобы метка ВМТ совместилась со стрелкой на масляном насосе. Установите распорные втулки вогнутой поверхностью внутрь. Вставьте шпонку. Если предусмотрен, установите обратно на место датчик ВМТ в сборе перед тем как надевать ремень привода ГРМ.
26. Наденьте и натяните ремень привода ГРМ. Временно зафиксируйте натяжитель, ввернув болт 6 x 1,0 x 25 мм в пластину натяжителя ремня привода ГРМ.
27. Временно установите шкив коленчатого

- вала и проверните коленчатый вал против часовой стрелки на 5-6 оборотов, чтобы ремень привода ГРМ встал на место.
28. Установите поршень цилиндра № 1 в ВМТ в такте сжатия.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
 Если при регулировке натяжения ремня привода ГРМ проворачиванием коленчатого вала ощущается заедание, ПРЕКРАТИТЕ вращать коленчатый вал, поскольку поршни могут ударить клапаны.

29. Проверните коленчатый вал против часовой стрелки так, чтобы ремень на шкиве распределительного вала сместился только на 3 зубца за метку ВМТ.
30. Ослабьте, затем снова затяните временный болт натяжителя ремня привода ГРМ.
31. Если снимались звездочка/картер шестерен заднего уравнивающего вала в сборе, выполните следующее:
 - a. Если задний уравнивающий вал переместился, проворачивайте уравнивающий вал, пока в технологическое отверстие по отмеченную метку можно будет вставить болт 6 x 1,0 x 100 мм.
 - b. Совместите вырез на кромке звездочки уравнивающего вала со стрелкой на картере шестерен. Установите звездочку/картер шестерен заднего уравнивающего вала в сборе, поставив новое кольцевое уплотнение, смазанное свежим моторным маслом. Звездочка уравнивающего вала должна быть установлена в положение ВМТ. Стрелка на картере должна быть совмещена со стрелкой на пластине корпуса масляного насоса.
 - c. Затяните крепежные болты с моментом 25 Nm.
32. Если с переднего уравнивающего вала снималась звездочка, выполните следующее:
 - a. Зафиксируйте передний уравнивающий вал, вставив подходящую и прочную отвертку или выколотку в технологическое отверстие на вале за звездочкой.
 - b. Установите звездочку и крепежную гайку на передний уравнивающий вал. Затяните гайку с моментом 29 Nm.
33. Убедитесь, что уравнивающие и коленчатый валы находятся в положении ВМТ.

ШКИВ ПЕРЕДНЕГО РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА:



ШКИВ ЗАДНЕГО РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА:



Рис. 81 Метки синхронизации ВМТ на коленчатом и распределительном валах - модели Odyssey с двигателем V6

34. Снимите шкив коленчатого вала и, если она снималась, установите ведущую звездочку ремня привода уравнивающего вала.
35. Наденьте ремень привода уравнивающего вала, убедившись, что уравнивающие валы и звездочки все еще находятся в положении ВМТ.
36. Если он снимался, установите натяжитель ремня привода уравнивающего вала и натяните ремень привода уравнивающего вала.
37. Ослабьте, затем снова затяните регулировочную гайку натяжителя с моментом 45 Nm.
38. Открутите крепежный болт 6 x 1,0 x 100 мм заднего уравнивающего вала.
39. Временно установите шкив коленчатого вала и проверните коленчатый вал на 2 оборота против часовой стрелки, остановившись в ВМТ.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если ощущается сопротивление, немедленно прекратите вращать коленчатый вал и установите причину.

40. Еще раз убедитесь, что все метки ВМТ как на распределительных, так и на уравнивающих валах совмещены.
41. Ослабьте, затем снова затяните регулировочную гайку натяжителя с моментом 45 Nm.
42. Открутите болт 6 x 1,0 x 25 мм, который использовался для блокировки натяжителя ремня привода ГРМ.
43. Снимите шкив коленчатого вала и установите нижнюю крышку.
44. Установите шкив коленчатого вала, смажьте свежим моторным маслом резьбу болта и болт шкива коленчатого вала с обеих сторон и затяните болт шкива коленчатого вала с моментом 245 Nm. **НЕ** пользуйтесь гайковертом ударного действия.
45. Установите верхнюю крышку ремня привода ГРМ и клапанную крышку. Убедитесь, что уплотнения правильно сели на место.
46. Установите боковую опору двигателя. Затяните сквозной болт с моментом 64 Nm. Затяните гайку и болт опоры с моментом 55 Nm.
47. Уберите напольный домкрат.
48. Наденьте и натяните ремень привода генератора.
49. Установите насос гидроусилителя рулевого управления и натяните его приводной ремень.
50. Установите грязевые щитки.
51. Подсоедините положительный и отрицательный кабели к аккумулятору. Введите код безопасности радиоприемника.
52. Проверьте работу двигателя.

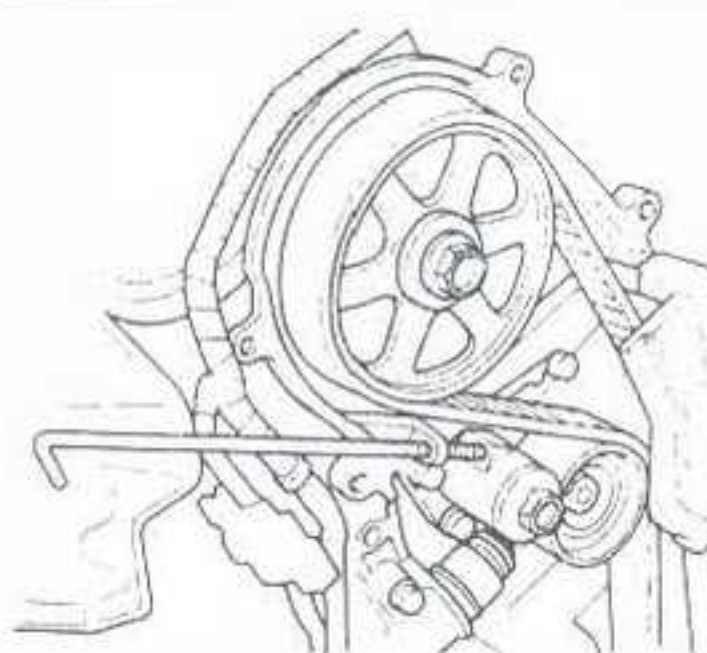


Рис. 82 Блокировка автоматического натяжителя при помощи крепежного болта аккумулятора - модели Odyssey с двигателем V6

ДВИГАТЕЛЬ V6

См. рисунки 81, 82, 83, 84 и 85

1. Запишите код безопасности радиоприемника и частоты станций с фиксированной настройкой.
2. Отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
3. Проверните коленчатый вал так, чтобы белая метка на шкиве коленчатого вала совместилась со стрелкой на крышке корпуса масляного насоса.
4. Открутите заглушки смотровых отверстий на верхних крышках ремня привода ГРМ и убедитесь, что метки на звездочках распределительного вала совмещены с метками на верхних крышках.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Совмещайте звездочки распределительного и коленчатого валов с метками синхронизации до снятия ремня привода ГРМ. В противном случае возможно повреждение клапанов.

5. Поднимите и надежно закрепите автомобиль и снимите оба передних колеса.
6. Снимите передний нижний грязевой щиток.
7. Отведите натяжитель ремня привода генератора при помощи рычага разблокировки или подходящего инструмента для ослабления натяжения на ремень привода генератора и снимите ремень.
8. Снимите рычаг разблокировки натяжителя ремня привода генератора.
9. Ослабьте регулировочную гайку, регулировочную контргайку и крепежный болт насоса гидроусилителя рулевого управления, затем снимите насос, не отсоединяя шланги.
10. Положите деревянный брусок на напольный домкрат и осторожно подприте двигатель под масляным поддоном.
11. Открутите болты из кронштейна боковой опоры двигателя и снимите кронштейн.
12. Снимите указатель уровня масла, трубу для указателя и выбросьте кольцевые уплотнения.
13. Зафиксируйте шкив коленчатого вала рукояткой держателя (специнструмент 07JAB-001020A) и изогнутым полым держателем (специнструмент 07MAB-RY3010A) или их эквивалентами. Удерживая шкив коленчатого вала, открутите болт шкива коленчатого вала при помощи головки глубиной 19 мм и рукоятки.
14. Снимите шкив с коленчатого вала, верхние и нижнюю крышки ремня привода ГРМ.
15. Снимите с полки аккумулятора одну из крепежных деталей скобы крепления аккумулятора и зашлифуйте фаску под углом 45° на резьбовом конце крепежного болта аккумулятора.

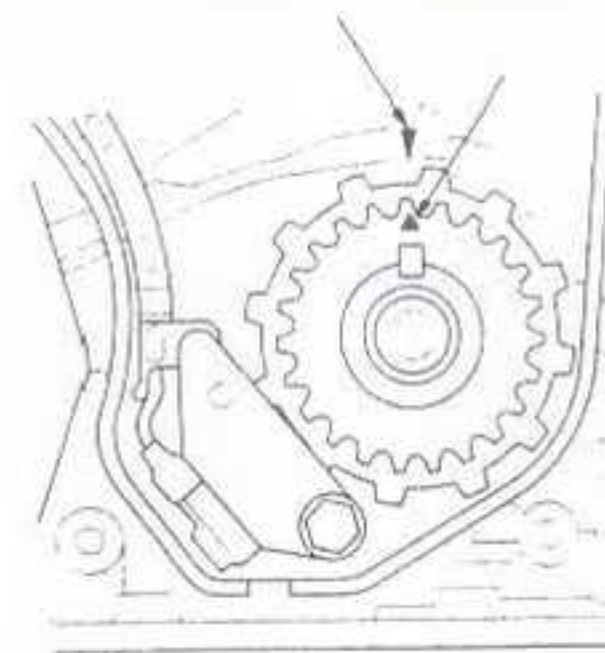


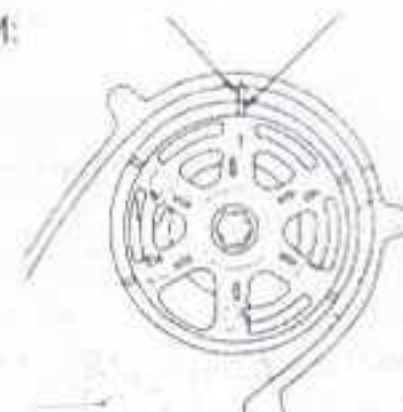
Рис. 83 Метка ВМТ на звездочке распределительного вала - модели Odyssey с двигателем V6

16. Вверните крепежный болт аккумулятора в резьбовое отверстие кронштейна прямо над автоматическим натяжителем ремня привода ГРМ и затяните болт от руки, зафиксировав регулятор автоматического натяжителя в текущем положении.
17. Открутите болты из кронштейна опоры двигателя и снимите кронштейн.
18. Ослабьте болт натяжного шкива ремня привода ГРМ (расположенный справа наискось от шкива автоматического натяжителя) на 5-6 оборотов и снимите ремень привода ГРМ.

Для установки:

19. Очистите звездочки и крышки ремня привода ГРМ.

СПЕРЕДИ:



СЗАДИ:

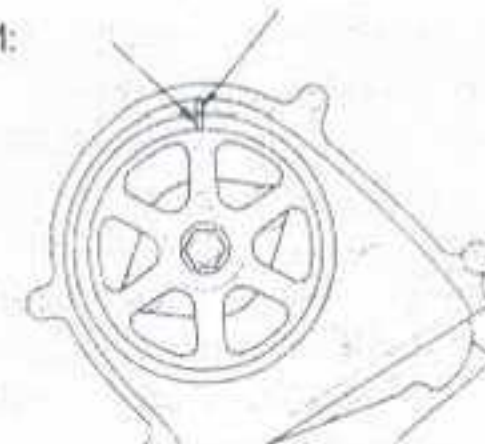


Рис. 84 Метка ВМТ на звездочке распределительного вала - 3,5 л модели Odyssey с двигателем V6

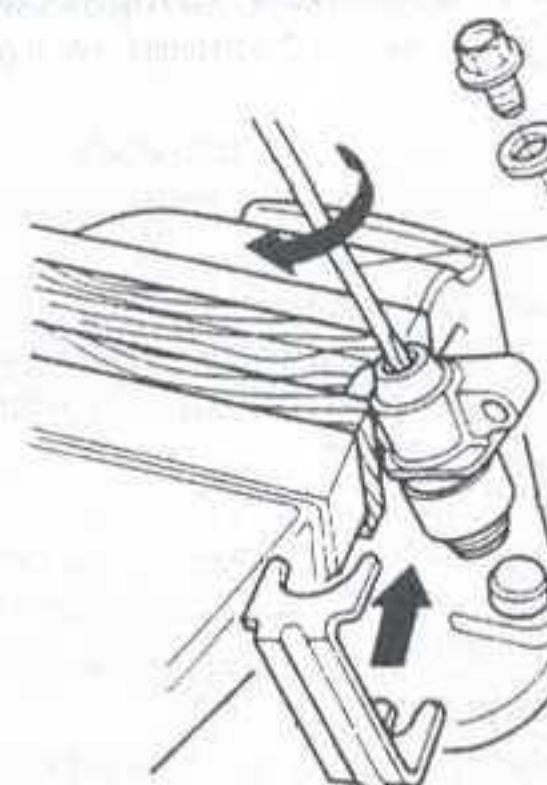


Рис. 85 Регулировка автоматического натяжителя - модели Odyssey с двигателем V6

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Совмещайте звездочки распределительного и коленчатого валов с метками синхронизации до снятия ремня привода ГРМ. В противном случае возможно повреждение клапанов.

20. Совместите метку синхронизации на звездочке коленчатого вала со стрелкой на масляном насосе.
21. Совместите метки ВМТ на звездочках распредвалов со стрелками на задней крышке.
22. Если надевается новый ремень или если автоматический натяжитель растянулся или если трудно надеть ремень привода ГРМ, перед надеванием ремня привода ГРМ автоматический натяжитель необходимо сжать. Для этого выполните следующее:
 - a. Выкрутите крепежный болт аккумулятора из кронштейна автоматического натяжителя.
 - b. Открутите болты автоматического натяжителя ремня ГРМ и снимите автоматический натяжитель.
 - c. Закрепите автоматический натяжитель в тисках с мягкими губками, зажав одну из плоских поверхностей с отверстием под крепежный болт, технологическим болтом сверху.
 - d. Открутите технологический болт, стараясь не пролить масло из натяжителя в сборе.
 - e. Если же масло прольется из натяжителя, заправьте его свежим моторным маслом (6,5 мл).
 - f. Стараясь не повредить резьбу или уплотняющую поверхность прокладки, вставьте отвертку с плоским жалом в технологическое отверстие натяжителя и поверните отвертку по часовой стрелке для сжатия пружины автоматического натяжителя, зафиксировав автоматический натяжитель в сборе при помощи держателя (специнструмент 14540-P8A-A01) или эквивалента.
 - g. Вставьте технологический болт автоматического натяжителя с новой прокладкой и затяните с моментом 8 Nm.
 - h. Установите автоматический натяжитель на двигатель с установленным держателем, затем затяните крепежные болты с моментом 12 Nm.
23. Наденьте ремень привода ГРМ, заведя против часовой стрелки за ведущую звездочку коленчатого вала. Надевайте ремень привода ГРМ в следующем порядке:
 - Ведущая звездочка коленчатого вала.
 - Натяжной шкив.
 - Звездочка левого распределительного вала.
 - Водяной насос.

- Звездочка правого распределительного вала.
 - Регулировочный шкив автоматического натяжителя.
24. Затяните болт натяжного шкива ремня привода ГРМ с моментом 44 Nm.
 25. Снимите держатель с автоматического натяжителя, чтобы дать пружине расправиться.
 26. Установите кронштейн опоры двигателя на двигатель и затяните с моментом 44 Nm.
 27. Установите нижнюю и обе верхние крышки ремня привода ГРМ.
 28. Зафиксируйте шкив коленчатого вала рукояткой держателя (специнструмент 07JAB-001020A) и изогнутым полым держателем (специнструмент 07MAB-PY3010A) или их эквивалентами. Удерживая шкив коленчатого вала, установите болт шкива коленчатого вала при помощи головки глубиной 19 мм и динамометрического ключа и затяните болт с моментом 245 Nm.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если при вращении шкива коленчатого вала ощущается заедание, немедленно ПРЕКРАТИТЕ вращать шкив коленчатого вала, поскольку поршни могут ударить клапаны.

29. Проверните шкив коленчатого вала по часовой стрелке на 5-6 оборотов, чтобы дать ремню привода ГРМ сесть на шкивы.
30. Проверните шкив коленчатого вала до белой метки ВМТ и проверьте ее совмещение с метками ВМТ на распределительных валах для их правильной синхронизации.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если метки синхронизации не совпадают, необходимо снова выполнить процедуру снятия и установки ремня привода ГРМ.

31. Установите трубу указателя уровня масла с новым кольцевым уплотнением.
32. Установите насос гидроусилителя рулевого управления и наживите крепежный болт, регулировочную контргайку и регулировочную гайку.
33. Отрегулируйте натяжение ремня привода гидроусилителя так, чтобы при надавливании с усилием 10 кг посередине между двумя ведущими шкивами ремень прогибался на 13,0-16,5 мм.
34. Затяните крепежный болт и регулировочную контргайку насоса гидроусилителя рулевого управления.

Если Вы надеваете новый ремень, отрегулируйте прогиб на 8,5-11 мм, и после того, как двигатель проработает пять ми-

- нут, отрегулируйте новый ремень под натяжение, которое было у старого ремня.
35. Установите рычаг разблокировки натяжителя ремня привода генератора.
 36. Отведите натяжитель ремня привода генератора при помощи рычага разблокировки (специнструмент YA9317) или эквивалента для ослабления натяжения на ремень привода генератора и наденьте ремень.
 37. Вставьте болты в кронштейны обеих опор двигателя и затяните с моментом 44 Nm.
 38. Вставьте сквозной болт во втулку и затяните с моментом 54 Nm.
 39. Опустите и осторожно уберите напольный домкрат.
 40. Установите передний нижний грязевой щиток.
 41. Установите оба передних колеса.
 42. Осторожно опустите автомобиль.
 43. Установите крепежный болт в полку аккумулятора.
 44. Подсоедините отрицательный кабель к аккумулятору.
 45. Введите код безопасности радиоприемника.

3

ПРОВЕРКА

См. рисунки 86-95

Проверьте ремень привода ГРМ с обеих сторон. Если обнаружите один из следующих дефектов, замените ремень новым:

- Затвердевание резины – тыльная сторона лоснится без упругости и не оставляет меток при надавливании ногтем
- Трещины на резиновой основе
- Трещины или отслаивание брезентовой основы
- Трещины в основании ребер
- Трещины по бокам ремня
- Недостающие зубья или фрагменты зубьев
- Ненормальный износ боковых поверхностей ремня – они нормальны, если острые, будто отрезаны ножом.

Если указанных дефектов нет, ремень заменять не требуется, если только не наступил рекомендуемый интервал замены. Ремень ДОЛЖЕН заменяться с рекомендуемым интервалом.

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ВАЛ

На моделях CR-V и Odyssey распредвалы устанавливаются в головке цилиндров и вращаются на шейках с крышками, которые выполнены за одно целое с головкой. Подшипники между распределительным валом и головкой цилиндров не применяются. В случае износа шейки распределительного вала в головке цилиндров необходимо заменить головку и перед заменой изношенных компонентов выяснить причину выхода шейки из строя.

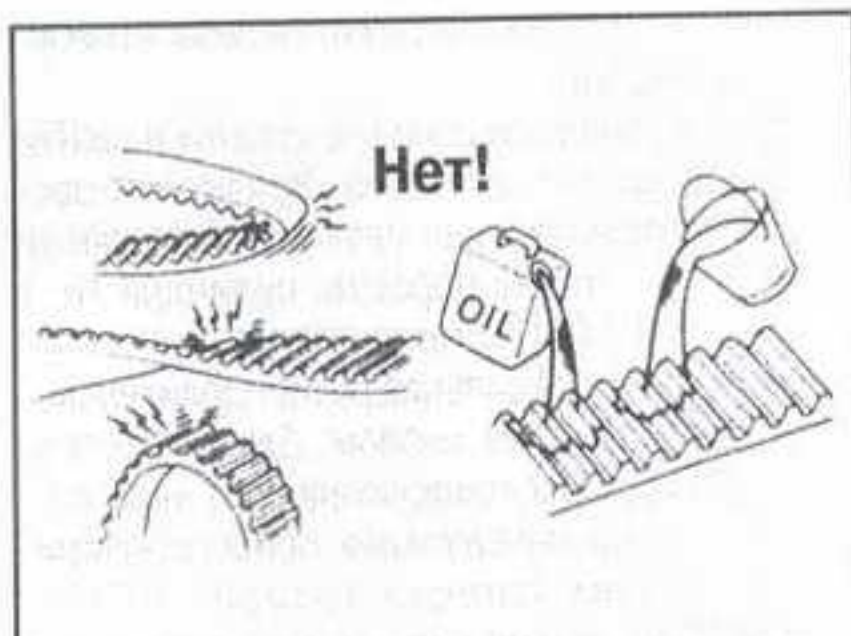


Рис. 86 Не сгибайте и не перекручивайте ремень привода ГРМ и не допускайте попадания на него растворителей, антифриза, бензина, кислоты или масла

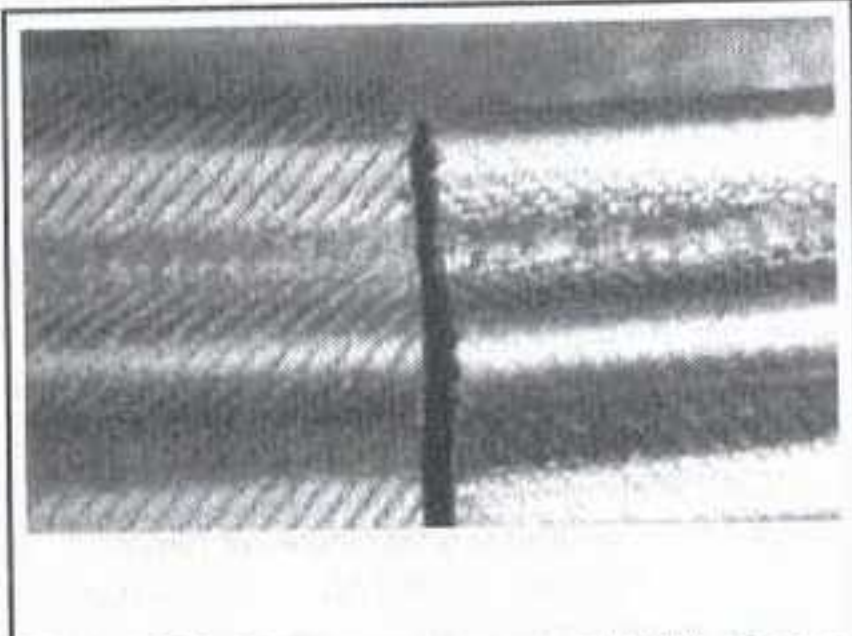


Рис. 87. Ремень привода ГРМ слева прошел 60 000 миль, справа – 90 000. Ремень справа начал расслаиваться и его необходимо заменить

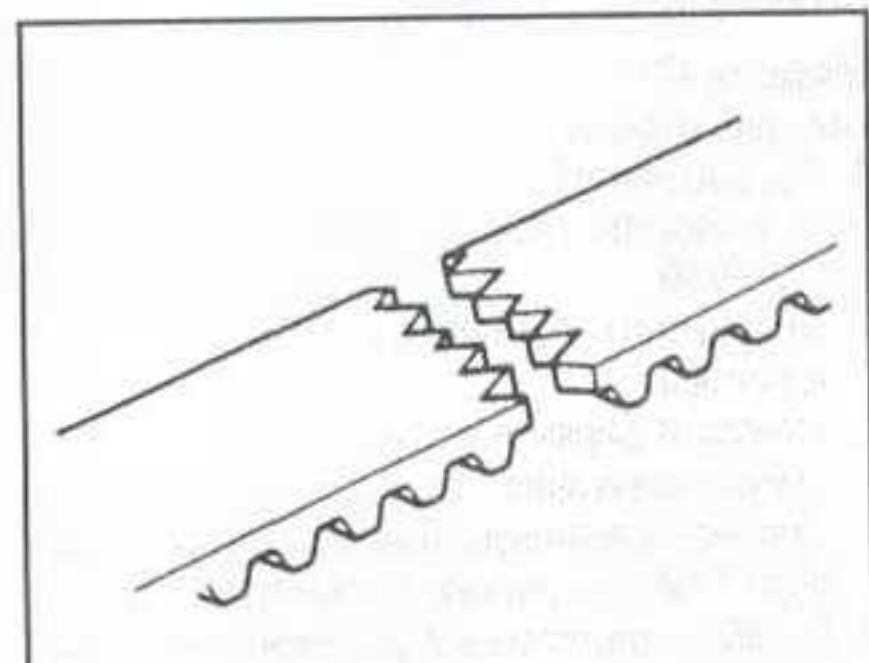


Рис. 88 Проверьте ремень на преждевременный разрыв

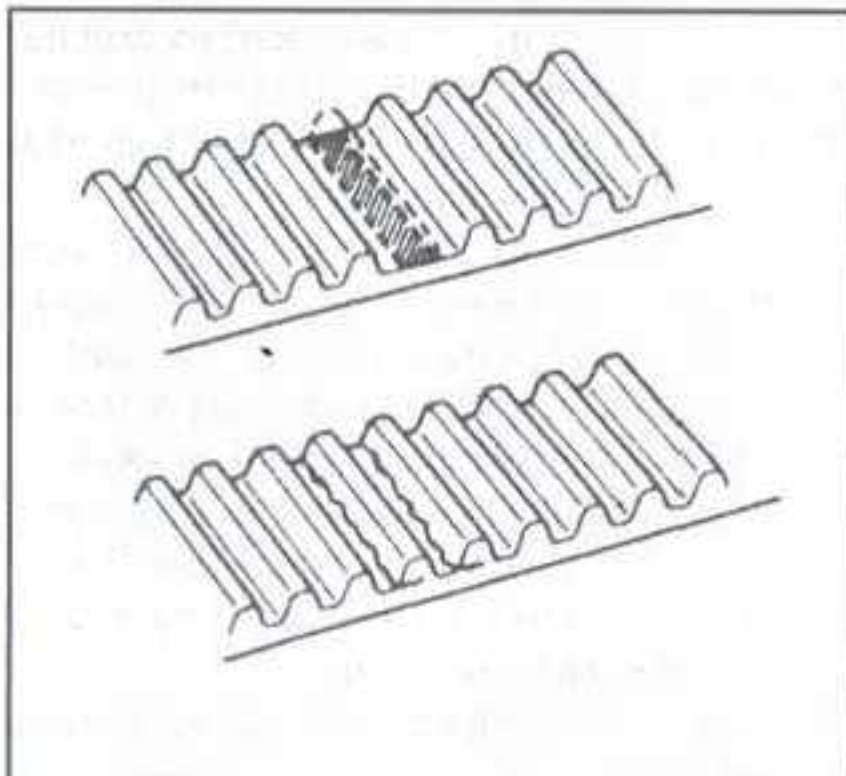


Рис. 89 Проверьте зубья на наличие трещин или износа

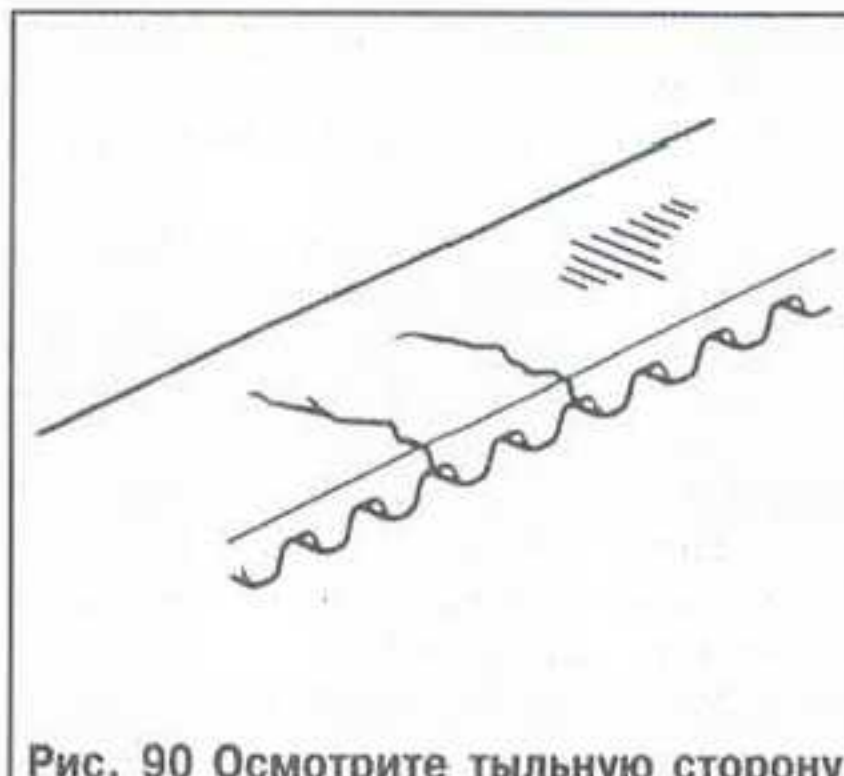


Рис. 90 Осмотрите тыльную сторону ремня на наличие заметных трещин или износа



Рис. 91 Ремень может быть поврежден только с одной стороны; в этом случае вероятная причина скорее всего в направляющей



Рис. 92 Во впадину между зубьями может попасть посторонний предмет и вызвать повреждение



Рис. 93 Проверьте ремень привода ГРМ на наличие трещин, истирания, засаливания или повреждение



Рис. 94 Износ ремня привода ГРМ только с одной стороны может указывать на дефект направляющей



Рис. 95 Заменяйте ремень привода ГРМ через интервалы, рекомендуемые изготовителем

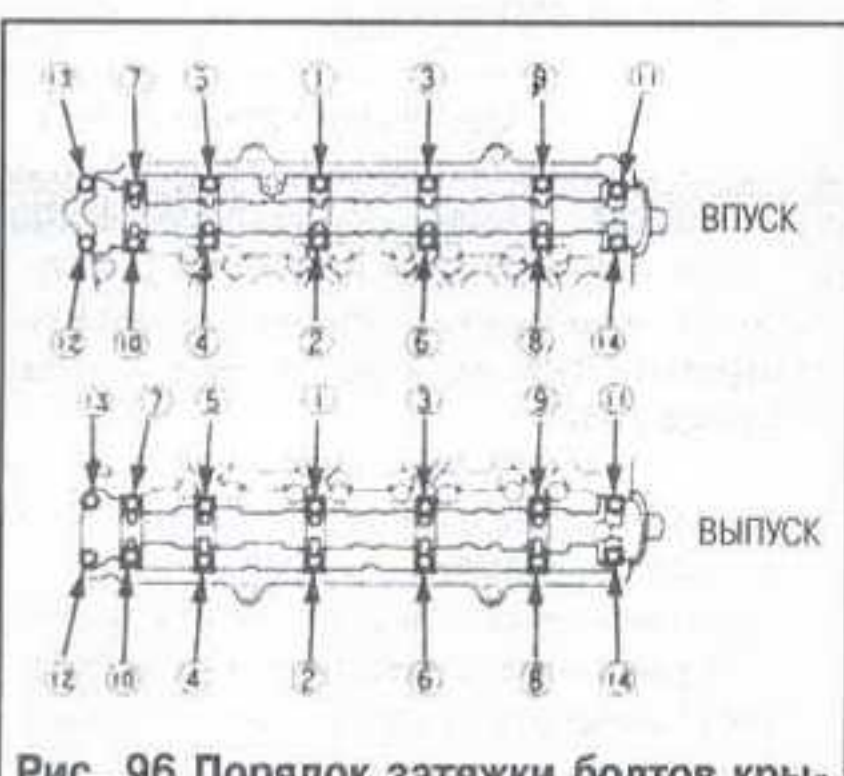


Рис. 96 Порядок затяжки болтов крышек опорных шеек распредвалов - модели CR-V

положение и проверьте на износ.

Для установки:

- При установке распределительного вала поставьте новые кольцевые уплотнения, сальники и прокладки.
- 8. Очистите и проверьте крышки шеек в головке цилиндров.
- 9. Перед установкой смажьте кулачки и шейки распределительного вала. Установите распределительный вал и крышки шеек.
- 10. Последовательно затяните крышки опорных шеек распределительного вала с моментом 9,8 Nm.
- 11. Установите поршень цилиндра № 1 в ВМТ в такте сжатия, совместите отверстия в распределительных валах с отверстиями в 1-ом торцевом кронштейне распредвалов и вставьте в отверстия 5-мм бородок.
- 12. Вставьте шпонки в шпоночные канавки на распределительных валах и установите шкивы, затем затяните крепежные болты с моментом 37 Nm.
- 13. Установите ремень привода ГРМ, как указано в этой главе.
- 14. Отрегулируйте клапанные зазоры.

- 15. Установите клапанную крышку и затяните гайки с моментом 9,8 Nm.
- 16. Подсоедините провода к свечам зажигания.
- 17. Подсоедините отрицательный кабель к аккумулятору.
- 18. Введите код безопасности радиоприемника.

Модели Odyssey 4-ЦИЛИНДРОВЫЕ ДВИГАТЕЛИ
См. рисунок 97

- 1. Запишите код безопасности радиоприемника.
- 2. Отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
- 3. Снимите ремень привода ГРМ, как указано в этой главе.
- 4. Снимите клапанные коромысла и оси в сборе. Оставьте болты крышек шеек распределительного вала в кронштейнах распределительного вала, чтобы зафиксировать клапанные коромысла/оси в сборе.
- 5. Снимите распределительный вал и сальник распределительного вала.

Для установки:

- При установке распределительного вала поставьте новые кольцевые уплотнения, сальники и прокладки.
- 6. Очистите и проверьте крышки шеек в головке цилиндров.
- 7. Перед установкой смажьте кулачки и шейки распределительного вала. Установите распределительный вал шпоночной канавкой вверх так, чтобы поршень цилиндра № 1 оставался в ВМТ в такте сжатия.
- 8. Смажьте новый сальник распределительного вала моторным маслом. Для запрессовки сальника распределительного вала воспользуйтесь монтажными приспособлениями: валом (специнструмент 07NAF-PT0020A), колпачком (специнструмент 07NAF-PT0010A) и направляющей сальника (специнструмент 07NAG-PT0010A) или их эквивалентами.
- 9. Установите ось коромысла в сборе.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если не установить опорные шейки распредвалов точно в те места, из которых они были извлечены, головка цилиндров и распределительный вал могут получить серьезное повреждение.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Модели CR-V

См. рисунок 96

- 1. Запишите код безопасности радиоприемника и частоты станций с фиксированной настройкой.
- 2. Отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
- 3. Повесьте бирки и отсоедините провода от свечей зажигания.
- 4. Снимите клапанную крышку и ремень привода ГРМ, как указано в этой главе.
- 5. Ослабьте контргайки и регулировочные винты клапанных коромысел.
- 6. Снимите крышки опорных шеек распредвалов, затем осторожно выньте распредвалы.
- 7. Выньте клапанные коромысла, пометив их

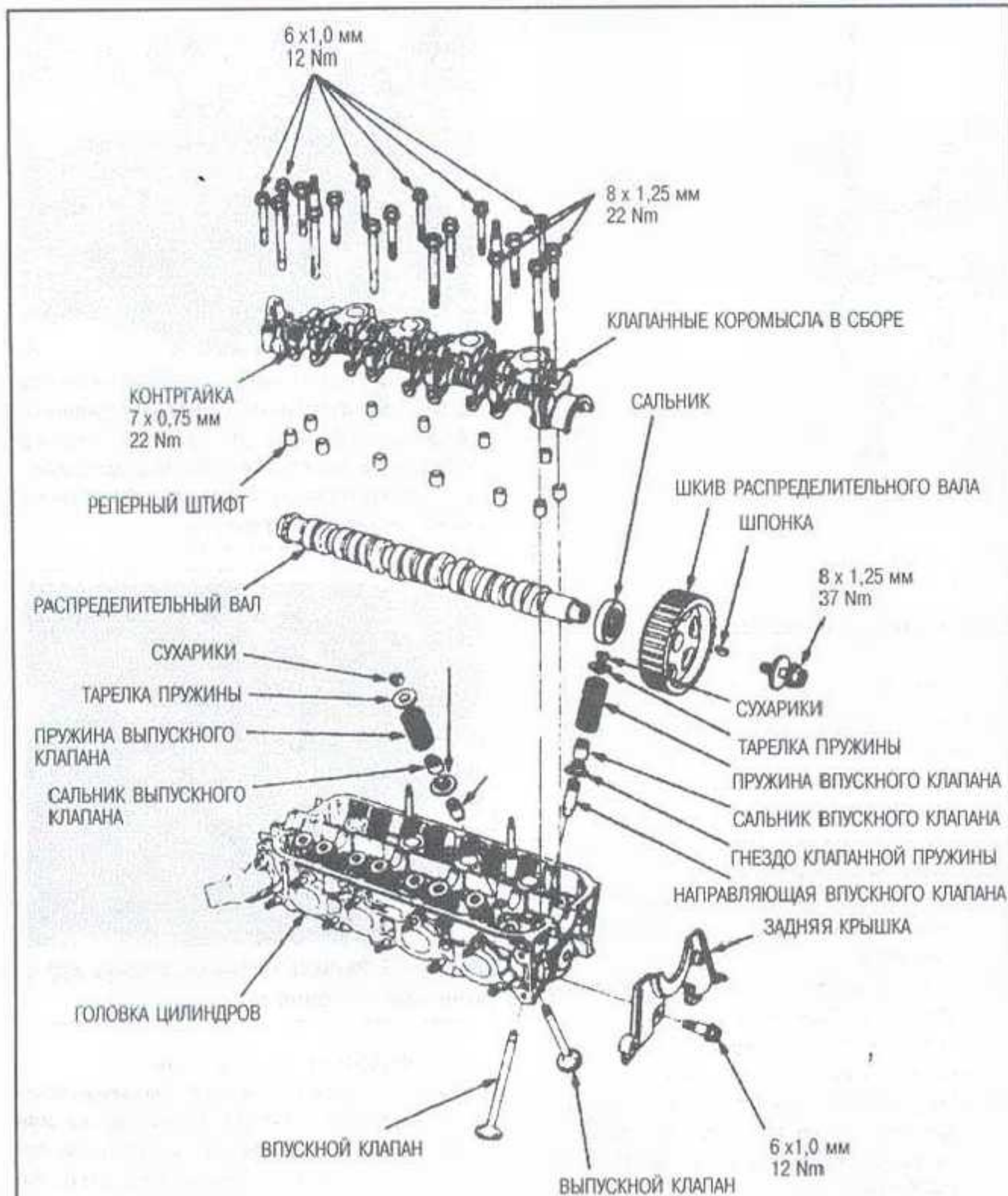


Рис. 97 Распределительный вал и компоненты клапанов - модели Odyssey с 4-цилиндровыми двигателями

10. Наденьте ремень привода ГРМ, как указано в этой главе.
11. Подсоедините отрицательный кабель к аккумулятору, затем введите код безопасности радиоприемника.

ДВИГАТЕЛИ V6

1. Запишите код безопасности радиоприемника.
2. Отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
3. Снимите следующие компоненты, как указано в этой главе:
 - Ремень привода ГРМ
 - Впускной коллектор
 - Клапанные крышки
4. Снимите клапанные коромысла и оси в сборе. Оставьте болты в осях коромысел, чтобы зафиксировать клапанные коромысла/

- оси в сборе.
5. Открутите болты звездочек распределительного вала и снимите звездочки.
6. Снимите упорную крышку распределительного вала и распределительный вал. Если кромки сальника деформированы, замените сальник.

Для установки:

- При установке распределительного вала поставьте новые кольцевые уплотнения, сальники и прокладки.
7. Очистите и проверьте крышки шеек распределительного вала в головке цилиндров.
 8. Перед установкой замените сальники распределительного вала и смажьте кулачки и шейки распредвалов.
 9. Установите распредвалы.



Рис. 98 Измерение величины хода кулачка



Рис. 99 Измерение биения распределительного вала

10. Установите звездочки распределительного вала и затяните болты с моментом 90 Nm.
11. Установите оси коромысел в сборе и затяните болты с моментом 24 Nm.
12. Установите клапанные крышки, впускной коллектор и ремень привода ГРМ, как указано в этой главе.
13. Подсоедините отрицательный кабель к аккумулятору, затем введите код безопасности радиоприемника.

ПРОВЕРКА

См. рисунки 98, 99 и 100

Удалите растворителем смазку с распределительного вала и прочистите все масляные отверстия. Проверьте внешним осмотром кулачки и шейки распределительного вала на чрезмерный износ. Если какой-либо кулачок вызывает у Вас подозрение, проверьте все кулачки, как указано. Если какая-либо опорная шейка или кулачок изношены, распределительный вал ДОЛЖЕН БЫТЬ заменен.

Если изношена шейка, то изношена и крышка и ее требуется заменить.

Если кулачки и шейки исправны, установите распределительный вал передней и задней шейками на призму и опустите индикатор на среднюю шейку. Проворачивая распределительный вал, определите прогиб. Если отклонение превышает 0,0254 мм, замените распределительный вал.

Проверьте кулачки микрометром, измерив размеры в направлениях А и В (см. рис.). Высота кулачка определяется вычитанием второго измерения из первого. Если размеры кулачков для впускных и выпускных клапанов отличаются, распределительный вал следует перешлифовать или заменить.

УРАВНОВЕШИВАЮЩИЙ ВАЛ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

4-цилиндровые модели Odyssey

См. рисунок 101

На моделях CR-V и Odyssey V6 уравнивающие валы не применяются.

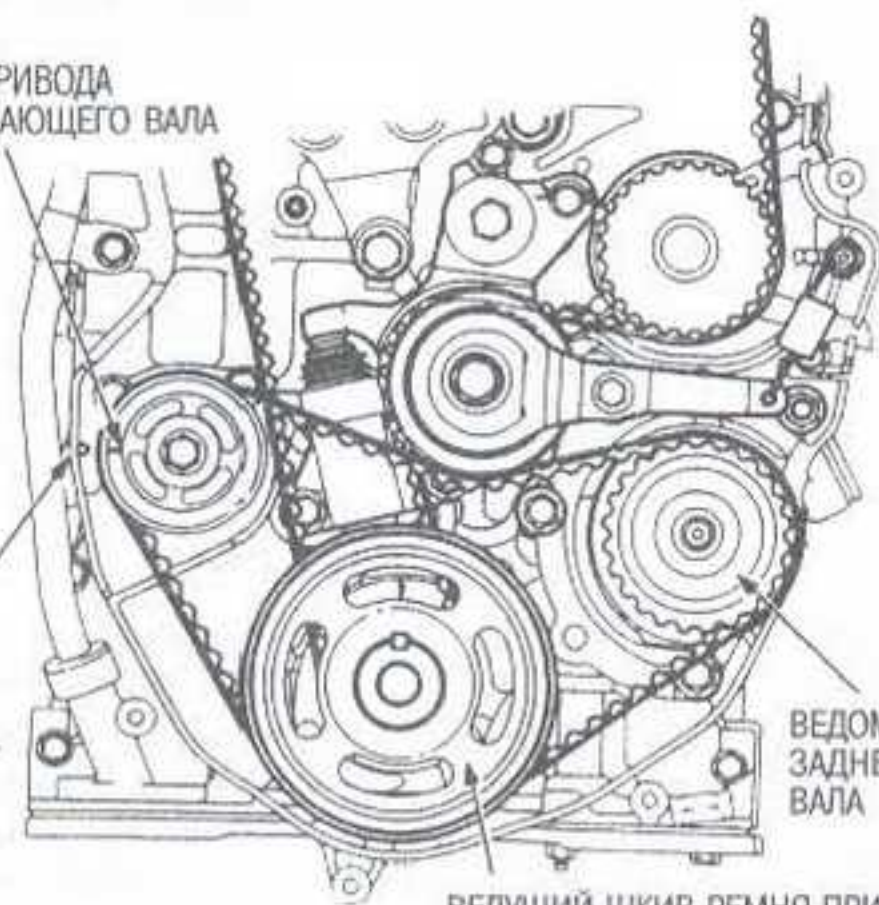
1. Запишите код безопасности радиоприемника и частоты станций с фиксированной настройкой.
2. Отсоедините отрицательный и положительный кабели от аккумулятора.
3. Снимите двигатель в сборе. Подробности см. в разделе по снятию двигателя в этой главе.
4. Снимите крышку головки цилиндров.
5. Снимите верхнюю крышку ремня привода ГРМ.
6. Проверните коленчатый вал для совмещения меток синхронизации и установите поршень цилиндра № 1 в ВМТ в такте сжатия.
7. Открутите болт шкива коленчатого вала и снимите шкив с коленчатого вала. При откручивании болта зафиксируйте шкив колен-



Рис. 100 Измерение прогиба распределительного вала

ВЕДОМЫЙ ШКИВ РЕМНЯ ПРИВОДА
ПЕРЕДНЕГО УРАВНОВЕШИВАЮЩЕГО ВАЛА

Совместите канавку на переднем ведомом шкиве со стрелкой на корпусе масляного насоса.



ВЕДОМЫЙ ШКИВ РЕМНЯ ПРИВОДА
ЗАДНЕГО УРАВНОВЕШИВАЮЩЕГО ВАЛА

ВЕДУЩИЙ ШКИВ РЕМНЯ ПРИВОДА
УРАВНОВЕШИВАЮЩИХ ВАЛОВ
Установите поршень цилиндра № 1 в ВМТ в такте сжатия.

Рис. 101 Ремень привода уравнивающего вала и натяжитель в сборе - 4-цилиндровые модели Odyssey

чатого вала изогнутым полым держателем (специнструмент 07МАВ-РУ3010А) и рукояткой держателя (специнструмент 07JAB-001020А) или их эквивалентами.

8. Снимите указатель уровня масла и трубу указателя.
9. Открутите сквозной болт боковой опоры двигателя и снимите опору.
10. Снимите нижнюю крышку ремня привода ГРМ.

Если снимается только ремень уравнивающего вала, зафиксируйте натяжитель ремня привода ГРМ, ввернув болт 6 x 1,0 x 2,5 мм в пластину натяжителя.

11. Ослабьте регулировочную гайку ремня привода ГРМ/ремня привода уравнивающего вала на 2/3-1 оборот. Снимите натяжение с ремня, надавив на регулятор натяжителя, затем снова затяните регулировочную гайку.
12. Снимите ремень уравнивающего вала.

При обслуживании уравнивающих валов под «передней» понимается сторона двигателя, которая смотрит в сторону радиатора. Под «задней» понимается сторона двигателя, которая смотрит в сторону теплоизоляционной перегородки.

13. Снимите задний уравнивающий вал/картер шестерен в сборе.

Ведущая звездочка заднего уравнивающего вала является частью картера шестерен, который снимается в сборе.

14. Снимите ведомую шестерню с заднего уравнивающего вала следующим образом:
 - a. Открутите технологический болт, расположенный с обратной стороны блока двигателя. Болт соосен уравнивающему валу и находится на расстоянии около 7,5 см за звездочкой уравнивающего вала.
 - b. Убедитесь, что уравнивающий вал все еще находится в положении ВМТ.
 - c. Отметьте линию на расстоянии 74 мм от конца болта 6 x 1,0 x 100 мм.
 - d. Выкрутив заглушку из технологического отверстия, вставьте в него болт 6 x 1,0 x 100 мм по отметку 74 мм и зафиксируйте задний уравнивающий вал в положении ВМТ.
 - e. Открутите болт ведомой шестерни заднего уравнивающего вала и снимите шестерню.

15. Для снятия ведущей звездочки с переднего уравнивающего вала:
 - a. Зафиксируйте передний уравнивающий вал, вставив подходящую выколотку в технологическое отверстие на вале за звездочкой.
 - b. Открутите крепежную гайку переднего уравнивающего вала и снимите звездочку.

16. Снимите наружную крышку подшипника переднего уравнивающего вала.
17. Снимите масляный поддон.
18. Снимите масляный насос в сборе.
19. Открутите болты из стопорной пластины переднего уравнивающего вала, затем выньте передний и задний уравнивающие валы.
20. Установка выполняется в порядке, обратном разборке, затяните болты стопорной пластины переднего уравнивающего вала с моментом 20 Nm.

ЗАДНИЙ САЛЬНИК КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

См. рисунки 102 и 103

1. Прежде чем приступить к обслуживанию автомобиля, см. меры предосторожности в начале этой главы.
2. На моделях CR-V и 4-цилиндровых моделях Odyssey снимите коробку передач в сборе.
3. На моделях Odyssey V6 снимите двигатель и коробку передач в сборе, затем отделите коробку передач от двигателя.
4. На автомобилях с автоматической коробкой передач снимите с коленчатого вала ведущий диск.
5. На автомобилях с механической коробкой передач снимите маховик с коленчатого вала.
6. Осторожно подденьте и выньте сальник коленчатого вала из держателя.

Для установки:

Проверьте, нет ли на внешней кромке держателя сальника заусенцев или острых краев. Чтобы не повредить сальник при установке удалите их перочинным ножом или разверткой. Не наносите герметик или смазку на внешнюю часть сальника или держателя. Эта часть должна быть чистой и сухой.

7. Нанесите тонкий слой чистого моторного масла на уплотняющую кромку нового сальника. Убедитесь, что внешняя часть сальни-



Рис. 102 При помощи этого съемника можно легко захватить задний сальник коленчатого вала за кромки. Просто подденьте заостренными краями резиновые кромки сальника, поверните рычаг и слегка потяните

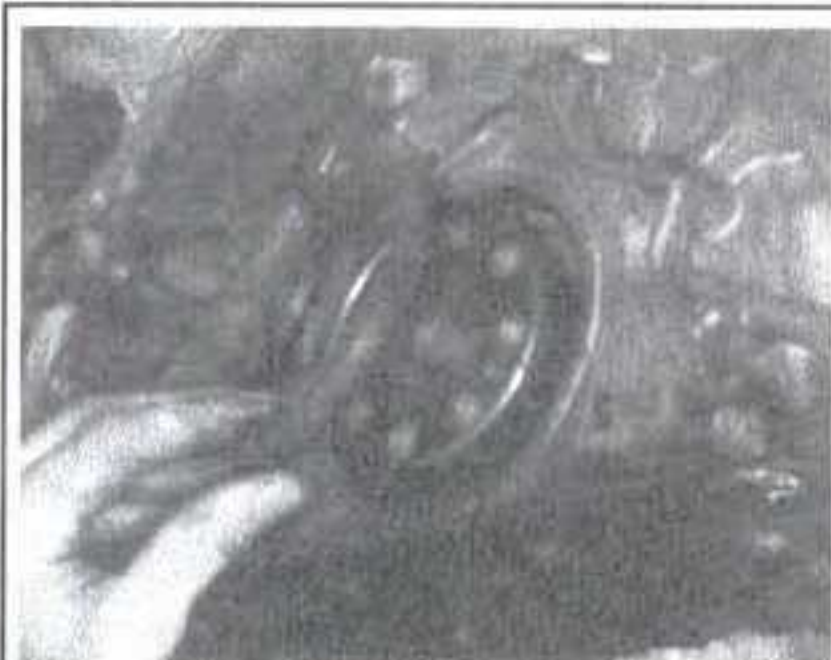


Рис. 103 Выньте сальник, стянув его с коленчатого вала

ка и держателя чистая и сухая.

8. Нанесите тонкий слой негустой консистентной смазки, например, белой смазки или технического вазелина на уплотняющую поверхность шейки коленчатого вала. Не пользуйтесь консистентной смазкой для подшипников колес, шасси или ШРУСов.
9. Запрессуйте сальник на коленчатый вал и в держатель соответствующей оправкой. Убедитесь, что сальник встал без перекосов.
10. Установите маховик или ведущий диск с новыми крепежными болтами, затяните с требуемым моментом и установите коробку передач.

Затяните крепежные болты крест-накрест в три прохода со следующим моментом:

- Маховик механической коробки передач: 103 Nm
- Ведущий диск автоматической коробки передач: 74 Nm

МАХОВИК/ВЕДУЩИЙ ДИСК

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

См. рисунки 104, 105 и 106

На автомобилях с механической коробкой пе-

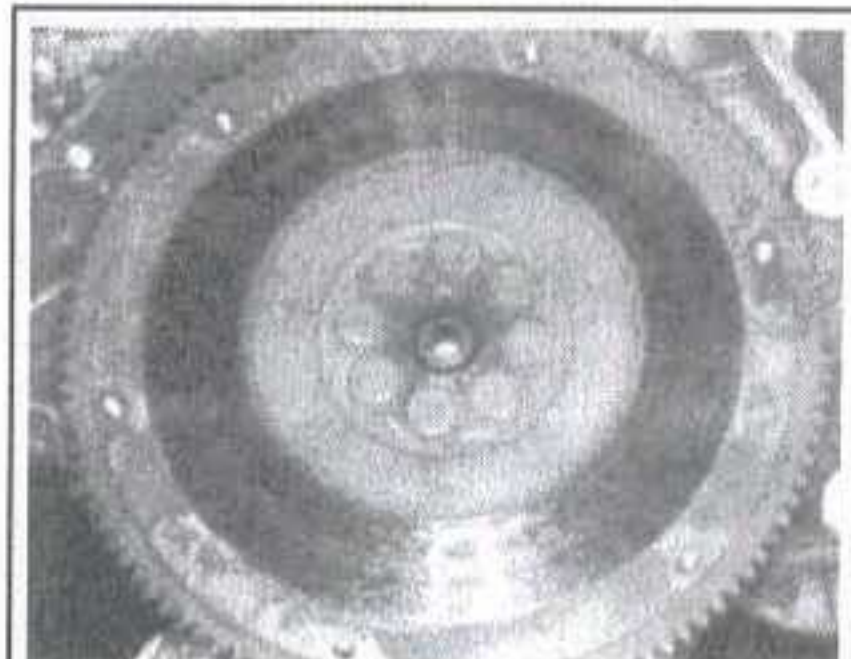


Рис. 104 Маховик и крепежные болты - показана механическая коробка передач

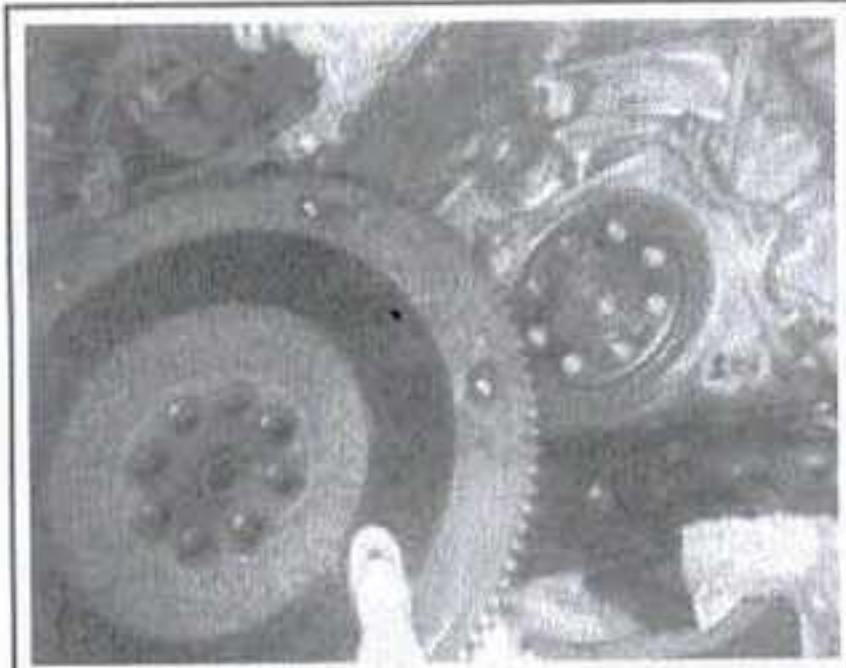
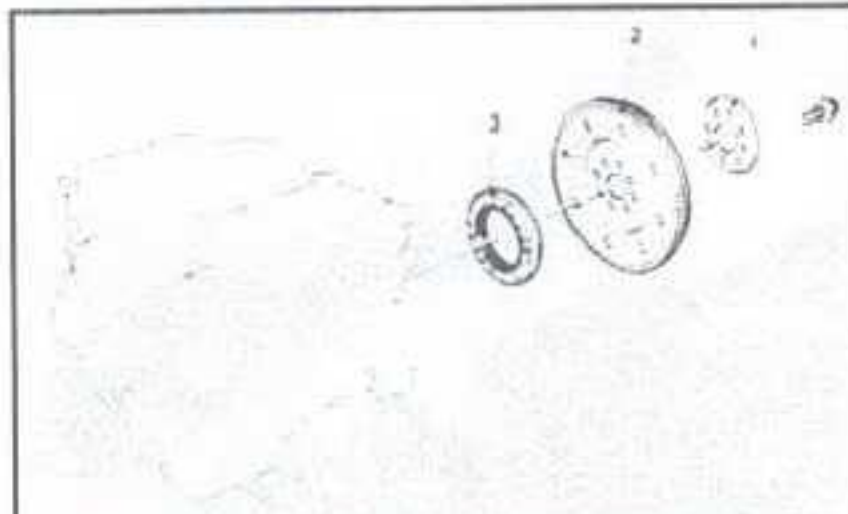


Рис. 105 Снятие маховика с автомобиля с механической коробки передач

редач маховик служит поверхностью включения сцепления переднего хода. Он также служит зубчатым венцом, в зацепление с которым входит шестерня привода стартера при проворачивании коленчатого вала. Чаще всего маховик заменяют по следующим причинам:

- Сломаны зубья зубчатого венца маховика
- Повышенная вибрация трансмиссии при включении сцепления
- Чрезмерный износ, царапины или трещины на поверхности диска сцепления

На автомобилях с автоматической коробкой передач гидротрансформатор фактически образует часть маховика. Он крепится болтами к



1. Опорный диск под болты коленчатого вала
2. Маховик
3. Задний сальник коленчатого вала

Рис. 106 Обычный порядок установки маховика/ведущего диска

тонкому ведущему диску, который в свою очередь крепится болтами к коленчатому валу. Ведущий диск также служит зубчатым венцом, в зацепление с которым входит шестерня привода стартера при проворачивании коленчатого вала. Иногда на ведущем диске появляются трещины; также на зубчатом венце могут сломаться зубья, особенно при частом включении стартера во время вращения шестерни привода стартера. Гидротрансформатор и ведущий диск необходимо отделить, а гидротрансформатор и коробка передач снимаются в сборе.

1. Снимите коробку передач с автомобиля. Более подробно см. главу 7.

На моделях Odyssey V6 двигатель и коробка передач снимается в сборе.

2. На автомобилях с механической коробкой передач снимите сцепление в сборе с маховика, как описано в главе 7.
3. Надежно закрепите маховик (маховики на автомобилях с механической коробкой передач могут быть тяжелыми).
4. Нанесите метки совмещения маховика/ведущего диска на заднем фланце коленчатого вала.
5. Открутите крепежные болты и снимите маховик/ведущий диск с коленчатого вала.

Для установки:

6. Очистите крепежные болты маховика/ведущего диска, маховик/ведущий диск и задний фланец коленчатого вала.
7. Установите маховик/ведущий диск на фланец коленчатого вала по меткам совмещения.
8. Затяните крепежные болты крест-накрест в три прохода со следующим моментом:
 - Маховик механической коробки передач: 103 Nm
 - Ведущий диск автоматической коробки передач: 74 Nm
9. На автомобилях с механической коробкой передач установите сцепление в сборе. Подробнее см. главу 7.
10. Установите коробку передач, как описано в главе 7.

3

СИСТЕМА ВЫПУСКА

ПРОВЕРКА

См. рисунки 107-114

Про проведении работ на системе выпуска надевайте защитные очки. Более старые системы выпуска почти всегда покрыты рыхлыми частицами ржавчины, которые посыпятся на Вас, как только Вы пошевелите трубу. Эти частицы представляют опасность для глаз.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

НЕ проводите ремонтные работы или проверку, когда двигатель или система выпуска горячая. Прежде чем приступить к работам, дайте системе полностью охладиться. Известно, что на компонентах системы выпуска имеются острые кромки, отслаивающийся металл и ржавые болты. Надевайте перчатки и защитные очки. Рекомендуется иметь достаточный запас смазывающего масла и ветоши.

Для проверки системы выпуска необходимо поднять и надежно закрепить Ваш автомобиль. Подставив 4 станины безопасности под автомобиль, Вы сможете свободно подлезть под него и полностью проверить систему. Начните

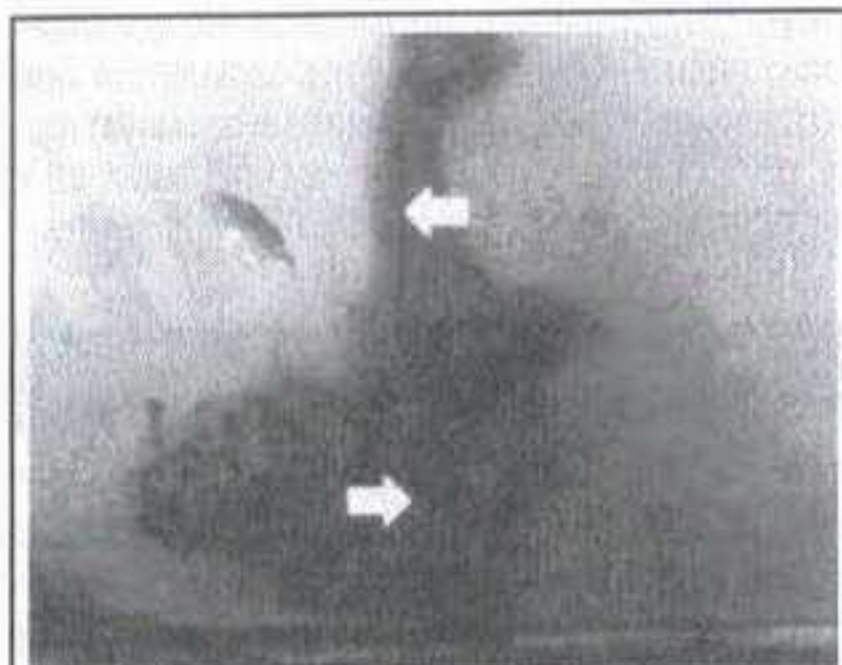


Рис. 107 Через трещины в глушителе происходит утечка выхлопных газов

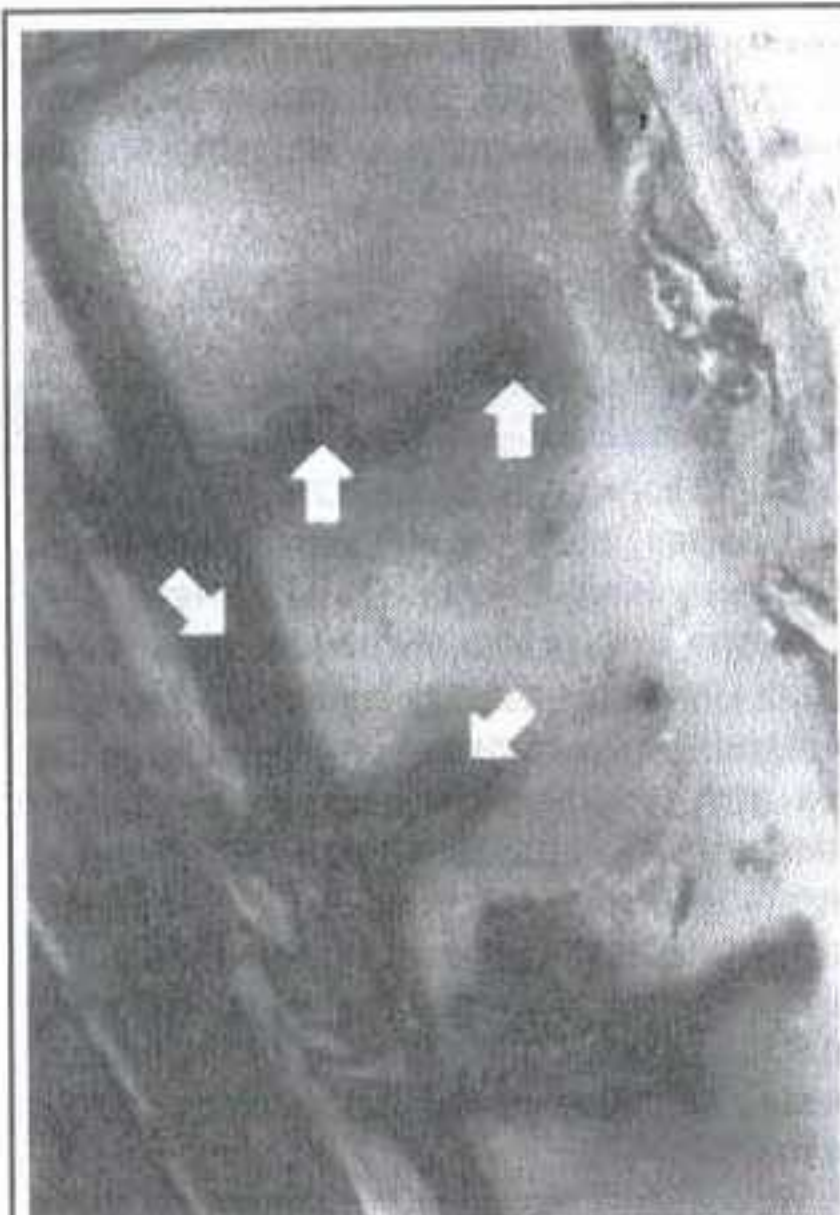


Рис. 108 Проверьте участки с точечной сваркой и сварные швы на глушителе на наличие ржавчины

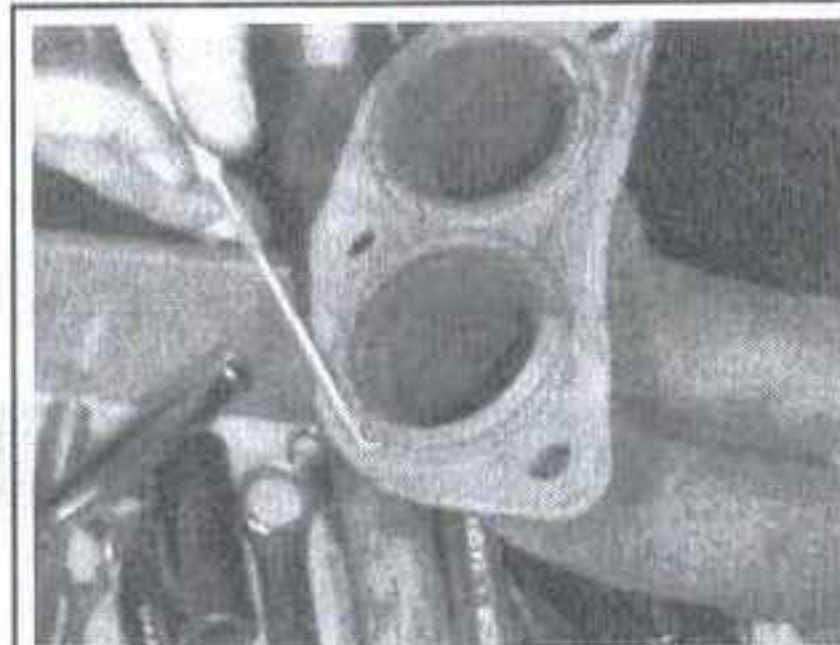


Рис. 109 Чтобы облегчить извлечение уплотняющего кольца, очистите участки по краям прокладки под фланец острым инструментом

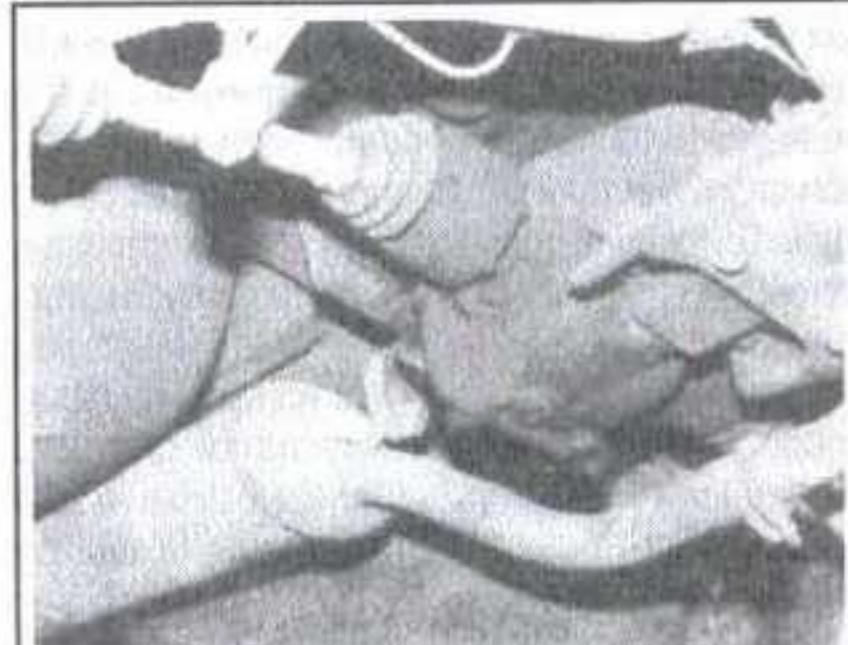


Рис. 110 Убедитесь, что компоненты системы выпуска не соприкасаются с кузовом или подвеской

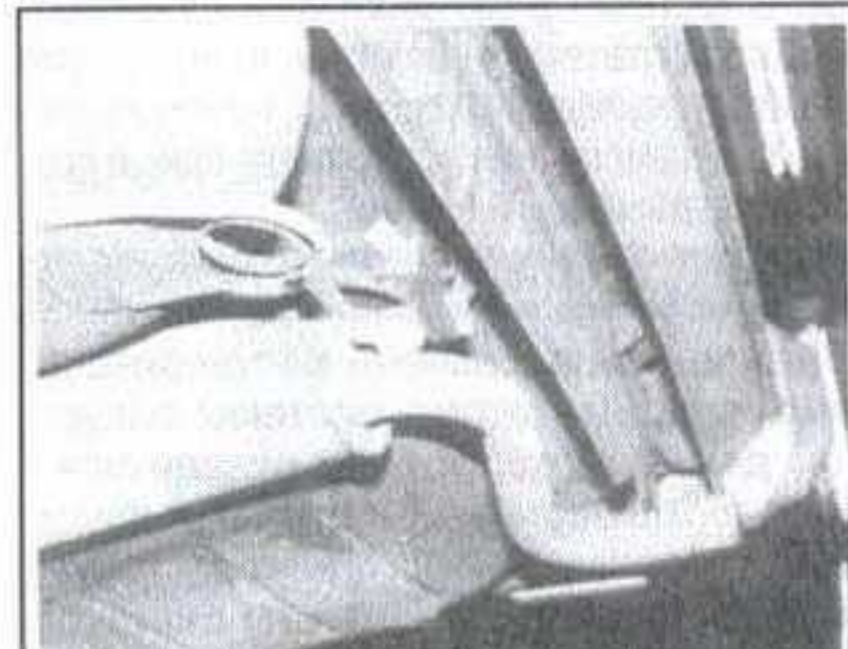


Рис. 111 Проверьте подвесные хомуты системы выпуска на наличие деформации или разрывов

проверку с выпускного коллектора или трубы турбонагнетателя, где крепится труба коллектора и пройдите до конца автомобиля. На двойных системах выпуска не забудьте проверить автомобиль с обеих сторон. Проверьте всю систему выпуска на наличие разрывов в швах, дыр, ослабленных соединений и других повреждений, которые могли бы дать выхлопным газам просочиться в пассажирский салон. Проверьте все крепежные кронштейны и подвесные хомуты на износ; на некоторых моделях



Рис. 112 Выхлопная труба с разрушенными участками



Рис. 114 В некоторых системах выпуска между фланцами ставятся широкие кольцевые уплотнения (обоймы)



Рис. 116 Стык системы выпуска фланцевого типа



Рис. 113 Проверьте, нет ли поврежденных прокладок на стыках фланцев, которые требуется заменить



Рис. 115 Проржавевшие болты и гайки откручиваются с большим трудом



Рис. 117 Стык системы выпуска телескопического типа

могут быть предусмотрены резиновые кольцевые уплотнения, которые деформировались и не выполняют своей функции поддержки. При обнаружении такие компоненты следует заменить. Широко распространен способ проверки путем «простукивания» системы выпуска острым инструментом, чтобы увидеть выкрашивается ли материал в местах износа. На некоторых моделях отдельные участки системы выпуска могут закрывать тепловые экраны; для проведения проверки эти экраны придется снять.

ЗАМЕНА

См. рисунок 115

Системы выпуска бывают в основном двух типов. В системах фланцевого типа торцы компонентов скрепляются болтами, а между ними ставится прокладка. В системах телескопического типа компоненты вставляются один в другой и скрепляются хомутами.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Прежде чем распылять растворитель на крепежные детали системы выпуска, дайте ей достаточно охладиться. Некоторые растворители огнеопасны и могут воспламениться при их распылении на горячие компоненты системы выпуска.

Перед снятием какого-либо компонента с системы выпуска смачивайте крепежные детали жидким растворителем ржавчины для облег-

чения их снятия. Тем самым Вы сохраните кожу на суставах пальцев. Еще лучше смочить крепежные детали и оставить их пропитаться на ночь.

Фланцевый тип

См. рисунок 116

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

НЕ проводите ремонтные работы или проверку, когда двигатель или система выпуска горячая. Прежде чем приступить к работам, дайте системе полностью охладиться. Известно, что на компонентах системы выпуска имеются острые кромки, отслаивающийся металл и ржавые болты. Надевайте перчатки и защитные очки. Рекомендуется иметь достаточный запас смазывающего масла и ветоши. Не распыляйте жидкий растворитель ржавчины на горячие компоненты системы выпуска.

Перед снятием какого-либо компонента с системы выпуска фланцевого типа смачивайте крепежные детали жидким растворителем ржавчины для облегчения их снятия. Начинайте откручивать болты с обеих сторон (если требуется). Откручивая болты магистральной трубы от коллектора, убедитесь, что болты не залипли, прежде чем пытаться открутить их. Если Вы обломите шпильку в выпускном коллекторе, ее придется вынимать съемником болтов,

что зачастую предполагает снятие самого коллектора. Затем отсоедините компонент от крепежа; для полного снятия компонента с автомобиля может потребоваться слегка покачать и повернуть его. Для высвобождения компонента можно постучать по нему резиновым молотком. Если ничего не помогает, отделите детали ножовкой. Ацетилено-кислородный резак гораздо оперативнее, но искры рядом с топливным баком ОПАСНЫ и произойди несчастный случай, пострадают по меньшей мере компоненты под днищем автомобиля, не говоря уже о Вас.

Телескопический тип

См. рисунок 117

Перед снятием какого-либо компонента с системы выпуска телескопического типа смачивайте крепежные детали жидким растворителем ржавчины для облегчения их снятия. Начинайте откручивать болты с обеих сторон (если требуется). Откручивая болты магистральной трубы от коллектора, убедитесь, что болты не залипли, прежде чем пытаться открутить их. Если Вы обломите шпильку в выпускном коллекторе, ее придется вынимать съемником болтов, что зачастую предполагает снятие самого коллектора. Затем открутите П-образные болты, расположенные вокруг выхлопной трубы, которую Вы снимаете с автомобиля. Не удивляйтесь, если П-образные болты сломаются при откручивании гаек. Высвободите выхлопную трубу из крепежных кронштейнов, крепящих ее к металлическому полу и отделите компоненты.

ВОССТАНОВЛЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОСТОЯНИЯ ДВИГАТЕЛЯ

Все, что производит тепло и/или трение в конце концов сгорит или износится (напр., лампочка вырабатывает тепло, следовательно срок ее службы ограничен). Исходя из этого, рабо-

тающий двигатель вырабатывает и то, и другое в огромных количествах; трение производят движущиеся и вращающиеся детали внутри двигателя, а тепло вырабатывается трением и сгоранием топлива. Однако, в двигателе предусмотрены системы, призванные уменьшить воздействие тепла и трения и увеличить

срок службы. Система смазки уменьшает трение, производимое движущимися деталями внутри двигателя, а система охлаждения – тепло, создаваемое трением и сгоранием. Если любая из систем выйдет из строя, поломка неизбежна. Поэтому Вы должны понять насколько важно периодическое техобслуживание для

увеличения срока службы Вашего автомобиля. Если не опорожнять, не промывать и не заправлять систему охлаждения через требуемые интервалы, в радиаторе начнут накапливаться отложения, тем самым уменьшая количество тепла, которое он может отобрать у охл. жидкости. То же относится к маслу и фильтру; если его не менять достаточно часто, оно загрязняется и становится неспособным смазывать двигатель. А это увеличивает трение и износ. Имеется ряд способов оценки состояния Вашего двигателя. Проверка компрессии может показать состояние поршней, поршневых колец, стенок цилиндров, прокладки(ок) головки, клапанов и седел клапанов. Проверка давления масла может предупредить Вас о возможном выходе из строя подшипников двигателя или масляного насоса. Чрезмерный расход топлива, наличие масла в воздухозаборнике и/или сизоватый дым из выхлопной трубы может указывать на износ поршневых колец, направляющих втулок и/или седел клапанов. Как правило, состояние двигателя, который расходует около одного литра масла на каждую 1000 миль, считается хорошим. Двигатели, которые расходуют до одного литра масла или более при пробеге менее 1000 миль, следует прежде всего проверить на утечку масла. Выявив утечку масла, устраните ее прежде чем выяснять сколько масла расходует двигатель, особенно если из трубы не идет сизый дым. Обычным, стандартным расходом масла считается кварта на 600 миль.

ПРОВЕРКА КОМПРЕССИИ

См. рисунок 118

Заметное снижение мощности двигателя, чрезмерный расход масла и топлива за продолжительный период времени указывают на внутренний износ двигателя. Возможными причинами могут быть изношенные поршневые кольца, поцарапанные или изношенные стенки цилиндров, лопнувшие прокладки головки, залипшие или пригоревшие клапаны или изношенные седла клапанов. Проверка компрессии в каждом цилиндре поможет выявить неисправность. **Компрессометр вкручиваемого типа более точен чем тот, который Вы просто держите напротив отверстия под свечу зажигания. И хотя проверка с его помощью занимает немного больше времени, получение более точных показаний стоит того.**

1. Убедитесь, что в картере имеется достаточное количество масла требуемой вязкости и что аккумулятор полностью заряжен.
2. Прогрейте двигатель до нормальной рабочей температуры, затем заглушите его.
3. Отключите систему зажигания.
4. Повесьте бирки и отсоедините провода от всех свечей зажигания.
5. Тщательно очистите участок головки цилиндра



Рис. 118 Компрессометр винтового типа более точен и прост в эксплуатации и позволяет обойтись без помощника

дров вокруг отверстий под свечи зажигания, затем выверните свечи.

6. Переведите дроссельную заслонку в широко открытое положение. Для этого Вы можете заблокировать тягу акселератора или же попросить помощника полностью нажать на педаль акселератора.
7. Плотно вверните компрессометр в отверстие под свечу зажигания № 1.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не испортите резьбу в отверстии под свечу.

8. В соответствии с указаниями изготовителя прибора подсоедините выключатель дистанционного пуска в цепь стартера.
9. Повернув ключ зажигания в положение OFF, при помощи дистанционного выключателя проверните двигатель так, чтобы он совершил не менее пяти тактов сжатия (приблизительно на 5 секунд) и запишите наибольшее показание компрессометра.
10. Повторите проверку на каждом цилиндре, проворачивая двигатель приблизительно на то же количество тактов сжатия и/или в течение того же времени, что и на первом.
11. Сравните наибольшие показания каждого из цилиндров. Полученные значения компрессии считаются в пределах допуска, если наименьшее показание составляет 75 % от наибольшего. Например, если наибольшее показание давления в цилиндре равнялось 1034 кРа, то 75 % от него составят 779 кРа. Следовательно, наименьшее показание давления в цилиндре должно быть не менее 779 кРа.
12. Если показание компрессии в каком-либо цилиндре необычно низкое, влейте в цилиндр одну столовую ложку чистого моторного масла через отверстие под свечу зажигания и повторите проверку компрессии. Если после добавления масла давление компрессии возрастает, это значит, что поршневые кольца и/или стенки цилиндра повреждены или изношены. Если же давление остается низким, возможна неплотная посадка клапанов (требуется притирка клапанов) или разрыв прокладки головки рядом с этим цилиндром. Если компрессия в двух любых смежных цилиндрах низкая и давление не поднимается после добавления масла, имеется утечка по прокладке головки. Об этом свидетельствует и присутствие масла и охл. жидкости в камере сгорания в сочетании с сизым или постоянно белым дымом из выхлопной трубы. Однако, не стоит беспокоиться, если белый дым идет из выхлопной трубы при прогреве двигателя или при вождении в холодную погоду. При разрыве прокладки головки на указателе уровня масла могут присутствовать капли воды, а в системе охлаждения – капли масла.

ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ МАСЛА

Проверьте давление масла в тракте, где установлен датчик при помощи внешнего механического масляного манометра (в отличие от выведенного на приборную панель указателя, установленного на заводе-изготовителе). Также может потребоваться и тахометр, т.к. для измерения некоторых параметров двигатель должен вращаться с определенной частотой оборотов.

1. Отыщите и открутите датчик давления масла на холодном двигателе.
2. Следуя указаниям изготовителя, вверните на его место механический масляный манометр, а при необходимости подключите к двигателю и тахометр.

метр, а при необходимости подключите к двигателю и тахометр.

3. Запустите двигатель и дайте ему поработать на оборотах холостого хода.
4. Проверьте давление масла на холодном двигателе и запишите показания. Может потребоваться, чтобы двигатель вращался с определенной частотой оборотов, поэтому сверяйтесь со спецификациями.
5. Дайте двигателю поработать до достижения нормальной рабочей температуры (верхний шланг радиатора станет теплым).
6. Снова проверьте давление масла на горячем двигателе и запишите показания. Заглушите двигатель.
7. Сравните показание давления масла на горячем двигателе со значением в таблице. Если показание низкое, сравните показание давления масла на холодном двигателе со значением в таблице. Если давление на холодном двигателе выше допуска, тогда как на горячем двигателе оно ниже допуска, в двигатель может быть залито масло не той вязкости. Замените масло на требуемое и повторите проверку.

Низкое давление масла может быть следствием износа внутренних компонентов, неисправности масляного насоса, низкого уровня масла или его низкой вязкости. Причиной высокого давления могут быть переполненный картер, высокая вязкость масла или неисправный рециркуляционный клапан.

КУПИТЬ НОВЫЙ ИЛИ ВОССТАНОВИТЬ СТАРЫЙ?

Итак, установив, что двигатель изношен, Вы должны принять некоторые решения. Вопрос о том, стоит восстанавливать двигатель или нет, весьма субъективен и выбор остается за владельцем. Необходимо учитывать и следующие моменты. Пользуется ли двигатель популярностью или это устаревшая модель? Имеются ли к нему запчасти? Обеспечит ли он приемлемый расход топлива после восстановления? Стоит ли продолжать ездить на автомобиле, в котором устанавливается этот двигатель? Не будет ли дешевле купить новый двигатель, отдать двигатель для восстановления профессионалу, восстановить самостоятельно или купить б/у двигатель на авторазборе? А может проще и дешевле купить другой автомобиль? Если Вы решили для себя все эти и другие вопросы и все же остановились на варианте восстановления двигателя, то пришло время решить, как Вы будете его восстанавливать.

По мнению издателей большая часть операций по механической обработке двигателя должны производиться на специализированной СТО. Не думайте об этом как о пустой трате денег. Прежде всего, это должно придать Вам уверенность, что работа будет выполнена надлежащим образом. Существует множество дорогостоящих и узкоспециализированных инструментов, необходимых для выполнения таких операций, как расточка и хонингование блока двигателя или притирка клапанов в головке цилиндров. Даже проверка компонентов требует наличия дорогостоящих микрометров и измерительных приборов для правильного определения износа и зазоров. Кроме того, СТО может поставить Вам чистые, готовые к сборке части и тем самым сэкономить Вам время и избавить от осложнений. Вы же можете получить максимальную экономию на выполнении снятия, разборки, сборки и установки двигателя, купив или взяв напрокат толь-

ко те инструменты, которые необходимы для выполнения указанных задач. В зависимости от конкретных обстоятельств Вы можете сэкономить от 40 до 60 % общей стоимости, выполнив указанные операции самостоятельно.

Полное восстановление или переборка двигателя подразумевает замену всех движущихся деталей (поршней, шатунов, коленчатого, распределительного валов и т.д.) на новые и механическую обработку статических поверхностей износа блока и головки. К сожалению, последний пункт может оказаться нерентабельным. В частности, коленчатый вал может быть поврежден или изношен, но его можно перешлифовать до уменьшенного ремонтного размера за минимальную плату.

Теоретически Вы можете заменить любую деталь в двигателе, но разумнее заменять только те детали, которые действительно необходимы и по возможности отремонтировать более дорогостоящие. Далее в этой главе двигатель будет разбит на два основных узла: головку цилиндров и блок двигателя. Мы рассмотрим все узлы и детали, которые рекомендуется заменить при восстановлении каждого из них.

СОВЕТЫ ПО КАПИТАЛЬНОМУ РЕМОНТУ ДВИГАТЕЛЯ

Многие процедуры капитального ремонта двигателя стандартны. Помимо процедур замены конкретных компонентов и спецификаций для Вашего двигателя в эту главу также включено описание доступных процедур восстановления. Приведены примеры стандартных приемов восстановления, которые следует использовать с учетом конкретных особенностей применительно к Вашему двигателю.

Воспользовавшись услугами компетентных специалистов СТО, Вы обеспечите максимальные эксплуатационные характеристики, надежность и срок службы двигателя. Во многих случаях для автолюбителя выгоднее снять, очистить и проверить компонент, купить требуемые запчасти и доставить их на СТО для выполнения собственно механической обработки.

Большую часть сборочных работ (коленчатый вал, подшипники, шатуны и другие компоненты) автолюбитель в состоянии выполнить сам. До какой степени Вы будете ремонтировать или восстанавливать двигатель, решать Вам.

ИНСТРУМЕНТЫ

Инструменты, необходимые для переборки двигателя или замены компонентов, подбираются в зависимости от степени ремонта. За некоторыми исключениями, достаточно комплекта инструментов механика (см. главу 1 данного руководства). Для более детального ремонта могут потребоваться некоторые или все из перечисленных инструментов:

- Циферблатный индикатор (со шкалой в тысячных долях) на универсальном основании
- Микрометры и выдвигные нутромеры
- Тиски и винтовые съемники
- Скребок
- Приспособление для сжатия клапанных пружин
- Приспособление для очистки канавок под поршневые кольца
- Приспособление для снятия и установки поршневых колец
- Развертка для удаления неровностей
- Хон или инструмент для снятия лакообразного налета со стенок цилиндра
- Калиброванная пластмассовая проволока Plastigage®
- Стенд для двигателя

Применение большинства этих инструментов проиллюстрировано в этой главе. Многие из них можно взять напрокат для однократного использования.

Время от времени приходится пользоваться специнструментом. Прежде чем заменить такой инструмент другим, см. «Информацию по специнструменту» и «Замечания по безопасности» в начале этой книги.

СОВЕТЫ ПО ПЕРЕБОРКЕ

Благодаря своему малому весу алюминий нашел широкое применение в двигателях внутреннего сгорания. При обращении с алюминиевыми деталями соблюдайте следующие меры предосторожности:

- Не производите горячую очистку алюминиевых частей в ванне (щелочной раствор в ванне разъест алюминий).
- Перед погружением в ванну снимайте с двигателя все алюминиевые детали (идентификационные таблички и т.л.).
- Во избежание задиров слегка смазывайте резьбу моторным маслом или противозадирным составом.
- Не перетягивайте болты или свечи зажигания, особенно в резьбовых отверстиях компонентов из алюминия.

При сборке двигателя на все детали с фрикционным контактом следует предварительно нанести масло для обеспечения смазки при первом запуске. Для этого можно использовать любой продукт со специальным составом, но моторное масло в большинстве случаев для предпусковой смазки не рекомендуется.

Если требуется постоянная (блокированная, но съемная) затяжка болтов и гаек, резьбу следует очистить и покрыть составом Loctite® или аналогичным герметиком.

ОЧИСТКА

См. рисунки 119, 120, 121 и 122

Прежде чем проверять двигатель и его компоненты, их необходимо тщательно очистить. Для обеспечения точной проверки Вам потребуется удалить отложения лаков, масляный осадок и/или нагар со всех компонентов. Можно и не заметить трещину в блоке двигателя или головке блока, если она скрыта под слоем осадка или нагара.

Большинство операций по очистке можно выполнить обычными ручными инструментами и готовыми растворителями или растворами. Слой нагара можно снять при помощи молотка и твердого деревянного зубила. Остатки старой прокладки и лакообразные отложения или осадок обычно удаляют при помощи скребка и чистящего растворителя. Особо твердые отложения можно попробовать снять электродрелью, насадив на нее проволочную щетку. Используйте щетку с осторожностью вблизи кри-



Рис. 119 Удаляйте остатки старой прокладки с контактных поверхностей при помощи скребка

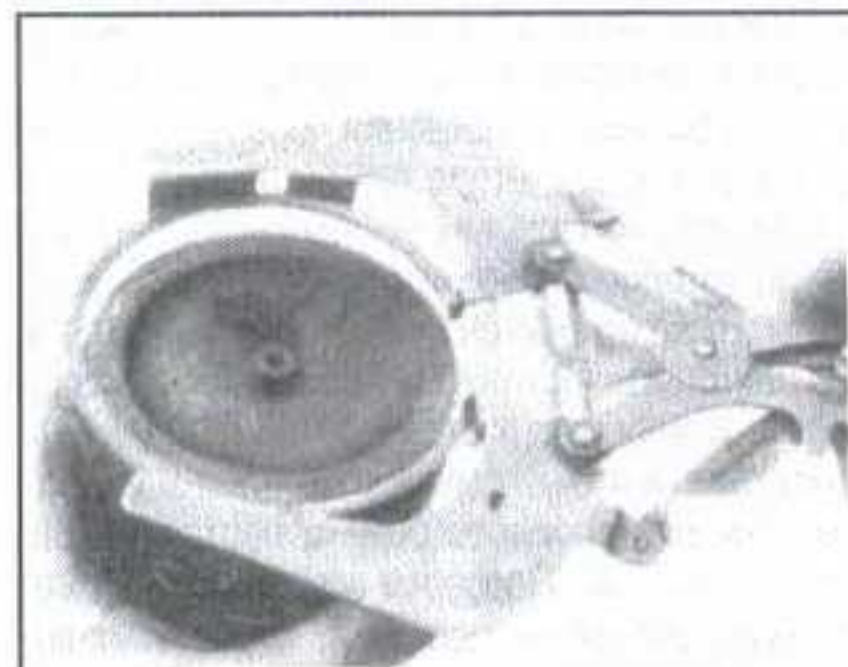


Рис. 120 Снимайте поршневые кольца при помощи расширителя

точных поверхностей (например, поверхностей под прокладку, постелей подшипников, стенок цилиндров и т.п.). ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ПРОВОЛОЧНОЙ ЩЕТКОЙ ДЛЯ ОЧИСТКИ КОМПОНЕНТОВ ИЗ АЛЮМИНИЯ НЕ РЕКОМЕНДУЕТСЯ. Следуйте рекомендациям по безопасности от изготовителя, которые сопровождают тот или другой инструмент и/или растворитель. При выполнении очистки путем шабрения, скалывания или распыления растворителя надевайте защитные очки.

Чтобы избежать себя от работ по очистке компонентов, можно поручить выполнение этой задачи местному гаражу или СТО. Вероятнее всего у них имеется необходимое оборудование для надлежащей очистки всех компонентов за номинальную плату.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При выполнении очистки путем шабрения, скалывания или распыления растворителя надевайте защитные очки.

Снимите заглушки с каналов для смазки, охлаждения и/или напрессованные подшипники и тщательно промойте и удалите смазку со всех компонентов двигателя, включая зажимы и болты. Мелкие детали, напр., клапаны, пружины и



Рис. 121 Прочищайте канавки под поршневые кольца при помощи приспособления для очистки или...

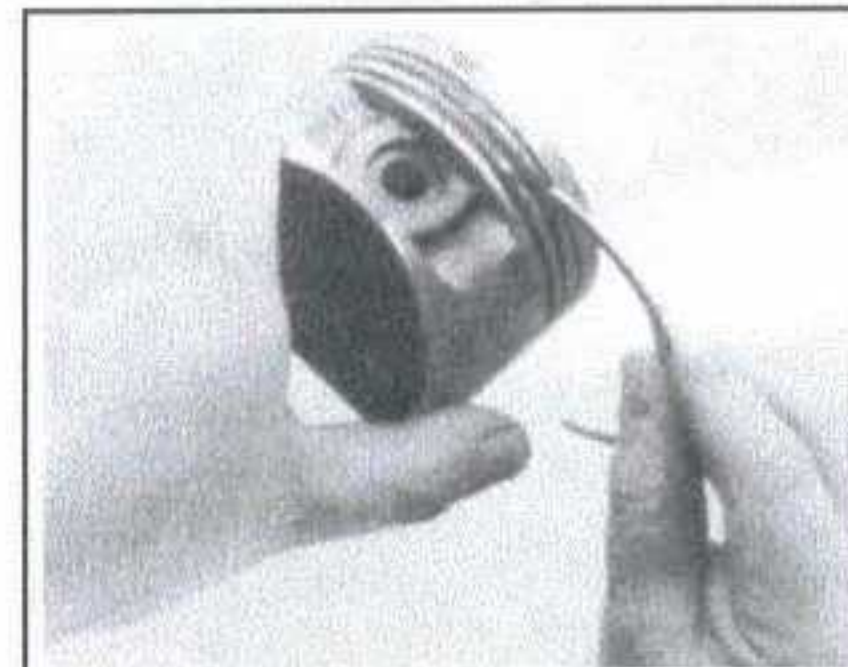


Рис. 122 ...обломком старого поршневого кольца. Не порежьтесь, кромки кольца могут быть очень острыми

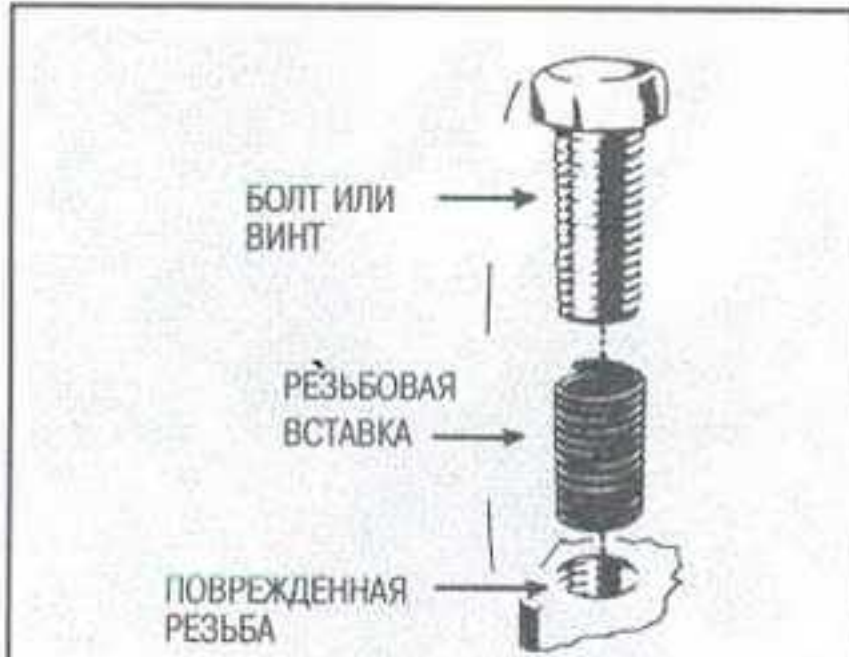


Рис. 123 Поврежденную резьбу в отверстии под болт можно заменить резьбовыми вставками



Рис. 124 Стандартная ремонтная резьбовая вставка (слева) и резьбовая вставка под свечу зажигания

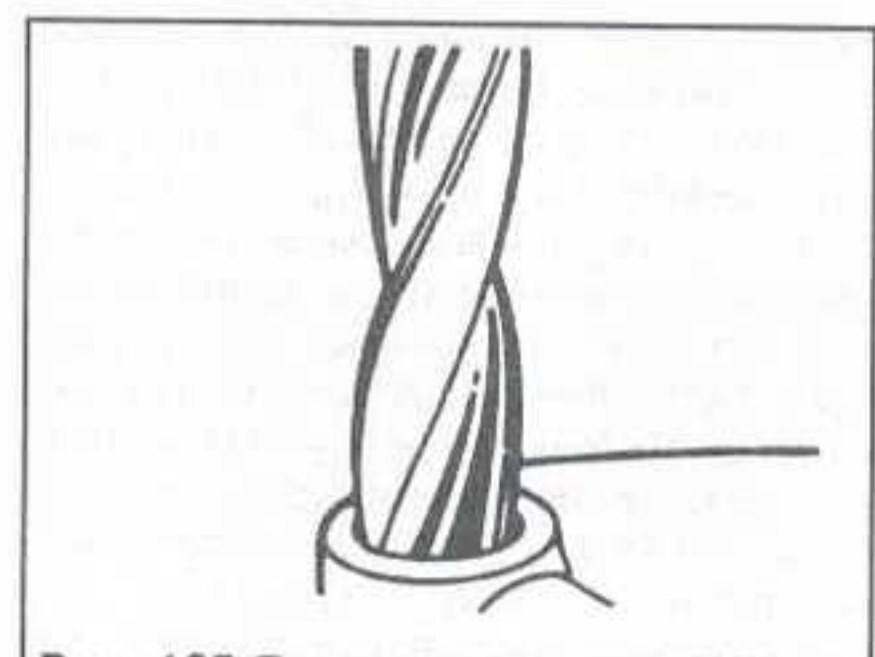


Рис. 125 Высверлите поврежденную резьбу сверлом требуемого диаметра. Высверливайте полностью через все отверстие или до низа глухого отверстия

т.п., следует поместить в металлическую сетку и дать отмокнуть. Прочистите все проходы и отверстия в компонентах при помощи ершика. Снимите кольца с поршней при помощи расширителя. Прочистите канавки под поршневые кольца специальным инструментом или обломком сломанного кольца. Соскребите нагар с днища поршня. Чистить поршни проволоочной щеткой нельзя. Подготовив таким образом все компоненты поршней, снова промойте и смажьте их.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
 Будьте особенно осторожны при выполнении очистки вокруг седел клапанов в головке цилиндров. Малейшая ошибка или сдвиг могут стоить Вам нового седла.

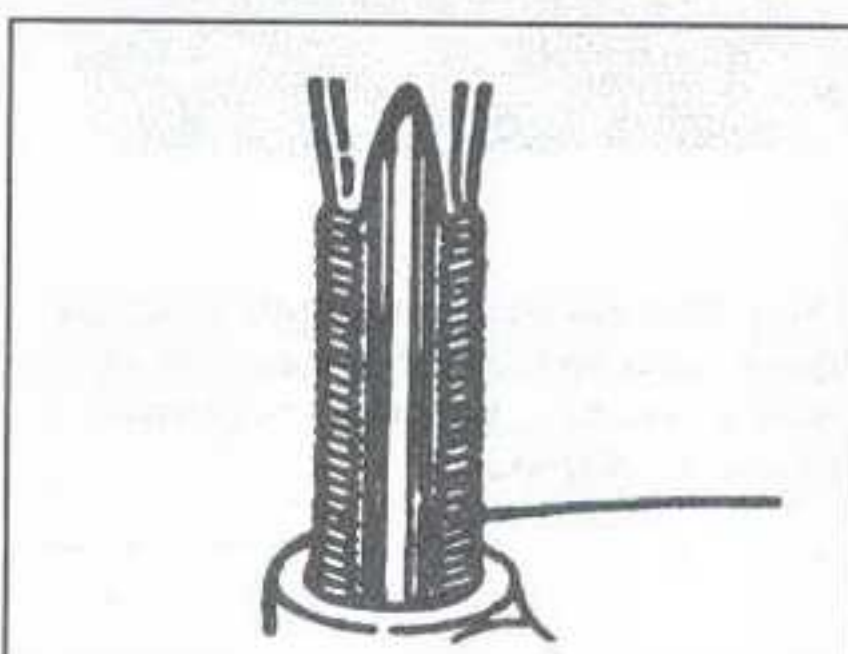


Рис. 126 При помощи метчика нарежьте резьбу в отверстии под резьбовую вставку. Во избежание засорения резьбы обильно смазывайте метчик маслом и почаще вынимайте



Рис. 127 Навертывайте вставку на приспособление для установки, пока хвостовик не войдет в прорезь. Ввертывайте вставку в отверстие, пока она не окажется на 1/4-1/2 ниже верхней поверхности, затем уберите инструмент и отрубите хвостовик зубилом

При очистке головки цилиндров снимайте нагар с камеры сгорания при установленных клапанах. Тем самым Вы избежите повреждения седел клапанов.

РЕМОНТ ПОВРЕЖДЕННОЙ РЕЗЬБЫ

См. рисунки 123, 124, 125, 126 и 127. Имеются несколько способов восстановления поврежденной резьбы. Среди них наиболее широко распространены Heli-Coil® (показан здесь), Keenserts® и Microdot®. В основе каждого лежит один и тот же принцип – сорванная резьба высверливается, в отверстии нарезается резьба и в него устанавливается специальная вставка – при этом сварка, закупорка и крепежные детали увеличенного размера становятся излишними.

Обычно имеют дело с резьбовыми ремонтными вставками двух типов: стандартными для дюймовой крупной, мелкой, метрической крупной, мелкой и для свечей зажигания. Для подбора конкретной вставки обратитесь к каталогу изготовителя инструментов. Обычно резьбовой ремкомплект состоит из набора специальных резьбовых вставок, метчика (соответствующего наружному диаметру резьбы вставки) и приспособления для установки. Вставки для свечей зажигания, как правило, отличаются, т.к. требуют наличия метчика с направляющей резьбой и комбинированным участком «развертка-метчик». Многие изготовители в дополнение к основному комплексу также поставляют отдельные резьбовые ремонтные вставки в блистерной упаковке, куда входят набор метчиков и вставок плюс приспособления для установки.

Прежде чем пытаться отремонтировать резьбовое отверстие, удалите сорванные, сломанные или поврежденные болты или шпильки. Для высвобождения залившей резьбы можно использовать смачивающее масло. Как правило, мешающий предмет можно извлечь клещами или съемником для винтов/шпильки. Освободив

отверстие, можно отремонтировать резьбу, как показано на сопровождающих рисунках и в указаниях изготовителей ремонтных комплектов.

ПОДГОТОВКА ДВИГАТЕЛЯ

Для того, чтобы надлежащим образом восстановить двигатель, Вы должны прежде снять его с автомобиля, затем разобрать и провести диагностику. В идеале двигатель следует установить на стенд. Тем самым обеспечивается наилучший доступ к компонентам двигателя. Следуйте указаниям изготовителя по использованию стенда для работы с Вашим двигателем. Перед установкой двигателя на стенд снимите маховик или ведущий диск.

Теперь, когда двигатель установлен на стенде, и из него слито масло и охлаждающая жидкость, можно снять с него все необходимые компоненты. Прежде чем приступить к разборке двигателя, Вам, возможно захочется сделать несколько зарисовок или изготовить несколько бирок или контейнеров, чтобы пометить расположение различных компонентов и болтов и/или шпилек, которые крепят их. В современных двигателях применяется масса небольших кронштейнов и хомутов для удержания жгутов электропроводки и т.п. и эти держатели часто крепятся на шпильках и/или болтах, которые можно легко перепутать. Изготовитель тратит уйму времени и денег на разработку Вашего автомобиля и ему нет смысла беспорядочно располагать то здесь, то там какие-то кронштейны, хомуты или крепежные детали. Если при разборке деталь стоит, поставьте ее обратно на свое место при сборке, иначе Вы пожалеете о том, что забыли о маленьком кронштейне, который удерживает жгут электропроводки вне досягаемости вращающегося компонента. Вам следует начать с откручивания болтов крепления навесного оборудования, которое все еще закреплено на двигателе, напр., водяного насоса, насоса гидроусилителя рулевого

управления, генератора и т.д. Затем отсоедините коллекторы (впускной или выпускной), которые не были сняты при снятии двигателя. Наконец, снимите крышки, оставшиеся на двигателе, напр., крышку клапанных коромысел, переднюю крышку или крышку ремня привода ГРМ и масляный поддон. В некоторых случаях перед снятием передней крышки может потребоваться снять демпфер колебаний и/или шкив коленчатого вала. Цель разборки – оставить на двигателе минимум необходимого (головку цилиндров, клапанный механизм, блок двигателя, коленчатый вал, поршни и шатуны) плюс другие «внутренние» компоненты, напр., масляный насос, уравнивающие и промежуточные валы.

Наконец, снимите с блока двигателя головку цилиндров и осторожно поставьте ее на верстак. Указания по разборке каждого компонента следуют далее в этой главе.

ГОЛОВКА ЦИЛИНДРОВ

В современных автомобилях применяются головки цилиндров двух основных типов: с верхним расположением клапанов (OHV) и с верхним расположением распределительного вала (OHC). Последние могут также подразделяться на две подгруппы: с одинарным верхним распределительным валом (SOHC) и со сдвоенным верхним распределительным валом (DOHC). Как правило, если в головке имеется только один распределительный вал, ее называют просто с верхним распределительным валом (OHC). Аналогичным образом, двигатель с головкой цилиндров с верхним расположением клапанов (OHV) также называют верхнеклапанным двигателем.

В настоящее время головки цилиндров по большей части изготавливаются из алюминиевого сплава из-за его малого веса, долговечности и свойств теплопередачи. Однако, в прошлом в качестве материала для головки предпочитали

чугун, который и сегодня применяется на многих автомобилях. Независимо от материала — алюминий или чугун — во всех головках цилиндров имеются клапаны и седла. В одних используются по два клапана на цилиндр, в других, более технологичных двигателях, применяются многоклапанные схемы из 3, 4 и даже 5 клапанов на цилиндр. Поверхности клапанов и седел обработаны на прецизионных станках, они герметизируют камеры сгорания. В головках цилиндров для каждого клапана предусмотрена направляющая втулка, которая центрирует клапан по седлу и позволяет ему перемещаться вверх и вниз. Зазор между клапаном и направляющей может быть критичным. Если зазор слишком велик, происходит перерасход масла, потеря вакуума и/или разрушение седла. Если же зазор слишком мал, клапан может заклинить в направляющей, вызвав перебои в работе двигателя, если он вообще будет работать, а возможно и серьезное внутреннее повреждение. Последний компонент, который имеется во всех головках цилиндров — клапанная пружина. Она прижимает клапан к седлу, а также возвращает его в это положение, когда клапан открывается клапанным механизмом или распределительным валом. Пружина крепится к клапану посредством тарелки и замка (иногда называемого сухариками). В алюминиевых головках также имеется прокладка клапанной пружины, которая предотвращает истирание алюминия под действием пружины. В идеале восстановление головки цилиндров состоит в замене всех клапанов, направляющих втулок, седел, пружин и т.д. на новые. Однако, в зависимости от того, как обслуживался автомобиль, этого зачастую и не требуется. Основная причина износа клапанов, направляющих втулок и седел в неправильно отрегулированном двигателе. В двигателе, работающем на обогащенной смеси, смазочное масло будет часто вымываться из направляющей втулки вместе с бензином, вызывая ее быстрый износ. И наоборот, в двигателе, работающем на обедненной смеси, на клапаны и седла будет воздействовать повышенная температура горения, которая вызовет их износ и даже прогорание. Пружины страдают от навыков вождения автолюбителей.

У водителя, который форсирует обороты двигателя до красной линии, пружины изнашиваются или ломаются быстрее, чем у водителя, который не превышает допустимую частоту оборотов. К сожалению, на все компоненты без исключения влияет пробег. Как правило, клапаны, направляющие втулки, пружины и седла в головке цилиндров можно перешлифовать и использовать повторно, сэкономив на них деньги. Однако, если какой-либо клапан прогорел, разумнее заменить все клапаны, поскольку они эксплуатировались в одинаковых условиях. Такой же подход справедлив и для любого другого компонента в головке цилиндров. Думайте о нем как о страховом полисе от будущих проблем, связанных с этим компонентом. К сожалению, единственный способ узнать какие компоненты необходимо заменить — это разобрать и тщательно проверить каждую деталь. После разборки головки цилиндров тщательно очистите все компоненты.

РАЗБОРКА

См. рисунки 128-138

Для головок цилиндров как с одинарным, так и с двойным верхним распределительным валом процедура разборки практически одинакова. В случае сдвоенного распределительного вала следует внимательно пометить все части, привязав к ним бирки. Поскольку имеется распре-

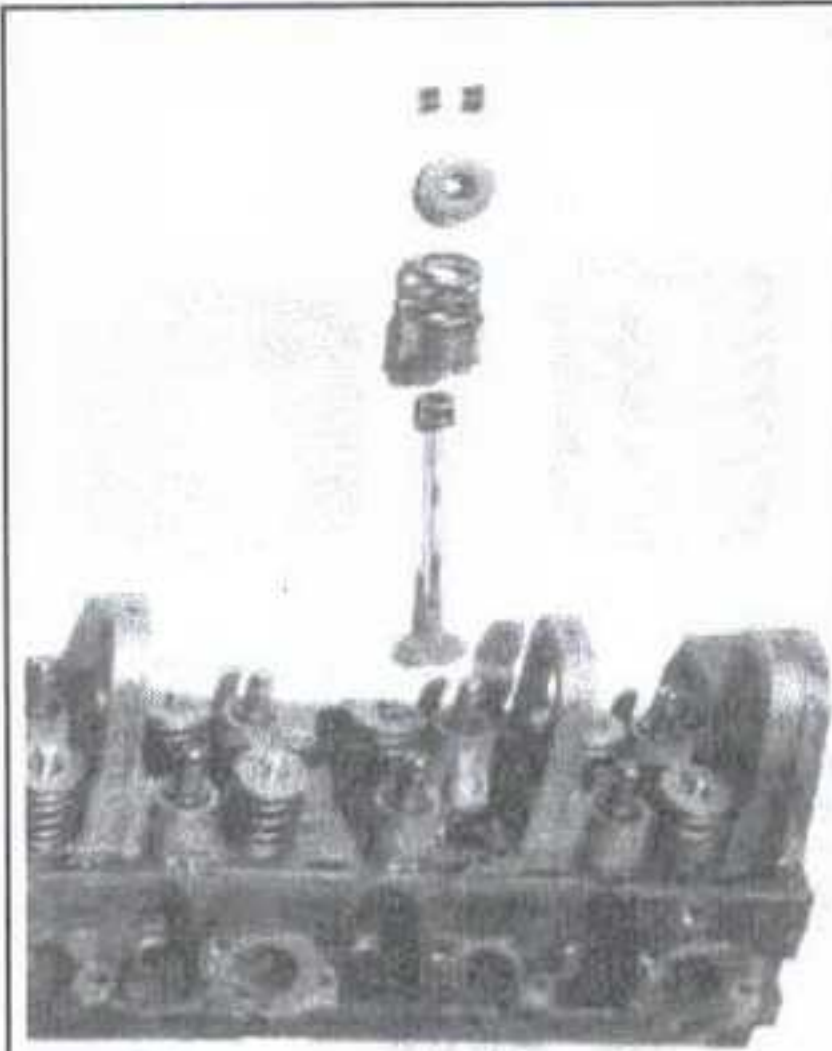


Рис. 128 Головка цилиндров с распределительным валом верхнего расположения: клапан, сальник, пружина, тарелка и сухарики

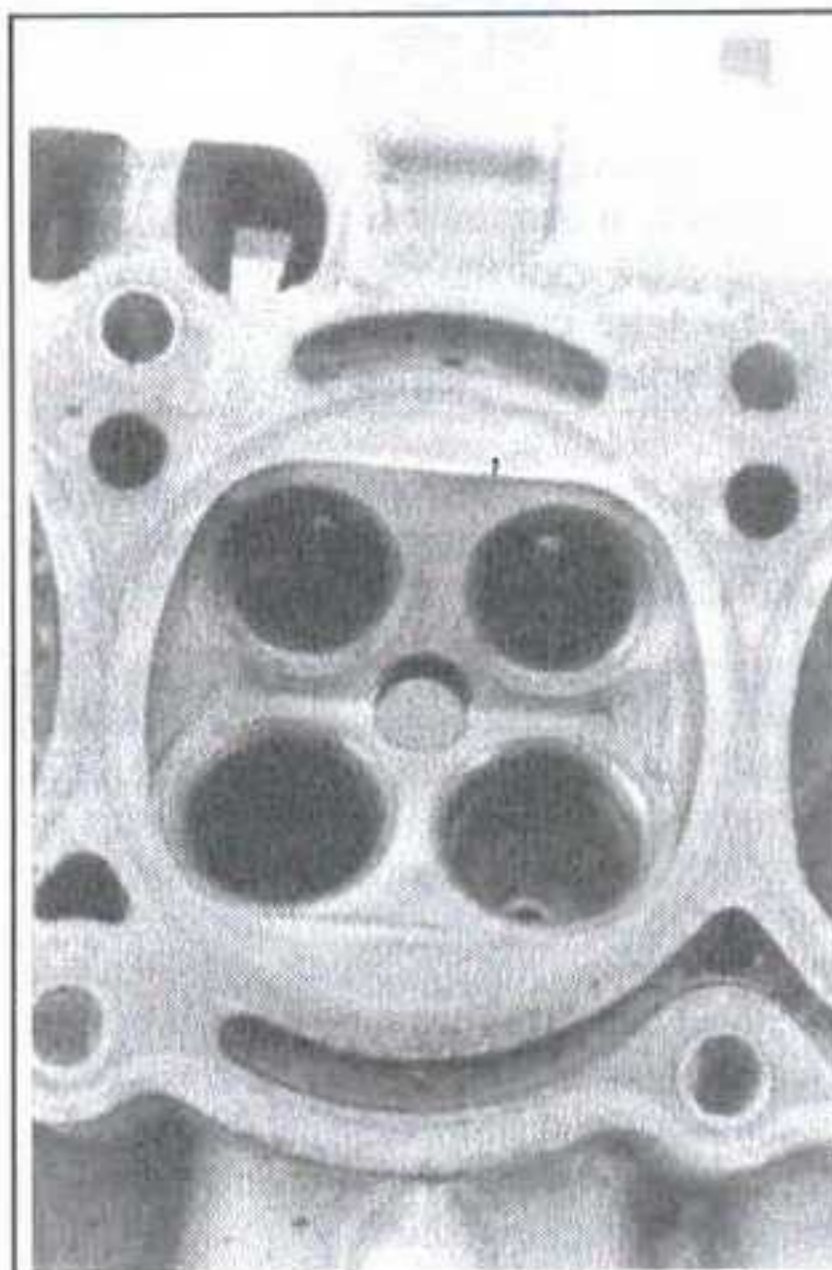


Рис. 129 Пример многоклапанной головки цилиндров. Видны 2 канала для впускных и 2 канала для выпускных клапанов



Рис. 130 Для утопленных клапанных пружин имеется приспособление для сжатия пружин в виде С-образной струбины и съемник пружин для верхнего распределительного вала (в центре)



Рис. 131 Распределительный вал в головке цилиндров крепится болтовой крышкой шейки

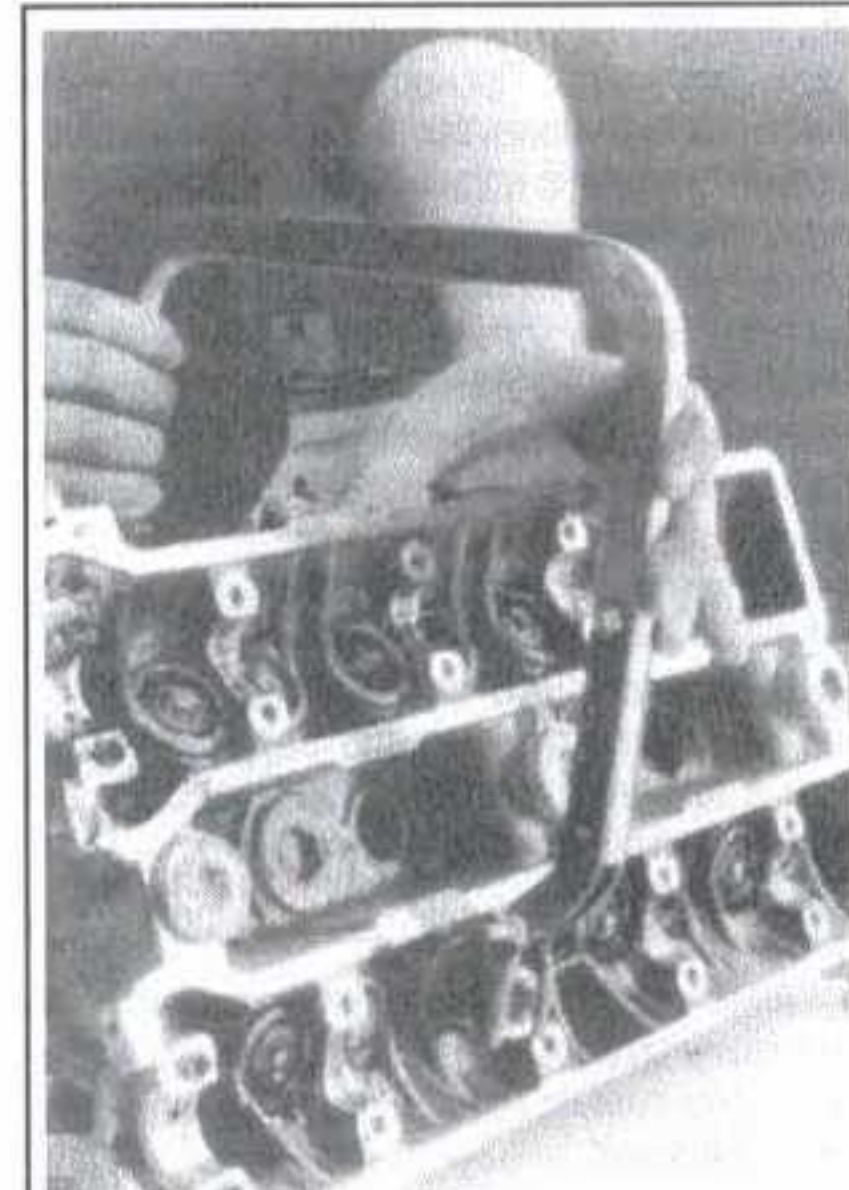


Рис. 132 Установите съемник пружин для верхнего распределительного вала между захватами С-образного приспособления для сжатия пружин и тарелкой пружины, затем сожмите пружину



Рис. 133 Компоненты по мере снятия удобно располагать на листе картона. На нем можно легко делать надписи, а отверстия не дадут компонентам выпасть



Рис. 134 Сожмите клапанную пружину...



Рис. 135 ...затем извлеките сухарики со штока клапана из тарелки пружины

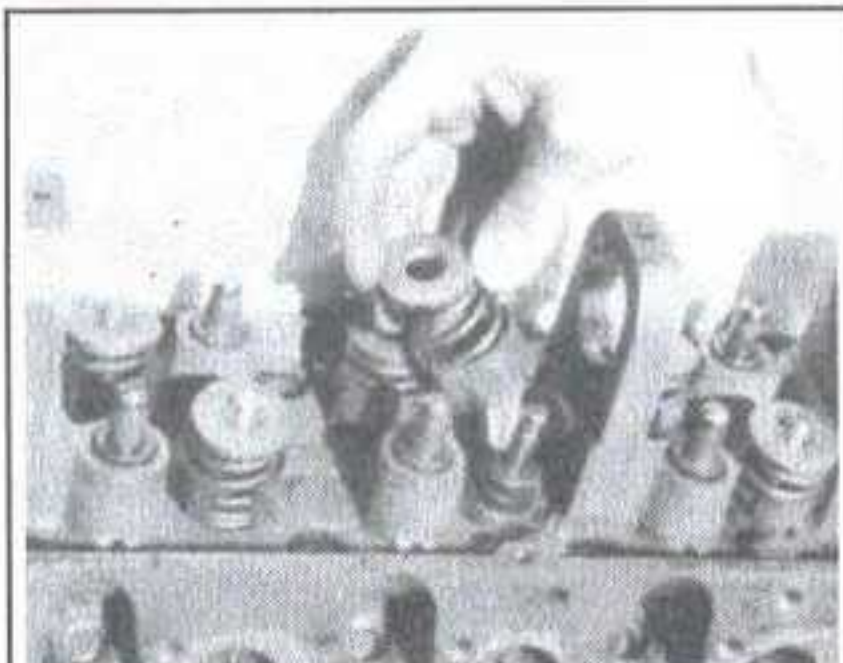


Рис. 136 Выньте клапанную пружину и тарелку из головки цилиндров

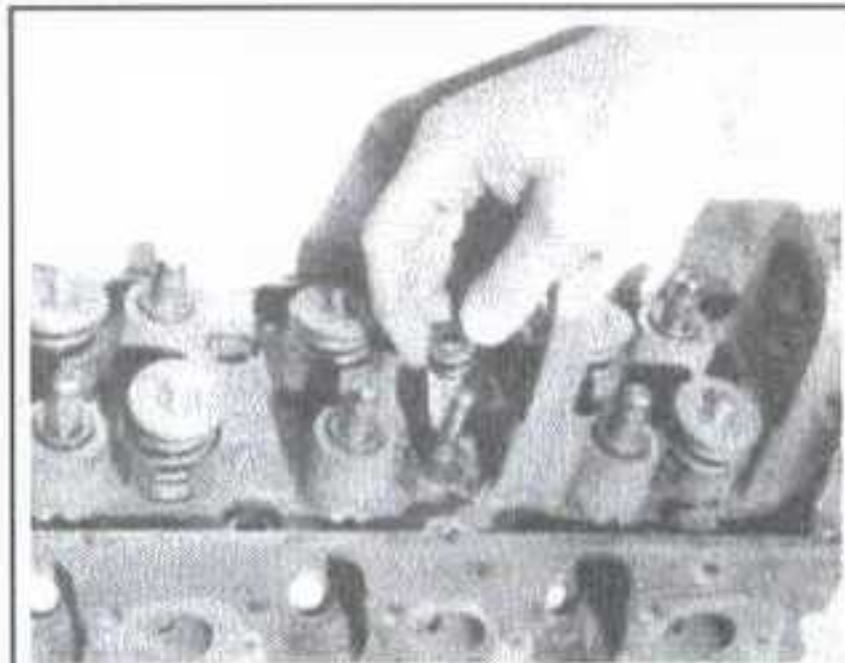


Рис. 137 Выньте сальник клапана из направляющей втулки. Если он сидит очень плотно, подденьте сальник или воспользуйтесь щипцами

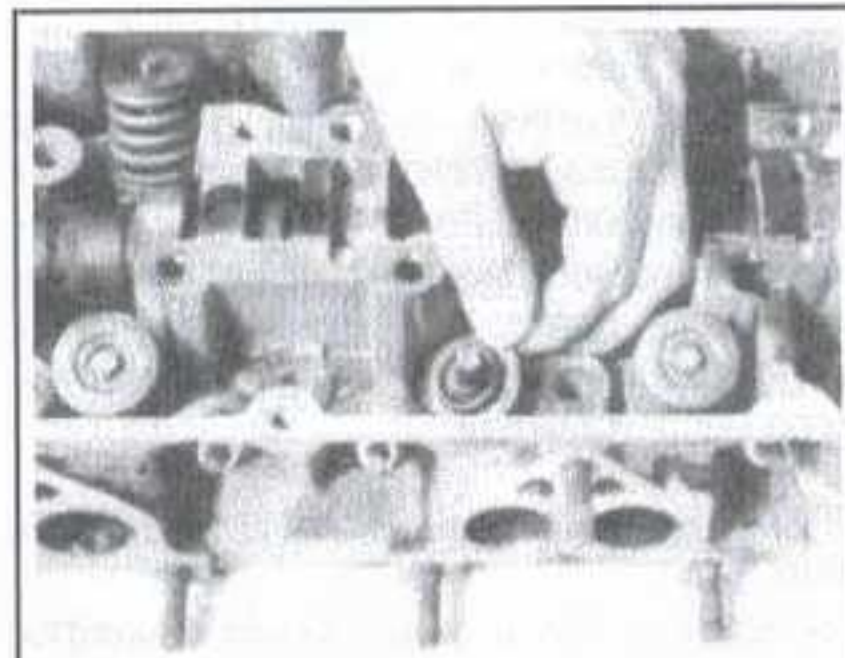


Рис. 138 На большей части алюминиевых головок для клапанных пружин предусматриваются прокладки. Их также необходимо вынуть

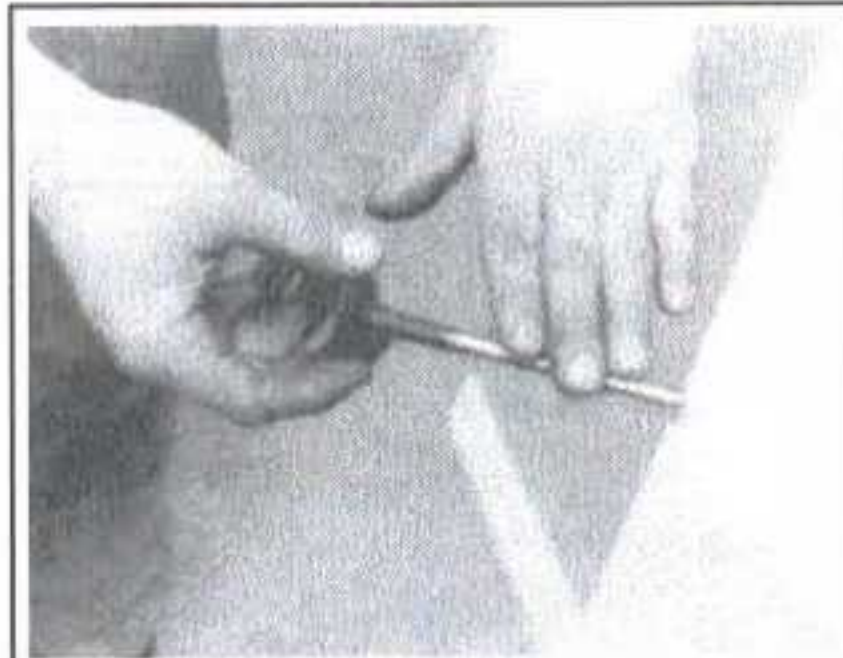


Рис. 139 Можно проверить шток клапана на искривление, покатав его плоской поверхности

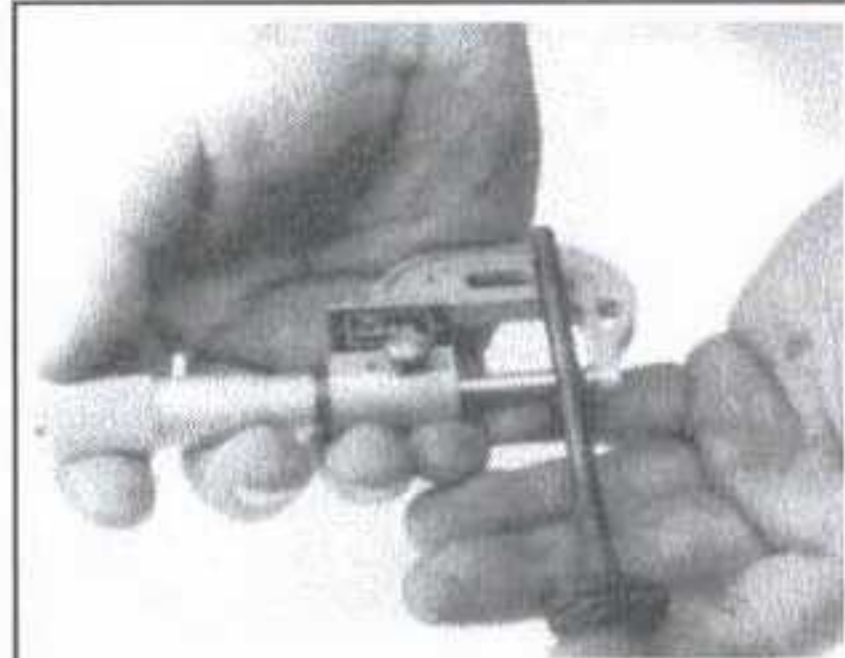


Рис. 140 Проверьте диаметр штока клапана при помощи микрометра

3

делительный вал впускных клапанов и ведомые детали и распределительный вал выпускных клапанов и ведомые детали, их и следует пометить в соответствии с этим. В некоторых случаях компоненты одинаковые и их можно запросто установить неправильно. НЕ ПЕРЕПУТАЙТЕ ИХ! Идентифицировать их очень просто; распределительный вал впускных клапанов и компоненты находятся с той же стороны головки, где был впускной коллектор. И наоборот, распределительный вал выпускных клапанов и компоненты находятся с той же стороны головки, где был выпускной коллектор.

Некоторые головки цилиндров с коромысловыми ведомыми компонентами распределительного вала легко разбираются при помощи стандартного приспособления для сжатия клапанных пружин. Однако, на некоторых моделях свободного пространства вокруг пружины может оказаться недостаточно для стандартного инструмента. В этом случае придется воспользоваться приспособлением для сжатия в виде С-образной струбицы и съемником пружин для верхнего распределительного вала.

1. Если это еще не сделано, снимите клапанные коромысла и/или оси и распределительный вал. Пометьте их расположение для последующей сборки.
2. Установите головку цилиндров так, чтобы получить доступ к клапанным пружинам.
3. Снимите напряжение пружины с тарелки приспособлением для сжатия.

Вследствие отложения на деталях двигателя лакообразных пленок тарелка может прилипнуть к сухарикам. Ее можно высвободить легким ударом молотка.

4. Снимите сухарики с кончика штока и/или тарелки. Для этого можно также воспользоваться небольшим магнитом.
5. Выньте пружину, инструмент и снимите все компоненты со штока клапана.
6. Если предусмотрен, выньте сальник клапа-

на. Если сальник снимается с трудом, когда клапан стоит на месте, попробуйте сначала вынуть клапан, а затем сальник. Для снятия клапана выполните операции, указанные ниже.

7. Расположите головку так, чтобы получить доступ к клапану.

Из-за большого пробега или отсутствия техобслуживания проточка клапана под сухарики или его кончик может расплюснуться и затруднить извлечение клапана. В этом случае осторожно удалите утолщения вокруг проточек и/или кончика при помощи надфиля. Спиливайте ровно столько, сколько необходимо для извлечения клапана.

8. Выньте клапан из головки цилиндров.
9. Если предусмотрена, выньте и прокладку клапанной пружины. В этом может помочь пальчиковый магнит или отвертка.
10. Повторите пп. 3-9 и выньте все клапаны.

ПРОВЕРКА

Очистив все компоненты головки цилиндров, проверьте их на износ и/или повреждение. Для выполнения точной проверки Вам понадобятся некоторые специализированные инструменты:

- Микрометр с диапазоном измерения от 0 до 1 дюйма для клапанов
- Циферблатный индикатор или нутромер для направляющих втулок клапанов
- Измеритель усилия сжатия пружины

Если у Вас нет требуемых инструментов, Вы можете отнести эти компоненты для проверки на СТО, где они имеются.

Клапаны

См. рисунки 139 и 140

Первым делом проверьте тарелки клапанов. Внимательно осмотрите тарелку, фаску и конус на наличие трещин, чрезмерного износа или прогара. Прогар легче всего виден на фас-

ке. Фаска должна иметь прямоугольную кромку равномерной ширины по всей окружности. Когда клапан прогорает, фаска принимает оплавленный вид, а ее кромки скругляются. Также проверьте, не приобрела ли тарелка клапана форму тюльпана. Это проявляется в виде вытягивания кромок или сплющивания центра тарелки и, как правило, происходит не на всех клапанах. Все тарелки должны выглядеть одинаково. Те, которые имеют более выраженную чашеобразную форму, вероятно изношены. Затем проверьте проточки клапана под сухарики и его кончики. Проверьте, нет ли заусенцев вокруг проточек под сухарики, особенно если Вам необходимо спилить их для извлечения клапана. Кончики клапанов должны быть плоскими, хотя некоторое скругление при большом пробеге считается нормальным. Кончики клапанов с незначительным износом необходимо шлифовать для получения плоской поверхности. Наконец, измерьте микрометром диаметр штока клапана. Выполняйте измерение на участке, который перемещается в направляющей втулке, особенно ближе к кончику, где происходит наибольший износ. Измерьте диаметр в нескольких точках и сравните результаты. Износ должен быть равномерным по всей длине с незначительным сведением на конус. Если минимальный диаметр в спецификациях не указан, то износ штока не должен превышать более 0,025 мм ниже неизношенного участка штока клапана. Клапаны, которые не проходят эти проверки, следует заменить.

Пружины, тарелки и сухарики
См. рисунки 141 и 142

Прежде всего следует проверить, не сломаны ли пружины. Затем проверьте длину пружины в ненагруженном состоянии и ее прямоугольность. Не перепутайте пружины для впускных и выпускных клапанов. Измеряйте длину линейкой и/или плотницким угольником. Уголь-

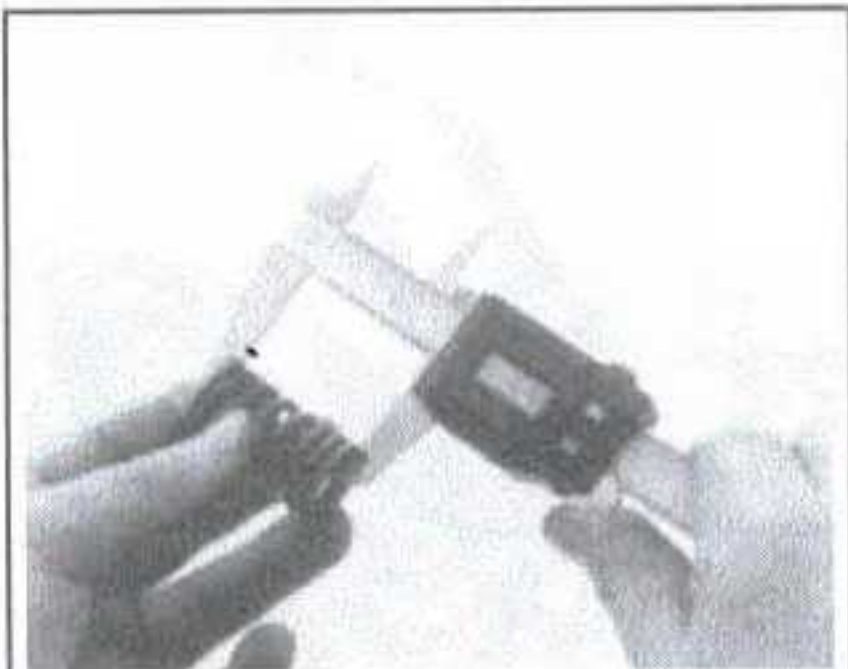


Рис. 141 Проверьте длину клапанной пружины в ненагруженном состоянии при помощи штангенциркуля

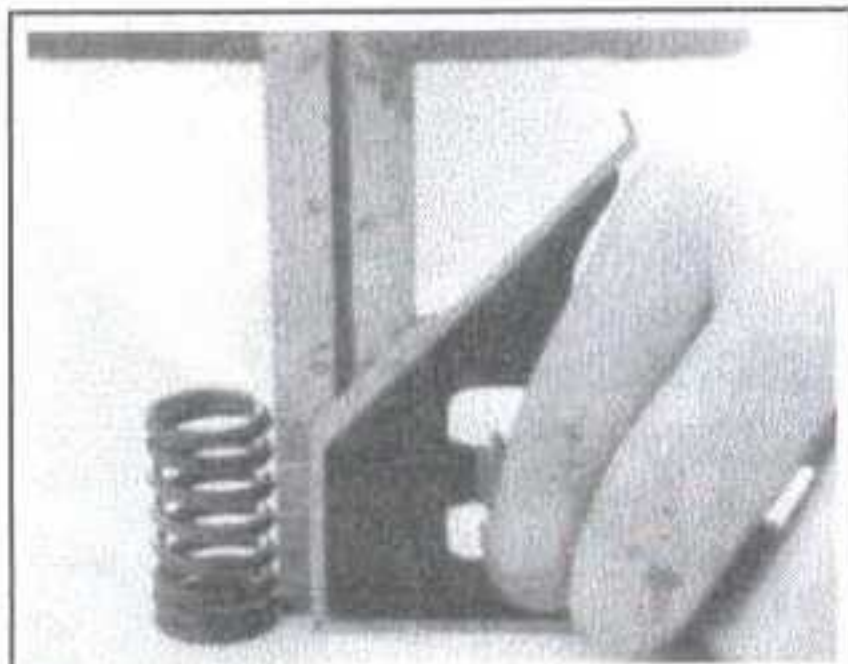


Рис. 142 Проверьте клапанную пружину на прямоугльность на плоской поверхности при помощи плотницкого угольника

ник следует использовать для проверки прямоугльности пружины. Если у Вас есть измеритель усилия сжатия пружины, измерьте номинальное значение каждой пружины и сравните со спецификациями. Пружины, которые не проходят эти проверки, следует заменить. Тарелки пружин заменяют редко, однако, в качестве меры предосторожности следует проверить и их. Проверьте контактную поверхность пружины и участок фиксации сухариков на наличие следов износа, а также трещины. Замените тарелки, которые вызывают у Вас сомнение.

Сухарики клапана следует проверить на наличие следов износа на внешней контактной поверхности, а также на внутренней поверхности с надрезами. Сухарики со следами износа или трещин и соответствующий клапан следует заменить.

Головка цилиндров

На головке цилиндров проверяют направляющие втулки и седла клапанов, наличие коробления, трещин и физических повреждений на плоскости разъема.

НАПРАВЛЯЮЩИЕ ВТУЛКИ

См. рисунок 143

Убедившись, что клапаны исправны, Вы можете использовать их для проверки направляющих втулок, хотя и предпочтительнее новый клапан, если имеется. Перед проведением измерения внимательно осмотрите направляющие и проверьте их на наличие трещин, выкрашивания или поломку. Направляющие съемного типа (в большинстве алюминиевых головок) необходимо проверить на неплотность посадки или смещение. Все направляющие должны быть на одинаковой высоте от седла пружины. Если одна ниже (выше) другой, значит произошло смещение. Установите индикатор на головку цилиндров со стороны пружины. Слегка смажьте маслом шток клапана и



Рис. 143 Проверьте зазор между штоком и направляющей втулкой клапана при помощи индикатора. Показания снимайте при перемещении штока



Рис. 144 Проверьте головку на коробление по центру поверхности под прокладку при помощи мерной линейки и набора щупов

вставьте его в головку цилиндров. Коснитесь измерительной головкой индикатора штока клапана у кончика и установите показания индикатора в нуль. Возьмитесь за шток и покачайте его по направлению к измерительной головке и от нее и снимите показания по шкале. Сместите индикатор на 90° от первоначальной точки, установите показания в нуль и повторите измерение. Сравните оба показания для определения овальности. Сравните показания со спецификациями. Нутромер для направляющих втулок клапанов обеспечивает точное измерение внутреннего диаметра. Сравните его показания со спецификациями. Направляющие, которые не проходят эти проверки, следует заменить или подвергнуть механической обработке.

СЕДЛА КЛАПАНОВ

Визуальная проверка седел клапанов должна выявить следы незначительного износа и точечной коррозии на поверхности, где конус клапана соприкасается с седлом. Внимательно осмотрите седло на наличие значительной точечной коррозии или трещин. При сильном износе седло может образовать выемку в головке цилиндров. Такое седло требуется заменить. Все седла с трещинами необходимо заменить. Если имеется калибр соосности, проверьте овальность седла. Если овальность превышает допуск, седло требуется перешлифовать (если данных в спецификациях нет, используйте значение 0,051 мм).

КОРОбЛЕНИЕ ПЛОСКОСТИ РАЗЪЕМА ГОЛОВКИ ЦИЛИНДРОВ

См. рисунки 144 и 145

Очистив поверхность головки цилиндров под прокладку от остатков старой прокладки, проверьте головку на коробление. Приложите поверочную линейку к поверхности под прокладку. При помощи набора щупов измерьте зазор между линейкой и поверхнос-

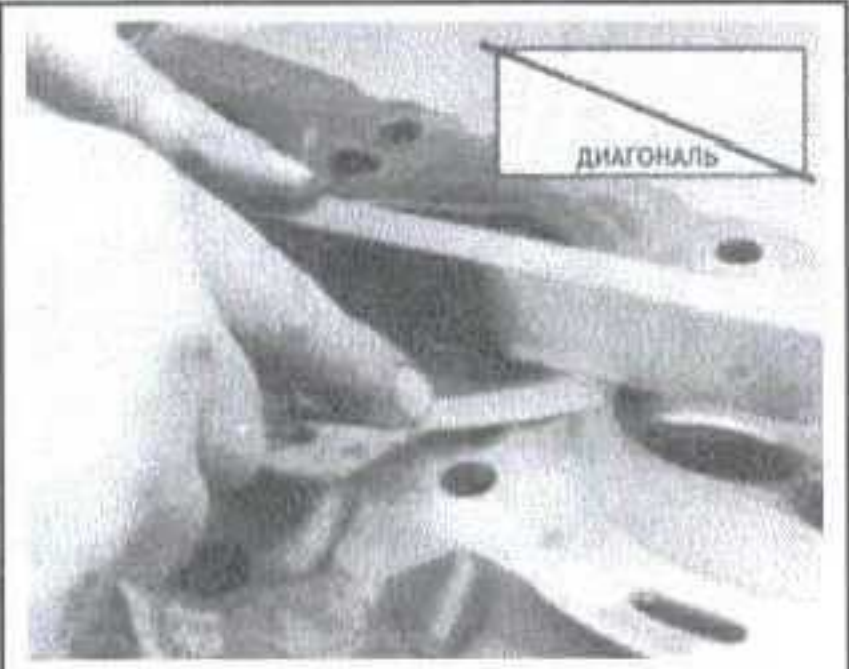


Рис. 145 Проверку также следует провести и в диагональном направлении

тью блока в нескольких точках по центру и диагонально. Если коробление превышает 0,076 мм на участке длиной 15,2 см или 0,152 мм по всей длине головки, головку цилиндров следует перешлифовать. После перешлифовки головок V-образного двигателя следует проверить поверхность фланца впускного коллектора и при необходимости отфрезеровать для подгонки по месту установки.

ТРЕЩИНЫ И ФИЗИЧЕСКИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ

Как правило, трещины возникают в камерах сгорания; однако, нередко и головка дает трещину на участке отверстий под свечу зажигания, выпускных отверстий или клапанных пружин/коромысел. Начинать проверку всегда следует с наиболее нагреваемых участков: седел/отверстий под выпускные клапаны.

Следует провести визуальную проверку, но если Вы не видите трещину, это еще не означает, что ее там нет. Среди более надежных методов проверки на трещины можно назвать Magnaflux®, магнитное исследование, или Zygló®, тест окрашиванием. Метод Magnaflux® применяется только для головок из черных металлов (чугуна). В основе метода Zygló® лежит распыление флуоресцентного состава в сочетании с черным фоном на котором проявляются трещины. Настоятельно рекомендуется проводить проверку головки цилиндров на трещины на специализированной СТО, особенно если известно, что двигатель перегревается и/или дает течь или требуется постоянный долив жидкости.

Физическое повреждение, как правило, очевидно. Например, сломанное подъемное ушко в результате падения головки, погнутая или сломанная шпилька и/или болт. Подобные дефекты необходимо устранить, а если ремонт невозможен, головку следует заменить.

Распределительный вал и клапанные коромысла

Проверьте распределительный(е) вал(ы), как указано выше в этой главе. Проверьте кулачки и клапанные коромысла на чрезмерный износ. Проверьте шейки распределительного вала в головке цилиндров на чрезмерный зазор, износ или повреждение. Поскольку характер износа кулачков и коромысел неповторим, при повторном использовании абсолютно необходимо установить их точно в те места, из которых они были извлечены.

ПЕРЕШЛИФОВКА И РЕМОНТ

Многие процедуры по перешлифовке и ремонту компонентов головки цилиндров должны выполняться на СТО. Некоторые операции, если деталь не изношена, можете выполнить и Вы самостоятельно. Однако, Вы уже затратили массу

времени и сил, зачем же рисковать, пытаясь сэкономить сотню-другую рублей, если затем что-то придется переделывать, и не один раз?

Клапаны

Клапаны, которые не заменялись, необходимо перешлифовать, а кончикам придать плоскую поверхность. Если у Вас нет возможности сделать это на шлифовальном станке, эту работу следует поручить специалистам СТО. Если клапаны в очень хорошем состоянии, как и их седла и направляющие втулки, их можно притереть, не прибегая к перешлифовке.

Клапаны принято притирать даже после перешлифовки или в случае приобретения новых клапанов. Тем самым обеспечивается герметичная посадка клапана на седло.

ПРИТИРКА КЛАПАНОВ

Перед притиркой клапанов к седлам прочтите до конца раздел, посвященный головке цилиндров и убедитесь, что смежные компоненты находятся в удовлетворительном состоянии, чтобы можно было продолжать дальше.

Прежде чем приступить к перешлифовке и/или притирке, следует убедиться, что направляющие втулки клапанов соответствуют допуску, рекомендуемому изготовителем.

1. Переверните головку цилиндров.
2. Слегка смажьте маслом штоки клапанов и вставьте их в головку цилиндров по порядку.
3. Приподнимите клапан над седлом и нанесите небольшое количество тонкодисперсного притирочного состава на седло.
4. Смочите вакуумную головку ручного инструмента для притирки клапанов и прижмите к тарелке клапана.
5. Вращайте инструмент между ладонями рук, изменяя положение клапана на седле и часто приподнимая инструмент во избежание образования канавок.
6. Притирайте клапан, пока на клапане и седле не появится видимая матовая полоска по всей окружности.
7. Уберите инструмент и выньте клапан. Удалите остатки притирочного состава и пометьте клапан для установки в притертое положение.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не перепутайте клапаны после притирки. Они должны устанавливаться с тем же седлом, с которым притирались.

Пружины, тарелки и сухарики

Пружины, тарелки и сухарики ремонту или перешлифовке не подлежат. В случае износа их заменяют на новые или заведомо исправные части.

Головка цилиндров

Большинство процедур по перешлифовке головки цилиндров должны выполняться на СТО. Прочтите разделы ниже, проанализируйте данные Ваших проверок и определитесь, нужна ли механическая обработка или нет.

НАПРАВЛЯЮЩИЕ ВТУЛКИ КЛАПАНОВ

В случае перешлифовки или замены направляющих втулок следует перешлифовать и седла.

Если только не предусматривается перешлифовка или замена, все обслуживание направляющих сводится к их тщательной очистке от грязи и осадка масла.

В автомобильных двигателях применяются направляющие втулки клапанов двух типов: сменные (все алюминиевые головки) и цельноли-

тые (большинство чугунных головок). Рекомендуются четыре метода ремонта изношенных направляющих втулок:

- Накатка
- Установка вставок
- Развертывание под увеличенный ремонтный размер
- Замена

При накатке металл смещается и приподнимается, тем самым уменьшая зазор, обеспечивая центровку и распределение масла. Это наименее дорогостоящий способ ремонта направляющих втулок клапанов, но и не самый лучший, а в некоторых случаях накатанная втулка простоит очень недолго. Для получения требуемого зазора понадобится накаточное приспособление и прецизионная развертка. Приобретать эти инструменты не имеет смысла, если только Вы не планируете восстановить несколько втулок в одной головке.

Установка вставки в направляющую втулку подразумевает рассверливание втулки под бронзовую вставку. Вставка может быть спирального типа, для свертывания которой во втулке нарезается резьба. Под тонкостенную же вставку втулка развертывается под увеличенный ремонтный размер разрезной вставки. После установки вставки по ней прогоняется специальный инструмент для расширения вставки, который блокирует ее в направляющей втулке. Затем вставка развертывается под стандартный размер для обеспечения требуемого клапанного зазора.

При выполнении развертки под клапан увеличенного размера восстанавливается нормальный зазор и обеспечивается надлежащая посадка клапана. Большинство цельнолитых направляющих втулок можно развернуть под клапан со штоком увеличенного размера. Стоимость этого варианта может оказаться достаточно высокой, т.к. Вам придется приобрести развертку и новые клапаны со штоком увеличенного размера для всех развернутых направляющих втулок клапанов. Штоки ремонтного размера, как правило, имеют припуск от 0,076 до 0,762 мм. Наиболее распространены штоки с припуском 0,381 мм.

Замена цельнолитых направляющих втулок выполняется путем их высверливания и последующего развертывания под сменную втулку. Это должно выполняться с использованием оснастки, которая обеспечивает центрирование и выравнивание старого седла или направляющей втулки, в противном случае из-за несоосности втулки и седла будет невозможно правильно перешлифовать седло.

Направляющие втулки сменного типа запрессовываются в головку цилиндров. Для снятия и установки направляющих можно использовать молоток и ступенчатую выколотку или бородок. Перед снятием втулок измерьте высоту их выступания над поверхностью головки со стороны пружины и запишите для повторной установки. Выберите старую направляющую со стороны камеры сгорания головки при помощи ступенчатой выколотки. При установке определите, уплотняет ли направляющая втулка водяную рубашку или нет; если да, то запрессуйте втулку на рекомендуемом герметике. Если водяной рубашки нет, смажьте направляющую втулку и ее стенки консистентной смазкой. Запрессуйте новую направляющую втулку при помощи ступенчатой выколотки в головку цилиндров со стороны пружины. Процесс установки может облегчить комплект шайб той же толщины, что и измеренная высота выступания.

СЕДЛА КЛАПАНОВ

Прежде чем приступить к перешлифовке седла клапана, следует убедиться, что

направляющие втулки клапанов соответствуют допуску, рекомендуемому изготовителем.

В случае перешлифовки или замены направляющих втулок следует перешлифовать и седла.

Если седла в удовлетворительном состоянии, клапаны можно притереть к седлам и собрать головку цилиндров. Указания по притирке см. в разделе по клапанам.

Если седла изношены, в трещинах или повреждены, необходима перешлифовка. Седло должно быть строго отцентрировано относительно направляющей, что требует точной перешлифовки.

ПОВЕРХНОСТЬ ГОЛОВКИ ЦИЛИНДРОВ

Если поверхность головки цилиндров покорежена, ее требуется шлифовать. Если деформация значительная, головку придется заменить. В некоторых случаях коробление удастся устранить. В любом случае обратитесь к специалистам СТО.

После выполнения шлифовки деформированной поверхности на головках цилиндров с распределительным валом верхнего расположения следует провести выверку постелей крышек шеек распределительного вала, а при необходимости и их соосную расточку.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если не выполнить выверку и соосную расточку постелей крышек шеек распределительного вала, это может привести к серьезному повреждению двигателя, включая, но не ограничиваясь: повреждение клапанов и поршней, шатунов, поломку распределительного и/или коленчатого валов.

ТРЕЩИНЫ И ФИЗИЧЕСКИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ

Некоторые трещины можно отремонтировать как на чугунных, так и на алюминиевых головках цилиндров. На чугунных головках вдоль трещины устанавливается конусная резьбовая вставка. Ее можно устанавливать и на алюминиевых головках, однако, способ сварки предпочтительней. Некоторые физические повреждения можно отремонтировать пайкой или сваркой. За квалифицированным советом по решению Вашей проблемы обратитесь на СТО.

СБОРКА

См. рисунок 146

Перед сборкой прежде всего следует позаботиться о чистом помещении, в котором Вы будете работать. Затем тщательно очистите все детали и компоненты, которые будут собираться. Наконец, разложите все компоненты в удобном месте, при необходимости в порядке их



Рис. 146 После сборки проверьте клапанные зазоры и при необходимости отрегулируйте

установки.

1. Слегка смажьте маслом штоки клапанов и вставьте их в головку цилиндров. По возможности — в их первоначальное положение.
2. Если предусмотрены, установите снятые прокладки клапанных пружин.
3. Если предусмотрены, установите новые сальники клапанов с учетом следующего:
 - Если сальник клапана напрессовывается на направляющую втулку, слегка смажьте маслом наружные поверхности направляющей втулки.
 - Если сальник кольцевого типа, установите его после сжатия пружины, но перед установкой сухариков.
4. Установите клапанную пружину и тарелку на шток.
5. Сожмите пружину при помощи приспособления.
6. Установите сухарики на шток.
7. Медленно отпустите пружину и убедитесь, что тарелка не сдвинула с места сухарики.
8. Уберите приспособление для сжатия пружин.
9. Повторите пп. 2-8 и установите все пружины.
10. Установите распределительный(е) вал(ы), клапанные коромысла, оси и другие компоненты, снятые при разборке.

БЛОК ДВИГАТЕЛЯ

При полной переборке или восстановлении блока двигателя выполняется замена поршней, колец, подшипников, ремня/цепи привода ГРМ в сборе и масляного насоса. Для верхнеклапанных двигателей добавьте еще новый распределительный вал и толкатели. Затем производится расточка цилиндров и хонингование их стенок под увеличенный ремонтный размер (если применяются съемные гильзы цилиндров, устанавливаются новые гильзы), а коленчатый вал перешлифовывается под уменьшенный ремонтный размер для обеспечения требуемых зазоров в подшипниках. Однако, в Вашем конкретном двигателе могут быть изношены не все компоненты. Что если износились лишь поршневые кольца, а зазоры на всех остальных компонентах в пределах допуска? Тогда Вам требуется лишь заменить кольца и снова все собрать, но такое происходит очень редко. Более вероятно другое — если в Вашем двигателе износился какой-либо компонент, за ним наверняка последуют другие и долго ждать не придется. Самое меньшее Вам придется менять кольца, подшипники и масляный насос. Об этом говорят «подновить».

Удаление кольцевого выступа

Поскольку верхнее компрессионное кольцо не доходит до самого верха цилиндра, между границей хода поршня и верхней частью стенок цилиндра образуется кольцевой выступ. Выталкивание поршня и шатуна в сборе через выступ может оказаться затруднительным, а возможно и повреждение перемычек поршня между канавками для колец. Если не удалить кольцевой выступ перед установкой нового поршня или не удалить вовсе, возможна поломка поршневых колец и повреждение поршня.

Рекомендуется удалять кольцевой выступ до извлечения шатунно-поршневых групп. Если Вам известно, что будут устанавливаться новые поршни, а блок двигателя растачиваться под увеличенный ремонтный размер, Вы можете предпринять эту операцию. Однако, выступ может помешать извлечению поршня и шатуна, что потребует его удаления.

На рынке предлагаются недорогие развертки для удаления выступов нескольких типов. Если только Вы не планируете большой объем ра-

бот по восстановлению двигателя, одолжите развертку или возьмите напрокат.

1. Проворачивайте коленчатый вал, пока поршень не окажется в нижней точке своего хода.
2. Накройте днище поршня ветошью.
3. Следуйте указаниям изготовителя инструмента и осторожно удалите кольцевой выступ, стараясь не снять металл.
4. Уберите развертку, ветошь и как можно больше осколков. Продолжайте, пока не удалите выступы на всех цилиндрах.

РАЗБОРКА

См. рисунки 147 и 148

Следующие далее указания по разборке предполагают, что двигатель установлен на стенд. Если же нет, то легче всего разбирать двигатель на верстаке или на полу, поставив его на раструб картера или установочную поверхность коробки передач. Во время разборки Вы должны иметь доступ к крепежным деталям шатуна и без помех проворачивать коленчатый вал. Кроме того, все крышки (ремня привода ГРМ, передняя, боковая, масляный поддон и т.д.) должны быть уже сняты. Двигатели, которые заклинило или заблокировало, могут разбираться не до конца, а на авторазборе придется купить кое-какие детали двигателя. Если это не сделано при снятии головки ци-

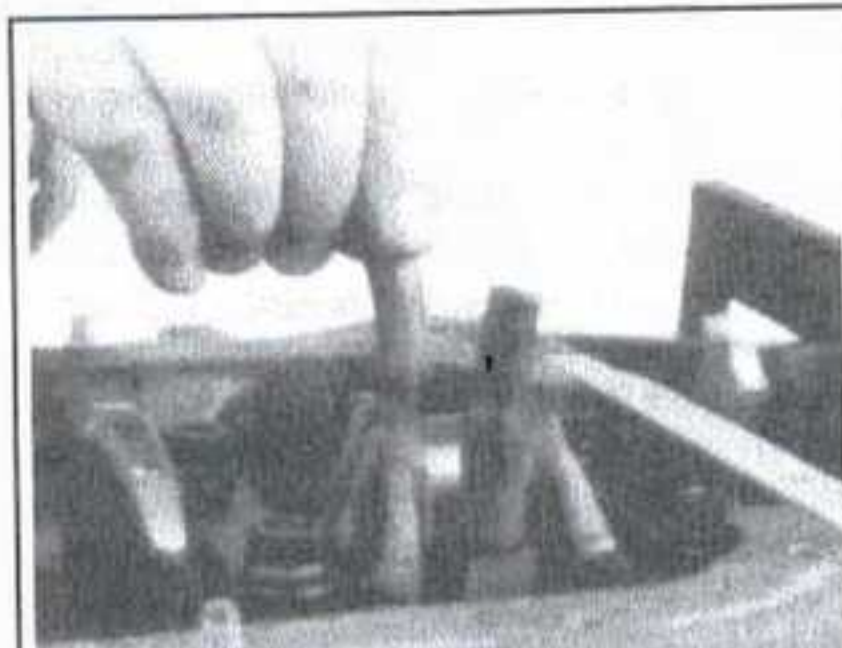


Рис. 147 Наденьте отрезок резинового шланга на шпильки шатуна, чтобы не повредить коленчатый вал и стенки цилиндров



Рис. 148 Осторожно выбейте поршень из цилиндра при помощи деревянного штифта

линдров, снимите цепь/ремень привода ГРМ и/или шестерню/звездочку в сборе. Снимите маслозаборный патрубок и насос в сборе и при необходимости привод насоса. Если предусмотрены, снимите уравнивающие и промежуточные валы. При необходимости удалите кольцевой выступ в верхней части цилиндра. См. процедуру удаления выступа выше в этой главе.

Переверните двигатель коленчатым валом вверх. При помощи кернера или иглы нанесите на каждый шатун номер соответствующего цилиндра. Ближайший к переднему цилиндру всегда № 1. Однако, в зависимости от расположения двигателя спереди может стоять либо маховик, либо шкив. Как правило, перед двигателя обращен к переднему автомобилю. Также при помощи кернера или иглы нанесите номер на крышки коренных подшипников от передней (№ 1) к задней (если крышек 5 пронумеруйте их от 1 до 5 от передней к задней).

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Проявляйте особую осторожность при выталкивании шатуна с коленчатого вала, т.к. острая резьба шатунных болтов/шпилек может поцарапать шатунные шейки коленчатого вала. Во избежание этого наденьте на них специальные пластиковые колпачки или отрежьте для этой цели два отрезка резинового шланга.

Снова переверните двигатель, на этот раз цилиндром № 1 (со стороны головки) вверх. Проворачивайте коленчатый вал, пока поршень цилиндра № 1 не окажется в нижней точке своего хода. Тем самым обеспечивается самый удобный доступ к шатуну в этом цилиндре. Открутите крепежные детали с шатуна в цилиндре № 1, снимите крышку и наденьте два отрезка резинового шланга на шатунные болты/шпильки, чтобы не повредить коленчатый вал. При помощи прочного деревянного штифта и молотка вытолкните шатун приблизительно на 25 мм с коленчатого вала и снимите верхний шатунный вкладыш. Продолжайте выталкивать шатун вверх, пока из цилиндра не выйдут поршневые кольца. Выньте поршень и шатун вручную, поставьте верхнюю половину шатунного вкладыша обратно на шатун, установите крышку с вкладышем и затяните от руки крепежные детали крышки. При таком способе хранения компонентов они не потеряются, а если выявятся какие-либо недостатки и потребуются диагностика, то Вы сможете определить к какому цилиндру относятся подшипники. Таким же образом выньте и остальные шатунно-поршневые группы. На V-образных двигателях выньте все поршни из одного блока, затем переверните двигатель другой головной частью блока цилиндров вверх и выньте шатунно-поршневые группы и из нее.

Теперь в блоке двигателя должен оставаться только коленчатый вал. Равномерно ослабляйте крышки коренных подшипников, пока крепежные детали можно будет отвернуть от руки, затем выньте их и крышки. Выньте коленчатый вал из блока двигателя. Тщательно очистите все компоненты.

ПРОВЕРКА

Очистив блок двигателя и все его компоненты, проверьте их на износ и/или повреждение. Для выполнения точной проверки Вам понадобятся некоторые специализированные инструменты:

- Два или три отдельных микрометра для измерения поршней и шеек коленчатого вала

- Циферблатный индикатор
- Раздвижные нутромеры для цилиндров
- Приспособление для проверки шатунов на изгиб

Если у Вас нет требуемых инструментов, Вы можете отнести эти компоненты для проверки на СТО, где они имеются.

Как правило, трещины в блоке двигателя или его компонентах не образуются, если только нет указаний на утечку, повышенный расход и взаимное проникновение жидкостей, сильный перегрев или износ подшипников или повреждение коленчатого вала. Визуальную проверку следует провести на всех компонентах, но если Вы не видите трещину, это еще не означает, что ее там нет. Среди более надежных методов проверки на трещины можно назвать Magnaflux[®], магнитное исследование, или Zyglo[®], тест окрашиванием. Метод Magnaflux[®] применяется только для головок из черных металлов (чугуна). В основе метода Zyglo[®] лежит распыление флуоресцентного состава в сочетании с черным фоном на котором проявляются трещины. Настоятельно рекомендуется проводить проверку блока двигателя на трещины на специализированной СТО, особенно если известно, что двигатель перегревается и/или дает течь или требуется постоянный долив жидкости.

Блок двигателя

ВЫВЕРКА ПОСТЕЛЕЙ КОРЕННЫХ ПОДШИПНИКОВ

Снимите крышки коренных подшипников и, если они еще не сняты, вкладыши коренных подшипников. Проверьте постели и крышки всех коренных подшипников на наличие повреждений, задиров или выступов. При обнаружении дефекта, вызванного проворачиванием вкладыша коренного подшипника, необходимо провести выверку и соосную расточку постелей коренных подшипников, а при значительном износе заменить блок. Заусенцы и выступы следует осторожно спилить металлическим надфилем.

Приложите проверочную линейку к постелям подшипников в блоке двигателя вдоль оси коленчатого вала. Если между линейкой и постелями имеется зазор, постели требуется соосно расточить.

Соосная расточка заключается в обработке постелей коренных подшипников и крышек проходом фрезы.

ПРОВЕРКА ДЕФОРМАЦИИ КОНТАКТНОЙ ПОВЕРХНОСТИ БЛОКА ДВИГАТЕЛЯ

Очистите поверхность блока от грязи, нагара и остатков старой прокладки. Приложите проверочную линейку к контактной поверхности вдоль осевой линии и проверьте зазор в нескольких точках при помощи набора щупов. Повторите проверку в обоих диагональных направлениях. Если коробление превышает 0,076 мм на участке длиной 15,2 см или 0,152 мм по всей длине поверхности блока, его следует перешлифовать.

ЦИЛИНДРЫ

См. рисунок 149

В цилиндрах размещаются поршни. Зазор между ними составляет 0,0381-0,0635 мм. Проверьте состояние стенок цилиндров и проведите измерения. Цилиндры проверяются на овальность, конусность и диаметр. Результаты этих измерений позволяют определить, может ли использоваться цилиндр в его нынешнем состоянии или же требуется расточка под следующий увеличенный ремонтный размер (а в случае съемных гильз — их замена).

Степень износа стенок цилиндров всегда больше в верхней части, чем в нижней. Этим и

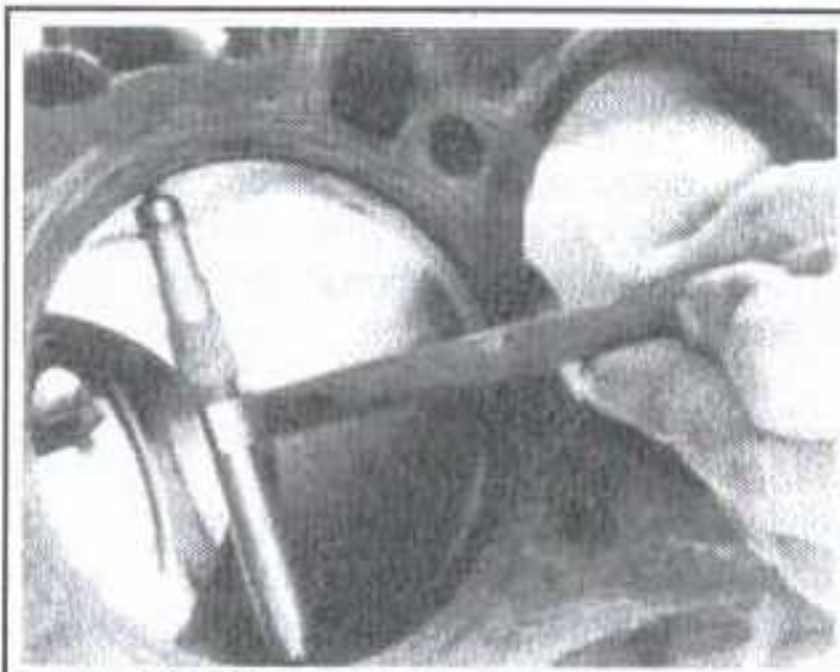


Рис. 149 Измерение диаметра цилиндра раздвижным нутромером выполняется в нескольких плоскостях

объясняется конусность. Если она превышает 0,305 мм, цилиндр следует расточить. Измерения проводят в трех плоскостях: в верхней, средней и нижней части цилиндра и в двух точках, т.е. под углом 90° к оси коленчатого вала и параллельно ей. Для этого используют специальный циферблатный индикатор или раздвижной нутромер и микрометр. Если у Вас нет точных измерительных приборов для проверки цилиндров, отдайте блок на СТО и поручите эту задачу им. Если у Вас нет инструментов для проверки цилиндров, то вероятнее всего их нет и для проверки поршней, шатунов и коленчатого вала. Поэтому сразу же захватите и эти компоненты — Вы сэкономите на лишней поездке.

Для процедур, описываемых ниже, требуется раздвижной нутромер и микрометр с диапазоном измерения, который перекрывает диаметр цилиндра.

1. Вставьте нутромер в цилиндр, отпустите стопор и дайте ему раздвинуться.
- В трех плоскостях выполняют по два измерения, т.е. всего шесть.**
2. Удерживая нутромер в цилиндре без перекоса, под углом 90° к оси коленчатого вала, слегка затяните стопор. Наклоните нутромер и выньте из цилиндра.
3. Измерьте длину нутромера микрометром и запишите показание.
4. Снова вставьте нутромер в цилиндр и, удерживая его без перекоса, параллельно оси коленчатого вала, слегка затяните стопор. Наклоните нутромер и выньте из цилиндра.
5. Измерьте длину нутромера микрометром и запишите показание. Разность между двумя этими показаниями и показывает конусность цилиндра.
6. Повторяйте пп. 1-5, каждый раз смещаясь к следующей более низкой плоскости, пока не дойдете до низа цилиндра. Затем переходите к другому цилиндру, пока не дойдете до последнего.

Разность между этими измерениями покажет степень износа цилиндров. Измерения под углом 90° к оси коленчатого вала всегда показывают наибольший износ, поскольку именно в этом месте поршень прижимается к стенке цилиндра с максимальным усилием. Проведите измерения под углом 90° в верхней и нижней части цилиндра и сравните результаты, разность которых покажет конусность. Проведя измерения на поршнях, Вы сравните оба результата и узнаете зазор между поршнем и стенкой цилиндра.

Коленчатый вал

Проверьте коленчатый вал на наличие износа и повреждения. Все шейки должны быть круглыми и гладкими. Незначительная шероховатость составляет естественный износ коленчатого вала, но Вы должны едва ощущать ее, проведя ногтем. Измерьте микрометром каждую



Рис. 150 Измерьте микрометром наружный диаметр поршня перпендикулярно поршневому пальцу

шейку коленчатого вала спереди и сзади, затем поверните микрометр на 90° и проведите аналогичное измерение еще раз. Разность между измерением спереди и сзади составляет конусность шейки, а между первым измерением и измерением под углом 90° — овальность шейки. Как правило, конусности или овальности быть не должно, но допускается износ 0,0127 мм. Все измерения диаметров шеек должны находиться в пределах допуска завода-изготовителя. В этом случае перед установкой коленчатого вала на место, шейки рекомендуется отполировать. Полировкой сглаживаются небольшие задиры и выступы, что уменьшает вероятность образования задиров на новых подшипниках.

Поршни и шатуны

ПОРШНИ

См. рисунок 150

Визуально проверьте поршень на наличие трещин или прогара (вызванного повышенным нагревом на отдельных участках или детонацией) и задиров или чрезмерного износа на юбках. Поршневой палец служит для крепления поршня к шатуну. Поршень должен свободно скользить и проворачиваться на пальце. Крепко возьмитесь за шатун или установите его в тиски и попробуйте покачать поршень вперед-назад вдоль оси пальца. Между поршнем и пальцем не должно ощущаться заметного люфта. Если палец крепится в поршне кольцевыми зажимами, значит на шатуне имеются втулки. Чрезмерного зазора между пальцем и втулкой быть не должно. Нормальный зазор составляет около 0,025-0,051 мм.

Измерьте микрометром диаметр поршня перпендикулярно поршневому пальцу по юбке. Сравните результат с первоначальным значением, измеренным ранее. Разность между двумя измерениями составляет зазор между поршнем и стенкой цилиндра. Если зазор в пределах допуска, поршень можно использовать повторно. Если же поршень вне допуска, а цилиндр в норме, потребуется новый поршень. Если оба вне допуска, цилиндр придется расточить и установить поршень увеличенного ремонтного размера. Как правило, если вне допуска два поршня/цилиндра или более, то лучше расточить весь блок и приобрести новый комплект поршней увеличенного ремонтного размера.

ШАТУН

Шатун проверяют на деформацию на СТО. Если шатун погнут, износ подшипника и поршня будет неравномерным, а нагрузка на них будет повышенной. Погнутые или крученые шатуны следует заменить. Если шатуны прямые и зазор поршневого пальца в пределах допуска, тогда требуется проверить лишь большую головку шатуна. Установите шатун с вкладышами подшипников в тиски, установите крышки

и затяните крепежные детали с требуемым моментом. При помощи раздвижного нутромера измерьте внутренний диаметр подшипников. Сравните результат с исходным диаметром шатунной шейки коленчатого вала. Их разность составляет масляный зазор. Если он вне допуска, установите в шатун новые подшипники и повторите измерение. Если зазор все еще вне допуска, а коленчатый вал в норме, шатун требуется перешлифовать на СТО.

Зазоры в подшипниках можно также проверить с использованием калиброванной пластмассовой проволоки Plastigage®. Подробные указания по применению Вы найдете в разделе посвященном сборке.

Распределительный вал

Проверьте распределительный вал и клапанные коромысла, как указано выше в этой главе.

Подшипники

Все подшипники в двигателе следует визуально проверить на износ и/или повреждение. Подшипник должен иметь равномерный износ по всей окружности, без глубоких царапин или раковин. Если же на подшипнике имеются глубокие царапины, раковины или следы посинения от перегрева, то сам подшипник и смежные с ним компоненты следует отдать на СТО для проверки. Для снятия и установки полноповоротных подшипников (применяемых на большинстве распределительных, промежуточных, уравнивающих валов и т.д.) требуется специализированное оборудование и их следует отдать на СТО для обслуживания.

Масляный насос

Постоянная смазка всего двигателя обеспечивается масляным насосом, поэтому при восстановлении двигателя рекомендуется установить новый масляный насос.

Полностью разберите масляный насос и тщательно очистите все его компоненты. Проверьте шестерни и корпус масляного насоса на износ и/или повреждение. Убедитесь в исправной работе редукционного клапана и в отсутствии заедания или залипания из-за отложения пленок или засорения. Если все компоненты в исправном состоянии, смажьте шестерни и редукционный клапан и соберите насос.

ПЕРЕШЛИФОВКА

См. рисунок 151

Практически все процедуры по перешлифовке блока двигателя должны выполняться на СТО. Если цилиндры не будут растачиваться, отложения пленок со стенок можно снять хонем шарового типа. При работе хонем смажьте его маловязким моторным или пропиточным маслом. Не допускайте, чтобы хон работал всухую,

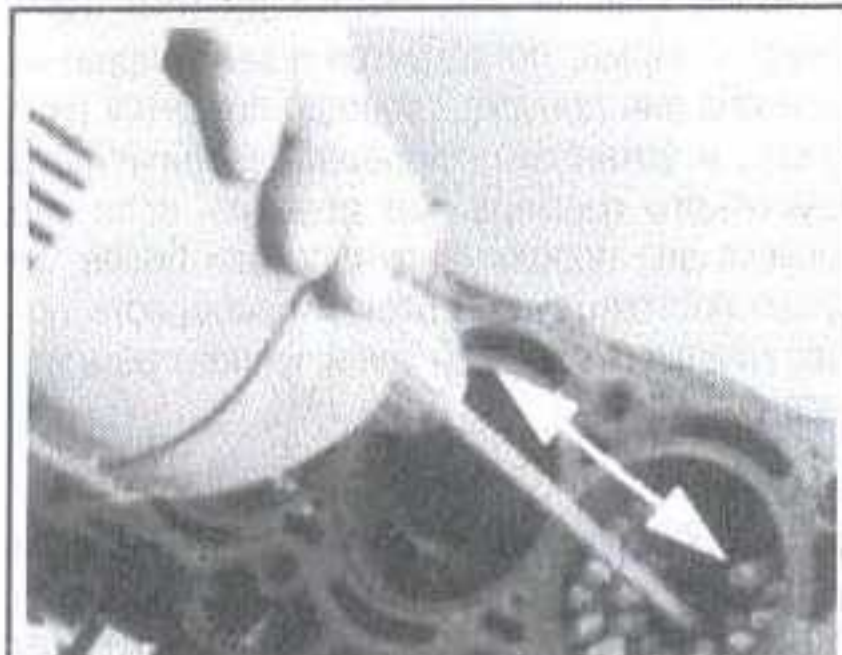


Рис. 151 Удалите отложения пленок со стенок цилиндров хонем шарового типа, который также создаст новый микрорельеф для плотного прилегания поршневых колец

иначе стенки цилиндра могут стать излишне шероховатыми, а хон износиться. При установке новых поршней их потребуется закрепить на шатуны. Выполнение этой задачи следует поручить СТО, т.к. поршни должны крепиться к шатунам с высокой точностью, иначе возможно повреждение двигателя.

Поршни и шатуны

См. рисунок 152

Поршни с поршневыми пальцами, которые крепятся кольцевыми зажимами на моделях Odyssey, имеют прессовую посадку. При снятии и установке их требуется нагревать.

Поршни с поршневыми пальцами без кольцевых зажимов на моделях CR-V и Odyssey запрессовываются в малую головку шатуна, для снятия и установки требуется гидравлический пресс и специальная оснастка.

Автолюбитель средней квалификации не в состоянии провести обслуживание шатунно-поршневых групп, если только у него имеется специальная подготовка и соответствующее оборудование. Поскольку поршни с прессовой посадкой требуют наличия специальной оснастки и/или нагревательных приборов для снятия/установки шатуна, эту процедуру следует выполнять только на СТО.

На всех поршнях имеется метка, показывающая направление их установки к передку двигателя. Как правило, это риска или стрелка на днище поршня. Также может отливаться или выбиваться буква F.

СБОРКА

Прежде чем приступить к сборке двигателя, позаботьтесь о чистом рабочем помещении. Затем снова очистите все компоненты двигателя. Успех сборки зависит от чистоты.

Установите блок двигателя на стенд и промойте его в последний раз водой и моющим средством (подойдет моющее средство для посудомоечных машин). Во время промывки очистите стенки цилиндров щеткой с мягкой щетиной и тщательно прочистите масляные каналы. Полностью высушите двигатель и нанесите на него антикоррозионный раствор, например, WD-40® или аналогичный. Удалите излишек раствора со стенок цилиндров, постелей подшипников и т.д. безворсовой ветошью. Окончательно очистите коленчатый вал. Замените заглушки, снятые с каналов для смазки, охлаждения при разборке.

Коленчатый вал

См. рисунки 153, 154, 155 и 156

1. Выньте вкладыши коренных подшипников из блока и крышек.

2. Если коренные шейки коленчатого вала пе-



Рис. 152 На большинстве поршней нанесена маркировка для их правильной установки в двигателе (как правило, метка обозначает сторону, которая должна быть обращена к передку двигателя)

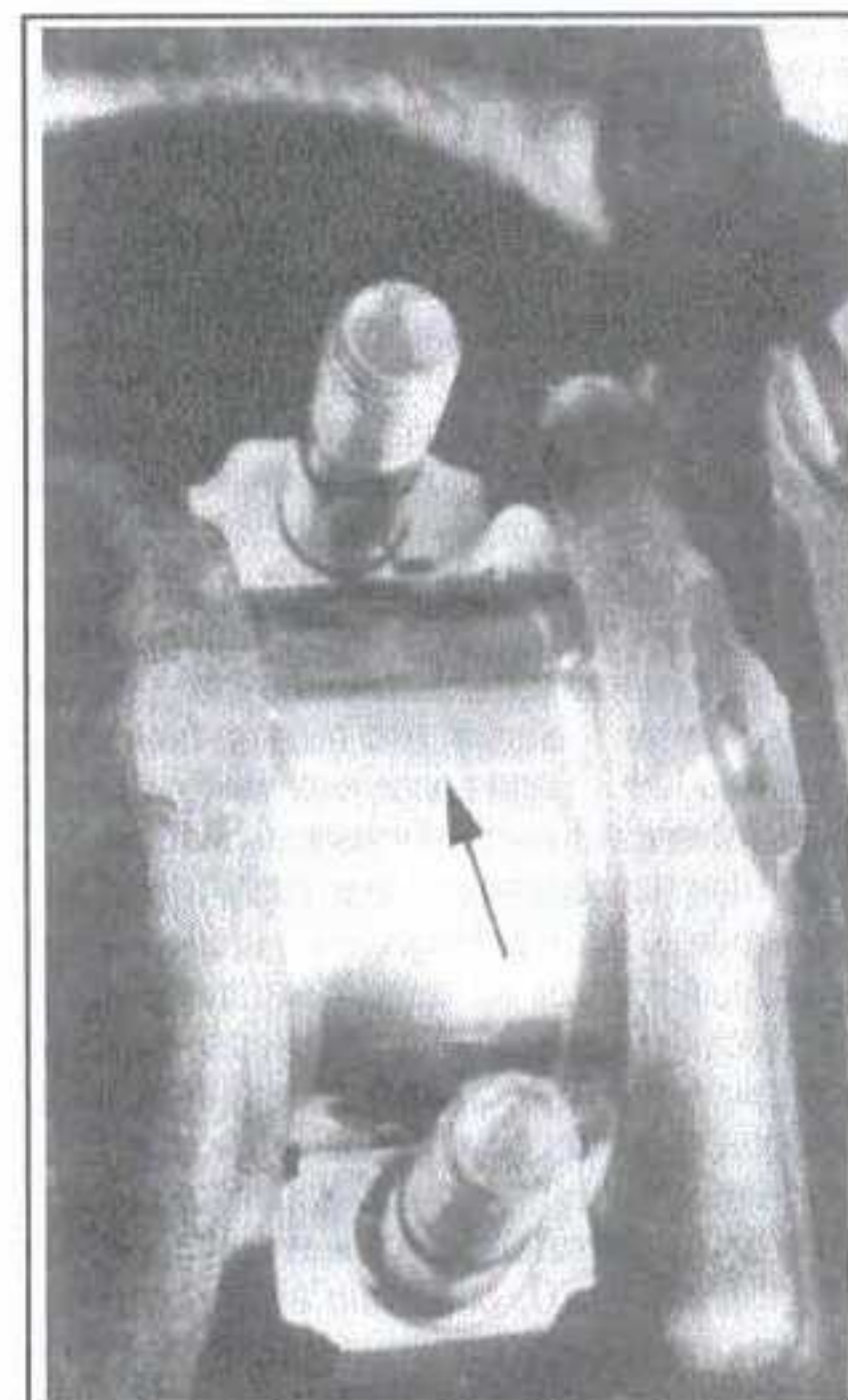


Рис. 153 Уложите полоску калиброванной проволоки на коренную шейку, затем поставьте крышку и затяните с требуемым моментом

решлифовывались под определенный уменьшенный размер, установите подшипники соответствующего уменьшенного размера. Убедитесь, что вкладыши и постели чистые. Попав под вкладыши, посторонние предметы деформируют подшипник и приведут к выходу из строя.

3. Поставьте верхние вкладыши коренных подшипников в постели так, чтобы выступы вошли в выемки.

Смазочные отверстия во вкладышах подшипников и в блоке цилиндров должны совместиться.

4. Поставьте нижние вкладыши коренных подшипников в крышки.

5. Очистите контактные поверхности блока и задней крышки коренного подшипника.

6. Осторожно опустите коленчатый вал на место. Не повредите поверхности подшипников.

7. Проверьте зазор в каждом коренном подшипнике следующим образом:

a. Уложите отрезок калиброванной проволоки Plastigage® или эквивалентной на всю ширину поверхности крышки подшипника, сместив ее на 6-7 мм от центра.

b. Установите крышку и затяните болты с требуемым моментом. Пока полоска Plastigage® уложена на место, коленчатый вал не проворачивайте.

c. Снимите крышку. При помощи шкалы на упаковке Plastigage® проверьте ширину расплюсненной проволоки в самом широком месте, чтобы узнать максимальный зазор. Разность между показаниями составляет конусность шейки.

d. Если зазор превышает допуск, попробуйте установить ремонтный вкладыш, уменьшенный на 0,025-0,05 мм, в сочетании со стандартным вкладышем. Зазор в подшипниках должен быть в пределах допуска. Если стандартный и уменьшенный на 0,05 мм ремонтный вкладыш не позволяют получить требуемый зазор, перешлифуйте коренные шейки и установите вкладыши уменьшенного ремонтного размера.

8. Установив подшипники, нанесите тонкий

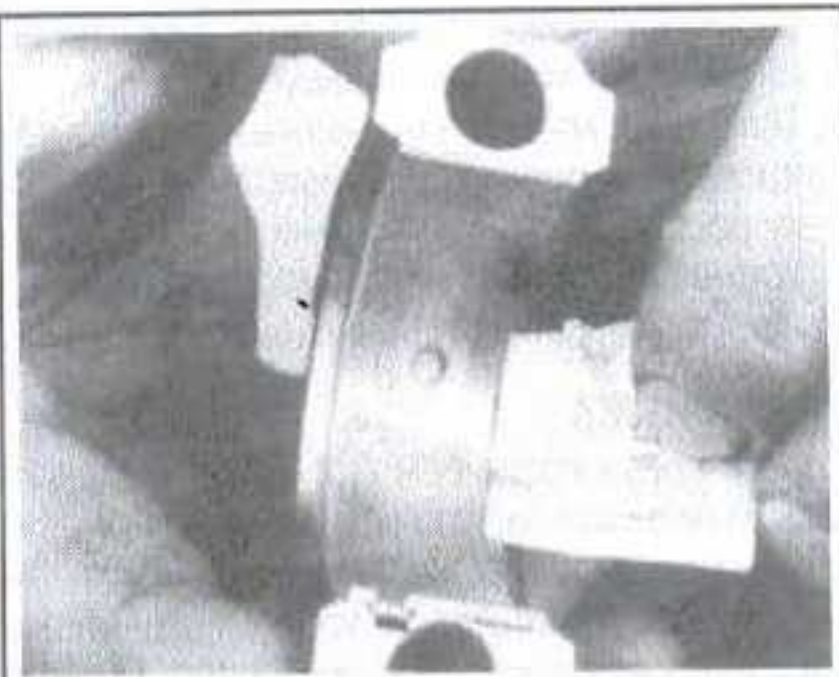


Рис. 154 Снова сняв крышку, проверьте зазор по шкале, поставленной с калиброванной проволокой

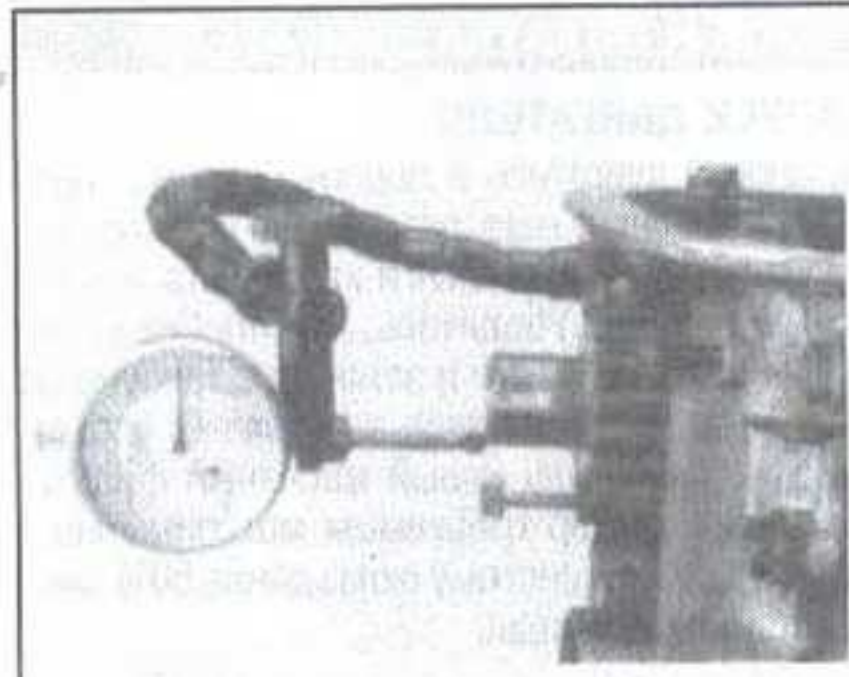


Рис. 155 Поверьте осевой люфт коленчатого вала при помощи индикатора

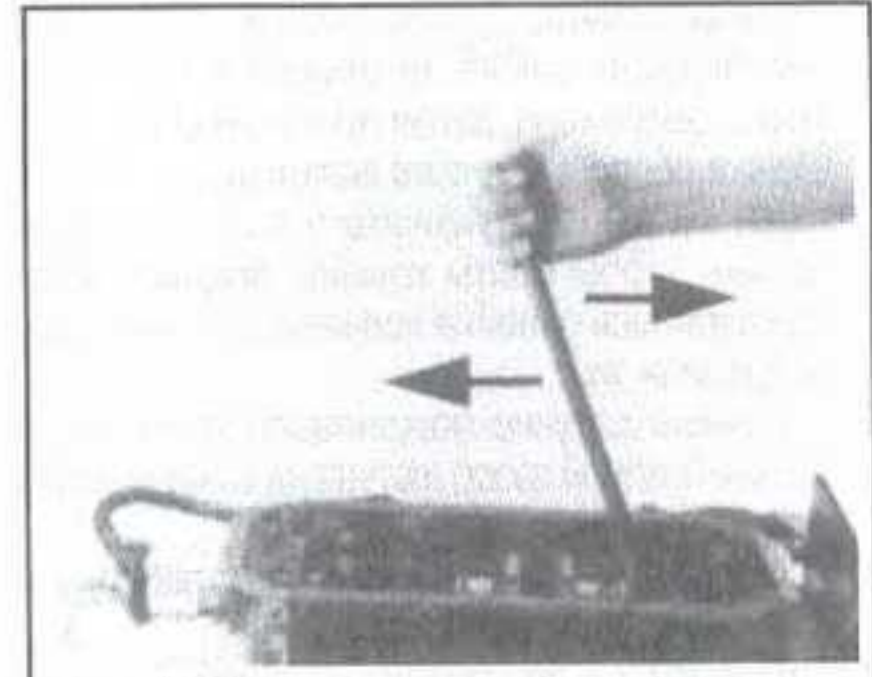


Рис. 156 Осторожно подвигайте коленчатый вал вперед-назад и снимите показания осевого люфта с индикатора



Рис. 157 Проверьте зазор между торцом поршневого кольца и канавкой поршня при помощи кольца и щупа

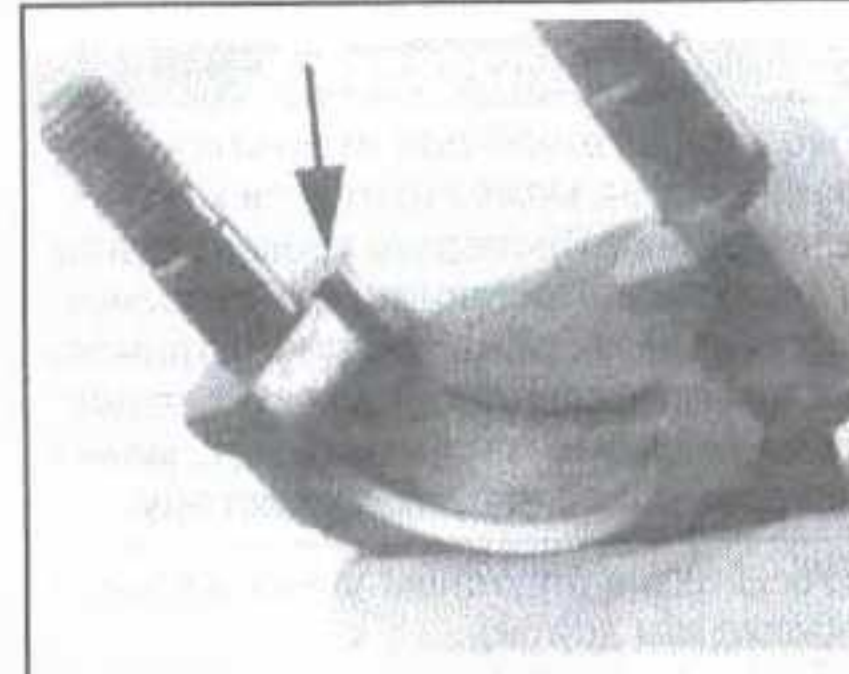


Рис. 158 Выемка в крышке подшипника совмещается с выступом во вкладыше подшипника

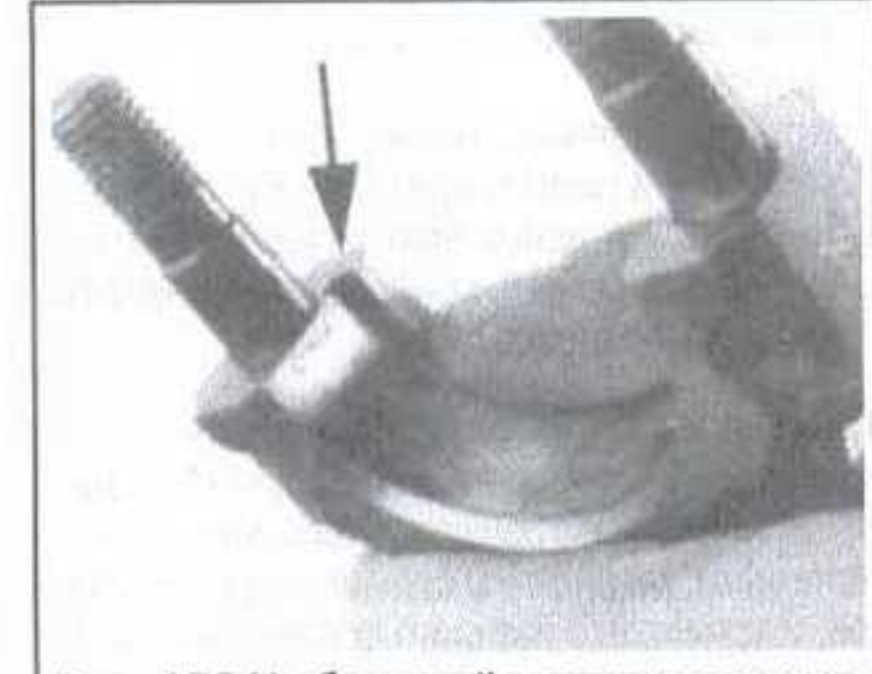


Рис. 159 На большей части колец имеется маркировка, которая указывает, какой стороной кольцо должно устанавливаться вверх

- слой моторного масла на шейки и подшипники. Установите заднюю крышку коренного подшипника. Установите крышки всех подшипников, за исключением крышки упорного подшипника. Убедитесь, что крышки коренных подшипников установлены в первоначальные положения. Затяните болты крышек подшипников с требуемым моментом.
- Установите крышку упорного подшипника и заверните болты от руки.
 - Сместите коленчатый вал вперед к упорной поверхности верхнего вкладыша.
 - Удерживая коленчатый вал, сместите крышку упорного подшипника назад. При этом совместятся упорные поверхности обеих вкладышей подшипника.
 - Продолжая поджимать коленчатый вал вперед, затяните болты крышки с требуемым моментом.
 - Измерьте осевой люфт коленчатого вала следующим образом:
 - Закрепите индикатор на блоке двигателя и коснитесь измерительной головкой индикатора торца коленчатого вала.
 - Осторожно переместите коленчатый вал к задней части двигателя и удерживая его, установите показания индикатора в ноль.
 - Осторожно переместите коленчатый вал к передней части двигателя и снимите показания индикатора.
 - Убедитесь, что показания в пределах допуска. В противном случае установите новый упорный подшипник и повторите проверку. Если осевой люфт все еще вне допуска с новым подшипником, отдайте коленчатый вал на СТО для проверки и ремонта упорных поверхностей.
 - Проверните коленчатый вал так, чтобы первая шатунная шейка оказалась в нижней точке своего хода.
 - Установите задний сальник коленчатого вала.

Поршни и шатуны

См. рисунки 157, 158, 159 и 160

- Перед установкой шатунно-поршневых групп, смажьте маловязким моторным маслом все поршни, поршневые кольца и стенки цилиндров. Наденьте защитные колпачки или отрезки резинового шланга на болты/шпильки шатуна. Также выполните следующее:
 - Подберите комплект поршневых колец под диаметр цилиндра.
 - Вставьте кольцо в цилиндр, в котором оно будет установлено.
 - Протолкните кольцо в цилиндр до участка, где обычно не происходит износа кольца.
 - При помощи днища поршня установите кольцо в цилиндре без перекоса. Не повредите кольцо или стенки цилиндра.
 - Измерьте щупом зазор между концами кольца. Как правило, зазор в замке поршневого кольца в изношенном цилиндре превышает допуск. Если это так, попробуйте использовать комплект колец увеличенного ремонтного размера.
 - Проверьте боковой зазор компрессионных поршневых колец, вставив щуп между кольцом и нижней кромкой канавки. Щуп должен проходить свободно по всей окружности кольца без заедания. В случае износа на внутренней части нижней кромки образуется уступ. В этом случае поршень следует заменить.
- В отличие от новых, старые поршни устанавливаются в те цилиндры, из которых они были вынуты. Номера на шатунах и крышках подшипников должны быть с одной и той же стороны при установке в цилиндр. Если шатун переставляется с другого двигателя или цилиндра, необходимо установить новые вкладыши и нанести на шатун номер нового цилиндра, в который он устанавливается. Выемка в днище поршня должна быть обращена к переду двигателя.

- Установите все вкладыши шатунных подшипников в шатуны и крышки.
- Наденьте кольца на поршни. Сначала поставьте маслосъемное кольцо, затем второе компрессионное и наконец верхнее компрессионное кольцо. Для облегчения установки и во избежание поломки пользуйтесь расширителем поршневых колец.
- Убедитесь, что замки колец правильно сдвинуты относительно друг друга по окружности поршня. Наденьте на поршень приспособление для сжатия поршневых колец и вставьте поршень с шатуном в цилиндр, проталкивая их деревянной рукояткой молотка. Проталкивайте поршень, пока он не окажется чуть ниже верха цилиндра. Осторожно подведите шатун к шатунной шейке коленчатого вала, чтобы не повредить коленчатый вал.
- Проверьте зазор в каждом шатунном подшипнике, установив их на шейки. Следуйте процедуре, описанной в разделе по установке коленчатого вала выше.
- Установив подшипники, нанесите тонкий слой масла на шейки и подшипники.



Рис. 160 Установите поршень с шатуном в цилиндр при помощи приспособления для сжатия поршневых колец и рукоятки молотка

- Проворачивайте коленчатый вал, пока соответствующая шейка не окажется в нижней точке своего хода, затем проталкивайте поршень в сборе вниз, пока вкладыш шатуна не сядет на шейку коленчатого вала. Следите за тем, чтобы болты крышек подшипников не ударились о шейки коленчатого вала и не повредили их.
- Установив шатунно-поршневые группы, проверьте боковой зазор шатуна на каждой шейке коленчатого вала.
- Заправьте масляный насос через заборную трубку масляного насоса.
- На 2,2/2,3 л двигателях моделей Odyssey установите уравнивающие валы в сборе.

Головка(и) цилиндров

- Установите головку(и) цилиндров с новыми прокладками.
- Установите звездочки/шестерни ремня привода ГРМ и ремень привода ГРМ в сборе.
- На 2,2/2,3 л двигателях моделей Odyssey установите ремень привода уравнивающих валов в сборе.

Крышки и компоненты двигателя

Установите крышки ремня привода ГРМ и масляный поддон. Руководствуйтесь заметками и чертежами, которые Вы сделали перед разборкой, и установите все снятые компоненты. Установите двигатель на автомобиль.

ПУСК И ОБКАТКА ДВИГАТЕЛЯ

ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ

Установив двигатель и подсоединив все провода и шланги, еще раз перепроверьте, что подсоединены все шланги хладагента и вакуумные шланги. Убедитесь, что пробка слива масла стоит на месте и затянута с требуемым моментом. Если это еще не сделано, установите на двигатель новый масляный фильтр. Заправьте картер требуемым моторным маслом. Заправьте систему охлаждения 50% смесью антифриза/воды.

- Подсоедините кабели к аккумулятору.
- Запустите двигатель. Следите за указателем давления масла; если он не покажет наличия давления масла в течение 10 секунд после запуска, заглушите двигатель.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Работа двигателя при отсутствии давления масла может привести к его повреждению. Проверьте уровень масла в двигателе. Проверьте, нет ли утечек, а в случае их обнаружения устраните их прежде чем продолжать дальше. Если давления масла так и нет, может потребоваться заправить систему.

- Убедитесь в отсутствии утечек жидкостей (масла или другой).
- Дайте двигателю прогреться до нормальной

рабочей температуры (верхний шланг радиатора будет горячим на ощупь).

- Теперь Вы можете выполнить необходимые проверки и регулировки, например, проверку распределения зажигания.
- Установите оставшиеся компоненты или панели кузова, которые были сняты.

ПРИРАБОТКА

Первое время после ремонта «щадите» двигатель. Изменяйте частоту вращения, но без резкого ускорения. В течение первых 200 км не перегружайте двигатель и избегайте длительного вождения с высокой скоростью. Почаще проверяйте уровень масла и охлаждающей жидкости. До приработки колец двигатель будет потреблять некоторое количество масла. Замените масло и масляный фильтр через 800 км, 2500 км, а затем через каждые 5000 км.

ПОДДЕРЖАНИЕ В ИСПРАВНОМ СОСТОЯНИИ

Теперь, когда Вы узнали, что такое переборка двигателя, есть смысл поддерживать его в исправности, чтобы не пришлось проводить ее снова. Не то, чтобы Вы не следили за ним раньше, просто Вы могли наездить 180 000-360 000 км прежде, чем осознать это. Кроме того, Вы могли приобрести и подержанный автомобиль, прежний владелец которого и не задумывался о техобслуживании. Возможно, именно поэтому Вам и пришлось заниматься ремонтом.

СПЕЦИФИКАЦИИ

МОДЕЛЬ SR-V, ДВИГАТЕЛЬ 2,0 л (B20B4 И B20Z2)

Описание	Спецификации	Описание	Спецификации
Общие сведения		Поршневые кольца	
Тип двигателя	рядный 4-цилиндровый с двумя верхними распределителями	Зазор в замке	0,20-0,30 мм
Рабочий объем	2,0 л (1973 см ³)	Верхнее компрессионное	0,60 мм
Диаметр цилиндра	84 мм	Предел	0,40-0,55 мм
Ход поршня	89 мм	Второе компрессионное	0,70 мм
Степень сжатия		Предел	0,20-0,50 мм
Двигатель B20B4	9,2:1	Предел	0,70 мм
Двигатель B20Z2	9,6:1	Зазор в канавке	
Порядок работы цилиндров	1-3-4-2	Верхнее компрессионное	0,055-0,080 мм
Головка цилиндров		Предел	0,13 мм
Компрессия	1230 kPa	Второе компрессионное	0,035-0,060 мм
Минимум	930 kPa	Предел	0,13 мм
Максимальное отклонение	200 kPa	Маслосъемное	Данных нет
Коробление	0,05 мм	Поршневой палец	
Макс. предел перешлифовки	0,20 мм	Диаметр	20,996-21,000 мм
Высота новой головки цилиндров	131,95 - 132,05 мм	Зазор между поршнем и пальцем	0,010-0,017 мм
Ширина пояса седла клапана		Натяг между шатуном и поршневым пальцем	0,015-0,032 мм
Впуск	1,25-1,55 мм	Распределительный вал	
Предел	2,0 мм	Высота кулачков	
Выпуск	1,25-1,55 мм	Впуск	
Предел	2,0 мм	Двигатель B20B4	33,204 мм
Угол фаски тарелки клапана	45°	Двигатель B20Z2	33,716 мм
Угол фаски седла клапана	30°, 45°, 60°	Выпуск	33,528 мм
Блок цилиндров		Осовой люфт	0,05-0,15 мм
Цилиндры		Предел	0,50 мм
Диаметр	84,00-84,02 мм	Зазор в шейках	0,030-0,069 мм
Предел	94,07 мм	Предел	0,15 мм
Конусность, макс.	0,05 мм	Коленчатый вал	
Коробление поверхности	0,07 мм	Коренные шейки	
Предел	0,10 мм	Диаметр	
Поршень		Шейки №№ 1, 2, 4 и 5	54,976-55,000 мм
Зазор между поршнем и стенкой цилиндра	0,010-0,040 мм	Шейка № 3	54,970-55,994 мм
Предел	0,050 мм	Конусность	0,005 мм
Наружный диаметр поршня*	83,98-83,99 мм	Предел	0,10 мм
Предел	83,97 мм	Овальность	0,005 мм
*На двигателе B20B4 измеряется в 15 мм от низа юбки.		Предел	0,10 мм
*На двигателе B20Z2 измеряется в 20 мм от низа юбки.		Зазор между коренным подшипником и шейкой	
		Шейки №№ 1, 2, 4 и 5	0,024-0,042 мм

Описание	Спецификации	Описание	Спецификации
Предел	0,060 мм	Предел	0,22 мм
Шейка № 3	0,030-0,048 мм	Выступление запрессованных направляющих втулок	
Предел	0,060 мм	Впуск	13,75-14,25 мм
Осевой люфт	0,10-0,35 мм	Выпуск	15,75-16,25 мм
Предел	0,45 мм	Внутренний диаметр направляющих втулок	
Биение	0,03 мм	Впуск	6,81-6,83 мм
Предел	0,04 мм	Предел	6,85 мм
Шатунные шейки		Выпуск	6,61-6,63 мм
Диаметр	44,976-45,000 мм	Предел	6,65 мм
Конусность	0,005 мм	Высота штока клапана после установки	
Предел	0,10 мм	Впуск	40,765-41,235 мм
Овальность	0,005 мм	Предел	41,485 мм
Предел	0,10 мм	Выпуск	42,765-43,235 мм
Зазор между шатунным подшипником и шейкой	0,020-0,038 мм	Предел	43,485 мм
Предел	0,05 мм	Клапанный зазор (на холодном двигателе)	
Боковой зазор шатуна	0,10-0,38 мм	Впуск	0,08-0,12 мм
Предел	0,40 мм	Выпуск	0,16-0,20 мм
Шатун		Наружный диаметр штока клапана	
Внутренний диаметр малой головки	20,968-20,981 мм	Впуск	6,580-6,590 мм
Внутренний диаметр большой головки	48,00 мм	Предел	6,55 мм
		Выпуск	6,550-6,560 мм
		Предел	6,52 мм
Клапанный механизм		Ширина уплотняющего пояса тарелки клапана	
Тип	Коромысла на опорных стойках с механической регулировкой винтом и контргайкой	Впуск	1,35-1,65 мм
Угол фаски тарелки клапана	45°	Предел	1,15 мм
Угол фаски седла клапана	30°, 45°, 60°	Выпуск	1,65-1,95 мм
Ширина пояса седла впускных и выпускных клапанов	1,25-1,55 мм	Предел	1,45 мм
Предел	2,0 мм	Габаритная длина клапана	
Зазор между штоком и направляющей		Впуск	103,80-104,10 мм
Впуск	0,02-0,05 мм	Выпуск	104,00-104,30 мм
Предел	0,08 мм	Длина клапанной пружины в ненагруженном состоянии	
Выпуск	0,05-0,08 мм	Впуск	42,36 мм
Предел	0,11 мм	Выпуск	44,32 мм
Зазор между штоком и направляющей (измеренный покачиванием клапана в направляющей втулке)		Масляный насос	
Качание тарелки клапана, отстоящего от седла на 10 мм		Радиальный зазор между внутренним и наружным роторами	0,014-0,16 мм
Впуск	0,04-0,10 мм	Предел	0,20 мм
Предел	0,16 мм	Осевой зазор между корпусом и ротором	0,02-0,07 мм
Выпуск	0,10-0,16 мм	Предел	0,15 мм
		Радиальный зазор между корпусом и наружным ротором	0,10-0,19 мм
		Предел	0,20 мм

3

МОДЕЛЬ ODYSSEY, ДВИГАТЕЛЬ 2,2 л (F22B6)

Описание	Спецификации	Описание	Спецификации
Общие сведения		Конусность, макс.	0,05 мм
Тип двигателя	рядный 4-цилиндровый с одним верхним распредвалом	Коробление поверхности разъема	0,07 мм
Рабочий объем	2,2 л (2156 см ³)	Предел	0,10 мм
Диаметр цилиндра	85 мм	Поршень	
Ход поршня	95 мм	Зазор между поршнем и стенкой цилиндра	0,020-0,040 мм
Степень сжатия	8,8:1	Предел	0,050 мм
Порядок работы цилиндров	1-3-4-2	Наружный диаметр поршня, измеренный в 21 мм от низа юбки	
Головка цилиндров		Днища поршней без маркировки или с маркировкой А	84,980-84,990 мм
Компрессия	1230 кПа	Предел	84,970 мм
Минимум	930 кПа	Днища поршней с маркировкой В	84,970-84,980 мм
Максимальное отклонение	200 кПа	Предел	84,960 мм
Коробление	0,05 мм	Поршневые кольца	
Макс. предел перешлифовки	0,20 мм	Зазор в замке	
Высота новой головки цилиндров	99,5-100,05 мм	Верхнее компрессионное	0,20-0,35 мм
Ширина пояса седла клапана		Предел	0,60 мм
Впуск	1,25-1,55 мм	Второе компрессионное	0,40-0,55 мм
Предел	2,0 мм	Предел	0,70 мм
Выпуск	1,25-1,55 мм	Маслосъемное	0,20-0,70 мм
Предел	2,0 мм	Предел	0,60 мм
Угол фаски тарелки клапана	45°	Зазор в канавке	
Угол фаски седла клапана	30°, 45°, 60°	Верхнее компрессионное	0,025-0,055 мм
Блок цилиндров		Предел	0,13 мм
① Цилиндры		Второе компрессионное	0,030-0,055 мм
Диаметр		Предел	0,13 мм
С маркировкой А или I	85,010-85,020 мм	Маслосъемное	Данных нет
С маркировкой В или I	85,000-85,010 мм		
Предел	85,070 мм		

Описание	Спецификации	Описание	Спецификации
Поршневой палец		Шейки № 1 заднего вала	
Диаметр	21,994-22,000 мм	Предел	21,000-21,013 мм 21,02 мм
Зазор между поршнем и пальцем	0,010-0,022 мм	Шейки № 2 переднего и заднего валов	38,800-38,820 мм
Натяг между шатуном и поршневым пальцем	0,013-0,032 мм	Предел	38,83 мм
Распределительный вал		Шейки № 3 переднего и заднего валов	34,800-34,820 мм
Высота кулачков		Предел	34,83 мм
Впуск	38,741 мм	Клапанный механизм	
Выпуск	38,972 мм	Тип	
Осевой люфт	0,05-0,15 мм	Коромысла на опорных стойках с механической регулировкой винтом и контргайкой	
Предел	0,50 мм	Угол фаски тарелки клапана	
Зазор в шейках	0,05-0,089 мм	Угол фаски седла клапана	
Предел	0,15 мм	Ширина пояса седла впускных и выпускных клапанов	
Коленчатый вал		Предел	
Коренные шейки		Зазор между штоком и направляющей	
Диаметр		Впуск	
Шейки №№ 1 и 4		Предел	
Шейка № 2		Выпуск	
Шейка № 3		Предел	
Шейка № 5		Зазор между штоком и направляющей (измеренный покачиванием клапана в направляющей втулке)	
Конусность		Качение тарелки клапана, отстоящего от седла на 10 мм	
Предел		Впуск	
Овальность		Предел	
Предел		Выпуск	
Зазор между коренным подшипником и шейкой		Предел	
Шейки №№ 1 и 4		Выступание запрессованных направляющих втулок	
Предел		Впуск	
Шейка № 2		Выпуск	
Предел		Предел	
Шейка № 3		Внутренний диаметр направляющих втулок	
Предел		Впуск	
Шейка № 5		Предел	
Предел		Выпуск	
Осевой люфт		Предел	
Предел		Высота штока клапана после установки	
Биение		Впуск	
Предел		Предел	
Шатунные шейки		Выпуск	
Диаметр		Предел	
Конусность		Клапанный зазор (на холодном двигателе)	
Предел		Впуск	
Овальность		Выпуск	
Предел		Предел	
Зазор между шатунным подшипником и шейкой		Наружный диаметр штока клапана	
Предел		Впуск	
Боковой зазор шатуна		Предел	
Предел		Выпуск	
Предел		Предел	
Шатун		Ширина уплотняющего пояса тарелки клапана	
Внутренний диаметр малой головки		Впуск	
Внутренний диаметр большой головки		Предел	
Предел		Выпуск	
Предел		Предел	
Уравновешивающий вал		Габаритная длина клапана	
Диаметр шейки		Впуск	
№ 1 переднего вала		Выпуск	
Предел		Предел	
№ 1 заднего вала		Длина клапанной пружины в ненагруженном состоянии	
Предел		Впуск	
№ 2 переднего и заднего валов		Выпуск	
Предел		Предел	
№ 3 переднего и заднего валов		Предел	
Предел		Предел	
Конусность		Предел	
Биение		Предел	
Предел		Предел	
Осевой люфт переднего вала		Предел	
Осевой люфт заднего вала		Предел	
Масляный зазор между уравновешивающим валом и подшипником		Предел	
В шейках №№ 1 и 3 переднего и № 3 заднего валов		Предел	
Предел		Предел	
В шейке № 1 заднего вала		Предел	
Предел		Предел	
В шейках №№ 2 переднего и заднего валов		Предел	
Предел		Предел	
Внутренний диаметр подшипников уравновешивающих валов		Предел	
Шейки № 1 переднего вала		Предел	
Предел		Предел	

① Маркировка класса внутреннего диаметра цилиндров выбита спереди на плоскости разъема блока двигателя. Читать слева направо для цилиндров 1-4

МОДЕЛЬ ODYSSEY, ДВИГАТЕЛЬ 2,3 Л (F23A7)

Описание	Спецификации	Описание	Спецификации
Общие сведения		Зазор в шейках	0,050-0,089 мм
Тип двигателя	рядный 4-цилиндровый с одним верхним распредвалом	Предел	0,15 мм
Рабочий объем	2,3 л (2254 см ³)	Коленчатый вал	
Диаметр цилиндра	86 мм	Коренные шейки	
Ход поршня	97 мм	Диаметр	
Степень сжатия	9,3:1	Шейки №№ 1, 2 и 4	54,980-55,004 мм
Порядок работы цилиндров	1-3-4-2	Шейка № 3	54,976-55,000 мм
		Шейка № 5	54,992-55,016 мм
Головка цилиндров		Конусность	0,005 мм
Компрессия	1670 кПа	Предел	0,006 мм
Минимум	930 кПа	Овальность	0,005 мм
Максимальное отклонение	200 кПа	Предел	0,006 мм
Коробление	0,05 мм	Зазор между коренным подшипником и шейкой	
Макс. предел перешлифовки	0,20 мм	Шейки №№ 1, 2 и 4	0,021-0,045 мм
Высота новой головки цилиндров	99,5-100,05 мм	Предел	0,050 мм
Ширина пояса седла клапана		Шейка № 3	0,025-0,049 мм
Впуск	1,25-1,55 мм	Предел	0,055 мм
Предел	2,0 мм	Шейка № 5	0,009-0,033 мм
Выпуск	1,25-1,55 мм	Предел	0,040 мм
Предел	2,0 мм	Осевой люфт	0,10-0,35 мм
Угол фаски тарелки клапана	45°	Предел	0,45 мм
Угол фаски седла клапана	30°, 45°, 60°	Биение	0,03 мм
		Предел	0,04 мм
Блок цилиндров		Шатунные шейки	
①Цилиндры		Диаметр	47,976-48,000 мм
Диаметр		Конусность	0,005 мм
С маркировкой А или I	86,010-86,020 мм	Предел	0,006 мм
С маркировкой В или I	86,000-86,010 мм	Овальность	0,005 мм
Предел	86,070 мм	Предел	0,006 мм
Конусность, макс.	0,05 мм	Зазор между шатунным подшипником и шейкой	0,021-0,049 мм
Коробление поверхности разъема	0,07 мм	Предел	0,06 мм
Предел	0,10 мм	Боковой зазор шатуна	0,15-0,30 мм
		Предел	0,40 мм
Поршень		Шатун	
Зазор между поршнем и стенкой цилиндра	0,020-0,040 мм	Внутренний диаметр малой головки	21,970-21,976 мм
Предел	0,050 мм	Внутренний диаметр большой головки	48,00 мм
Наружный диаметр поршня, измеренный в 16 мм от низа юбки			
Днища поршней без маркировки или с маркировкой А	85,980-85,990 мм	Уравновешивающий вал	
Предел	85,970 мм	Диаметр шейки	
Днища поршней с маркировкой В	85,970-85,980 мм	№ 1 переднего вала	42,722-42,734 мм
Предел	85,960 мм	Предел	42,71 мм
		№ 1 заднего вала	20,938-20,950 мм
Поршневые кольца		Предел	20,92 мм
Зазор в замке		№ 2 переднего и заднего валов	38,712-38,724 мм
Верхнее компрессионное	0,20-0,35 мм	Предел	38,70
Предел	0,60 мм	№ 3 переднего и заднего валов	34,722-34,734 мм
Второе компрессионное	0,40-0,55 мм	Предел	34,71 мм
Предел	0,70 мм	Конусность	0,005 мм
Маслосъемное	0,20-0,70 мм	Биение	0,02 мм
Предел	0,80 мм	Предел	0,03 мм
Зазор в канавке		Осевой люфт переднего вала	0,10-0,40 мм
Верхнее компрессионное	0,035-0,060 мм	Осевой люфт заднего вала	0,04-0,15 мм
Предел	0,13 мм	Масляный зазор между уравновешивающим валом и подшипником	
Второе компрессионное	0,030-0,055 мм	В шейках №№ 1 и 3 передн. и № 3 задн. валов	0,066-0,098 мм
Предел	0,13 мм	Предел	0,12 мм
Маслосъемное	Данных нет	В шейке № 1 заднего вала	0,050-0,075 мм
		Предел	0,09 мм
Поршневой палец		В шейках №№ 2 переднего и заднего валов	0,076-0,108 мм
Диаметр	21,961-21,965 мм	Предел	0,13 мм
Предел	21,954 мм	Внутренний диаметр подшипников уравновешивающих валов	
Зазор между поршнем и пальцем		Шейки № 1 переднего вала	42,800-42,820 мм
Минимум	-0,0050 мм	Предел	42,83 мм
Максимум	+0,0010 мм	Шейки № 1 заднего вала	21,000-21,013 мм
Предел	+0,0040 мм	Предел	21,02 мм
Натяг между шатуном и поршневым пальцем	0,005-0,014 мм	Шейки № 2 переднего и заднего валов	38,800-38,820 мм
Предел	0,019 мм	Предел	38,83 мм
		Шейки № 3 переднего и заднего валов	34,800-34,820 мм
Распределительный вал		Предел	34,83 мм
Высота кулачков		Клапанный механизм	
Впуск		Тип	
Передний	37,775 мм	Коромысла на опорных стойках с механической регулировкой винтом и контргайкой	
Средний	39,725 мм	Угол фаски тарелки клапана	45°
Задний	34,481 мм	Угол фаски седла клапана	30°, 45°, 60°
Выпуск	38,366 мм		
Осевой люфт	0,05-0,15 мм		
Предел	0,50 мм		

Описание	Спецификации	Описание	Спецификации
Ширина пояса седла впускн. и выпускн. клапанов	1,25-1,55 мм	Выпуск	0,28-0,32 мм
Предел	2,0 мм	Наружный диаметр штока клапана	
Зазор между штоком и направляющей		Впуск	5,485-5,495 мм
Впуск	0,020-0,045 мм	Предел	5,455 мм
Предел	0,08 мм	Выпуск	5,450-5,460 мм
Выпуск	0,055-0,080 мм	Предел	5,420 мм
Предел	0,12 мм	Ширина уплотняющего пояса тарелки клапана	
Зазор между штоком и направляющей (измеренный покачиванием клапана в направляющей втулке)		Впуск	0,85-1,15 мм
Качение тарелки клапана, отстоящего от седла на 10 мм		Предел	0,65 мм
Впуск	0,04-0,09 мм	Выпуск	1,05-1,35 мм
Предел	0,16 мм	Предел	0,95 мм
Выпуск	0,11-0,16 мм	Габаритная длина клапана	
Предел	0,24 мм	Впуск	114,85-115,15 мм
Выступание запрессованных направляющих втулок		Выпуск	112,85-113,15 мм
Впуск	21,20-22,20 мм	Длина клапанной пружины в ненагруженном состоянии	
Выпуск	20,63-21,63 мм	Впуск	51,08 мм
Внутренний диаметр направляющих втулок		Выпуск	55,58 мм
Впуск	5,515-5,530 мм	Масляный насос	
Предел	5,55 мм	Радиальный зазор между внутренним и наружным роторами	0,02-0,16 мм
Выпуск	5,515-5,530 мм	Предел	0,20 мм
Предел	5,55 мм	Осевой зазор между корпусом и ротором	0,02-0,07 мм
Высота штока клапана после установки		Предел	0,12 мм
Впуск	46,75-47,55 мм	Радиальный зазор между корпусом и наружным ротором	0,10-0,19 мм
Предел	47,80 мм	Предел	0,21 мм
Выпуск	46,67-47,48 мм	Давление масла на х.х. (двигатель прогрет)	69 kPa
Предел	47,73 мм	Давление масла при 3000 об/мин	340 kPa
Клапанный зазор (на холодном двигателе)			
Впуск	0,24-0,28 мм		

① Маркировка класса внутреннего диаметра цилиндров выбита спереди на плоскости разъема блока двигателя. Читать слева направо для цилиндров 1-4

МОДЕЛЬ ODYSSEY, ДВИГАТЕЛЬ 3,5 л (J35A1)

Описание	Спецификации	Описание	Спецификации
Общие сведения		Второе компрессионное	0,40-0,55 мм
Тип двигателя	V-образный 6-цилиндровый с одним верхним распредвалом, угол между осями головок 60°	Предел	0,70 мм
Рабочий объем	3,5 л (3471 см³)	Маслосъемное	0,20-0,70 мм
Диаметр цилиндра	89 мм	Предел	0,80 мм
Ход поршня	93 мм	Зазор в канавке	
Степень сжатия	9,4:1	Верхнее компрессионное	0,035-0,060 мм
Порядок работы цилиндров	1-4-2-5-3-6	Предел	0,13 мм
Головка цилиндров		Второе компрессионное	0,030-0,055 мм
Компрессия	1420 kPa	Предел	0,13 мм
Минимум	930 kPa	Маслосъемное	Данных нет
Максимальное отклонение	200 kPa	Поршневой палец	
Коробление	0,05 мм	Диаметр	21,962-21,965 мм
Макс. предел перешлифовки	0,20 мм	Предел	21,954 мм
Высота новой головки цилиндров	120,95-121,05 мм	Зазор между поршнем и пальцем	
Ширина пояса седла клапана		Минимум	-0,0050 мм
Впуск	1,25-1,55 мм	Максимум	+0,0010 мм
Предел	2,0 мм	Предел	+0,0040 мм
Выпуск	1,25-1,55 мм	Натяг между шатуном и поршневым пальцем	0,005-0,014 мм
Предел	2,0 мм	Предел	0,019 мм
Угол фаски тарелки клапана	45°	Распределительный вал	
Угол фаски седла клапана	30°, 45°, 60°	Высота кулачков	
Блок цилиндров		Впуск	
Цилиндры		Передний	35,832 мм
Диаметр	89,000-89,015 мм	Задний	31,066 мм
Предел	89,065 мм	Выпуск	35,763 мм
Конусность, макс.	0,05 мм	Осевой люфт	0,05-0,20 мм
Коробление поверхности разъема	0,07 мм	Предел	0,20 мм
Предел	0,10 мм	Зазор в шейках	0,050-0,089 мм
Поршень		Предел	0,15 мм
Зазор между поршнем и стенкой цилиндра	0,015-0,040 мм	Коленчатый вал	
Предел	0,080 мм	Коренные шейки	
Наружный диаметр поршня, измеренный в 16 мм от низа юбки		Диаметр	71,976-72,000 мм
Наружный диаметр поршня	88,975-88,985 мм	Конусность	0,005 мм
Предел	88,965 мм	Предел	0,010 мм
Поршневые кольца		Овальность	0,005 мм
Зазор в замке		Предел	0,010 мм
Верхнее компрессионное	0,20-0,35 мм	Зазор между коренным подшипником и шейкой	0,020-0,044 мм
Предел	0,60 мм	Предел	0,050 мм
		Осевой люфт	0,10-0,35 мм
		Предел	0,450 мм

Описание	Спецификации	Описание	Спецификации
Биение	0,020 мм	Внутренний диаметр направляющих втулок	
Предел	0,030 мм	Впуск	5,515-5,530 мм
Шатунные шейки		Предел	5,55 мм
Диаметр	54,976-55,000 мм	Выпуск	5,515-5,530 мм
Конусность	0,005 мм	Предел	5,55 мм
Предел	0,010 мм	Высота штока клапана после установки	
Овальность	0,005 мм	Впуск	46,75-47,55 мм
Предел	0,010 мм	Предел	47,80 мм
Зазор между шатунным подшипником и шейкой	0,020-0,044 мм	Выпуск	46,68-47,48 мм
Предел	0,050 мм	Предел	47,73 мм
Боковой зазор шатуна	0,15-0,35 мм	Клапанный зазор (на холодном двигателе)	
Предел	0,450 мм	Впуск	0,20-0,24 мм
Шатун		Выпуск	0,28-0,34 мм
Внутренний диаметр малой головки	21,970-21,976 мм	Наружный диаметр штока клапана	
Внутренний диаметр большой головки	58,00 мм	Впуск	5,485-5,495 мм
Клапанный механизм		Предел	5,455 мм
Тип		Выпуск	5,450-5,460 мм
Коромысла на осях с механической регулировкой винтом и контргайкой		Предел	5,420 мм
Угол фаски тарелки клапана	45°	Ширина уплотняющего пояса тарелки клапана	
Угол фаски седла клапана	30°, 45°, 60°	Впуск	0,85-1,15 мм
Ширина пояса седла впускных и выпускных клапанов	1,25-1,55 мм	Предел	0,65 мм
Предел	2,0 мм	Выпуск	1,05-1,35 мм
Зазор между штоком и направляющей		Предел	0,95 мм
Впуск	0,020-0,045 мм	Габаритная длина клапана	
Предел	0,08 мм	Впуск	114,85-115,15 мм
Выпуск	0,055-0,080 мм	Выпуск	112,85-113,15 мм
Предел	0,12 мм	Длина клапанной пружины в ненагруженном состоянии	
Зазор между штоком и направляющей (измеренный покачиванием клапана в направляющей втулке)		Впуск	50,07 мм
Качание тарелки клапана, отстоящего от седла на 10 мм		Выпуск	53,48 мм
Впуск	0,04-0,09 мм	Масляный насос	
Предел	0,16 мм	Радиальн. зазор между внутр. и наружн. роторами	0,04-0,16 мм
Выпуск	0,11-0,16 мм	Предел	0,20 мм
Предел	0,24 мм	Осевой зазор между корпусом и ротором	0,02-0,07 мм
Выступание запрессованных направляющих втулок		Предел	0,12 мм
Впуск	21,20-22,20 мм	Радиальный зазор между корпусом и наружным ротором	0,14-0,19 мм
Выпуск	20,63-21,63 мм	Предел	0,20 мм
		Давление масла на оборотах холостого хода (двигатель прогрет)	70 kPa
		Давление масла при 3000 об/мин	490 kPa

3

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ

ДВИГАТЕЛЬ CR-V

Компонент	Момент затяжки	Компонент	Момент затяжки
Распределительный вал		Впускной коллектор	
Болт звездочки распределительного вала	37 Nm	Болты крепления впускного коллектора к головке	23 Nm
Болт крышки опорной шейки (следуйте порядку затяжки)	9,8 Nm	Коренные подшипники	
Подшипники шатуна		Болты крышек (нанесите моторное масло на резьбу болтов)	
Болты крышки шатунной шейки (нанесите моторное масло на резьбу болтов)	31 Nm	1-ый проход	25 Nm
Коленчатый вал		2-ой проход	76 Nm
Болт шкива	177 Nm	Крепежные детали грязеотражателя	9,8 Nm
Болты крепления корпуса сальника маховика к блоку	9,8 Nm	Масляный поддон	
Болты крепления маховика к коленчатому валу (механическая КП)	103 Nm	Болты масляного поддона	12 Nm
Болты крепления ведущего диска к коленчатому валу (автоматическая КП)	74 Nm	Сливные пробки (всегда ставьте новую сминаемую шайбу)	44 Nm
Головка цилиндров		Масляный насос	
Крепежные детали клапанной крышки	9,8 Nm	Болты крепления корпуса к блоку	
Болты крепления головки (смажьте резьбу болтов и следуйте порядку затяжки)		6 x 1,0 мм	9,8 Nm
1-ый проход	29 Nm	8 x 1,25 мм	24 Nm
2-ой проход	85 Nm	Заглушка редукционного клапана	39 Nm
Распределитель зажигания		Болты крепления крышки насоса к корпусу	5 Nm
Крепежные болты	24 Nm	Коромысла	
Выпускной коллектор		Регулировочная контргайка клапанов	25 Nm
Болты крепления выпускного коллектора к головке цилиндров	31 Nm	Болты крепления шарнира к головке цилиндров	63 Nm
Гайки крепления фланца передней выхлопной трубы к выпускному коллектору	54 Nm	Термостат	
		Болты крепления корпуса термостата к крышке	12 Nm
		Ремень привода ГРМ и крышка	
		Болт натяжителя	54 Nm
		Болты крышки	9,8 Nm
		Водяной насос	
		Болты крепления водяного насоса к блоку	12 Nm

ДВИГАТЕЛЬ ODYSSEY

Компонент	Момент затяжки	Компонент	Момент затяжки
Уравновешивающий вал Только двигатели 2,2 и 2,3 л		Выпускной коллектор	
Болт картера шестерен уравновешивающих валов	25 Nm	Болты крепления выпускного коллектора к головке цилиндров	31 Nm
Заглушка заднего уравновешивающего вала	29 Nm	Гайки крепления фланца передней выхлопной трубы к выпускному коллектору	54 Nm
Ведомая шестерня заднего уравновешивающего вала	25 Nm	Впускной коллектор	
Ведомый шкив ремня привода переднего уравновешивающего вала	29 Nm	Болты крепления впускного коллектора к головке цилиндров	22 Nm
Болты крепежной пластины заднего уравновешивающего вала	20 Nm	Коренные подшипники	
Распределительный вал		Болты крышек (нанесите моторное масло на резьбу болтов)	
Болт звездочки распределительного вала		Двигатель 2,2 л	
Двигатель 2,2 л	37 Nm	1-ый проход	29 Nm
Двигатель 2,3 л	59 Nm	2-ой проход	74 Nm
Двигатель 3,5 л	90 Nm	Двигатель 2,3 л	
Болт крышки опорной шейки (следуйте порядку затяжки)		1-ый проход (болты 11 x 1,5 мм)	29 Nm
Болты 6 x 1,0 мм	12 Nm	2-ой проход (болты 11 x 1,5 мм)	78 Nm
Болты 8 x 1,25 мм	22 Nm	3-ий проход (болты 6 x 1,0 мм)	12 Nm
Подшипники шатуна		Болты крышек (нанесите моторное масло на резьбу болтов)	
Болты крышки шатунной шейки (нанесите моторное масло на резьбу болтов)		Двигатель 3,5 л	
Двигатель 2,2 л	46 Nm	1-ый проход (болты 11 x 1,5 мм)	76 Nm
Двигатели 2,3 и 3,5 л		2-ой проход (болты 10 x 1,25 мм)	49 Nm
1-ый проход	20 Nm	Масляный поддон	
2-ой проход	90°	Крепежные детали масляного поддона	
Коленчатый вал		Двигатель 2,2 л	14 Nm
Болт шкива	245 Nm	Двигатели 2,3 и 3,5 л	12 Nm
Болты крепления корпуса сальника маховика к блоку	9,8 Nm	Сливные пробки (всегда ставьте новую сминаемую шайбу)	
Болты крепления маховика к коленчатому валу (механическая КП)	103 Nm	Двигатели 2,2 и 2,3 л	44 Nm
Болты крепления ведущего диска к коленчатому валу (автоматическая КП)	74 Nm	Двигатель 3,5 л	39 Nm
Головка цилиндров		Масляный насос	
Крепежные детали клапанной крышки	9,8 Nm	Заглушка редуцированного клапана	39 Nm
Болты крепления головки (смажьте резьбу болтов и следуйте порядку затяжки)		Болты крепления крышки насоса к корпусу	
Двигатели 2,2 и 3,5 л		Двигатели 2,2 и 2,3 л	7 Nm
1-ый проход	39 Nm	Двигатель 3,5 л	6 Nm
2-ой проход	69 Nm	Болты крепления корпуса к блоку 6 x 1,0 мм (нанесите герметик на резьбу)	
3-ий проход	98,1 Nm	Болты крепления картера шестерен уравновешивающих валов к корпусу 8 x 1,25 мм (только двигатели 2,2 и 2,3 л)	
Двигатель 2,3 л		25 Nm	
1-ый проход	29 Nm	Коромысла	
2-ой проход	90°	Регулировочная контргайка клапанов	
3-ий проход	90°	20 Nm	
4-ый проход (только если используются новые болты)	90°	Термостат	
Распределитель зажигания		Болты крепления корпуса термостата к крышке	
Крепежные болты		Болты крепления корпуса термостата к головке цилиндров	
Двигатель 2,2 л	22 Nm	12 Nm	
Двигатель 2,3 л	18 Nm	22 Nm	
		Ремень привода ГРМ и крышка	
		Болты крышки	
		12 Nm	
		Гайка натяжителя	
		44 Nm	
		Водяной насос	
		Болты крепления водяного насоса к блоку	
		12 Nm	

КОМПЛЕКСНАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ И СНИЖЕНИЕМ ТОКСИЧНОСТИ ВЫХЛОПА

СИСТЕМА СНИЖЕНИЯ ТОКСИЧНОСТИ ВЫХЛОПА

Проверку следующих систем можно выполнять отдельно и большую их часть при помощи подходящего диагностического оборудования. Начиная с 1996 модельного года, пассажирские автомобили фирмы Honda соответствуют требованиям системы бортовой диагностики версии II (OBD II). Располагая подходящим сканером системы OBD II, можно сэкономить дорогостоящее время на диагностику и провести проверку систем на работающем двигателе и при этом не повредить компонент, электропроводку или изоляцию.

Другое преимущество использования сканера OBD II состоит в том, что системы можно проверить в их взаимодействии друг с другом при запуске, в течение прогрева и при нормальной рабочей температуре.

При помощи сканера также можно считывать и стирать диагностические коды неисправности (DTC).

СИСТЕМА ВЕНТИЛЯЦИИ КАРТЕРА

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

См. рисунок 1

Система принудительной вентиляции картера (PCV) служит для регулирования подачи и продувки картерных газов. Рециркуляция газов происходит следующим образом:

Во время работы двигателя в картер через воздушный фильтр всасывается чистый отфильтрованный воздух. Проходя через картер, воздух захватывает отработавшие газы и уносит их из картера через клапан PCV в систему впуска. Поступая во впускной коллектор, газы всасываются в камеру сгорания, где и сжигаются.

Наиболее ответственным элементом системы является клапан PCV. Он регулирует расход газов, которые возвращаются в камеру сгорания. На малых оборотах двигателя клапан частично закрывается, ограничивая поступление газов во впускной коллектор. По мере увеличения оборотов клапан открывается, увеличивая поток газов во впускной коллектор. В случае засорения клапана PCV излишек картерных газов направляется обратно через патрубок картера в воздушный фильтр и сжигается обычным способом.

Для полного удаления газов из картера система принудительной вентиляции картера (PCV)

должна работать исправно. Свежий воздух поступает в картер из воздушного фильтра, смешивается с отработавшими газами и проходит через клапан PCV во впускной коллектор.

Расход газов через клапан PCV зависит от вакуума впускного коллектора. Если вакуум высокий, клапан PCV уменьшает расход газов во впускной коллектор. При каком-либо сбое в работе избыток газов идет в обратном направлении через вентиляционный патрубок картера в воздушный фильтр для сжигания в камере сгорания.

Поскольку клапан PCV отводит газы из картера, то в случае выхода клапана из строя произойдет накопление вредных картерных газов, которые разбавляют моторное масло и ухудшают его смазывающую способность. Кроме того, в картере повышается рабочее давление, в результате чего может произойти разрыв прокладки или сальника, что в свою очередь приведет к утечке масла. В особо неблагоприятных случаях возможен полный срыв сальника или прокладки с уплотняющих поверхностей и значительная утечка масла.

ТЕСТИРОВАНИЕ

Не запускайте двигатель без клапана PCV или системы вентиляции, кроме случаев, предусмотренных процедурами тестирования, иначе Вы можете повредить его.

Нарушения в работе системы PCV проявляются в многочисленных особенностях в управляемости автомобилем.

В случае засорения клапана или шланга возможны:

- Неравномерная работа на холостом ходу
 - Заглушение или малые обороты холостого хода
 - Утечки масла
 - Осадок в двигателе
- Подтекающий клапан или шланг могут вызвать:
- Неравномерную работу на холостом ходу
 - Двигатель глохнет
 - Большие обороты холостого хода

Клапан PCV

См. рисунки 2 и 3

1. Проверьте шланги и соединения системы PCV на сужение сечения или утечку.
2. Запустите двигатель и дайте ему прогреть-

ся на оборотах холостого хода.

3. Пока двигатель работает на холостом ходу, пережмите шланг между клапаном PCV и впускным коллектором при помощи подходящих клещей или пальцами. При этом клапан PCV должен издавать щелкающий звук.

4. Если щелчков не слышно:

a. Заглушите двигатель и снимите клапан PCV, как указано в главе 1.

b. Потрясите клапан и послушайте, слышен ли стук.

● Если при встряхивании стука в клапане PCV не слышно или не ощущается свободного перемещения, замените клапан и перепроверьте систему.

● Если при встряхивании в клапане PCV слышен стук, проверьте резиновую втулку и шланги клапана на утечку и замените компоненты с трещинами или дефектами. Перепроверьте работу клапана PCV.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Описание процедуры снятия и установки клапана PCV см. в главе 1. Проверку клапана PCV следует проводить через каждые 2 года или 96 000 км пробега и при необходимости заменять.

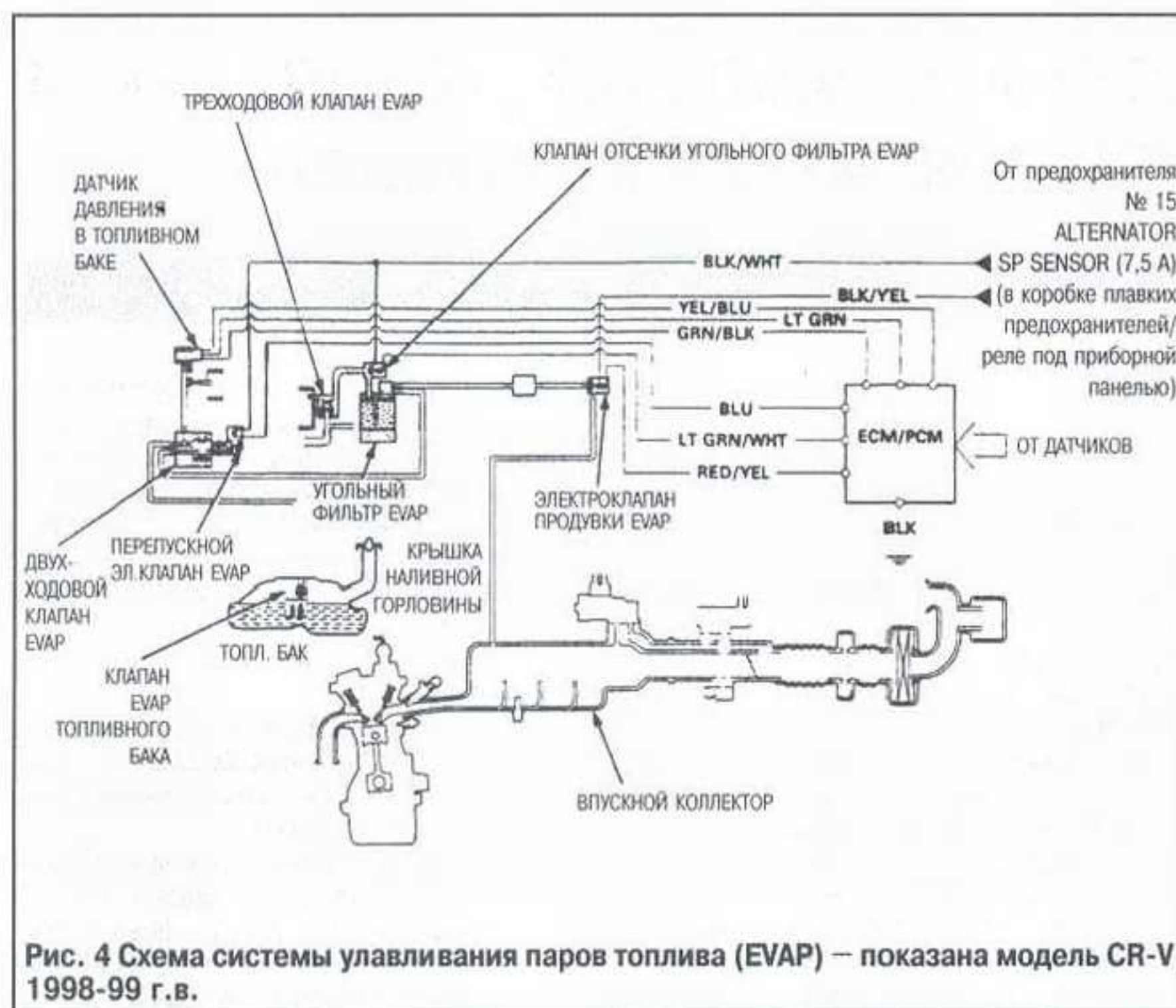
СИСТЕМА УЛАВЛИВАНИЯ ПАРОВ ТОПЛИВА

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

См. рисунок 4

Изменения температуры окружающего воздуха заставляют топливный бак «дышать», т.е. воздух в баке расширяется и сжимается в зависимости от наружной температуры. Если бы использовалась негерметичная система, то при увеличении температуры воздух выходил бы через вентиляционный патрубок или вентиляционное отверстие в крышке топливного бака. Выходящий воздух содержит пары бензина. Система улавливания паров топлива обеспечивает топливной системе герметичность с возможностью хранения и сжижения паров топлива. При испарении топлива в топливном баке пары проходят через клапан очистки выделенный паров топлива (EVAP), через вентиляционные шланги или трубки к угольному фильтру. Пока двигатель работает, пары всасываются во впускной коллектор и сжигаются.





Герметичный угольный фильтр не требует обслуживания. Фильтр заполнен гранулами активированного угля. Попадая в фильтр, пары топлива впитываются этими гранулами. Для продувки фильтра свежим воздухом в его верхней части предусмотрена вентиляционная крышка. Вентиляционное отверстие открывается, впуская в фильтр свежий воздух, который, проходя через гранулы активированного угля, вытесняет захваченные пары и направляет их в двигатель для сжигания.

Под действием давления в топливном баке пары топлива поступают в фильтр, где удерживаются до момента всасывания во впускной коллектор. Клапан продувки фильтра позволяет выполнять его продувку в заданный момент времени и при определенном режиме работы двигателя. Вакуум в фильтре регулируется клапаном продувки. Клапаном управляет модуль управления силовой передачей (PCM). Управление осуществляется путем включения и отключения цепи заземления в зависимости от режима работы двигателя. Когда цепь замкнута, клапан не дает вакууму сообщаться с фильтром. Когда цепь разомкнута, клапан открывается и пары топлива под действием вакуума высасываются из фильтра.

Во время прогрева и в течение заданного времени при горячем пуске модуль PCM замыкает цепь клапана, не давая вакууму сообщаться с фильтром. Электроклапан продувки EVAP включается в работу, когда температура охл. жидкости двигателя достигает заданного значения. По достижении заданной температуры охл. жидкости модуль PCM коммутирует цепь заземления к клапану. Когда модуль PCM размыкает цепь, фильтр сообщается с вакуумом и пары втягиваются из фильтра в корпус дроссельной заслонки. В некоторых случаях модуль PCM может замыкать цепь клапана продувки на время корректировки соотношения компонентов топливно-воздушной смеси.

Герметизация топливного бака обеспечивается за счет вакуумного перепускного клапана, встроенного в крышку наливной горловины. Перепускной клапан в крышке это мера предосторожности, которая позволяет избежать как чрезмерного давления, так и разрежения в топ-

ливном баке. Если крышка неисправна, замените ее на аналогичную. Система улавливания паров топлива (EVAP) состоит из следующих компонентов, которые оказывают непосредственное воздействие на ее работу:

- Топливный бак
- Крышка наливной горловины топливного бака
- Двухходовой клапан EVAP
- Угольный фильтр EVAP
- Трехходовой клапан EVAP
- Датчик давления в топливном баке
- Модуль управления силовой передачей (PCM)
- Электроклапан продувки EVAP
- Клапан отсечки угольного фильтра EVAP

ТЕСТИРОВАНИЕ КОМПОНЕНТОВ

Контроль за работой компонентов системы улавливания паров топлива (EVAP) осуществляется модулем управления силовой передачей (PCM), который в случае их сбоя записывает информацию в память в виде диагностического кода неисправности (DTC). Если неисправность продолжает существовать или токсичность выхлопа автомобиля повышается, должна загореться индикаторная лампа неисправности (MIL).

Угольный фильтр

См. рисунок 5

Фильтр служит для удержания паров топлива, которые улетучиваются из топливного бака.



Рис. 5 Угольный фильтр EVAP — показана модель CR-V 1997 г.в.



Этот фильтр предотвращает выброс этих паров в атмосферу. Как правило, проверка фильтра сводится к визуальному осмотру. Внимательно осмотрите и замените его новым, если имеются трещины или другое повреждение.

Шланги и патрубки

Проверьте все шланги и патрубки системы на наличие повреждений или трещин. Повреждение или утечку следует устранить.

Электроклапан продувки

См. рисунок 6

Электроклапан продувки расположен между фильтром и впускным коллектором.

1. Отсоедините вакуумный шланг от клапана.
2. Подсоедините вакуумный насос к вакуумному шлангу.
3. Поверните выключатель зажигания в положение **ON**.
4. Создайте вакуум в шланге.
5. Если клапан держит вакуум, клапан исправен.
5. Если клапан не держит вакуум:
 - a. Поверните выключатель зажигания в положение **OFF**.
 - b. Отсоедините электрический разъем от клапана.
 - c. Проверьте наличие проводимости между красно-желтым проводом и землей.
7. Завершив тестирование, подсоедините все шланги, разъемы и провода.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Угольный фильтр

1. Поднимите и закрепите автомобиль.
2. Открутите болты крепления угольного фильтра и снимите кронштейн в сборе.
3. Повесьте бирки и отсоедините шланги от фильтра.
4. Снимите фильтр с кронштейна.
5. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

Клапан отсечки угольного фильтра

См. рисунок 7

1. Отсоедините вакуумный шланг от клапана отсечки.
2. Открутите болты крепления клапана отсечки к фильтру.
3. Снимите клапан отсечки с фильтра.

Для установки:

4. Установите клапан отсечки и закрутите болты.
5. Подсоедините все вакуумные шланги.

Клапан продувки фильтра (двухходовой клапан)

См. рисунок 8

1. Поднимите и закрепите автомобиль.
2. Отсоедините жгут электропроводки от клапана.
3. Отсоедините шланги и снимите клапан.
4. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.



Рис. 7 Отсечный клапан устанавливается сверху угольного фильтра - модели CR-V 1998-99 г.в.



Рис. 8 Двухходовой клапан EVAP



Рис. 9 Вид в разрезе типовой системы EGR

4

СИСТЕМА РЕЦИРКУЛЯЦИИ ВЫХЛОПНЫХ ГАЗОВ

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

См. рисунок 9

На моделях CR-V система рециркуляции выхлопных газов (EGR) не предусмотрена.

Система рециркуляции выхлопных газов (EGR) предназначена для уменьшения выбросов окислов азота (NO_x) путем рециркуляции выхлопных газов через клапан EGR во впускной коллектор и далее в камеру сгорания.

Управление клапаном EGR осуществляется модулем управления силовой передачей (PCM) на основе информации, поступающей от различных датчиков. В модуле PCM имеется память, где хранятся эталонные параметры работы клапана EGR и величина хода клапана для различных режимов работы двигателя.

Количество выхлопных газов, которое перенаправляется в камеру сгорания, определяется несколькими факторами, например, оборотами двигателя, вакуумом в двигателе, противодействием в системе выпуска, температурой охлаждающей жидкости и положением дроссельной заслонки. Клапан EGR имеет вакуумное управление посредством встроенного в линию соленоида. Вакуум-

ная схема рециркуляции выхлопных газов для конкретного года выпуска и модели автомобиля воспроизведена на табличке с информацией о системе очистки отработанных газов автомобиля, прикрепленной изнутри капота.

ТЕСТИРОВАНИЕ КОМПОНЕНТОВ

Клапан EGR

1. Отсоедините и закупорьте вакуумный шланг от клапана EGR.
2. Запустите двигатель, затем включите стояночный тормоз, заблокируйте задние колеса и переведите коробку передач в положение «N». Дайте двигателю прогреться до нормальной рабочей температуры.
3. При помощи ручного вакуумного насоса создайте на патрубке клапана EGR разрежение 26 кПа.
 - а. Если при создании разрежения число оборотов холостого хода падает более, чем на 100 об/мин, а при снятии разрежения возвращается в норму, клапан EGR исправен.
 - б. Если при создании разрежения число оборотов холостого хода не падает более, чем на 100 об/мин, а при снятии разрежения возвращается в норму, проверьте клапан EGR на засорение; при необходимости

прочистите. Если засорение не обнаружено или если неисправность не устраняется прочисткой, замените клапан EGR.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Клапан EGR

1. Отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
2. На моделях с датчиком хода клапана EGR отсоедините электрический разъем датчика хода клапана EGR.
3. Отсоедините вакуумный шланг от клапана EGR.
4. Открутите крепежные болты клапана EGR, затем отделите клапан от впускного коллектора.
5. Очистите контактные поверхности под прокладку на клапане и впускном коллекторе.

Для установки:

6. Установите клапан EGR с новой прокладкой в верхней части впускного коллектора, затем вставьте и затяните крепежные болты.
7. Подсоедините вакуумный шланг к клапану EGR.
8. Если предусмотрен, подсоедините электрический разъем датчика хода клапана EGR.
9. Подсоедините отрицательный кабель к аккумулятору.

СИСТЕМА ЭЛЕКТРОННОГО УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ

Проверку следующих систем можно выполнять отдельно и большую их часть при помощи подходящего диагностического оборудования. Начиная с 1996 модельного года, пассажирские автомобили фирмы Honda соответствуют требованиям системы бортовой диагностики версии II (OBD II). Располагая подходящим сканером системы OBD II, можно сэкономить дорогостоящее время на диагностику и провести проверку систем на работающем двигателе и при этом не повредить компонент, электропроводку или изоляцию.

Другое преимущество использования сканера OBD II состоит в том, что системы можно проверить в их взаимодействии друг с другом при запуске, в течение прогрева и при нормальной рабочей температуре.

При помощи сканера также можно считывать и стирать диагностические коды неисправности (DTC).

МОДУЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ (ECM)

В настоящем руководстве понятие «модуль управления силовой передачей (PCM)» обозначает компьютер управления двигателем независимо от того, идет ли речь о модуле управления силовой передачей (PCM) или модуле управления двигателем (ECM).

На автомобилях, рассматриваемых в настоящем руководстве, основой электронной системы управления двигателем является модуль управления двигателем или силовой передачей (ECM/PCM). На автомобилях с механической коробкой передач необходимости в наличии блока управления моментами переключения нет, т.к. переключение передач выполняется вручную. На этих моделях в системе управления двигателем применяется модуль ECM. На моделях Odyssey 1995 г.в. устанавливался отдельный модуль управления коробкой передач (TCM), который совместно с блоком ECM осуществляет управление моментами переключения автоматической коробкой передач. Начиная с моделей Odyssey 1996 г.в. и CR-V 1997 г.в., оснащенных автоматической коробкой передач, модули TCM и ECM объединены в единый блок, называемый модулем управления силовой передачей (PCM).

Модуль PCM обрабатывает информацию, поступающую от различных датчиков, сопоставляет полученные сигналы с эталонными значениями и выдает команды на управление подачей топлива, распределением зажигания и системой снижения токсичности выхлопа. Модуль PCM также управляет переключением передач на автомобилях с автоматической коробкой передач.

Независимо от изготовителя, все компьютерные модули управления обслуживаются оди-

наково. С этими дорогостоящими электронными компонентами следует обращаться осторожно, чтобы предохранить их от повреждения. Неукоснительно следуйте всем указаниям, сопровождающие сменный блок. Не прикасайтесь к контактам или разъемам во избежание повреждения статическим электричеством или загрязнения электрических соединений. Входные напряжения и значения сопротивлений могут быть очень малы, а измерения сверхчувствительным. Неплотное электрическое соединение может значительно повлиять на распознавание значений модулем PCM и ухудшить работу двигателя.

Поскольку модуль PCM чувствительный электронный компонент, он не должен находиться рядом с участками, где имеются повышенные температуры, грязь и жидкости; как на моделях CR-V, так и Odyssey модуль PCM расположен в салоне:

- на моделях CR-V – за правой панелью крыла переднего пассажира.
- на моделях Odyssey 1995-98 г.в. – под правым упором для ног переднего пассажира
- на моделях Odyssey 1999-00 г.в. – в нижней части центральной консоли

Во всех компьютерных модулях управления имеется чип постоянной программируемой памяти (PROM), на котором хранится эталонная информация, присущая каждой отдельной модели.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
 Во избежание возможного повреждения модуля управления при отсоединении или подсоединении кабеля питания к модулю, выключатель зажигания **ДОЛЖЕН** быть в положении **OFF**. Под отсоединением/подсоединением понимается отсоединение разъема модуля, отсоединение отрицательного кабеля от аккумулятора, извлечение плавкого предохранителя модуля и даже попытка запуска двигателя с использованием внешнего аккумулятора посредством соединительных кабелей.

В случае выхода блока ECM из строя система управления переключится на «защитный» набор значений по умолчанию. Это ориентировочные значения, которые позволяют двигателю работать, хотя и с пониженным к.п.д., т.е. в так называемом безопасном режиме. Как правило, переход модуля ECM в этот режим оказывает воздействие на управляемость автомобиля, при этом должна загореться индикаторная лампа неисправности (MIL).

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Иногда при попытке диагностирования неисправности в системе управления двигателем может помочь замена заведомо исправным модулем ECM/PCM. При замене блока управления убедитесь что оба блока одинаковые. Устанавливая не тот блок, Вы можете вывести из строя и его, и другие смежные датчики или компоненты в тестируемом автомобиле.

Блоки управления очень чувствительны к изменениям в рабочем напряжении системы зарядки и всплескам напряжения. Убедитесь, что генератор и аккумулятор работают исправно. Перегрузка от генератора не только повредит аккумулятор, но напряжение на выходе может оказаться достаточным, чтобы повредить другие электрические компоненты и блоки управления.

Эксплуатация автомобиля с разряженным или неисправным аккумулятором оказывает перегрузку на зарядную систему. Не водите автомобиль, если от аккумулятора отсоединился кабель. Если автомобилю требуется «прикурить», правильно подсоединяйте провода к аккумуляторам и ждите не менее одной минуты после их подсоединения прежде чем запускать двигатель.

В случае замены модуля PCM на 2,3 л моделях Odyssey 1998 г.в. или на моделях Odyssey V6 1999-00 г.в. для того, чтобы двигатель завелся, следует перезаписать код иммобилайзера при помощи тестера Honda PGM.



Рис. 10 На моделях CR-V модуль PCM находится за правой панелью крыла переднего пассажира

Модели CR-V и 4-цилиндровые модели Odyssey

См. рисунки 10 и 11

1. Убедитесь, что выключатель зажигания находится в положении **OFF**, затем отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
 Во избежание возможного повреждения модуля управления при отсоединении или подсоединении кабеля питания к модулю, выключатель зажигания **ДОЛЖЕН** быть в положении **OFF**. Под отсоединением/подсоединением понимается отсоединение разъема модуля, отсоединение отрицательного кабеля от аккумулятора, извлечение плавкого предохранителя модуля и даже попытка запуска двигателя с использованием внешнего аккумулятора посредством соединительных кабелей.

2. Отыщите компьютерный модуль управления.
3. На моделях CR-V снимите правую панель крыла переднего пассажира.
4. На 4-цилиндровых моделях Odyssey при необходимости снимите молдинг порога правой двери, затем откиньте коврик пассажира и снимите крышку блока управления.
5. Снимите крепежные детали модуля управления.
6. Отсоедините электрические разъемы от модуля управления.
7. Выньте модуль управления.

Для установки:

8. Подсоедините электрические разъемы к компьютерному модулю управления.
9. Установите модуль управления на место и закрепите крепежными деталями.
10. Установите остальные компоненты в порядке, обратном разборке.
11. Убедитесь, что выключатель зажигания находится в положении **OFF**, затем подсоедините отрицательный кабель к аккумулятору.

На 2,3 л моделях Odyssey 1998 г.в. для того, чтобы двигатель завелся, следует перезаписать код иммобилайзера при помощи тестера Honda PGM.

Модели Odyssey V6

См. рисунки 12 и 13

В случае замены модуля PCM на моделях Odyssey V6 для того, чтобы двигатель завелся, следует перезаписать код иммобилайзера при помощи тестера Honda PGM.

1. Убедитесь, что выключатель зажигания находится в положении **OFF**, затем отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.



Рис. 11 На 4-цилиндровых моделях Odyssey модуль PCM находится под правым упором для ног переднего пассажира



Рис. 12 На моделях Odyssey V6 модуль PCM находится в нижней части центральной консоли

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
 Во избежание возможного повреждения модуля управления при отсоединении или подсоединении кабеля питания к модулю, выключатель зажигания **ДОЛЖЕН** быть в положении **OFF**. Под отсоединением/подсоединением понимается отсоединение разъема модуля, отсоединение отрицательного кабеля от аккумулятора, извлечение плавкого предохранителя модуля и даже попытка запуска двигателя с использованием внешнего аккумулятора посредством соединительных кабелей.

2. Отыщите компьютерный модуль управления.
3. Отогните оба передних коврика.
4. Снимите крышки в нижней части центральной консоли со стороны водителя и пассажира.
5. Снимите крепежные детали крышки модуля PCM и снимите крышку через нижнюю часть центральной консоли со стороны пассажира.
6. Снимите крепежные детали модуля управления.
7. Отсоедините электрические разъемы от модуля управления.
8. Выньте модуль управления.

Для установки:

9. Подсоедините электрические разъемы к компьютерному модулю управления.
10. Установите модуль управления на место и закрепите крепежными деталями.
11. Установите остальные компоненты в порядке, обратном разборке.
12. Убедитесь, что выключатель зажигания находится в положении **OFF**, затем подсоедините отрицательный кабель к аккумулятору.

В случае замены блока управления на моделях Odyssey V6 следует выполнить следующее:



Рис. 13 При замене модуля PCM на моделях Odyssey V6 примотайте изолентой временный ключ зажигания (А) к ключу зажигания от автомобиля-донора (В)

13. Воспользовавшись заготовкой ключа зажигания, изготовьте временный ключ для проверяемого автомобиля.
14. См. процедуру снятия и установки в этой главе и снимите модуль PCM как с автомобиля-донора, так и с проверяемого автомобиля. Повесьте бирку с серийным номером соответствующего автомобиля на каждый модуль PCM, чтобы не перепутать их.
15. Установите заведомо исправный модуль PCM в проверяемый автомобиль.
16. Примотайте изолентой ключ зажигания от автомобиля-донора к временному ключу, головка к головке так, чтобы модуль PCM мог распознать код иммобилайзера автомобиля-донора и дал запустить двигатель.
17. По завершении теста установите модули на автомобили и уничтожьте временный ключ.

ДАТЧИК КИСЛОРОДА

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

См. рисунок 14

Датчик кислорода (O_2) - это входное устройство, которое компьютер управления двигателем использует для контроля количества кислорода в потоке выхлопных газов. На основе этой и другой информации компьютер выполняет точную корректировку соотношения компонентов в топливно-воздушной смеси так, чтобы двигатель мог работать с наибольшим к.п.д. в любом режиме. Датчик O_2 передает эту информацию на модуль управления двигателем/модуль управления силовой передачей (ЕСМ/РСМ) в виде опорного сигнала 100-900 мВ. Сигнал фактически формируется самим датчиком O_2 путем химического взаимодействия между материалом наконечника датчика (почти всегда из двуокиси циркония) и кислородом в потоке выхлопных газов и газами окружающей атмосферы. При рабочих температурах около 600 °С элемент становится полупроводником. На основе изменяющейся концентрации кислорода в выхлопных газах и в окружающей атмосфере датчик формирует сигнал напряжения, который постоянно и напрямую связан с концентрацией кислорода в потоке выхлопных газов. Как правило, количество кислорода в выхлопных газах выше нормы указывает на то, что не весь кислород использовался в процессе горения, поскольку топлива было недостаточно (обедненная смесь). И наоборот, концентрация кислорода в выхлопных газах ниже нормы указывает на то, что в процессе горения использовалось большое количество кислорода, поскольку топлива было больше, чем требовалось (обогащенная смесь). Таким образом, модуль ЕСМ/РСМ двигателя может корректировать количество топлива, подаваемого в камеры сгорания путем регули-

рования длительности открытия форсунок. Модуль ЕСМ/РСМ использует напряжение на выходе датчика подогретого O_2 как указание на содержание кислорода в отработавших газах. Поскольку концентрация кислорода непосредственно влияет на выходной сигнал датчика HO_2 , сигнал напряжения от датчика на модуль ЕСМ/РСМ постоянно отклоняется. Это отклонение вызвано взаимодействием между модулем ЕСМ/РСМ и датчиком HO_2 , которое следует общей модели: обнаружение-сравнение-коррекция-обнаружение-сравнение-коррекция и т.д. Это означает, что когда модуль ЕСМ/РСМ обнаруживает сигнал обеднения от датчика HO_2 , он сравнивает показание с известными параметрами, которые хранятся в его памяти. Он вычисляет, что в выхлопных газах присутствует слишком много кислорода и вводит поправку, добавляя топлива в смесь. При этом датчик HO_2 в свою очередь, посылает сигнал обогащения на компьютер, который сравнивает новый сигнал и снова корректирует соотношение топлива и воздуха в смеси. Эта модель постоянно повторяется: обнаружение обогащения-сравнение-коррекция-обеднение-обнаружение-сравнение-коррекция-обогащение и т.д. Поскольку показания датчика HO_2 колеблются между обедненным и обогащенным состояниями и предел обогащения для датчика составляет 100 мВ, а предел обеднения 900 мВ, сигнал напряжения от исправного датчика HO_2 постоянно колеблется между 100-300 и 700-900 мВ.

Напряжение датчика может не достигать точно 100 и 900 мВ, но оно должно по меньшей мере колебаться между значениями ниже 300 мВ и выше 700 мВ со средним значением около 500 мВ.

Для улучшения эффективности датчика O_2 разработаны новые датчики O_2 со встроенным нагревательным элементом, называемые подогреваемыми датчиками кислорода (HO_2). Нагревательный элемент встроен в датчик таким образом, чтобы датчик достигал оптимальной рабочей температуры быстрее. Это означает, что сигнал на выходе датчика O_2 может быстрее использоваться компьютером управления двигателем и при этом также стабилизируется напряжение на выходе датчика. Поскольку датчик достигает оптимальной температуры быстрее, управляемость автомобилем и экономия топлива могут улучшаться даже до того, как двигатель прогреется до нормальной рабочей температуры.

Начиная с 1996 модельного года для пассажирских автомобилей, изготавливаемых для продажи в США, стала обязательной система бортовой диагностики второго поколения (OBD II), обновленная версия прежней системы OBD I. Система OBD II, используемая на моделях CR-V и Odyssey, также устанавливается на автомобили, продаваемые в Канаде. Эта система требует наличия двух датчиков HO_2 : первичного подогреваемого датчика (PHO₂) и вторичного подогреваемого датчика (SHO₂). Первичный датчик PHO₂ расположен перед каталитическим нейтрализатором и выполняет те же функции, что и датчик HO_2 на автомобилях с одним датчиком. Вторичный датчик SHO₂ расположен после каталитического нейтрализатора и позволяет модулю ЕСМ/РСМ контролировать работу датчика PHO₂ и каталитического нейтрализатора. Вторичный датчик SHO₂, установленный в системе выпуска после каталитического нейтрализатора, не используется для корректировки соотношения компонентов в топливно-воздушной смеси, а лишь для контроля за работой датчика PHO₂ и каталитического нейтрализатора.

ТЕСТИРОВАНИЕ

Наилучший и наиболее точный способ тестирования работы датчика O_2 осуществляется либо при помощи осциллографа, либо сканера (DST) по прилагаемой к ним инструкции. Также работу датчика O_2 можно проверить и при помощи цифрового вольтметра (DVOM), называемого еще цифровым мультиметром (DMM). Современные мультиметры часто рассчитаны на выполнение многих новейших диагностических функций. В некоторые из них встроен осциллограф. Для датчика кислорода из двуокиси циркония предусмотрено две процедуры тестирования в автомобиле и одна на стенде. В первой процедуре тестирования на автомобиле применяется стандартный цифровой вольтметр с полным сопротивлением 10 Мом, тогда как во второй требуется использование сложного цифрового мультиметра с функциями измерения минимальных, максимальных и усредненных значений. Обе процедуры тестирования на автомобиле подразумевают ввод диагностических кодов неисправности (DTC) в компьютер управления двигателем. Поэтому после тестирования сотрите все коды неисправности прежде чем проводить повторное тестирование датчика, если в этом возникнет необходимость.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При тестировании или обслуживании подогреваемого датчика кислорода (O_2) для выполнения необходимых процедур тестирования или облегчения выворачивания датчика из резьбы требуется запустить двигатель и прогреть его до нормальной рабочей температуры. Все это подразумевает работу на ГОРЯЧЕЙ системе выпуска. Ниже приводятся меры предосторожности, которые следует соблюдать при выполнении указанных операций:

- Не прокалывайте провода при тестировании датчика HO_2 , т.к. это может привести к повреждению жгута электропроводки. При необходимости касайтесь разъема пробником со стороны жгута.
- При тестировании датчика не подходите близко к вращающимся компонентам двигателя, например, охлаждающему вентилятору. Не надевайте свободную одежду, которую может затянуть в движущиеся компоненты двигателя.
- При выполнении работ рядом или на системе выпуска надевайте защитные очки. Более старые системы выпуска могут быть покрыты рыхлыми частицами ржавчины, которые посыпятся на Вас, как только Вы пошевелите трубу. Эти частицы представляют опасность для глаз.
- Будьте осторожны при работе рядом или на горячей системе выпуска. Выхлопные трубы или коллекторы могут причинить болезненные ожоги кожи.
- Бывает трудно открутить датчик HO_2 , когда температура двигателя ниже 48 °С, а приложив чрезмерное усилие, можно повредить резьбу в выхлопной трубе. Поэтому перед выкручиванием запустите двигатель и дайте ему прогреться до нормальной рабочей температуры.
- Поскольку датчики HO_2 , как правило, изготавливают с постоянно закрепленной гибкой электропроводкой (это позволяет отводить жгут электропроводки и разъемы датчика в сторону от горячей системы выпуска), может потребоваться использование головки и ключа, предназначенных специально для этой цели.

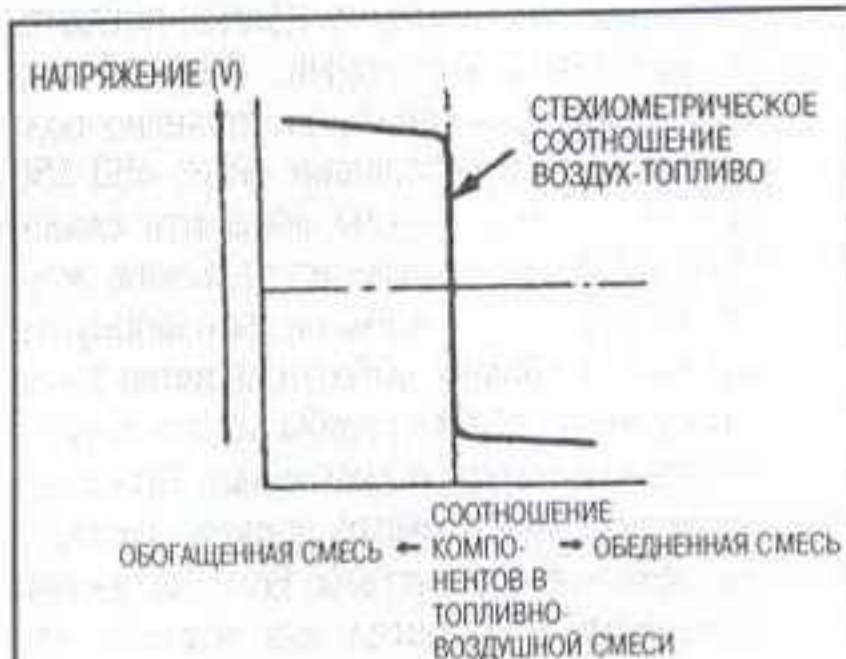


Рис. 14 Зависимость напряжения на выходе подогреваемого датчика кислорода от соотношения компонентов в смеси

Тестирование в автомобиле на моделях CR-V и Odyssey
См. рисунок 15

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
У четырехпроводного подогреваемого датчика кислорода (HO_2) имеется две отдельные цепи: сигнальная цепь и цепь подогревателя, которые не следует путать. Не подавайте напряжение на сигнальную цепь датчика HO_2 , иначе ее можно повредить. Также не подключайте омметр (или цифровой вольтметр в режиме омметра) одновременно к обоим сигнальным проводам датчика HO_2 , иначе можно повредить датчик.

Цвет проводов датчика HO_2 у разных моделей различен, однако, расположение проводов неизменно. Расположение сигнальной цепи и цепи подогревателя одинаково на моделях CR-V и Odyssey. Отсоединив датчик HO_2 , держите многоконтактный электрический разъем так, чтобы фиксирующий язычок находился сверху. Два верхних электрических разъема — это клеммы датчика. Два нижних электрических разъема — это клеммы подогревателя. Два электрических разъема слева — положительные (+) выводы, два электрических разъема справа — отрицательные (-) выводы.

При проведении Теста 1 применяется стандартный цифровой вольтметр с полным сопротивлением 10 МОм, тогда как для Теста 2 требуется использование сложного цифрового мультиметра с функциями измерения минимальных, максимальных и усредненных значений или с функцией скользящей гистограммы. При проведении обеих процедур тестирования в автомобиле в модуль управления двигателем/модуль управления силовой передачей (ECM/PCM) вводятся диагностические коды неисправности (DTC). Поэтому после тестирования сотрите все коды неисправности прежде чем проводить повторное тестирование датчика, если в этом возникнет необходимость. При проведении Теста 3 в автомобиле используется сканер или осциллограф. При проведении Теста 4 проверяется цепь подогревателя датчика HO_2 .

На моделях Honda, выпущенных до 1996 г., которые рассматриваются в настоящем руководстве, применяется один подогреваемый датчик кислорода (HO_2). Начиная с 1996 модельного года для пассажирских автомобилей, продаваемых в различных регионах, стала обязательной система бортовой диагностики версии II (OBD II). На автомобилях, оснащенных системой OBD II, применяются два датчика HO_2 . Первичный подогреваемый датчик (PHO₂) расположен перед каталитическим нейтрализатором и также называется датчиком 1 (S1). Этот



Рис. 15 У подогреваемого датчика кислорода имеется две цепи: цепь датчика, которая измеряет концентрацию кислорода в выхлопных газах, и цепь подогревателя, используемая для стабилизации датчика

датчик используется модулем ECM/PCM для контроля за содержанием кислорода в выхлопных газах. После каталитического нейтрализатора расположен вторичный подогреваемый датчик (SHO_2), также называемый датчиком 2 (S2), который служит лишь для контроля работы датчика PHO₂ и каталитического нейтрализатора. Тестирование в автомобиле может выполняться и на датчике SHO_2 , однако при нормальных условиях показания датчика SHO_2 не должны отклоняться, как у датчика PHO₂. Поскольку

датчик SHO_2 используется лишь для контроля за работой датчика PHO₂ и каталитического нейтрализатора, то если его сигнал отклоняется, вероятнее всего вышел из строя каталитический нейтрализатор. Ниже приводится перечень расцветок проводов и смежных цепей для подогреваемого датчика кислорода (HO_2), первичных подогреваемых датчиков (PHO₂) и вторичных подогреваемых датчиков (SHO_2), применяемых на моделях CR-V и Odyssey.

	CR-V PHO ₂	CR-V SHO ₂	Odyssey 1995 HO ₂	Odyssey 1996-97 PHO ₂	Odyssey 1996-97 SHO ₂	Odyssey 1998 PHO ₂	Odyssey 1998 SHO ₂	Odyssey 1999-00 PHO ₂	Odyssey 1999-00 SHO ₂
+ Выходной сигнал	Белый	Бело-красный	Бело-красный	Бело-красный	Бело-красный	Белый	Бело-красный	Белый	Бело-красный
- Земля сигнала	Зелено-черный	Зелено-белый	Зелено-синий	Зелено-синий	Красно-белый	Зелено-черный	Зелено-черный	Зелено-черный	Зелено-черный
+ Питание нагревательного элемента	Черно-желтый	Черно-белый	Желто-черный	Черно-желтый	Желто-черный	Черно-желтый	Желто-черный	Черно-желтый	Черно-желтый
- Земля нагревательного элемента	Черно-белый	Черно-белый	Оранжево-черный	Оранжево-черный	Оранжево-черный	Черно-белый	Оранжево-черный	Черно-белый	Черно-белый

ТЕСТ 1 – ЦИФРОВОЙ ВОЛЬТОММЕТР

Этот тест предназначен для проверки работы не только датчика, но и компьютера управления двигателем и электропроводки.

1. Запустите двигатель и дайте ему прогреться до нормальной рабочей температуры.
- Если Вы измеряете нормальную рабочую температуру по открыванию термостата, имейте в виду следующее: неисправный термостат может открыться слишком рано и не дать двигателю достичь нормальной рабочей температуры. Это может вызвать некоторое обогащение смеси в выхлопных газах, что слегка занизит показания датчика HO_2 .
2. Поверните выключатель зажигания в положение OFF, затем отыщите два сигнальных провода в гибком разъеме датчика HO_2 .
3. Проведите визуальную проверку разъема, убедитесь, что он вставляется правильно, что все контакты прямые, плотные без следов коррозии или повреждения.
4. Отсоедините гибкий разъем датчика от разъема жгута автомобиля.
5. Переключите цифровой вольтметр на измерение напряжения постоянного тока, коснитесь положительным выводом клеммы выходного сигнала гибкого разъема датчика, а отрицательным выводом вольтметра — заведомо исправной земли двигателя.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ
Пока работает двигатель не прикасайтесь к движущимся и горячим компонентам. Не надевайте свободную одежду. В противном случае возможна травма и даже смерть.

6. Попросите помощника запустить двигатель и удерживать обороты на уровне 2000 об/мин. Прежде чем приступить к проведению теста, подождите не менее 1 минуты, чтобы дать датчику HO_2 достаточно прогреться.
7. При помощи соединительного провода соедините клемму выходного сигнала разъема жгута автомобиля с заведомо исправной землей. При этом компьютер управления двигателем сочтет, что датчик HO_2 подает на него сигнал об обеднении смеси и, следовательно, подаст команду на обогащение смеси. При заземленной клемме выходного сигнала вольтметр должен показать не менее 800 mV, когда компьютер управления даст команду увеличить расход топлива.
8. Наблюдая за показаниями цифрового вольтметра, отсоедините провод, подсоединенный к клемме выходного сигнала

- разъема жгута двигателя, от земли двигателя. Подайте через соединительный провод напряжение чуть меньше 1 V на клемму выходного сигнала разъема жгута двигателя. Это можно сделать двумя способами. Обхватите и сожмите конец провода между указательным и большим пальцами одной руки, касаясь положительной клеммы аккумулятора другой рукой. При этом Ваше тело будет действовать как сопротивление положительному напряжению аккумулятора, а компьютер управления двигателем сочтет, что на него подается сигнал об обогащении смеси. Или же воспользуйтесь разряженным аккумулятором типа AA. Подсоедините положительную клемму аккумулятора типа AA к соединительному проводу, а отрицательную клемму аккумулятора — к заведомо исправной земле двигателя. (Для этого может потребоваться другой соединительный провод). Компьютер должен подать команду на обеднение смеси. При этом цифровой вольтметр, подсоединенный к клеммам выходного сигнала датчика HO_2 , должен показать 150 mV или менее.
9. Если цифровой вольтметр не выдает указанное напряжение, неисправным может быть либо датчик, либо компьютер управления двигателем или электропроводка. Для определения того, какой же из компонентов неисправен, выполните следующее:
 - a. Отсоедините соединительный провод от клеммы выходного сигнала разъема жгута двигателя.
 - b. Наблюдая за показаниями цифрового вольтметра, искусственно обогатите топливно-воздушную смесь пропаном. Цифровой вольтметр должен показать напряжение выше нормы. (Нормальное напряжение для идеальной топливно-воздушной смеси составляет около 450-550 mV пост. тока). Затем обедните смесь либо отсоединив один из разъемов жгутов от форсунок (чтобы не дать форсунке подавать топливо), либо отсоединив 1 или 2 вакуумные трубки (чтобы подать дополнительный воздух в двигатель). При этом цифровой вольтметр должен показать напряжение ниже нормы. Если цифровой вольтметр сработал, как указано, неисправность возникла где-то в системе регулирования подачи топлива. Если вольтметр не выдал никаких показаний, неисправен датчик O_2 ; замените датчик и повторите тест.

В результате неплотного подсоединения проводов и/или цепей заземления нормальные показания напряжения датчика O_2 могут сдвинуться вверх в обогащенный диапазон или вниз в обедненный диапазон. Перед тем как заменить компонент, что может и не устранить неисправность, целесообразно проверить состояние проводов и проводимость.

10. Поверните выключатель зажигания в положение OFF, отсоедините цифровой вольтметр и все соединительные провода. Снова подсоедините разъем жгута автомобиля к гибкому разъему датчика. Если требуется, подсоедините разъем проводки к форсунке и/или вакуумные трубки.
11. При необходимости сотрите диагностические коды неисправности (DTC) из памяти модуля ECM/PCM.

ТЕСТ 2 – ЦИФРОВОЙ МУЛЬТИМЕТР

Этот тест касается непосредственно подогреваемого датчика кислорода (HO_2) и не предназначен для проверки отклика компьютера управления двигателем на сигнал датчика HO_2 . Для Теста 2 требуется использование цифрового мультиметра с функциями измерения минимальных, максимальных и усредненных значений или с функцией скользящей гистограммы/волновой функцией. Не забывайте, что показания вторичного подогреваемого датчика кислорода (SHO_2), установленного после каталитического нейтрализатора (если предусмотрен), не будут отклоняться как показания первичного подогреваемого датчика кислорода (PHO_2).

1. Запустите двигатель и дайте ему прогреться до нормальной рабочей температуры.

Если Вы измеряете нормальную рабочую температуру по открыванию термостата, имейте в виду следующее: неисправный термостат может открыться слишком рано и не дать двигателю достичь нормальной рабочей температуры. Это может вызвать некоторое обогащение смеси в выхлопных газах, что слегка занизит показания датчика HO_2 .

2. Поверните выключатель зажигания в положение OFF, затем отыщите гибкий разъем датчика HO_2 .
3. Проведите визуальную проверку разъема, убедитесь, что он вставляется правильно, что все контакты прямые, плотные без следов коррозии или повреждения.
4. Проверьте клеммы разъема датчика HO_2 пробником со стороны жгута. Подсоедините положительный вывод цифрового мультиметра к клемме **выходного сигнала** гибкого разъема датчика. Подсоедините отрицательный вывод либо к клемме **земли сигнала** гибкого разъема, либо к заведомо известной, чистой «земле» двигателя.
5. Переключите мультиметр на функцию измерения минимальных, максимальных и усредненных значений или на функцию скользящей гистограммы/волновую функцию.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Пока работает двигатель, не прикасайтесь к движущимся и горячим компонентам. Не надевайте свободную одежду. В противном случае возможна травма и даже смерть.

6. Попросите помощника запустить двигатель и подождите несколько минут прежде чем приступить к проведению теста, чтобы дать датчику HO_2 достаточно прогреться.
7. Снимите минимальное, максимальное и ус-

редненное показания, выдаваемые датчиком HO_2 или наблюдайте гистограмму/осциллограмму. Среднее показание исправного датчика HO_2 составляет около 450-550 mV пост. тока. Минимальное и максимальное показания должны отклоняться более, чем на 300-600 mV. Как правило, показания датчика HO_2 могут отклоняться от 100 до 900 mV; если диапазон колебаний датчика не достаточно широкий, датчик неисправен. Кроме того, диапазон колебаний может смещаться вверх или вниз по шкале. Например, если диапазон колебаний составляет от 400 до 900 mV, датчик неисправен, поскольку показания «выдавливаются» в обогащенный диапазон (пока система подачи топлива работает исправно). То же справедливо и для диапазона колебаний «выдавляемого» вниз в диапазон обеднения. Средняя точка диапазона колебаний должна находиться между 400 и 500 mV. И наконец, если напряжение датчика HO_2 отклоняется слишком медленно (как правило, волна напряжения должна колебаться относительно средней точки 500 mV несколько раз в секунду), датчик неисправен.

В результате неплотного подсоединения проводов и/или цепей заземления нормальные показания напряжения датчика O_2 могут сдвинуться вверх в обогащенный диапазон или вниз в обедненный диапазон. Перед тем как заменить компонент, что может и не устранить неисправность, целесообразно проверить состояние проводов и проводимость.

8. Обогащите топливно-воздушную смесь пропаном и наблюдайте за показаниями цифрового мультиметра. Среднее напряжение на выходе датчика HO_2 должно подняться в обогащенный диапазон.
9. Обедните смесь, либо отсоединив один из разъемов жгутов от форсунок, либо отсоединив вакуумную трубку. При этом среднее напряжение на выходе датчика HO_2 должно опуститься в обедненный диапазон.
10. Если датчик HO_2 работал не так, как указано, он неисправен и его следует заменить.
11. Поверните выключатель зажигания в положение OFF, отсоедините цифровой мультиметр и все соединительные провода. Снова подсоедините разъем жгута автомобиля к гибкому разъему датчика. Если требуется, подсоедините разъем проводки к форсунке и/или вакуумные трубки.
12. При необходимости сотрите диагностические коды неисправности (DTC) из памяти модуля ECM/PCM.

ТЕСТ 3 – ОСЦИЛЛОГРАФ

См. рисунок 16

При проведении этого теста для проверки работы подогреваемого датчика кислорода (HO_2) применяется осциллограф.

Этот тест касается только подогреваемого датчика кислорода (HO_2) и первичного подогреваемого датчика кислорода (PHO_2), установленных перед каталитическим нейтрализатором.

1. Запустите двигатель и дайте ему прогреться до нормальной рабочей температуры.
2. Поверните выключатель зажигания в положение OFF, затем отыщите разъем датчика HO_2 . Подсоедините вывод осциллографа к клемме **выходного сигнала** разъема датчика HO_2 со стороны жгута. Более подробную информацию по подключению осциллографа к автомобилю см. в инструкции изготовителя на осциллограф.
3. Включите осциллограф.
4. Установите амплитуду осциллографа на 200 mV на одно деление, а время – на 1 секунду на одно деление. Выберите кратность изме-

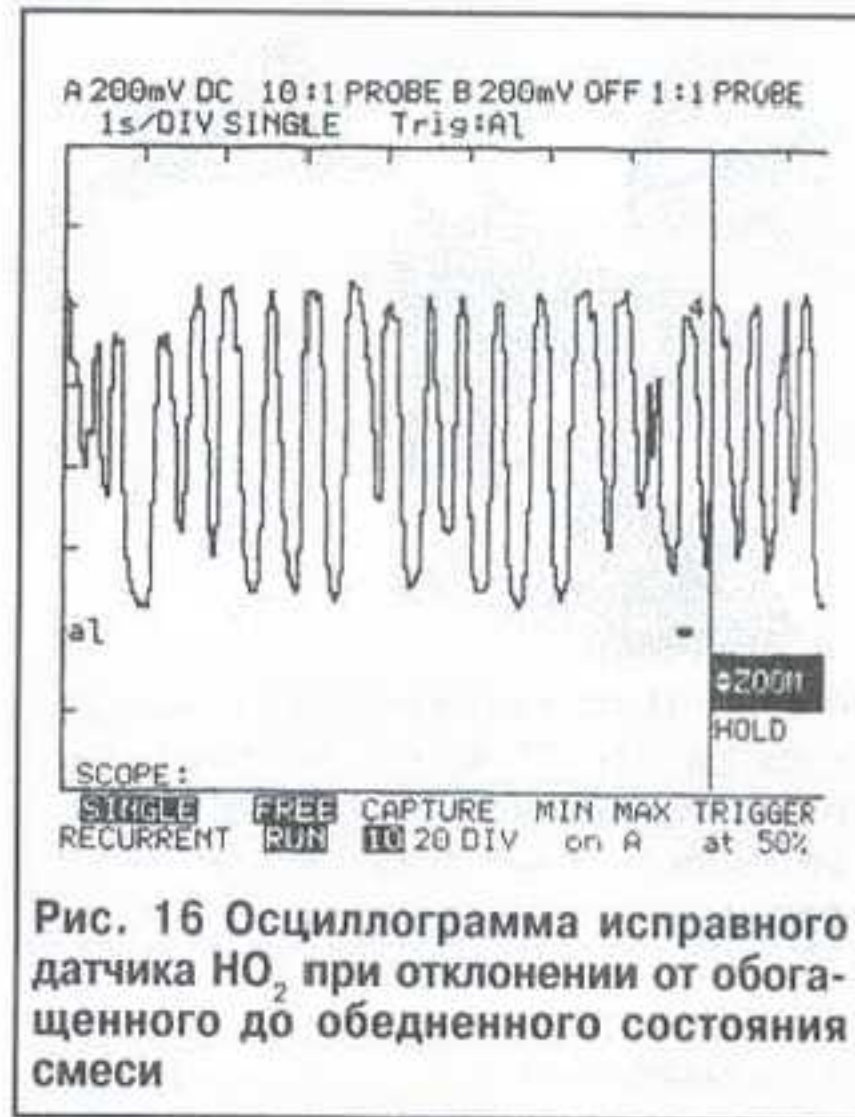


Рис. 16 Осциллограмма исправного датчика HO_2 при отклонении от обогащенного до обедненного состояния смеси

рения пробника 1:1 и подсоедините заземляющий вывод осциллографа к заведомо исправной, чистой земле двигателя. Установите функцию сигнала на автоматический или внутренний запуск развертки осциллографа.

5. Запустите двигатель и установите обороты на 2000 об/мин.
6. Осциллограф должен показать форму волны, отражающую переключение датчика HO_2 между обедненным (100-300 mV) и обогащенным (700-900 mV) состоянием смеси. Датчик должен переключаться между обогащением и обеднением или обеднением и обогащением (проходя через среднюю точку 500 mV) несколько раз в секунду. Кроме того, диапазон каждой волны должен достигать значения выше 700 mV и ниже 300 mV. Однако, время от времени допускаются пики с малой крутизной характеристики.
7. Обогащите топливно-воздушную смесь, подав пропан в двигатель, и наблюдайте за показаниями осциллографа. Диапазон колебаний датчика HO_2 должен переместиться в сторону обогащения.
8. Обедните смесь, либо отсоединив вакуумную трубку, либо отсоединив один из разъемов жгутов от форсунок. Наблюдайте за показаниями осциллографа; форма волны датчика HO_2 должно опуститься в обедненный диапазон.
9. Если форма волны датчика HO_2 не отклоняется соответствующим образом, не центрируется на значении около 500 mV при нормальной работе двигателя, не поднимается в обогащенный диапазон при добавлении пропана в двигатель или не опускается в обедненный диапазон при отсоединении вакуумного шланга или разъема форсунки, датчик неисправен.
10. Снова подсоедините разъем к форсунке или вакуумный шланг.
11. Отсоедините осциллограф от автомобиля.

ТЕСТ 4 – ТЕСТ ЦЕПИ ПОДОГРЕВАТЕЛЯ

См. рисунок 17

Цепь подогревателя в подогреваемом датчике кислорода (HO_2) призвана подогреть и стабилизировать датчик быстрее, чем датчик без подогрева. Тем самым достигается повышенная управляемость автомобилем и экономия топлива даже при температуре двигателя ниже нормальной, т.к. система управления подачей топлива может скорее войти в режим работы с обратной связью (более эффективный чем режим работы без обратной связи). Поэтому, если нагревательный элемент вый-



Рис. 17 Тестирование цепи подогревателя датчика O_2 можно провести при помощи цифрового мультиметра, переключив его на измерение сопротивления

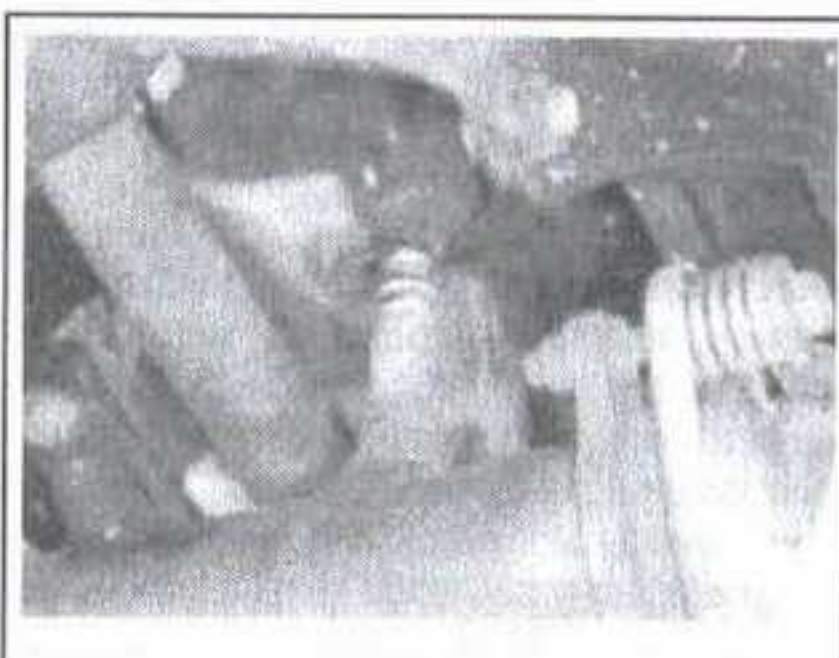


Рис. 18 Подогреваемый датчик кислорода (HO_2) вкручивается в систему выпуска. Перед откручиванием отсоедините от датчика гибкий провод

дет из строя, датчик HO_2 все еще может работать нормально после того, как прогреется до нормальной температуры. Это займет больше времени, чем обычно и может вызвать умеренные проблемы с управляемостью автомобиля, пока двигатель не прогреется до нормальной рабочей температуры.

Если нагревательный элемент окажется неисправным, замените датчик HO_2 .

1. Отыщите гибкий разъем датчика O_2 .
2. Проведите визуальную проверку разъема, убедитесь, что он вставляется правильно, что все контакты прямые, плотные без следов коррозии или повреждения.
3. Отсоедините гибкий разъем датчика от разъема жгута автомобиля.
5. Переключите цифровой вольтметр на измерение сопротивления (омы), подсоедините первый вывод цифрового вольтметра к клемме питания нагревательного элемента, а другой вывод — к клемме земли нагревательного элемента гибкого разъема датчика, затем наблюдайте за показаниями сопротивления.
 - a. Если между клеммами питания нагревательного элемента и земли нагревательного элемента нет проводимости, датчик неисправен. Замените его новым и повторите тест.
 - b. Если проводимость между клеммами есть, но сопротивление менее 10 Ом или более 40 Ом, датчик неисправен. Замените его новым и повторите тест.
5. Поверните выключатель зажигания в положение OFF, отсоедините цифровой вольтметр и все соединительные провода. Снова подсоедините разъем жгута автомобиля к гибкому разъему датчика.
6. При необходимости сотрите диагностические коды неисправности (DTC) из памяти модуля ECM/PCM.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

См. рисунки 18, 19 и 20

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

В датчиках применяется гибкий провод и разъем. Этот гибкий провод не следует отсоединять от датчика. Повреждение или снятие гибкого провода и разъема может отрицательно повлиять на работу датчика кислорода. Следите за тем, чтобы электрический разъем и решетчатый торец датчика был чистым и не забивался смазкой. Не очищайте датчик какими бы то ни было чистящими средствами! Бывает трудно открутить датчик HO_2 , когда температура двигателя ниже $48^\circ C$, а приложив чрезмерное усилие, можно повредить резь-

бу в выпускном коллекторе или выхлопной трубе; неукоснительно следуйте процедуре снятия.

1. Убедитесь, что выключатель зажигания находится в положении OFF, затем отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
 2. Поднимите и надежно закрепите автомобиль.
 3. Отыщите датчик кислорода. Он выступает из выхлопной трубы (похож на свечу зажигания).
 4. Отсоедините электрический разъем датчика.
- Для откручивания датчика кислорода в продаже имеются фирменные специальные ключи, торцовые или накидные. Эти инструменты облегчают работу и часто позволяют избежать ненужных повреждений.**
5. Осторожно открутите датчик против часовой стрелки, затем выньте из коллектора или трубы.

Для установки:

6. Во время откручивания и после него обращайтесь с наконечником датчика с осторожностью, если он будет использоваться повторно. Не допускайте его соприкосновения с жидкостями или грязью. Не чистите и не мойте его.
7. Нанесите тонкий слой противозадирной присадки на резьбу датчика, но НЕ допускайте ее попадания на наконечник датчика.
8. Установите датчик на выхлопную трубу.
9. Подсоедините электрический разъем, убедитесь, что разъем чистый, а соединение плотное.
10. Осторожно опустите автомобиль.
11. Подсоедините отрицательный кабель к аккумулятору и введите код безопасности радиоприемника.

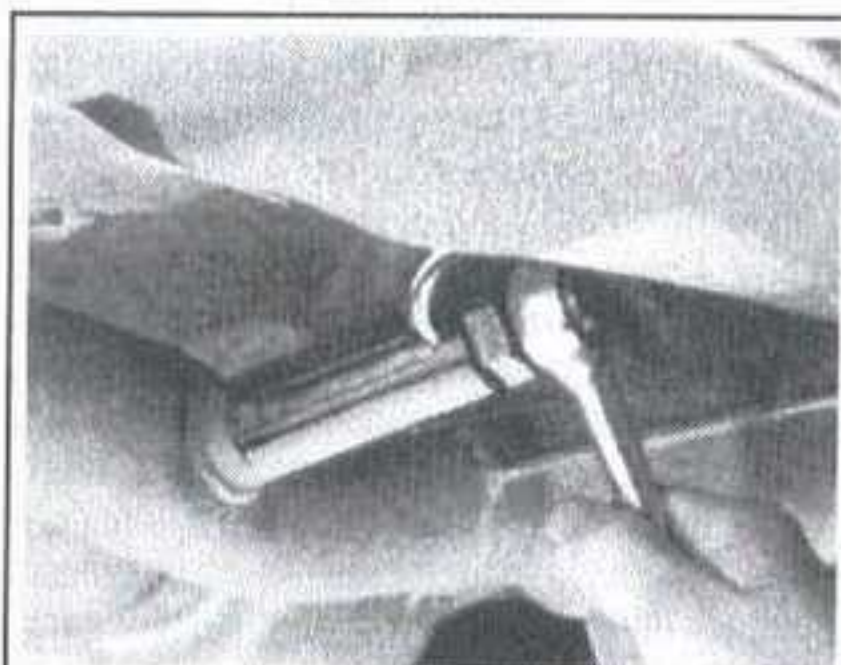


Рис. 19 Подогреваемый датчик кислорода (HO_2) можно выкрутить при помощи глубокой головки с прорезью под гибкий провод

КЛАПАН-РЕГУЛЯТОР ПОДАЧИ ВОЗДУХА НА ОБОРОТАХ ХОЛОСТОГО ХОДА

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

См. рисунок 21

Частоту оборотов холостого хода двигателя контролирует и регулирует модуль управления двигателем/модуль управления силовой передачей (ЕСМ/РСМ) при помощи клапана-регулятора подачи воздуха на оборотах холостого хода (IAC). Клапан регулирует расход воздуха, который подается в обход дроссельной заслонки и позволяет поддерживать обороты холостого хода двигателя постоянными даже при изменении нагрузки на двигатель на холостом ходу. Это особенно важно при включении в работу электропотребителей, например, кондиционера.

Минимальное значение подачи воздуха на оборотах холостого хода задается на заводе-изготовителе при помощи стопорного винта. Такая регулировка позволяет части воздуха идти в обход дроссельной заслонки независимо от положения клапана IAC. Сочетание такого расхода воздуха и положения клапана IAC позволяет модулю ЕСМ/РСМ регулировать обороты холостого хода двигателя. При нормальной работе двигателя на холостом ходу клапаном IAC управляет модуль ЕСМ/РСМ, который удерживает его в требуемое положение. Выполнять регулировку при проведении периодического обслуживания не требуется.

Несанкционированное изменение минимального значения подачи воздуха на оборотах холостого хода, заданного на заводе-изготовителе, может привести к преждевременному выходу клапана IAC из строя или неустойчивой работе двигателя на оборотах холостого хода.

ТЕСТИРОВАНИЕ

Прежде чем приступить к тестированию клапана IAC, проверьте крепеж, шланги, соединения и кольцевые уплотнения на повреждение, неплотность или утечку.

1. Запустите двигатель.
2. Дайте двигателю прогреться до нормальной рабочей температуры, на которую указывает один полный цикл работы вентилятора.
3. Отсоедините электрический разъем от клапана IAC.
4. При отсоединении клапана IAC частота оборотов двигателя должна заметно упасть. Если отмечается падение частоты оборотов, но прерывистый холостой ход продолжается, проверьте жгут электропроводки на наличие участков с высоким напряжением или оголенных проводов.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.



Рис. 20 Нанесите противозадирную присадку только на резьбу подогреваемого датчика кислорода (HO_2)



Рис. 21 Вид клапана IAC в разрезе. Для поддержания частоты оборотов холостого хода постоянной, клапан регулирует расход воздуха, подаваемого в обход дроссельной заслонки во впускной коллектор

2. Отсоедините жгут электропроводки от клапана IAC.
 3. Открутите оба крепежных болта.
 4. Снимите клапан IAC и выбросьте старые сальники или прокладки.
- Для установки:**
5. Тщательно очистите контактные поверхности под прокладку.
 6. Установите клапан IAC на корпус дроссельной заслонки с новыми сальниками или прокладками.
 7. Вставьте и затяните крепежные болты.
 8. Подсоедините разъем жгута к клапану IAC.
 9. Если автомобиль поднимался, опустите его.
 10. Подсоедините отрицательный кабель к аккумулятору.

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ ДВИГАТЕЛЯ

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

См. рисунок 22

Датчик температуры охлаждающей жидкости (ECT) представляет собой термистор - датчик, сопротивление которого изменяется в зависимости от температуры жидкости. Сопротивление датчика уменьшается с увеличением температуры жидкости и увеличивается с уменьшением температуры жидкости. Сигнал от этого датчика используется модулем РСМ для определения правильного соотношения компонентов в топливно-воздушной смеси при данной рабочей температуре двигателя. Модуль РСМ регулирует состав смеси путем изменения длительности открытия электрически управляемых форсунок. Если датчик ECT отсоединен, модуль РСМ считывает очень высокое сопротивление и двигатель может запуститься из холодного состояния, однако, по мере увеличения температуры двигателя при работе на обогащенной смеси двигатель будет терять мощность и заглохнет.

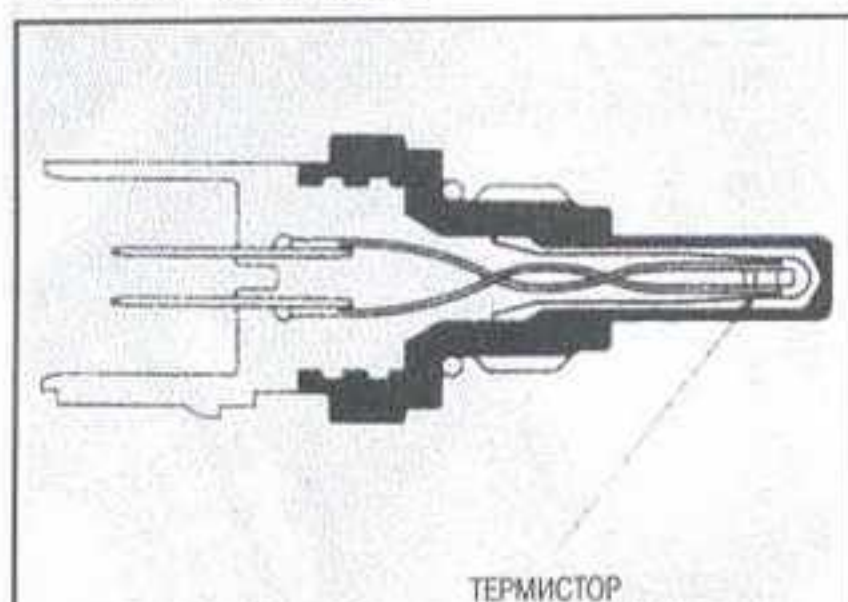


Рис. 22 Датчик ECT представляет собой «термистор» - датчик, сопротивление которого изменяется в зависимости от температуры жидкости

ТЕСТИРОВАНИЕ

1. Отсоедините жгут электропроводки двигателя от датчика ECT.
2. Подсоедините омметр между двумя клеммами датчика ECT.
3. Убедившись, что выключатель зажигания находится в положении **OFF** и что двигатель холодный, измерьте сопротивление датчика и запишите его.
4. Подсоедините жгут электропроводки двигателя к датчику.
5. Запустите двигатель и дайте ему прогреться до нормальной рабочей температуры.
6. После прогрева поверните выключатель зажигания в положение **OFF**.
7. Снова отсоедините жгут электропроводки двигателя от датчика ECT.
8. Измерьте сопротивление датчика ECT на горячем двигателе и запишите его значение.
9. На холодном двигателе сопротивление датчика ECT должно составлять 5000 Ом. По мере увеличения температуры двигателя сопротивление датчика ECT должно уменьшаться. При нормальной рабочей температуре сопротивление датчика ECT должно составлять 100-400 Ом.
10. Если показания не соответствуют указанным, датчик может быть неисправен.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
2. Слейте охлаждающую жидкость двигателя и отдайте на повторную переработку.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не открывайте, не обслуживайте и не опорожняйте радиатор или систему охлаждения, пока они горячие; от пара и горячей жидкости можно получить серьезные ожоги. Сливая жидкость, также помните, что этилен-гликолевый антифриз привлекает собак и кошек, которые могут выпить то, что осталось в незакрытых контейнерах или в лужах на земле. В определенных количествах это может привести к смерти. Сливайте хладагент в герметичный контейнер. Хладагент можно использовать повторно, если только он не загрязнен или использовался несколько лет.

3. Отсоедините разъем датчика ECT.
 4. Выкрутите датчик ECT из корпуса дроссельной заслонки.
- Для установки:**
5. Установка выполняется в порядке, обратном снятию. Нанесите на резьбу датчика герметик Teflon®.
 6. Заправьте систему охлаждения двигателя.
 7. Запустите двигатель и проверьте, нет ли утечек охлаждающей жидкости.
 8. При необходимости прокачайте систему охлаждения.

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ВСАСЫВАЕМОГО ВОЗДУХА

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

См. рисунок 23

Датчик температуры всасываемого воздуха (IAT) используется модулем РСМ для контроля за температурой воздуха во впускном коллекторе. Сопротивление уменьшается при увеличении температуры воздуха. При этом на модуль РСМ подается сигнал, указывающий температуру поступающего воздуха. Этот датчик используется модулем РСМ для определения рас-

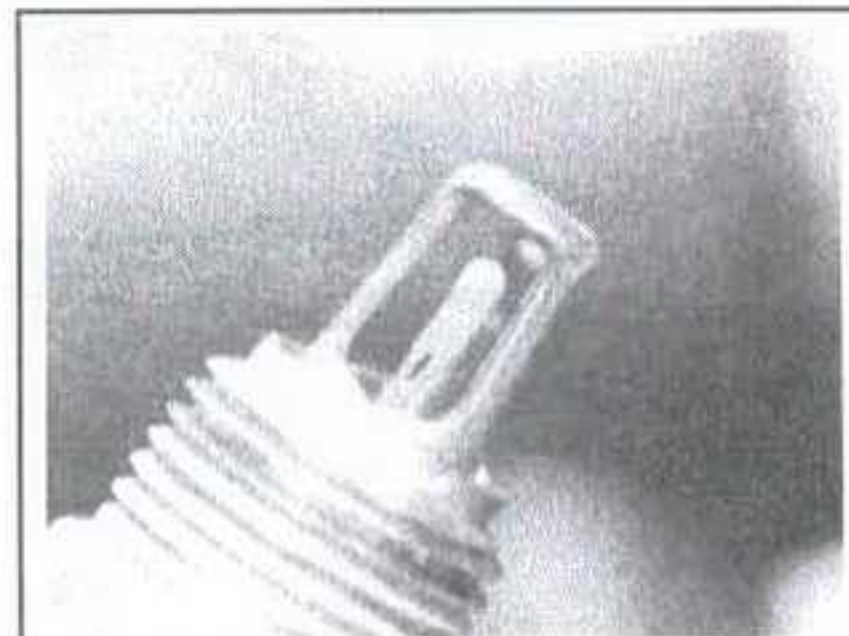


Рис. 23 В наконечник датчика IAT встроен открытый термистор, который изменяет сопротивление датчика. Сопротивление уменьшается с увеличением температуры воздуха

пределения зажигания и соотношения компонентов в топливно-воздушной смеси. Информация от этого датчика дополняет информацию от датчика давления для расчета плотности воздуха, направляемого в цилиндры.

ТЕСТИРОВАНИЕ

См. рисунки 24 и 25

1. Поверните выключатель зажигания в положении **OFF**.
2. Отсоедините жгут электропроводки от датчика IAT.
3. Измерьте сопротивление между клеммами датчика.
4. Сравните измеренные значения со значениями в таблице.
5. Если сопротивление вне допуска, датчик IAT может быть неисправен.
6. Подсоедините жгут электропроводки к датчику.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
2. Отсоедините электрический разъем датчика IAT.
3. Выкрутите крепежные винты из датчика (некоторые модели могут выкручиваться из коллектора).
4. Снимите датчик IAT со впускного коллектора.

Для установки:

5. Нанесите на резьбу датчика герметик Teflon®.
6. Установите датчик на впускной коллектор.
7. Подсоедините разъемы к датчику IAT.
8. Подсоедините отрицательный кабель к аккумулятору.

ДАТЧИК АБСОЛЮТНОГО ДАВЛЕНИЯ В КОЛЛЕКТОРЕ (MAP)

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

См. рисунок 26

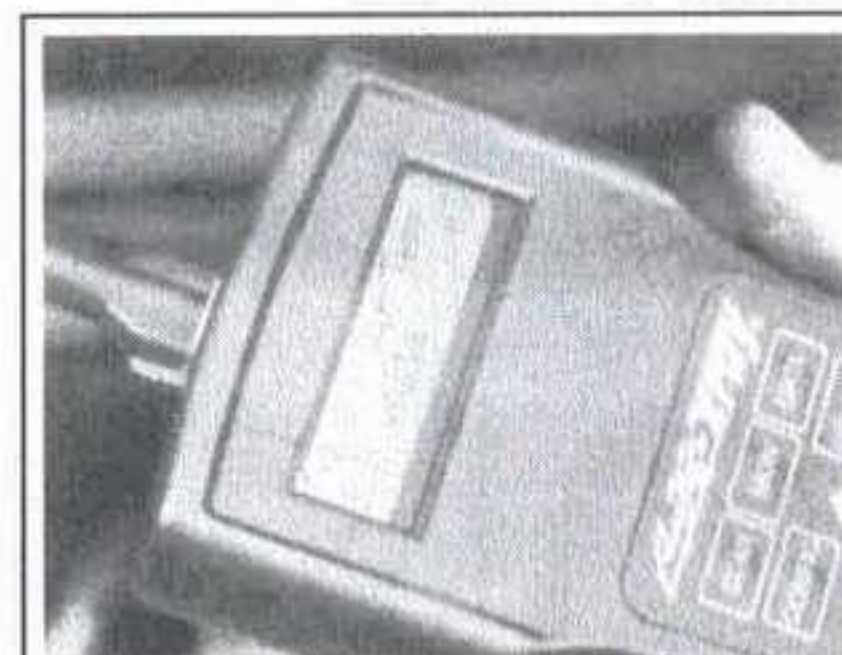


Рис. 24 Работу датчика IAT можно контролировать соответствующим сканером

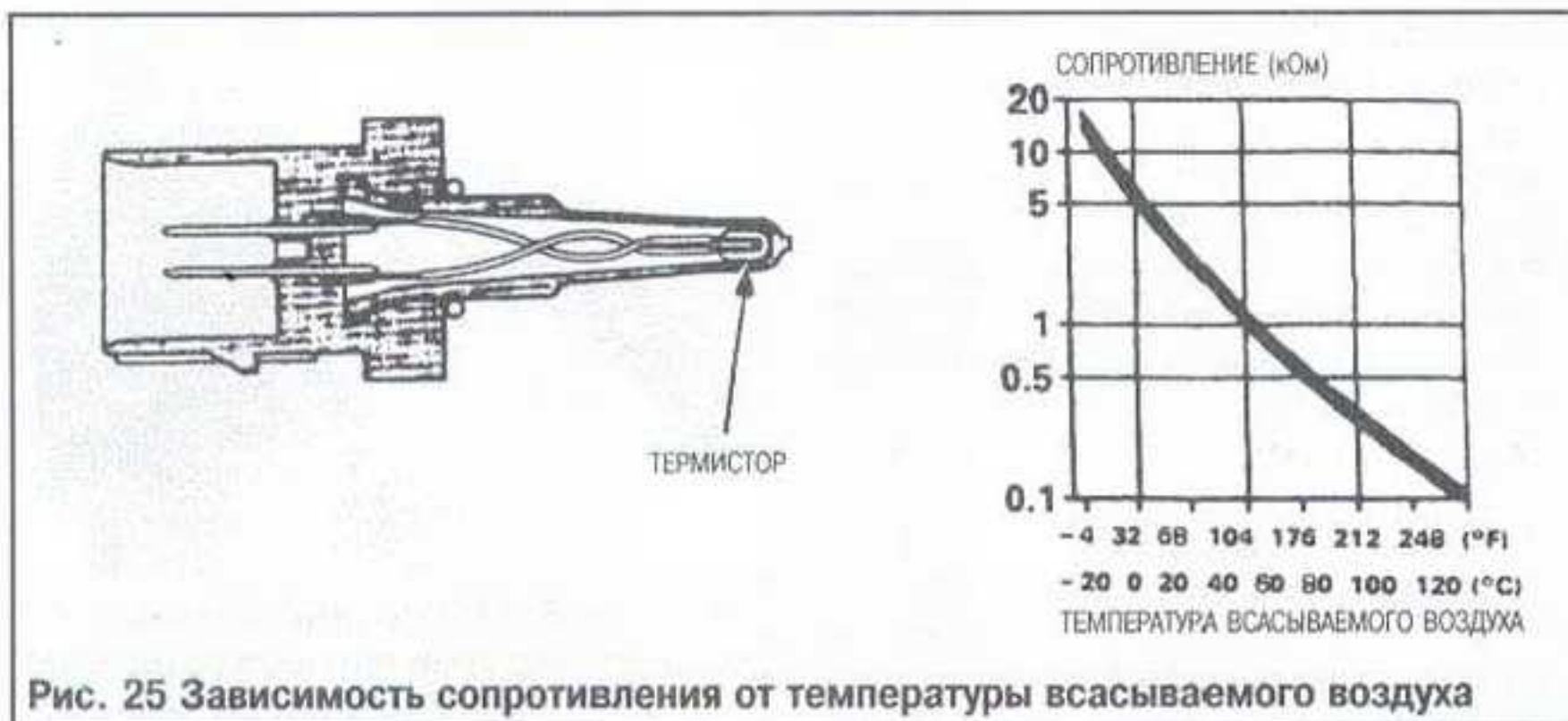


Рис. 25 Зависимость сопротивления от температуры всасываемого воздуха



Рис. 26 Датчик абсолютного давления в коллекторе (MAP)

Датчик абсолютного давления в коллекторе (MAP) измеряет разрежение во впускном коллекторе и преобразует его в сигнал напряжения. Чем больше разрежение, тем меньше сигнал напряжения, который подается на модуль PCM. Датчик MAP работает в диапазоне 0,5-3,0V. Для проверки правильности работы модуль PCM сравнивает показания датчиков TP и MAP. Несовпадение показаний датчиков TP и MAP приводит к загоранию индикаторной лампы неисправности (MIL). Датчик MAP подает на модуль PCM информацию о нагрузке на двигатель.

ТЕСТИРОВАНИЕ

1. Проверьте соединения в разъеме датчик абсолютного давления в коллекторе (MAP).
2. Проверьте клеммы в разъеме на наличие коррозии или неплотное соединение, которое может быть причиной высокого сопротивления.
3. При необходимости отремонтируйте или замените электрические соединения.
4. Если считывается код 3, в системе может иметься электрическая неисправность.
5. Отсоедините электрический разъем от датчика MAP.
6. Поверните ключ зажигания в положение ON.
7. Подсоедините положительный вывод вольтметра к левой клемме № 1.
8. Подсоедините отрицательный пробник к

(клемме № 2) зелено-белому проводу в жгуте. Не прикасайтесь к датчику MAP со стороны контактов.

9. При правильном подсоединении вольтметра напряжение должно составить 5 V.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
2. Отсоедините вакуумные трубки от датчика MAP.
3. Выкрутите крепежные болты из датчика MAP.
4. Снимите датчик MAP.
5. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

ДАТЧИК ПОВОРОТА ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

См. рисунки 27 и 28

Датчик поворота дроссельной заслонки (TP) представляет собой потенциометр, который подает на модуль PCM сигнал, прямо пропорциональный углу поворота дроссельной заслонки. Датчик TP устанавливается с торца корпуса дроссельной заслонки и соединен с валом дроссельной заслонки. Датчик TP контролирует перемещение и положение дроссельной заслонки и подает соответствующий электрический

сигнал на модуль PCM. Эти сигналы используются модулем PCM для регулирования соотношения компонентов в топливно-воздушной смеси, распределения зажигания и, если установлен, работы клапана EGR в соответствии с нагрузкой на оборотах холостого хода, при частично открытом и широко открытом положении дроссельной заслонки. Датчик TP не подлежит регулировке.

От модуля PCM на датчик TP подается опорный сигнал напряжением 5 V и цепь заземления. Цепь обратного сигнала замыкается на щетку, которая ходит по резистору внутри датчика. Чем шире открывается дроссельная заслонка, тем дальше по резистору перемещается щетка. В широко открытом положении дроссельной заслонки щетка по существу создает петлю между опорным сигналом и обратным сигналом, возвращая весь или почти весь 5V-сигнал обратно на модуль PCM. На оборотах холостого хода обратный сигнал должен составлять около 0,9 V.

Для определения того, исправно ли работает система, модуль PCM сравнивает показания датчиков TP и MAP.

ТЕСТИРОВАНИЕ

См. рисунок 29

1. При неработающем двигателе и включенном зажигании проверьте напряжение в цепи обратного сигнала датчика TP, осторожно подсоединив пробники цифрового вольтметра к разъему со стороны жгута.
2. Напряжение должно быть между 0,2 и 1,4 V на холостом ходу.
3. Медленно поверните шкив дроссельной заслонки в широко открытое положение и следите за напряжением по цифровому вольтметру. Напряжение должно медленно возрасти до значения чуть меньше 4,8 V.
4. Если же напряжения нет, проверьте жгут электропроводки на наличие питающего напряжения (5,0 V) и земли (0,3 V или менее), руководствуясь соответствующей электросхемой. Если питающее напряжение и земля имеются, но нет напряжения на выходе датчика TP, замените датчик. Если питающее напряжение и земля вне допуска, проведите необходимый ремонт жгута или модуля PCM.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
2. Отсоедините жгут электропроводки от датчика TP.
3. Выкрутите оба крепежных винта датчика.
4. Снимите датчик TP с валика дроссельной заслонки.

Для установки:

5. Закрепите датчик TP на валике дроссельной заслонки.



Рис. 27 Вид в разрезе датчика поворота дроссельной заслонки (TP) фирмы Honda



Рис. 28 Зависимость напряжения на выходе датчика TP от угла поворота дроссельной заслонки



Рис. 29 Работу датчика IAT можно контролировать соответствующим сканером

6. Вставьте и затяните крепежные винты датчика.
7. Подсоедините жгут электропроводки к датчику.
8. Подсоедините отрицательный кабель к аккумулятору.

ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ (УГЛА ПОВОРОТА) КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

См. рисунок 30

Датчик положения (угла поворота) коленчатого вала (СКР) используется для контроля за частотой оборотов двигателя и определяет распределение зажигания для форсунок каждого цилиндра. На моделях Odyssey датчик СКР также применяется для обнаружения пропусков зажигания.

На моделях CR-V и Odyssey 1995 датчик СКР расположен в нижней части корпуса распределителя. В случае выхода датчика из строя следует заменить корпус распределителя зажигания.

На моделях Odyssey 1996-00 датчик СКР расположен под нижней крышкой ремня привода ГРМ за шкивом коленвала.

ТЕСТИРОВАНИЕ

Модели CR-V и Odyssey 1995

1. Повернув выключатель зажигания в положение OFF, отсоедините электрический разъем сбоку корпуса распределителя.
2. Измерьте сопротивление между следующими двумя проводами датчика СКР:
 - Модели CR-V: Синий и белый провода. Сопротивление должно составлять 300-700 Ом.
 - Модели Odyssey 1995: Сине-зеленый и сине-желтый провода. Сопротивление должно составлять 700-1300 Ом.
3. Если сопротивление отличается от нормы, замените корпус распределителя.

Модели Odyssey 1996-00

1. Повернув выключатель зажигания в положение OFF, отсоедините электрический разъем датчика СКР под нижней крышкой ремня привода ГРМ.
2. Измерьте сопротивление между двумя проводами датчика СКР:
 - Модели Odyssey 1996-97: 500-1000 Ом.
 - Модели Odyssey 1998-00: 1850-2450 Ом.
3. Если сопротивление вне допуска, замените датчик СКР.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Модели CR-V и Odyssey 1995

См. рисунок 31

1. Отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
2. Снимите крышку с распределителя, оставив провода подсоединенными и отставьте в сторону.
3. Отсоедините электрические разъемы сбоку корпуса распределителя.
4. Нанесите метку между корпусом распределителя и головкой цилиндров и снимите кор-

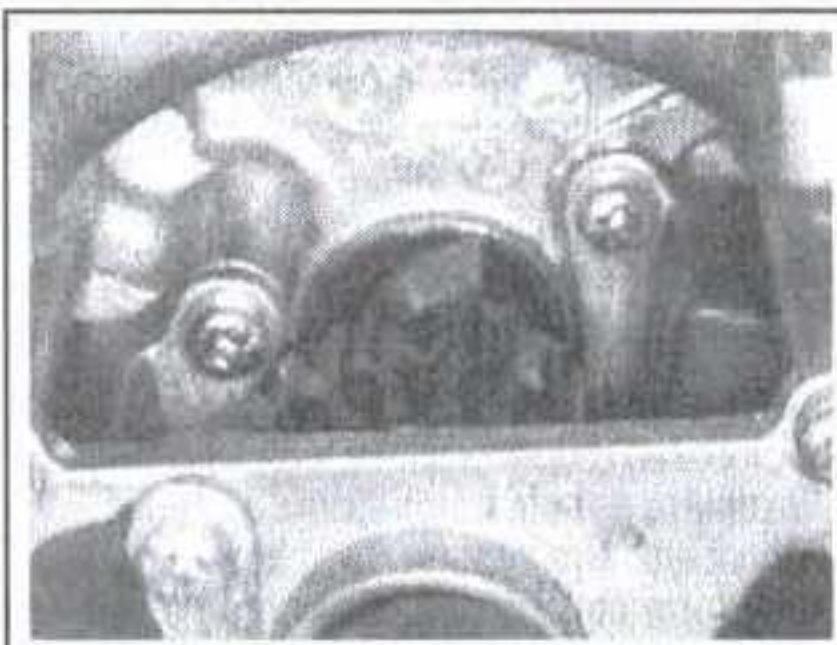
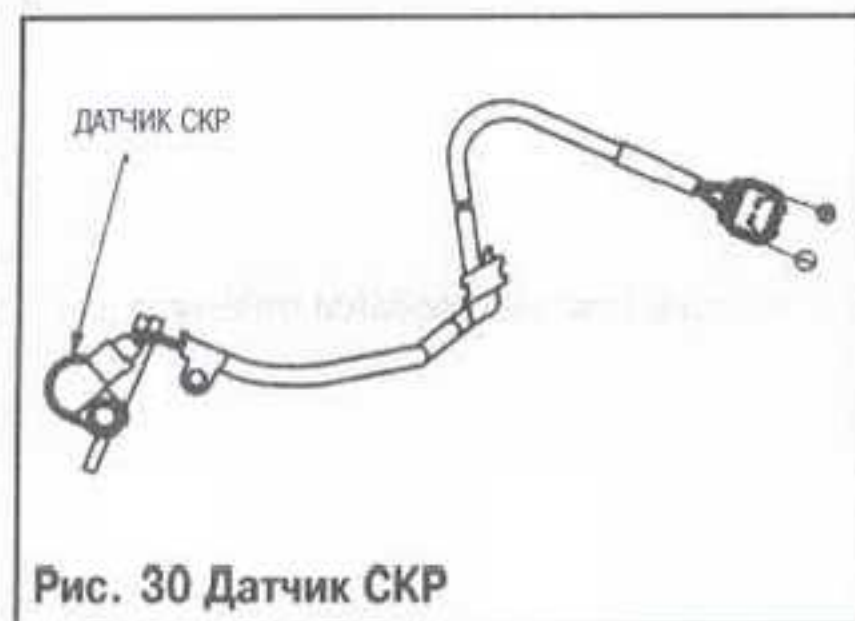


Рис. 31 Ротор датчика положения (угла поворота) коленчатого вала (СКР) в нижней части корпуса распределителя похож на небольшую шестерню - модели CR-V и Odyssey 1995

пус распределителя в сборе.

Для установки:

5. Переставьте компоненты, которых нет в сменном корпусе распределителя в сборе.
6. Установите корпус распределителя в сборе в порядке, обратном снятию.
7. Проверьте и отрегулируйте распределение зажигания, как указано в главе 1.

Модели Odyssey 1996-00

1. Отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
 2. Отсоедините электрический разъем датчика СКР спереди нижней крышки ремня привода ГРМ.
 3. Снимите ремни привода дополнительного оборудования. См. подробности по снятию ремней в главе 1.
 4. Снимите шкив коленвала. См. подробности по замене ремня привода ГРМ в главе 3.
 5. Снимите нижнюю крышку ремня привода ГРМ.
 6. Снимите датчик СКР.
- На моделях Odyssey 1996-00 датчик СКР является частью датчика верхней мертвой точки (TDC) и его следует заменять в сборе с ним.
7. Установите датчик СКР в порядке, обратном снятию.

ДАТЧИК ОТКЛОНЕНИЯ ЧАСТОТЫ ОБОРОТОВ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА

На моделях Odyssey датчик отклонения частоты оборотов коленвала (СКФ) не применяется. Для контроля за отклонением частоты оборотов коленвала на моделях Odyssey используется датчик угла поворота коленвала (СКР).

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Датчик отклонения частоты оборотов колен-

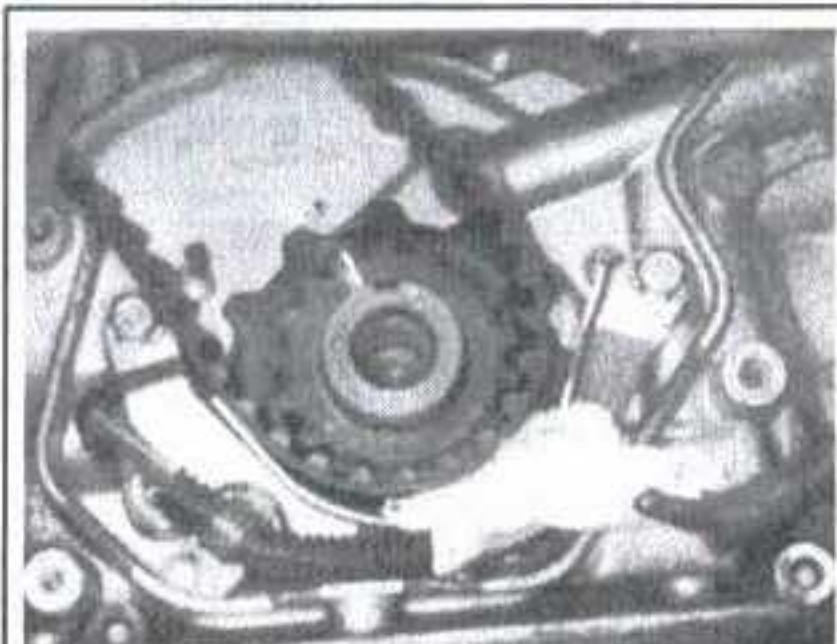


Рис. 32 Датчик СКФ расположен под нижней крышкой ремня привода ГРМ за шкивом коленвала. Для контроля за частотой оборотов коленвала используется большое зубчатое колесо

ла (СКФ) используется модулем PCM для контроля за отклонением частоты оборотов коленвала. Система диагностики состоит из ротора импульсного генератора, установленного на коленчатом вале, и датчика импульсов на блоке двигателя. Модуль PCM контролирует отклонения частоты оборотов коленвала на основе сигнала от датчика СКФ и определяет перебои в зажигании двигателя, которые произошли из-за отклонения частоты оборотов коленвала свыше установленного допуска.

ТЕСТИРОВАНИЕ

1. Повернув выключатель зажигания в положение OFF, отсоедините разъем от датчика СКФ.
2. Измерьте сопротивление между двумя клеммами.
3. Сопротивление должно составлять 1,6-3,2 кОм.
4. Если сопротивление вне допуска, замените датчик.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

См. рисунок 32

Датчик расположен под нижней крышкой ремня привода ГРМ за шкивом коленвала.

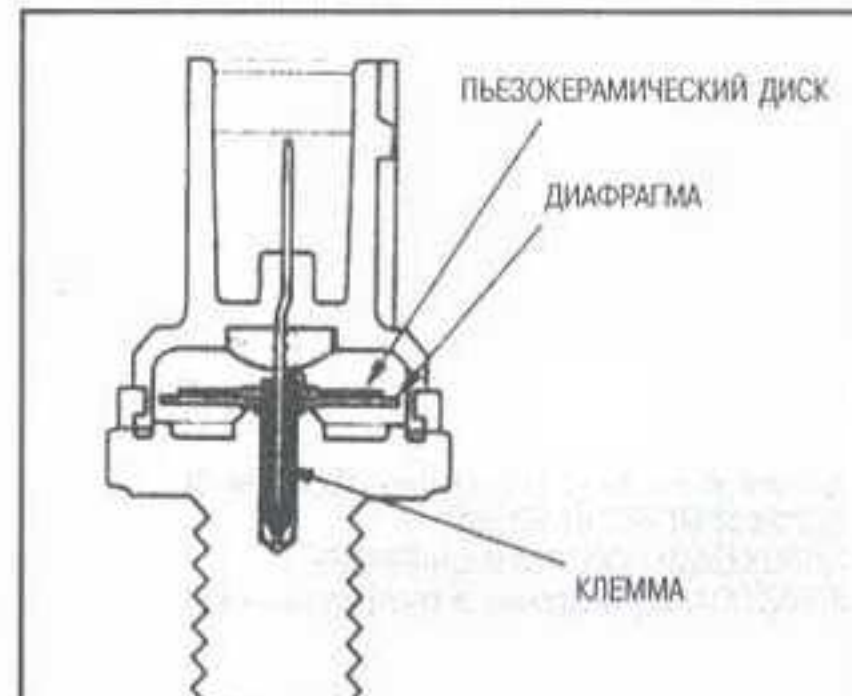
1. Отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
2. Поднимите и надежно закрепите автомобиль.
3. Снимите грязевой щиток двигателя.
4. Снимите ремни привода насоса гидроусилителя рулевого управления, генератора и кондиционера. Подробности см. в главе 1.
5. Снимите шкив коленвала и нижнюю крышку ремня привода ГРМ. Подробнее см. процедуру снятия ремня привода ГРМ в главе 3.
6. Отсоедините электрический разъем датчика СКФ рядом с генератором. Открутите болты крепления датчика и снимите датчик.
7. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

ДАТЧИК ДЕТОНАЦИИ

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

См. рисунок 33

Датчик детонации (KS) используется для контроля за детонацией в камере сгорания. Детонация возникает в том случае, когда топливо в камере сгорания сгорает неравномерно и не полностью. Детонация может возникать по ряду причин, включая чрезмерное опережение зажигания, чрезмерное отложение нагара в камере сгорания, неправильно подобранный тепловой ряд свечей зажигания или использование бензина с низким октановым числом. Для повышения эффективности двигателя на модуль PCM подается сигнал от датчика детонации. Обнаружив детонацию, модуль PCM реагирует на нее путем регулирования распре-



деления зажигания до тех пор, пока детонация не исчезнет. Датчик работает по принципу формирования сигнала на основе частоты детонации, зафиксированной пьезокерамическим диском внутри датчика. Диск поглощает ударные волны от детонации и оказывает давление на металлическую диафрагму внутри датчика. При этом пьезоэлектрические кристаллы внутри диска сжимаются и диск генерирует сигнал напряжения, пропорциональный частоте детонации, от 0 до 1 V.

ТЕСТИРОВАНИЕ

Хотя датчик предназначен для обнаружения детонации внутри двигателя, неплотно закрепленный кронштейн или разболтанная крепежная деталь рядом с датчиком может быть ошибочно воспринята датчиком как детонация. Некорректный сигнал также может быть подан на модуль ECU/PCM от неплотно сидящего или перетянутого при замене датчика.

Тест для этого датчика не предусмотрен. Он формирует свой собственный сигнал, исходя из информации, собранной при работающем двигателе. Датчики установлены сбоку блока двигателя рядом с головкой цилиндров. Работу датчиков можно проконтролировать соответствующим сканером с выводом информации на дисплей. Сведения по получению доступа к данным см. в указаниях, сопровождающих сканер. Единственно возможный тест состоит в проверке проводимости жгута между модулем PCM и датчиком. Также убедитесь, что все электрические разъемы чистые и исправные.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.

2. Отыщите датчик, установленный сбоку блока двигателя. Если автомобиль требуется поднять, поднимите и надежно закрепите автомобиль.
3. Отсоедините разъем датчика.
4. Ослабьте и открутите датчик детонации при помощи головки соответствующего размера.

Для установки:

5. Осторожно вверните датчик в блок двигателя.
6. Затяните датчик с моментом 31 Nm.
7. Подсоедините разъем к датчику.
8. Опустите автомобиль, если его поднимали для получения доступа.
9. Подсоедините отрицательный кабель к аккумулятору.

ДАТЧИК СКОРОСТИ АВТОМОБИЛЯ

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

См. рисунок 34

Датчик скорости автомобиля (VSS) – это электромагнитный датчик, сигнал от которого поступает на модуль управления силовой передачей (PCM) и спидометр. Датчик измеряет частоту вращения на вторичном валу коробки передач и подает сигнал напряжения переменного тока на модуль PCM, который и определяет соответствующую скорость автомобиля.

ТЕСТИРОВАНИЕ

1. Отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
2. Отсоедините разъем жгута электропроводки от датчика.
3. Измерьте цифровым вольтметром сопротивление между клеммами датчика. Если сопротивление составляет 190-250 Ом, дат-

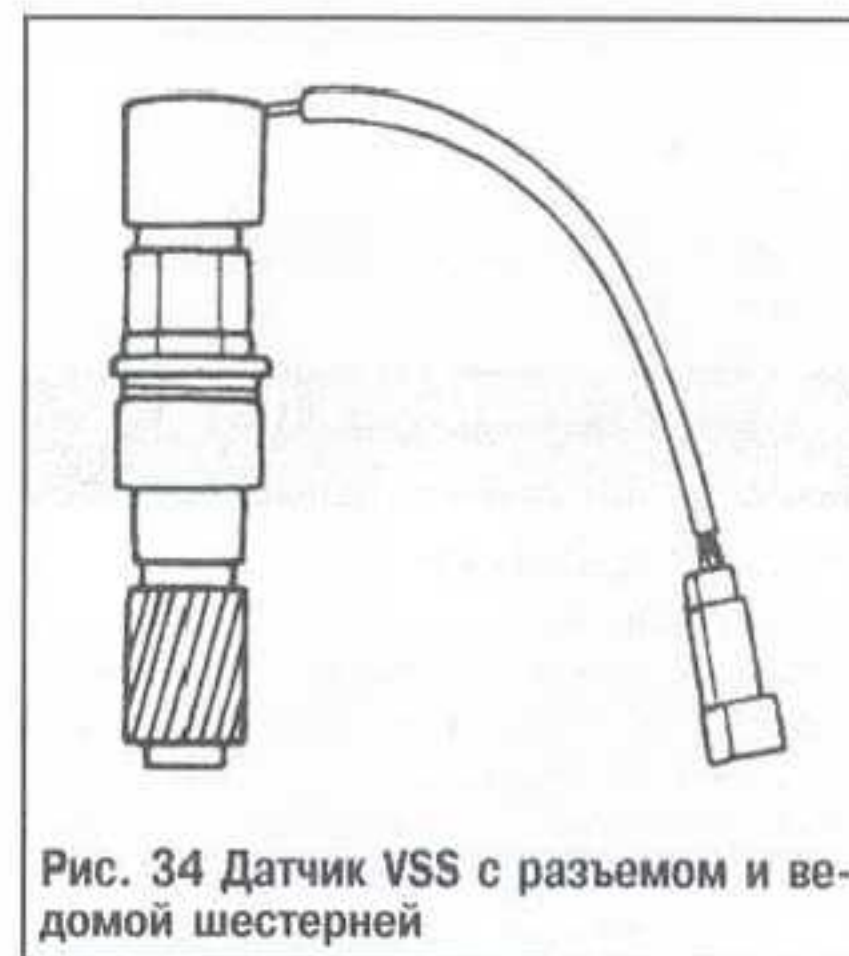


Рис. 34 Датчик VSS с разъемом и ведомой шестерней

чик исправен.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
2. Отсоедините трехконтактный разъем от датчика VSS.
3. Открутите крепежные детали, которые крепят датчик VSS к картеру коробки передач в сборе.
4. Снимите датчик VSS.

Для установки:

5. Установите датчик VSS.
6. Установите крепежные болты.
7. Подсоедините трехконтактный разъем к датчику.
8. Подсоедините отрицательный кабель к аккумулятору.

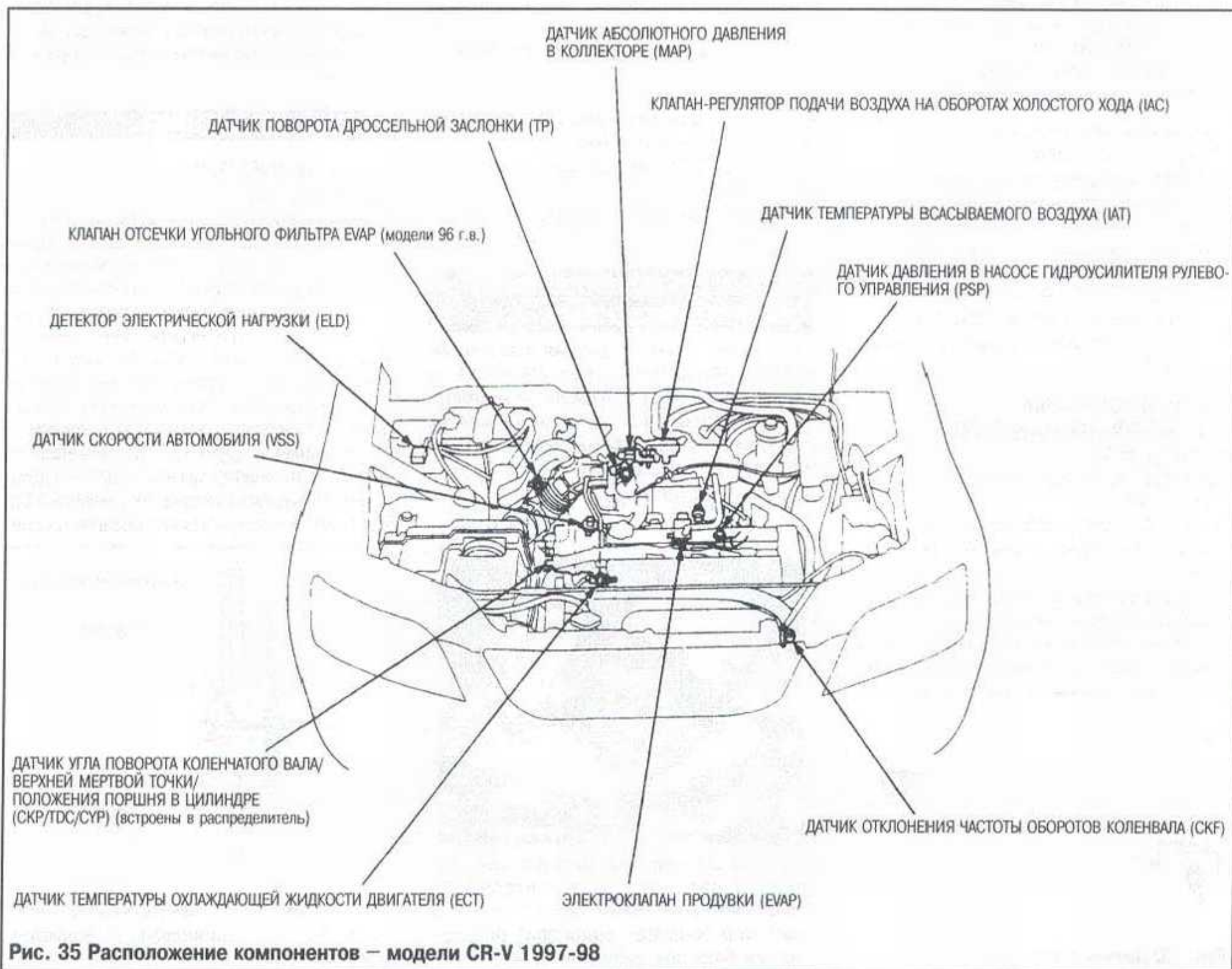


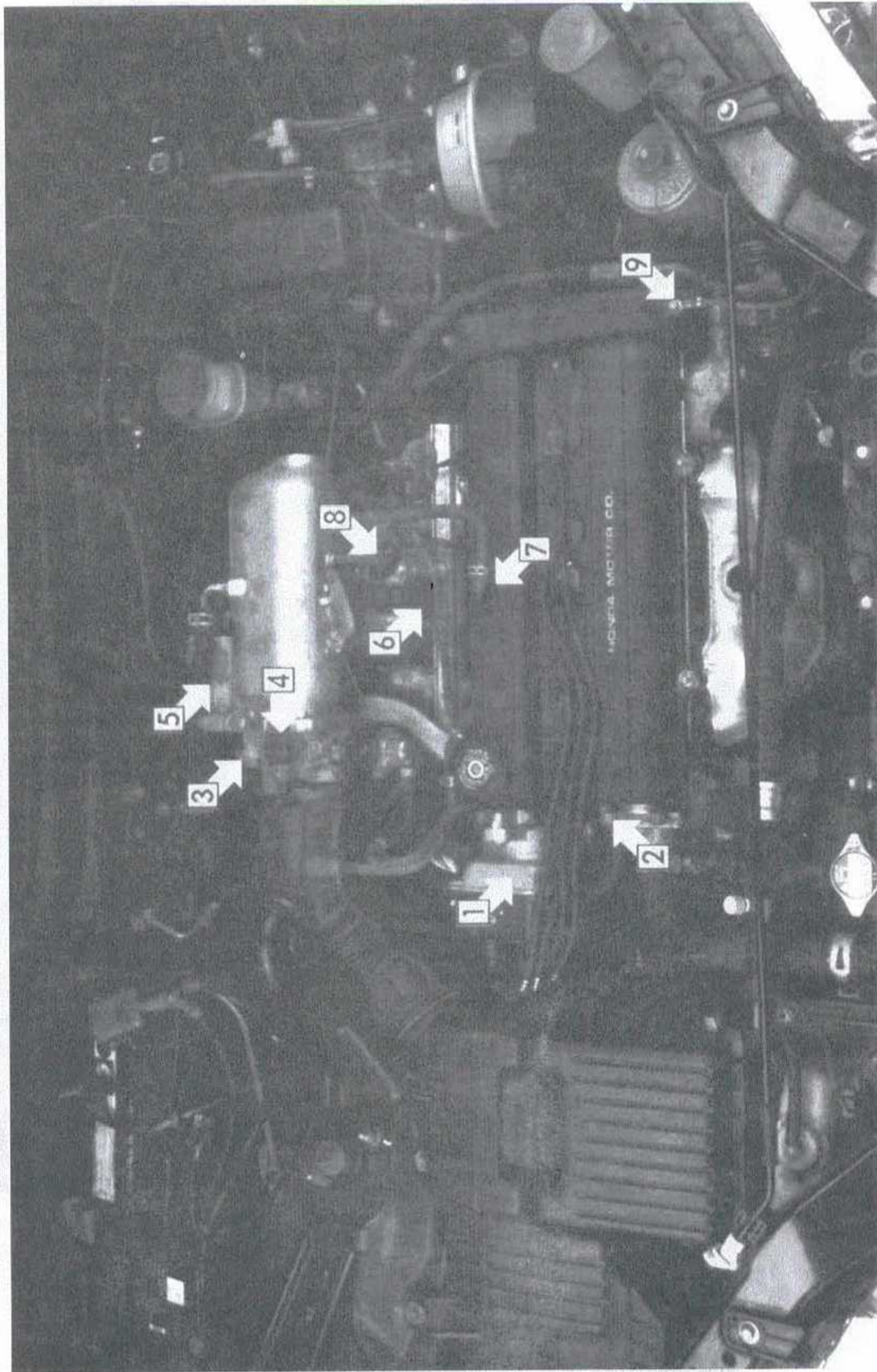
Рис. 35 Расположение компонентов – модели CR-V 1997-98

РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ

См. рисунки 35, 36, 37 и 38

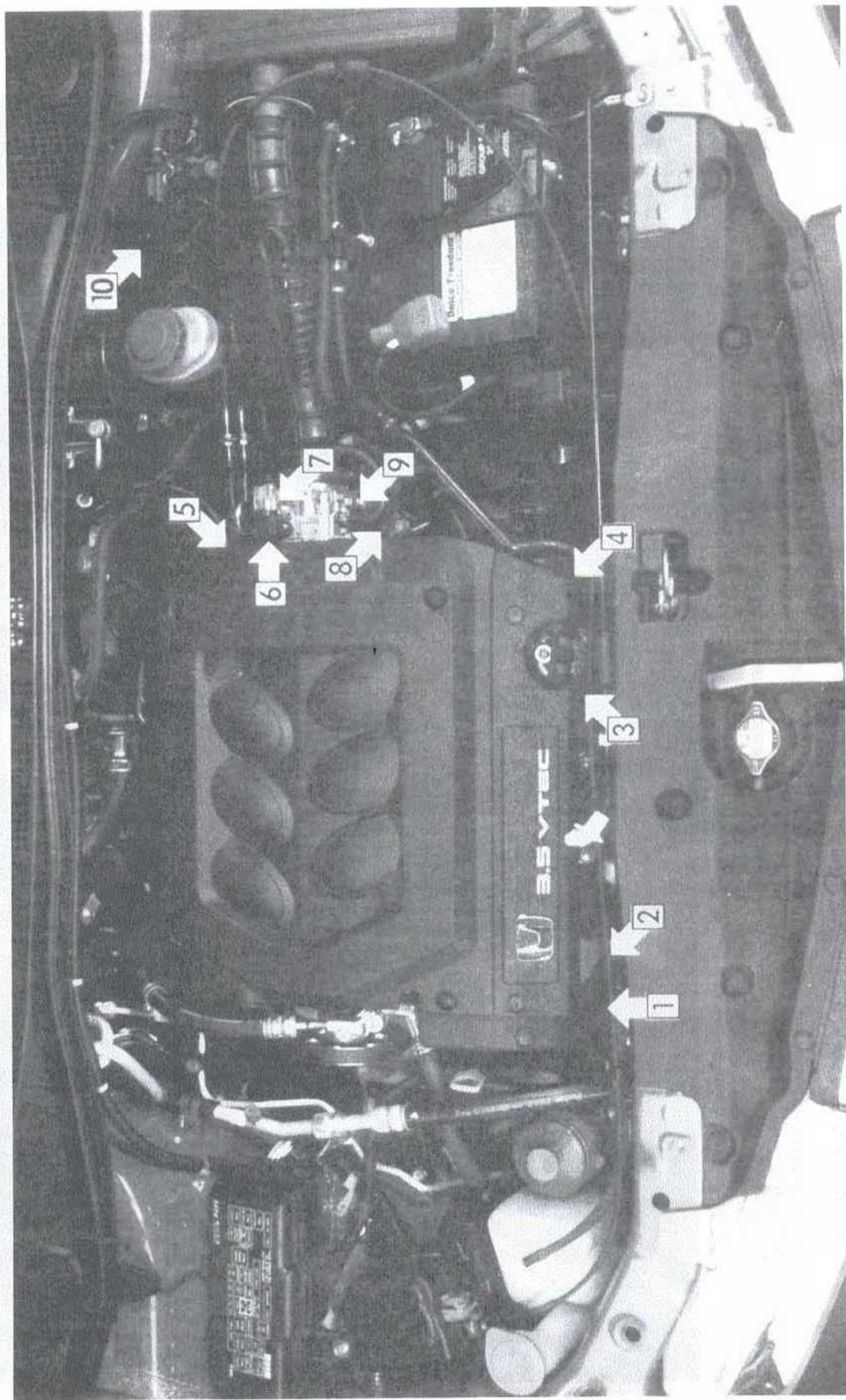
РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ СНИЖЕНИЕМ ТОКСИЧНОСТИ ВЫХЛОПА – МОДЕЛИ CR-V

- | | | |
|--|--|--|
| 1. Датчик угла поворота коленчатого вала (СКР)/вер-
хней мертвой точки (ТДС)/положения поршня в ци-
линдре (СУР) | 4. Датчик абсолютного давления в коллекторе
(МАР) | 7. Клапан принудительной вентиляции картера
(PCV) |
| 2. Датчик температуры охл. жидкости двигателя (ЕСТ) | 5. Клапан-регулятор подачи воздуха на оборо-
тах холостого хода (IAC) | 8. Датчик температуры всасываемого воздуха (IAT) |
| 3. Датчик поворота дроссельной заслонки (ТР) | 6. Электроклапан продувки (EVP) | 9. Датчик отклонения частоты оборотов коленва-
ла (СКФ) |



РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ СНИЖЕНИЕМ ТОКСИЧНОСТИ ВЫХЛОПА – МОДЕЛИ ODYSSEY V6

- | | | |
|---|---|---|
| 1. Датчик верхней мертвой точки 1/2 (TDC1, TDC2) | 5. Клапан принудительной вентиляции картера (PCV) | 8. Клапан-регулятор подачи воздуха на оборотах холостого хода (IAC) |
| 2. Датчик угла поворота коленчатого вала (СКР) | 6. Датчик температуры всасываемого воздуха (IAT) | 9. Датчик поворота дроссельной заслонки (TP) |
| 3. Датчик детонации (КС) | 7. Датчик абсолютного давления в коллекторе (MAP) | 10. Электроклапан продувки (EVAP) |
| 4. Датчик температуры охл. жидкости двигателя (ЕСТ) | | |



КОДЫ НЕИСПРАВНОСТИ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Как в моделях CR-V, так и Odyssey для управления топливной системой, системой зажигания и выпуска двигателя применяется модуль управления двигателем/модуль управления силовой передачей (ЕСМ/РСМ). Модуль ЕСМ/РСМ оценивает режим работы двигателя на основе информации, полученной от датчиков. Модуль ЕСМ/РСМ также способен распознавать, когда выходной или входной сигнал датчика оказывается вне допуска для данного компонента.

Если у датчика поврежден или отсоединился провод или датчик вышел из строя, на модуль ЕСМ/РСМ от этого датчика подается искаженный сигнал. Модулю ЕСМ/РСМ неизвестно, в чем причина неисправности, однако, он распознает, что сигнал ненормальный для данного компонента. Для того, чтобы двигатель продолжал работать, модуль ЕСМ/РСМ использует для данного датчика значение по умолчанию, однако, эффективность работы двигателя может ухудшиться. При возникновении такого состояния модуль ЕСМ/РСМ вводит в свою память диагностический код неисправности (DTC).

Если состояние достаточно серьезное, чтобы причинить потенциальное повреждение другому компоненту, загорается ИНДИКАТОРНАЯ ЛАМПА НЕИСПРАВНОСТИ (лампочка MIL) или ИНДИКАТОР «ПРОВЕРЬТЕ ДВИГАТЕЛЬ» (CHECK ENGINE) и продолжает гореть после запуска двигателя.

Диагностическое тестирование выполняется путем проверки сигналов на входе и выходе блока управления ЕСМ/РСМ и доступа к памяти неисправностей модуля ЕСМ/РСМ. В модуле ЕСМ, установленном на моделях Odyssey 1995 г.в., предусмотрена возможность проведения бортовой диагностики, результаты которой расшифровываются по количеству миганий лампы. Модели CR-V и Odyssey 1999-00 соответствуют требованиям системы бортовой диагностики версии II (OBD II) и доступ к памяти неисправностей выполняется при помощи подходящего сканера, на дисплее которого и высвечиваются коды неисправностей.

СКАНЕРЫ

На всех моделях 1996-00 г.в. для считывания диагностического кода неисправности (DTC) должен использоваться сканер стандарта OBD II. Подобные инструменты изготавливаются различными фирмами; покупатель должен быть уверен, что прибор подходит для предназначенной цели. Сканер хорошего качества должен сопровождаться исчерпывающими инструкциями по его применению. Следуйте этим инструкциям, если они отличаются от того, что сказано в настоящем руководстве.

Сканер позволяет считывать коды, введенные в память модуля ЕСМ/РСМ, а также просматривать данные, посылаемые в компьютерный модуль управления во время работы двигателя. Эта способность имеет очевидные диагностические преимущества, т.к. для тестирования компонентов часто требуется применение сканера. При помощи сканера легче собирать информацию; однако, оператор, знакомый с системой, должен правильно интерпретировать данные.

Пример полезности сканера можно увидеть в случае с датчиком температуры, у которого изменились электрические характеристики. Модуль ЕСМ/РСМ реагирует на явное повышение температуры двигателя (вызывающее сбой

4

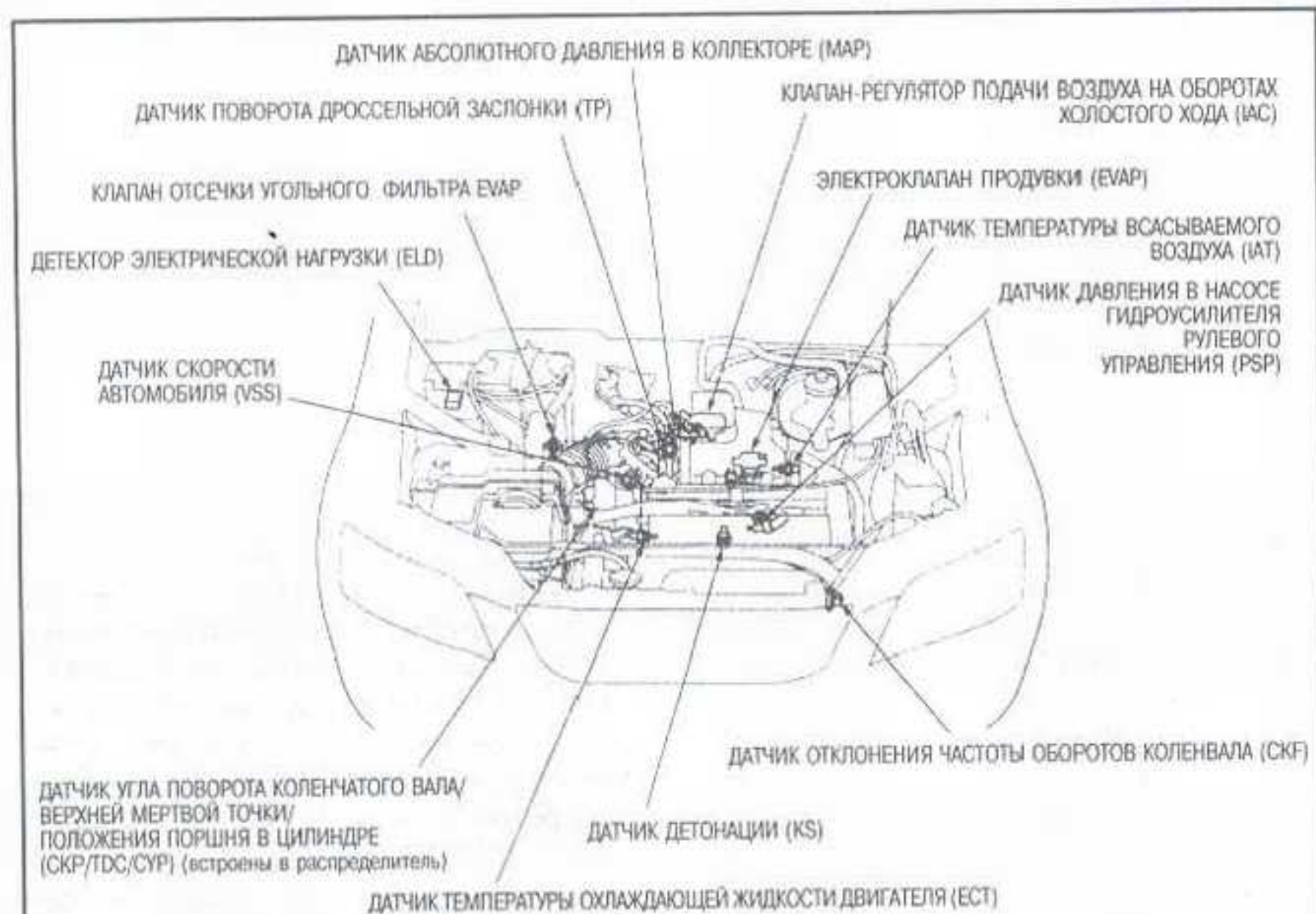


Рис. 36 Расположение компонентов – модели CR-V 1999-00

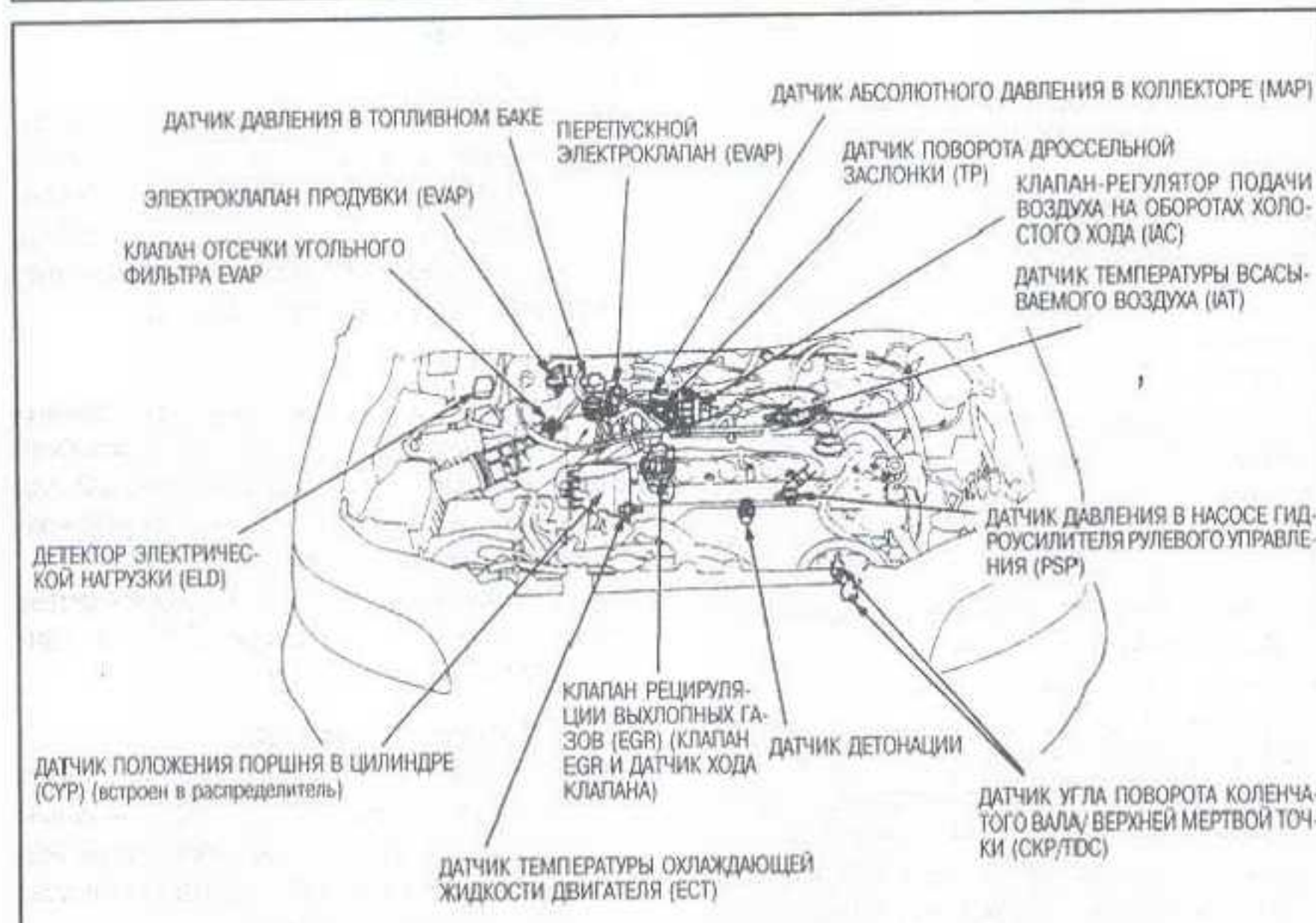


Рис. 37 Расположение компонентов – модели Odyssey 1995-98

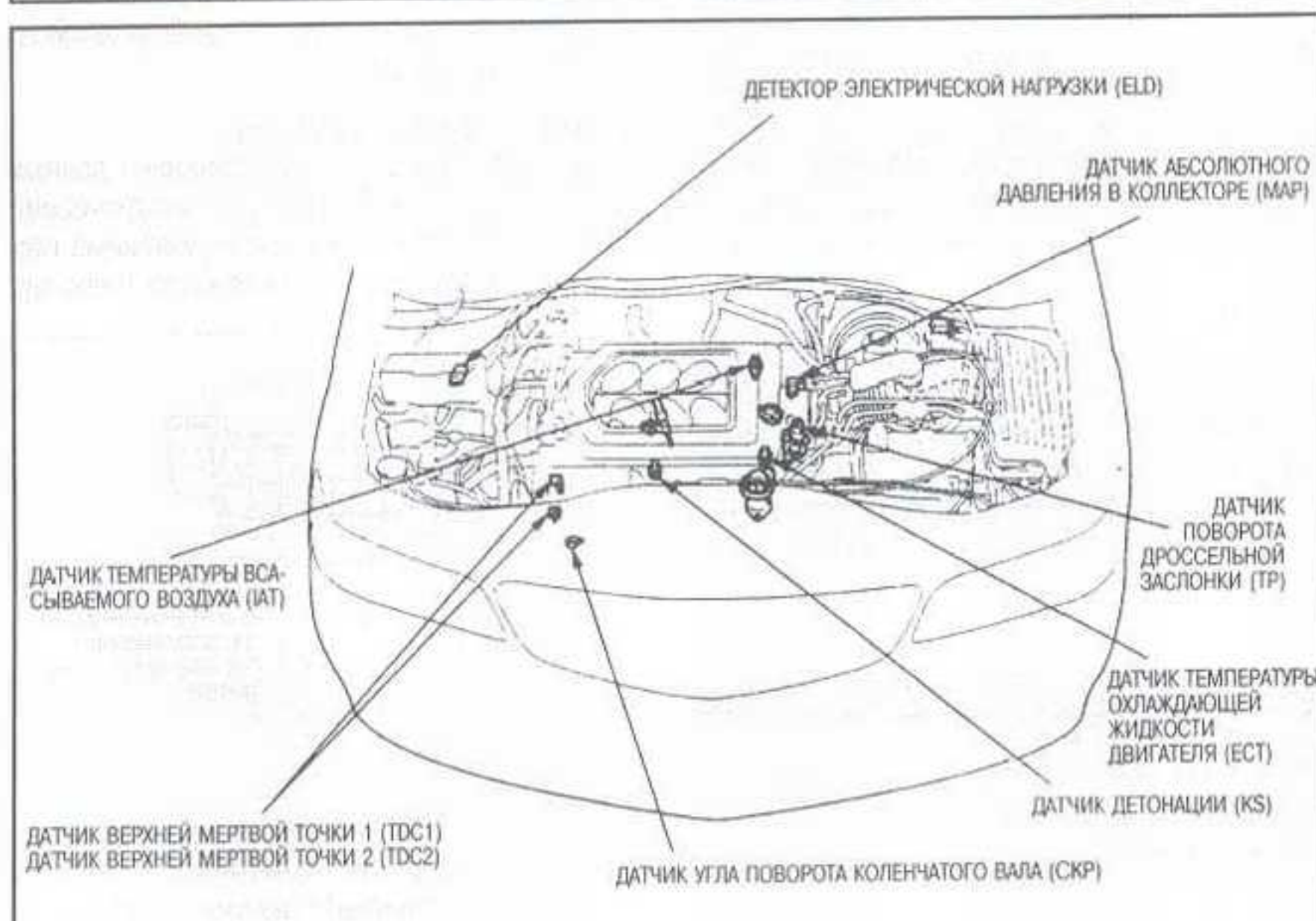


Рис. 38 Расположение компонентов – модели Odyssey 1999-00

в управлении), но напряжение датчика изменилось не настолько, чтобы в память был записан код неисправности. Подсоединив сканер, можно «увидеть» сигнал напряжения, поданный на модуль ЕСМ/РСМ; сравнение с нормальными значениями или заведомо исправным автомобилем позволит быстро выявить неисправность.

ЭЛЕКТРОПРИБОРЫ

Наиболее распространенным диагностическим электроприбором является цифровой мультиметр, который позволяет считывать и напряжение, и сопротивление и ток. Мультиметр должен иметь высокое полное сопротивление, 10 Мом в режиме вольтметра. Измерительный прибор такого типа не создает дополнительную нагрузку на цепь, которую он проверяет, что очень важно в низковольтных цепях. Мультиметр должен быть высококачественным во всех отношениях. С ним следует обращаться с осторожностью, не ударять и не ронять. Почаще заменяйте батарейки.

Среди других необходимых электроприборов можно упомянуть световой индикатор напряжения и электрические проводники для безопасного подсоединения к клеммам со стороны жгута. Для проверки некоторых датчиков, соленоидов и клапанов также требуется вакуумный насос/вакуумметр.

ДИАГНОСТИКА И ТЕСТИРОВАНИЕ

Диагностика неисправностей системы управления и/или снижения токсичности выхлопа требует внимания к деталям и надлежащего выполнения диагностических процедур. Не поддавайтесь соблазну приняться за ремонт до выполнения предварительной диагностики. Во многих случаях это поможет сократить время на диагностику, а зачастую и устранить неисправность, не прибегая к электронному тестированию.

Ниже описывается надлежащая процедура поиска неисправностей для рассматриваемых автомобилей.

ВИЗУАЛЬНАЯ/ФИЗИЧЕСКАЯ ПРОВЕРКА

Возможно, это самый критический этап диагностики, который следует выполнять немедленно после считывания кода. Детальный осмотр разъемов, электропроводки и вакуумных шлангов часто может завершиться ремонтом без проведения дальнейшей диагностики. Выполнение этого этапа зависит от квалификации техника; внимательный контролер проверит шланги снизу, а также целостность шлангов в труднодоступных местах, доступ к которым преграждает воздушный фильтр или другой компонент. Электропроводку следует тщательно проверить на наличие следов деформации, обгорания, пережатия или выпадения контакта из разъема. Разъемы требуется проверять на компонентах или жгутах; как правило, их подсоединение помогает выявить неплотную посадку.

ПРЕРЫВИСТЫЕ ОТКАЗЫ

Если неисправность возникает периодически, например, контакт неплотно сидящего разъема разрывает цепь, когда автомобиль ударяется о какое-либо препятствие, модуль РСМ воспримет неисправность как реальную, при этом на приборной панели может загореться сигнальная лампа. Если проблема самоустраняется, как в случае с контактом, который снова замыкает цепь, лампа на приборной панели через 10 секунд погаснет, но код останется в памяти компьютерного модуля управления. Когда во время диагностики появляется неожиданный код, он мог быть вызван прерывистым отказом, который самоустранился. Эти

коды также ценны для диагностики и их не следует сбрасывать со счетов.

РЕМОНТ ЦЕПИ/КОМПОНЕНТА

Коды неисправностей и данные сканера приведут к диагностике и проверке отдельной цепи. Важно отметить, что код неисправности указывает на неисправность или потерю сигнала в системе, которая находится под управлением модуля ЕСМ/РСМ, не обязательно в каком-то конкретном компоненте. У датчика может замкнуться накоротко, заржаветь или отсоединиться провод и хотя сам датчик работает нормально, сигнал, принятый модулем ЕСМ/РСМ, ненормальный.

Для определения значения кода см. соответствующую таблицу диагностических кодов. Затем компонент можно протестировать, выполнив соответствующие процедуры, приведенные в настоящей главе. Если компонент исправен, проверьте электропроводку на к.з. или разрыв цепи. Иногда весьма ценным может оказаться мнение опытного техника по системам управления.

Если код указывает на то, что неисправен модуль ЕСМ/РСМ, но после его замены неисправность не исчезает, причины могут быть следующими:

- Вышли из строя контакты в разъемах модуля ЕСМ/РСМ: Может потребоваться вынуть контакты из разъема, чтобы правильно оценить их состояние.
- Модуль ЕСМ/РСМ или чип постоянной программируемой памяти (PROM) не соответствуют своему назначению: Некорректный модуль ЕСМ/РСМ или чип PROM мог стать причиной неисправности, в результате которой в память мог быть записан код.
- Отказ прерывистый: Это означает, что неисправность отсутствует на момент проверки системы. В этом случае проведите тщательную физическую проверку всех частей рассматриваемой системы.
- Замкнутый накоротко соленоид, катушки реле или жгут: Соленоиды и реле включаются и отключаются модулем ЕСМ/РСМ посредством внутренних электронных ключей, называемых драйверами. Каждый драйвер является частью группы из четырех драйверов. Закороченный накоротко соленоид, катушка реле или жгут могут вызвать отказ модуля РСМ и отказ сменного модуля РСМ при его установке.
- Может быть неисправна постоянная программируемая память (PROM): Хотя случаи выхода PROM из строя редки, она функционирует в составе модуля ЕСМ/РСМ. Следовательно, она может быть причиной неисправности. Замените заведомо исправной PROM.
- Может быть неисправен сменный модуль ЕСМ/РСМ: После замены модуля ЕСМ/РСМ следует перепроверить исправность работы системы. Если диагностический код снова указывает на то, что проблема в модуле ЕСМ/РСМ, замените заведомо исправным модулем ЕСМ/РСМ. Хотя возможность такого сбоя маловероятна, ею не следует пренебрегать.

ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ РАЗЪЕМ

СИСТЕМЫ OBD I

Модели Odyssey 1995

См. рисунок 39

Диагностический разъем (SCS) – это двухпроводный электрический разъем в синем корпусе, расположенный под приборной панелью рядом с центральной консолью со стороны пассажира.



Рис. 39 На моделях Odyssey 1995 диагностический разъем служит для получения доступа к кодам по миганию сигнальной лампы. Вместо специнструмента можно воспользоваться канцелярской скрепкой, осторожно вставив ее в разъем со стороны жгута, чтобы временно перемкнуть оба провода

Диагностические коды неисправности (DTC) на этой модели считываются по количеству миганий сигнальной лампы.

СИСТЕМЫ OBD II

См. рисунок 40

Для получения доступа к диагностическим кодам неисправности (DTC) при помощи сканера (DST) стандарта OBD II используется 16-контактный разъем для передачи данных (DLC), соответствующий требованиям системы бортовой диагностики версии II (OBD II).

Модели CR-V

16-контактный разъем для передачи данных (DLC) стандарта OBD II – это электрический разъем в сером корпусе, расположенный под приборной панелью рядом с центральной консолью со стороны пассажира. Двухпроводный электрический разъем в синем корпусе, расположенный рядом с DLC – это диагностический разъем (SCS).

Модели Odyssey 1996-98

16-контактный разъем для передачи данных (DLC) стандарта OBD II – это электрический разъем в сером корпусе, расположенный под приборной панелью рядом с центральной консолью со стороны пассажира. Диагностический разъем (SCS) – это двухпроводный электрический разъем в синем корпусе, расположенный под приборной панелью со стороны пассажира.

Модели Odyssey 1999-00

16-контактный разъем для передачи данных (DLC) стандарта OBD II – это электрический разъем в сером корпусе, расположенный под приборной панелью за центральной консолью



Рис. 40 16-контактный разъем DLC входит в стандартную комплектацию автомобилей, соответствующих требованиям системы бортовой диагностики версии II (OBD II)

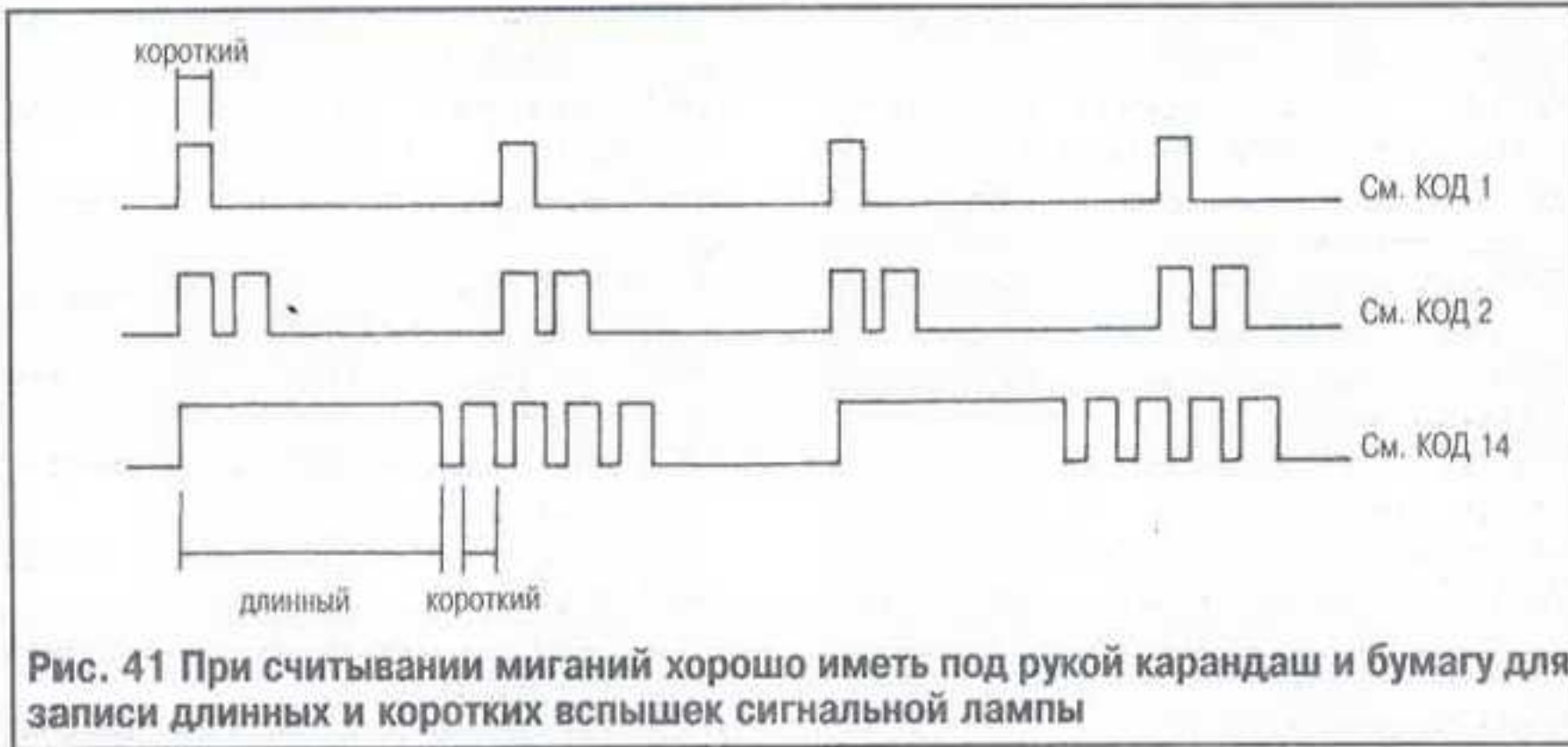


Рис. 41 При считывании миганий хорошо иметь под рукой карандаш и бумагу для записи длинных и коротких вспышек сигнальной лампы

со стороны водителя.
Двухпроводный диагностический разъем (SCS) на этих моделях не используется.

СЧИТЫВАНИЕ КОДОВ

СИСТЕМЫ OBD I
Модели Odyssey 1995
См. рисунки 41 и 42

В этой главе приводятся распечатки кодов неисправности для различных систем управления двигателем, рассматриваемых в настоящем руководстве. Не забывайте, что код указывает лишь на неисправную цепь, НО не обязательно на неисправный компонент. Ослабленный, поврежденный или заржавевший провод в какой-либо цепи может способствовать записи в память кода неисправности, когда датчик или компонент работает нормально. Перед заменой компонентов, особенно дорогостоящих, убедитесь, что они исправны.

Для запуска системы диагностики с мигающей сигнальной лампой выполните следующее:

1. Поверните выключатель зажигания в положение **OFF**.
2. Отыщите двухпроводный диагностический разъем (SCS), расположенный за центральной консолью со стороны пассажира.
3. Подсоедините специнструмент № 07PAZ-0010100 или эквивалент к диагностическому разъему или воспользуйтесь канцелярской скрепкой, осторожно вставив ее в разъем со стороны жгута.
4. Поверните выключатель зажигания в положение **ON** и наблюдайте за индикаторной лампой неисправности (MIL) или за индикатором «Check Engine» («проверьте двигатель»). Если сигнальная лампа горит, не мигая, неисправностей в памяти нет. Если сигнальная лампа начинает мигать, для каждого кода в память введено определенное количество миганий.

После выполнения ремонта сотрите коды неисправности и запустите двигатель, чтобы удостовериться, что они не возникнут снова, указывая на другие неисправности.



Рис. 42 Модуль ECM может хранить в памяти многочисленные коды неисправностей. Они могут оказаться полезными для диагностики

СИСТЕМЫ OBD II
См. рисунок 43

На всех моделях 1996-00 г.в. для считывания диагностического кода неисправности (DTC) должен использоваться сканер стандарта OBD II. При подключении сканера к автомобилю и считывании DTC следуйте инструкциям изготовителя сканера.

СТИРАНИЕ КОДОВ

СИСТЕМЫ OBD I
Модели Odyssey 1995

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При отключении или подключении питания к модулю ECM/PCM выключатель зажигания должен находиться в положении **OFF**. Если пренебречь этой мерой предосторожности, возможно серьезное повреждение.

1. Отыщите на панели плавких предохранителей под капотом предохранитель **BACK UP** (радиоприемник) на 7,5 А.



Рис. 43 При использовании сканера стандарта OBD II расшифровка диагностического кода неисправности (DTC) не представляет затруднений

2. Поверните выключатель зажигания в положение **OFF**.
3. Выньте предохранитель на 10 секунд, затем установите обратно на место.

СИСТЕМЫ OBD II
Модели CR-V и Odyssey 1996-00

Диагностические коды неисправности (DTC) можно стирать одним из двух способов: при помощи подходящего сканера стандарта OBD II или путем снятия плавкого предохранителя **BACK UP** (радиоприемник).

Преимущество использования сканера состоит в том, что любые коды, введенные в память, можно считать перед их стиранием. Это может быть удобно для последующей диагностики. При стирании введенных в память кодов неисправности путем снятия предохранителя все коды стираются одновременно. Стерев коды, Вы теряете всю информацию.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При отключении или подключении питания к модулю ECM/PCM выключатель зажигания должен находиться в положении **OFF**. Если пренебречь этой мерой предосторожности, возможно серьезное повреждение.

Для стирания кодов отыщите предохранитель **BACK UP** (радиоприемник) на 7,5 А и выполните следующее:

- На моделях CR-V и 2,2/2,3 л моделях Odyssey: расположен на панели плавких предохранителей под капотом.
 - На моделях Odyssey V6: предохранитель № 13 в коробке плавких предохранителей под приборной панелью со стороны пассажира.
1. Поверните выключатель зажигания в положение **OFF**.
 2. Выньте предохранитель на 10 секунд, затем установите обратно на место.

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ НЕИСПРАВНОСТИ

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ НЕИСПРАВНОСТИ OBD-I

Ниже приводятся диагностические коды неисправности системы бортовой диагностики версии I (OBD I). Эти коды также называют кодами мигания, поскольку для определения неисправности подсчитывают количество миганий сигнальной лампы.

- Код 0** Модуль управления двигателем (ECM)
- Код 1** Подогреваемый датчик кислорода (HO₂)
- Код 3** Абсолютное давление в коллекторе
- Код 4** Датчик угла поворота коленвала (СКР)
- Код 5** Датчик абсолютного давления в коллекторе (MAP)
- Код 6** Датчик температуры охлаждающей жидкости двигателя (ECT)
- Код 7** Датчик поворота дроссельной заслонки (TP)
- Код 8** Датчик верхней мертвой точки (TDC)
- Код 9** Датчик положения поршня в цилиндре № 1 (CYP)
- Код 10** Датчик температуры всасываемого воздуха (IAT)
- Код 12** Датчик хода клапана рециркуляции выхлопных газов (EGR)
- Код 13** Датчик барометрического давления (BARO)
- Код 14** Клапан-регулятор подачи воздуха на оборотах холостого хода (IAC)
- Код 15** Выходной сигнал зажигания
- Код 16** Форсунка
- Код 17** Датчик скорости автомобиля (VSS)
- Код 20** Детектор электрической нагрузки (ELD)
- Код 30** Сигнал А автоматической коробки передач
- Код 31** Сигнал В автоматической коробки передач
- Код 41** Подогреватель датчика кислорода (HO₂)
- Код 43** Система подачи топлива

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ НЕИСПРАВНОСТИ OBD-II

Ниже приводятся диагностические коды неисправности системы бортовой диагностики версии II (OBD II).

- P0000** Неисправностей нет
- P0100** Неисправность в цепи регулирования весового или объемного расхода воздуха
- P0101** Проблема с диапазоном/рабочими характеристиками цепи регулирования весового или объемного расхода воздуха
- P0102** Входной сигнал низкого уровня в цепи регулирования весового или объемного расхода воздуха
- P0103** Входной сигнал высокого уровня в цепи регулирования весового или объемного расхода воздуха
- P0104** Прерывистый отказ цепи регулирования весового или объемного расхода воздуха
- P0105** Неисправность цепи регулирования абсолютного давления / барометрического давления в коллекторе
- P0106** Проблема с диапазоном/рабочими характеристиками цепи регулирования абсолютного давления / барометрического давления в коллекторе
- P0107** Входной сигнал низкого уровня в цепи регулирования абсолютного давления / барометрического давления в коллекторе
- P0108** Входной сигнал высокого уровня в цепи регулирования абсолютного давления / барометрического давления в коллекторе
- P0109** Прерывистый отказ цепи регулирования абсолютного давления / барометрического давления в коллекторе
- P0110** Неисправность цепи регулирования температуры всасываемого воздуха
- P0111** Проблема с диапазоном/рабочими ха-

- рактеристиками цепи регулирования температуры всасываемого воздуха
- P0112** Входной сигнал низкого уровня в цепи регулирования температуры всасываемого воздуха
- P0113** Входной сигнал высокого уровня в цепи регулирования температуры всасываемого воздуха
- P0114** Прерывистый отказ цепи регулирования температуры всасываемого воздуха
- P0115** Неисправность цепи регулирования температуры хладагента двигателя
- P0116** Проблема с диапазоном/рабочими характеристиками цепи регулирования температуры охлаждающей жидкости двигателя
- P0117** Входной сигнал низкого уровня в цепи регулирования температуры охлаждающей жидкости двигателя
- P0118** Входной сигнал высокого уровня в цепи регулирования температуры охлаждающей жидкости двигателя
- P0119** Прерывистый отказ цепи регулирования температуры охл. жидкости двигателя
- P0120** Неисправность цепи датчика положения дроссельной заслонки/педали/выключателя «А»
- P0121** Проблема с диапазоном/рабочими характеристиками цепи датчика положения дроссельной заслонки/педали/выключателя «А»
- P0122** Входной сигнал низкого уровня в цепи датчика положения дроссельной заслонки/педали/выключателя «А»
- P0123** Входной сигнал высокого уровня в цепи датчика положения дроссельной заслонки/педали/выключателя «А»
- P0124** Прерывистый отказ цепи датчика положения дроссельной заслонки/педали/выключателя «А»
- P0125** Недостаточная температура охлаждающей жидкости для регулирования подачи топлива с замкнутым контуром
- P0126** Недостаточная температура охлаждающей жидкости для устойчивой работы
- P0130** Неисправность цепи O₂ (блок № 1, датчик № 1)
- P0131** Низкое напряжение в цепи датчика O₂ (блок № 1, датчик № 1)
- P0132** Высокое напряжение в цепи датчика O₂ (блок № 1, датчик № 1)
- P0133** Низкое быстродействие цепи датчика O₂ (блок № 1, датчик № 1)
- P0134** Цепь датчика O₂ не действует (блок № 1, датчик № 1)
- P0135** Неисправность цепи подогрева датчика O₂ (блок № 1, датчик № 1)
- P0136** Неисправность цепи датчика O₂ (блок № 1, датчик № 2)
- P0137** Низкое напряжение в цепи датчика O₂ (блок № 1, датчик № 2)
- P0138** Высокое напряжение в цепи датчика O₂ (блок № 1, датчик № 2)
- P0139** Низкое быстродействие цепи датчика O₂ (блок № 1, датчик № 2)
- P0140** Цепь датчика O₂ не действует (блок № 1, датчик № 2)
- P0141** Неисправность цепи подогрева датчика O₂ (блок № 1, датчик № 2)
- P0142** Неисправность цепи датчика O₂ (блок № 1, датчик № 3)
- P0143** Низкое напряжение в цепи датчика O₂ (блок № 1, датчик № 3)
- P0144** Высокое напряжение в цепи датчика O₂ (блок № 1, датчик № 3)
- P0145** Низкое быстродействие цепи датчика O₂ (блок № 1, датчик № 3)
- P0146** Цепь датчика O₂ не действует (блок № 1, датчик № 3)
- P0147** Неисправность цепи подогрева датчика O₂ (блок № 1, датчик № 3)
- P0150** Неисправность цепи датчика O₂ (блок № 2, датчик № 1)
- P0151** Низкое напряжение в цепи датчика O₂ (блок № 2, датчик № 1)

- P0152** Высокое напряжение в цепи датчика O₂ (блок № 2, датчик № 1)
- P0153** Низкое быстродействие цепи датчика O₂ (блок № 2, датчик № 1)
- P0154** Цепь датчика O₂ не действует (блок № 2, датчик № 1)
- P0155** Неисправность цепи подогрева датчика O₂ (блок № 2, датчик № 1)
- P0156** Неисправность цепи датчика O₂ (блок № 2, датчик № 2)
- P0157** Низкое напряжение в цепи датчика O₂ (блок № 2, датчик № 2)
- P0158** Высокое напряжение в цепи датчика O₂ (блок № 2, датчик № 2)
- P0159** Низкое быстродействие цепи датчика O₂ (блок № 2, датчик № 2)
- P0160** Цепь датчика O₂ не действует (блок № 2, датчик № 2)
- P0161** Неисправность цепи подогрева датчика O₂ (блок № 2, датчик № 2)
- P0162** Неисправность цепи датчика O₂ (блок № 2, датчик № 3)
- P0163** Низкое напряжение в цепи датчика O₂ (блок № 2, датчик № 3)
- P0164** Высокое напряжение в цепи датчика O₂ (блок № 2, датчик № 3)
- P0165** Низкое быстродействие цепи датчика O₂ (блок № 2, датчик № 3)
- P0166** Цепь датчика O₂ не действует (блок № 2, датчик № 3)
- P0167** Неисправность цепи подогрева датчика O₂ (блок № 2, датчик № 3)
- P0170** Сбой компенсации впрыска топлива (блок № 1)
- P0171** Смесь обеднена (блок № 1)
- P0172** Смесь обогащена (блок № 1)
- P0173** Сбой компенсации впрыска топлива (блок № 2)
- P0174** Смесь обеднена (блок № 2)
- P0175** Смесь обогащена (блок № 2)
- P0176** Неисправность цепи датчика качества смеси
- P0177** Проблема с диапазоном/рабочими характеристиками цепи датчика качества смеси
- P0178** Входной сигнал низкого уровня в цепи датчика качества смеси
- P0179** Входной сигнал высокого уровня в цепи датчика качества смеси
- P0180** Неисправность цепи датчика «А» температуры топлива
- P0181** Проблема с диапазоном/рабочими характеристиками цепи датчика «А» температуры топлива
- P0182** Входной сигнал низкого уровня в цепи датчика «А» температуры топлива
- P0183** Входной сигнал высокого уровня в цепи датчика «А» температуры топлива
- P0184** Прерывистый отказ цепи датчика «А» температуры топлива
- P0185** Неисправность цепи датчика «В» температуры топлива
- P0186** Проблема с диапазоном/рабочими характеристиками цепи датчика «В» температуры топлива
- P0187** Входной сигнал низкого уровня в цепи датчика «В» температуры топлива
- P0188** Входной сигнал высокого уровня в цепи датчика «В» температуры топлива
- P0189** Прерывистый отказ цепи датчика «В» температуры топлива
- P0190** Неисправность цепи датчика давления в распределительном топливопроводе
- P0191** Проблема с диапазоном/рабочими характеристиками цепи датчика давления в распределительном топливопроводе
- P0192** Входной сигнал низкого уровня в цепи датчика давления в распределительном топливопроводе
- P0193** Входной сигнал высокого уровня в цепи датчика давления в распределительном топливопроводе

датчика положения распредвала

P0344 Прерывистый отказ цепи датчика положения распредвала
P0350 Неисправность первичной/вторичной цепи катушки зажигания
P0351 Неисправность первичной/вторичной цепи катушки зажигания «А»
P0352 Неисправность первичной/вторичной цепи катушки зажигания «В»
P0353 Неисправность первичной/вторичной цепи катушки зажигания «С»
P0354 Неисправность первичной/вторичной цепи катушки зажигания «D»
P0355 Неисправность первичной/вторичной цепи катушки зажигания «Е»
P0356 Неисправность первичной/вторичной цепи катушки зажигания «F»
P0357 Неисправность первичной/вторичной цепи катушки зажигания «G»
P0358 Неисправность первичной/вторичной цепи катушки зажигания «H»
P0359 Неисправность первичной/вторичной цепи катушки зажигания «I»
P0360 Неисправность первичной/вторичной цепи катушки зажигания «J»
P0361 Неисправность первичной/вторичной цепи катушки зажигания «K»
P0362 Неисправность первичной/вторичной цепи катушки зажигания «L»
P0370 Сбой опорного сигнала «А» синхронизации высокого разрешения
P0371 Слишком много импульсов опорного сигнала «А» синхронизации высокого разрешения
P0372 Слишком мало импульсов опорного сигнала «А» синхронизации высокого разрешения
P0373 Прерывистые/ошибочные импульсы опорного сигнала «А» синхронизации высокого разрешения
P0374 Нет импульсов опорного сигнала «А» синхронизации высокого разрешения
P0375 Сбой опорного сигнала «В» синхронизации высокого разрешения
P0376 Слишком много импульсов опорного сигнала «В» синхронизации высокого разрешения
P0377 Слишком мало импульсов опорного сигнала «В» синхронизации высокого разрешения
P0378 Прерывистые/ошибочные импульсы опорного сигнала «В» синхронизации высокого разрешения
P0379 Нет импульсов опорного сигнала «В» синхронизации высокого разрешения
P0380 Неисправность цепи «А» свечи накала/подогрева
P0381 Неисправность цепи индикатора свечи накала/подогрева
P0382 Неисправность цепи «В» свечи накала/подогрева
P0385 Неисправность цепи «В» датчика угла поворота коленвала
P0386 Проблема с диапазоном/рабочими характеристиками цепи «В» датчика угла поворота коленвала
P0387 Входной сигнал низкого уровня в цепи «В» датчика угла поворота коленвала
P0388 Входной сигнал высокого уровня в цепи «В» датчика угла поворота коленвала
P0389 Прерывистый отказ цепи «В» датчика угла поворота коленвала
P0400 Сбой потока рециркуляции выхлопных газов
P0401 Обнаружен недостаточный поток рециркуляции выхлопных газов
P0402 Обнаружен чрезмерный поток рециркуляции выхлопных газов
P0403 Неисправность цепи рециркуляции выхлопных газов
P0404 Проблема с диапазоном/рабочими характеристиками цепи рециркуляции выхлопных газов
P0405 Входной сигнал низкого уровня в цепи «А» датчика рециркуляции выхлопных газов

P0406 Входной сигнал высокого уровня в цепи «А» датчика рециркуляции выхлопных газов
P0407 Входной сигнал низкого уровня в цепи «В» датчика рециркуляции выхлопных газов
P0408 Входной сигнал высокого уровня в цепи «В» датчика рециркуляции выхлопных газов
P0410 Неисправность системы нагнетания вторичного воздуха
P0411 Обнаружен неправильный расход в системе нагнетания вторичного воздуха
P0412 Неисправность цепи «А» переключающего клапана системы нагнетания вторичного воздуха
P0413 Разрыв цепи «А» переключающего клапана системы нагнетания вторичного воздуха
P0414 Короткое замыкание цепи «А» переключающего клапана системы нагнетания вторичного воздуха
P0415 Неисправность цепи «В» переключающего клапана системы нагнетания вторичного воздуха
P0416 Разрыв цепи «В» переключающего клапана системы нагнетания вторичного воздуха
P0417 Короткое замыкание цепи «В» переключающего клапана системы нагнетания вторичного воздуха
P0418 Неисправность цепи реле «А» системы нагнетания вторичного воздуха
P0419 Неисправность цепи реле «В» системы нагнетания вторичного воздуха
P0420 Эффективность нейтрализатора ниже порогового уровня (блок № 1)
P0421 Эффективность прогрева нейтрализатора ниже порогового уровня (блок № 1)
P0422 Эффективность основного нейтрализатора ниже порогового уровня (блок № 1)
P0423 Эффективность подогретого нейтрализатора ниже порогового уровня (блок № 1)
P0424 Температура подогретого нейтрализатора ниже порогового уровня (блок № 1)
P0430 Эффективность нейтрализатора ниже порогового уровня (блок № 2)
P0431 Эффективность прогрева нейтрализатора ниже порогового уровня (блок № 2)
P0432 Эффективность основного нейтрализатора ниже порогового уровня (блок № 2)
P0433 Эффективность подогретого нейтрализатора ниже порогового уровня (блок № 2)
P0434 Температура подогретого нейтрализатора ниже порогового уровня (блок № 2)
P0440 Неисправность системы улавливания паров топлива
P0441 Неправильное направление продувки системы улавливания паров топлива
P0442 Обнаружена утечка в системе улавливания паров топлива (небольшая утечка)
P0443 Неисправность цепи клапана продувки системы улавливания паров топлива
P0444 Разрыв цепи клапана продувки системы улавливания паров топлива
P0445 Короткое замыкание цепи клапана продувки системы улавливания паров топлива
P0446 Неисправность цепи управления вентиляцией системы улавливания паров топлива
P0447 Разрыв цепи управления вентиляцией системы улавливания паров топлива
P0448 Короткое замыкание цепи управления вентиляцией системы улавливания паров топлива
P0449 Неисправность цепи клапана/соленоида вентиляции системы улавливания паров топлива
P0450 Неисправность датчика давления в системе улавливания паров топлива
P0451 Проблема с диапазоном/рабочими характеристиками датчика давления в топливном баке системы улавливания паров топлива
P0452 Входной сигнал низкого уровня в цепи датчика давления в топливном баке системы улавливания паров топлива
P0453 Входной сигнал высокого уровня в цепи датчика давления в топливном баке системы улавливания паров топлива

P0454 Прерывистый отказ датчика давления в системе улавливания паров топлива
P0455 Обнаружена утечка в системе улавливания паров топлива (большая утечка)
P0460 Неисправность цепи датчика уровня топлива
P0461 Проблема с диапазоном/рабочими характеристиками цепи датчика уровня топлива
P0462 Входной сигнал низкого уровня в цепи датчика уровня топлива
P0463 Входной сигнал высокого уровня в цепи датчика уровня топлива
P0464 Прерывистый отказ цепи датчика уровня топлива
P0465 Неисправность цепи датчика потока продувочного воздуха
P0466 Проблема с диапазоном/рабочими характеристиками цепи датчика потока продувочного воздуха
P0467 Входной сигнал низкого уровня в цепи датчика потока продувочного воздуха
P0468 Входной сигнал высокого уровня в цепи датчика потока продувочного воздуха
P0469 Прерывистый отказ цепи датчика потока продувочного воздуха
P0470 Неисправность датчика давления выхлопа
P0471 Проблема с диапазоном/рабочими характеристиками датчика давления выхлопа
P0472 Входной сигнал низкого уровня датчика давления выхлопа
P0473 Входной сигнал высокого уровня датчика давления выхлопа
P0474 Прерывистый отказ датчика давления выхлопа
P0475 Неисправность регулирующего клапана давления выхлопа
P0476 Проблема с диапазоном/рабочими характеристиками регулирующего клапана давления выхлопа
P0477 Входной сигнал низкого уровня регулирующего клапана давления выхлопа
P0478 Входной сигнал высокого уровня регулирующего клапана давления выхлопа
P0479 Прерывистый отказ регулирующего клапана давления выхлопа
P0480 Неисправность цепи управления охлаждающим вентилятором № 1
P0481 Неисправность цепи управления охлаждающим вентилятором № 2
P0482 Неисправность цепи управления охлаждающим вентилятором № 3
P0483 Сбой проверки рациональности охлаждающего вентилятора
P0484 Чрезмерный ток в цепи охлаждающего вентилятора
P0485 Неисправность цепи питания/заземления охлаждающего вентилятора
P0500 Неисправность датчика скорости автомобиля
P0501 Проблема с диапазоном/рабочими характеристиками датчика скорости автомобиля
P0502 Входной сигнал низкого уровня в цепи датчика скорости автомобиля
P0503 Прерывистый/ошибочный Входной сигнал высокого уровня в цепи датчика скорости автомобиля
P0505 Неисправность системы регулирования оборотов холостого хода
P0506 Обороты системы регулирования оборотов холостого хода ниже, чем ожидалось
P0507 Обороты системы регулирования оборотов холостого хода выше, чем ожидалось
P0510 Неисправность выключателя закрытого положения дроссельной заслонки
P0520 Неисправность цепи датчика/выключателя давления моторного масла
P0521 Проблема с диапазоном/рабочими характеристиками датчика/выключателя давления моторного масла
P0522 Низкое напряжение датчика/выключателя

теля давления моторного масла

P0523 Высокое напряжение датчика/выключателя давления моторного масла
P0530 Неисправность цепи датчика давления хладагента кондиционера
P0531 Проблема с диапазоном/рабочими характеристиками цепи датчика давления хладагента кондиционера
P0532 Входной сигнал низкого уровня в цепи датчика давления хладагента кондиционера
P0533 Входной сигнал высокого уровня в цепи датчика давления хладагента кондиционера
P0534 Потеря зарядки хладагента кондиционера
P0550 Неисправность цепи датчика давления в гидроусилителе рулевого управления
P0551 Проблема с диапазоном/рабочими характеристиками цепи датчика давления в гидроусилителе рулевого управления
P0552 Входной сигнал низкого уровня в цепи датчика давления в гидроусилителе рулевого управления
P0553 Входной сигнал высокого уровня в цепи датчика давления в гидроусилителе рулевого управления
P0554 Прерывистый отказ цепи датчика давления в гидроусилителе рулевого управления
P0560 Сбой напряжения в системе
P0561 Неустойчивое напряжение в системе
P0562 Низкое напряжение в системе
P0563 Высокое напряжение в системе
P0565 Сбой сигнала включения круиз-контроля
P0566 Сбой сигнала отключения круиз-контроля
P0567 Сбой сигнала восстановления круиз-контроля
P0568 Сбой сигнала установки круиз-контроля
P0569 Сбой сигнала замедления круиз-контроля
P0570 Сбой сигнала ускорения круиз-контроля
P0571 Неисправность цепи «А» переключателя круиз-контроля/тормоза
P0572 Входной сигнал низкого уровня в цепи «А» переключателя круиз-контроля/тормоза
P0573 Входной сигнал высокого уровня в цепи «А» переключателя круиз-контроля/тормоза
P0574-P0580 Резервировано для кодов круиз-контроля
P0600 Сбой последовательного канала связи
P0601 Ошибка по контрольной сумме внутренней памяти модуля управления
P0602 Ошибка программирования модуля управления
P0603 Ошибка внутренней удерживающей памяти (КАМ) модуля управления
P0604 Ошибка внутренней оперативной памяти (РАМ) модуля управления
P0605 Ошибка внутренней постоянной памяти (РОМ) модуля управления
P0606 Отказ процессора РСМ
P0608 Сбой на выходе «А» датчика скорости автомобиля модуля управления
P0609 Сбой на выходе «В» датчика скорости автомобиля модуля управления
P0620 Неисправность цепи управления генератором
P0621 Неисправность цепи управления лампой «L» генератора
P0622 Неисправность цепи управления обмоткой возбуждения «F» генератора
P0650 Неисправность цепи управления индикаторной лампой неисправности (MIL)
P0654 Неисправность выходной цепи сигнала частоты оборотов двигателя
P0655 Неисправность выходной цепи управления лампой «двигатель горячий»
P0656 Неисправность выходной цепи сигнала уровня топлива
P0700 Неисправность системы управления коробкой передач
P0701 Проблема с диапазоном/рабочими характеристиками системы управления коробкой передач

P0702 Электрическая часть системы управления коробкой передач
P0703 Неисправность цепи «В» переключателя гидротрансформатора/тормоза
P0704 Неисправность входной цепи выключателя сцепления
P0705 Неисправность цепи датчика диапазонов коробки передач (входной сигнал PRNDL)
P0706 Проблема с диапазоном/рабочими характеристиками датчика диапазонов коробки передач
P0707 Входной сигнал низкого уровня в цепи датчика диапазонов коробки передач
P0708 Входной сигнал высокого уровня в цепи датчика диапазонов коробки передач
P0709 Прерывистый отказ цепи датчика диапазонов коробки передач
P0710 Неисправность цепи датчика температуры трансмиссионной жидкости
P0711 Проблема с диапазоном/рабочими характеристиками цепи датчика температуры трансмиссионной жидкости
P0712 Входной сигнал низкого уровня в цепи датчика температуры трансмиссионной жидкости
P0713 Входной сигнал высокого уровня в цепи датчика температуры трансмиссионной жидкости
P0714 Прерывистый отказ цепи датчика температуры трансмиссионной жидкости
P0715 Неисправность цепи датчика частоты оборотов входного вала/турбинного колеса
P0716 Проблема с диапазоном/рабочими характеристиками цепи датчика частоты оборотов входного вала/турбинного колеса
P0717 Нет сигнала в цепи датчика частоты оборотов входного вала/турбинного колеса
P0718 Прерывистый отказ цепи датчика частоты оборотов входного вала/турбинного колеса
P0719 Входной сигнал низкого уровня в цепи «В» переключателя гидротрансформатора/тормоза
P0720 Неисправность цепи датчика частоты оборотов выходного вала
P0721 Проблема с диапазоном/рабочими характеристиками цепи датчика частоты оборотов выходного вала
P0722 Нет сигнала в цепи датчика частоты оборотов выходного вала
P0723 Прерывистый отказ цепи датчика частоты оборотов выходного вала
P0724 Входной сигнал высокого уровня в цепи «В» переключателя гидротрансформатора/тормоза
P0725 Неисправность цепи входного сигнала частоты оборотов двигателя
P0726 Проблема с диапазоном/рабочими характеристиками цепи входного сигнала частоты оборотов двигателя
P0727 Нет сигнала в цепи входного сигнала частоты оборотов двигателя
P0728 Прерывистый отказ цепи входного сигнала частоты оборотов двигателя
P0730 Некорректное передаточное число
P0731 Некорректное передаточное число 1-ой передачи
P0732 Некорректное передаточное число 2-ой передачи
P0733 Некорректное передаточное число 3-ей передачи
P0734 Некорректное передаточное число 4-ой передачи
P0735 Некорректное передаточное число 5-ой передачи
P0736 Некорректное передаточное число заднего хода
P0740 Неисправность цепи муфты гидротрансформатора
P0741 Проблема с рабочими характеристиками или неисправность типа обрыва в цепи муфты гидротрансформатора
P0742 Неисправность типа залипания в открытом состоянии в цепи муфты гидротрансформатора
P0743 Электрическая часть цепи муфты гидротрансформатора

P0744 Прерывистый отказ цепи муфты гидротрансформатора
P0745 Неисправность соленоида регулирования давления
P0746 Проблема с рабочими характеристиками или неисправность типа обрыва в цепи соленоида регулирования давления
P0747 Неисправность типа залипания в открытом состоянии в цепи соленоида регулирования давления
P0748 Электрическая часть соленоида регулирования давления
P0749 Прерывистый отказ соленоида регулирования давления
P0750 Неисправность соленоида «А» переключения передач
P0751 Проблема с рабочими характеристиками или неисправность типа обрыва в цепи соленоида «А» переключения передач
P0752 Неисправность типа залипания в открытом состоянии в цепи соленоида «А» переключения передач
P0753 Электрическая часть соленоида «А» переключения передач
P0754 Прерывистый отказ соленоида «А» переключения передач
P0755 Неисправность соленоида «В» переключения передач
P0756 Проблема с рабочими характеристиками или неисправность типа обрыва в цепи соленоида «В» переключения передач
P0757 Неисправность типа залипания в открытом состоянии в цепи соленоида «В» переключения передач
P0758 Электрическая часть соленоида «В» переключения передач
P0759 Прерывистый отказ соленоида «В» переключения передач
P0760 Неисправность соленоида «С» переключения передач
P0761 Проблема с рабочими характеристиками или неисправность типа обрыва в цепи соленоида «С» переключения передач
P0762 Неисправность типа залипания в открытом состоянии в цепи соленоида «С» переключения передач
P0763 Электрическая часть соленоида «С» переключения передач
P0764 Прерывистый отказ соленоида «С» переключения передач
P0765 Неисправность соленоида «D» переключения передач
P0766 Проблема с рабочими характеристиками или неисправность типа обрыва в цепи соленоида «D» переключения передач
P0767 Неисправность типа залипания в открытом состоянии в цепи соленоида «D» переключения передач
P0768 Электрическая часть соленоида «D» переключения передач
P0769 Прерывистый отказ соленоида «D» переключения передач
P0770 Неисправность соленоида «E» переключения передач
P0771 Проблема с рабочими характеристиками или неисправность типа обрыва в цепи соленоида «E» переключения передач
P0772 Неисправность типа залипания в открытом состоянии в цепи соленоида «E» переключения передач
P0773 Электрическая часть соленоида «E» переключения передач
P0774 Прерывистый отказ соленоида «E» переключения передач
P0780 Неисправность переключения передач
P0781 Неисправность переключения 1-2 передач
P0782 Неисправность переключения 2-3 передач
P0783 Неисправность переключения 3-4 передач

- P0784** Неисправность переключения 4-5 передач
- P0785** Неисправность соленоида переключения передач/синхронизации
- P0786** Проблема с диапазоном/рабочими характеристиками соленоида переключения передач/синхронизации
- P0787** Входной сигнал низкого уровня соленоида переключения передач/синхронизации
- P0788** Входной сигнал высокого уровня соленоида переключения передач/синхронизации
- P0789** Прерывистый отказ соленоида переключения передач/синхронизации
- P0790** Неисправность цепи переключателя «Normal/Performance»
- P0801** Неисправность цепи управления ингибитором заднего хода
- P0803** Неисправность цепи управления соленоидом переключения с 1-ой на 4-ую передачу (переключения с пропуском)
- P0804** Неисправность цепи управления лампой переключения с 1-ой на 4-ую передачу (переключения с пропуском)
- P1106** Проблема с диапазоном/рабочими характеристиками цепи барометрического давления
- P1107** Входной сигнал низкого уровня цепи барометрического давления
- P1108** Входной сигнал высокого уровня цепи барометрического давления
- P1111** Прерывистое высокое напряжение в цепи датчика IAT
- P1112** Прерывистое низкое напряжение в цепи датчика IAT
- P1114** Прерывистое низкое напряжение в цепи датчика ECT
- P1115** Прерывистое высокое напряжение в цепи датчика ECT
- P1121** Угол поворота дроссельной заслонки меньше, чем ожидалось
- P1122** Угол поворота дроссельной заслонки больше, чем ожидалось
- P1128** Абсолютное давление в коллекторе ниже, чем ожидалось
- P1129** Абсолютное давление в коллекторе выше, чем ожидалось
- P1133** Недостаточная коммутация датчика H02S-11 (блок № 1, датчик № 1)

- P1134** Коэффициент времени перехода датчика H02S-11 (блок № 1, датчик № 1)
- P1153** Недостаточная коммутация датчика H02S-21 (блок № 2, датчик № 1)
- P1154** Коэффициент времени перехода датчика H02S-21 (блок № 2, датчик № 1)
- P1171** Топливная смесь обеднена при ускорении
- P1259** Неисправность системы VTEC
- P1297** Входной сигнал низкого уровня цепи детектора электрической нагрузки
- P1298** Входной сигнал высокого уровня цепи детектора электрической нагрузки
- P1300** Произвольные пропуски зажигания
- P1336** Периодическое прерывание датчика отклонения частоты оборотов коленвала
- P1337** Нет сигнала датчика отклонения частоты оборотов коленвала
- P1359** Отсоединился разъем датчика угла поворота коленвала/верхней мертвой точки/положения поршня в цилиндре
- P1361** Периодическое прерывание датчика верхней мертвой точки
- P1362** Нет сигнала датчика верхней мертвой точки
- P1366** Периодическое прерывание 2-го датчика верхней мертвой точки
- P1367** Нет сигнала 2-го датчика верхней мертвой точки
- P1381** Периодическое прерывание датчика угла поворота коленвала
- P1382** Нет сигнала датчика угла поворота коленвала
- P1391** Прерывистое низкое напряжение в цепи G-датчика ускорения
- P1390** Проблема с рабочими характеристиками цепи G-датчика ускорения (с низким коэффициентом G)
- P1392** Низкое напряжение в цепи G-датчика неровного дорожного покрытия
- P1393** Высокое напряжение в цепи G-датчика неровного дорожного покрытия
- P1394** Прерывистое высокое напряжение в цепи датчика G-датчика ускорения
- P1406** Сбой в цепи датчика положения клапана EGR
- P1441** Поток в системе EVAP при отсутствии продувки

- P1442** Поток в системе EVAP при отсутствии продувки
- P1456** Обнаружена утечка в системе EVAP (топливный бак)
- P1457** Обнаружена утечка в системе EVAP (угольный фильтр)
- P1491** Обнаружен недостаточный ход клапана EGR
- P1498** Высокое напряжение датчика хода клапана EGR
- P1508** Входной сигнал низкого уровня системы регулирования оборотов холостого хода
- P1509** Входной сигнал высокого уровня системы регулирования оборотов холостого хода
- P1607** Внутренний сбой А в цепи модуля управления силовой передачей
- P1618** Ошибка связи последовательного интерфейса периферийных устройств
- P1640** Сбой модуля выходного драйвера «А»
- P1676** Выход из строя сигнальной шины FPTDR
- P1678** Выход из строя сигнальной шины FPTDR
- P1705** Автоматическая коробка передач
- P1706** Автоматическая коробка передач
- P1709** Автоматическая коробка передач
- P1738** Автоматическая коробка передач
- P1739** Автоматическая коробка передач
- P1753** Автоматическая коробка передач
- P1768** Автоматическая коробка передач
- P1773** Автоматическая коробка передач
- P1790** Ошибка по контрольной сумме памяти ROM модуля PCM (со стороны коробки передач)
- P1792** Ошибка по контрольной сумме памяти EPROM модуля PCM (со стороны коробки передач)
- P1835** Постоянно включен механизм включения пониженной передачи
- P1850** Короткое замыкание в электрической цепи соленоида включения тормозной ленты
- P1860** Короткое замыкание в электрической цепи соленоида широтно-импульсного модулятора управления гидротрансформатором (TCC PWM)
- P1870** Пробуксовка компонентов коробки передач

СХЕМЫ ВАКУУМНЫХ ЛИНИЙ

См. рисунки 44, 45, 46, 47 и 48

Ниже приведены схемы вакуумных контуров для большей части двигателей и систем улавливания паров топлива, рассматриваемых в настоящем руководстве. Поскольку схемы вакуум-

ных контуров будут отличаться в зависимости от типа двигателя и комплектации автомобиля, всегда смотрите на табличку с информацией о системе снижения токсичности выхлопа, если таковая имеется. Если таблички нет или

на автомобиль установлен другой двигатель, см. схемы ниже с такой же или схожей компоновкой. Если Вы желаете получить сменную табличку, обратитесь к местному дилеру.

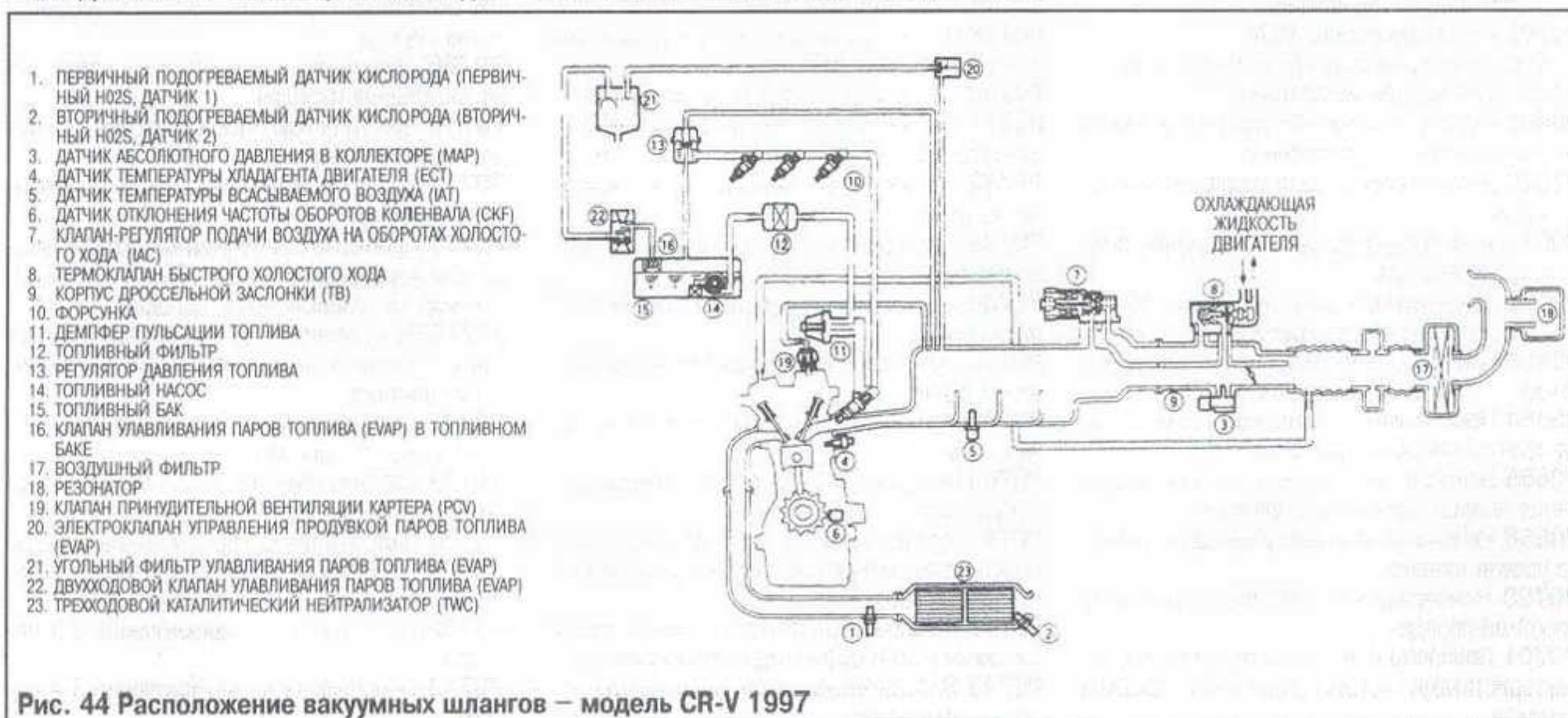
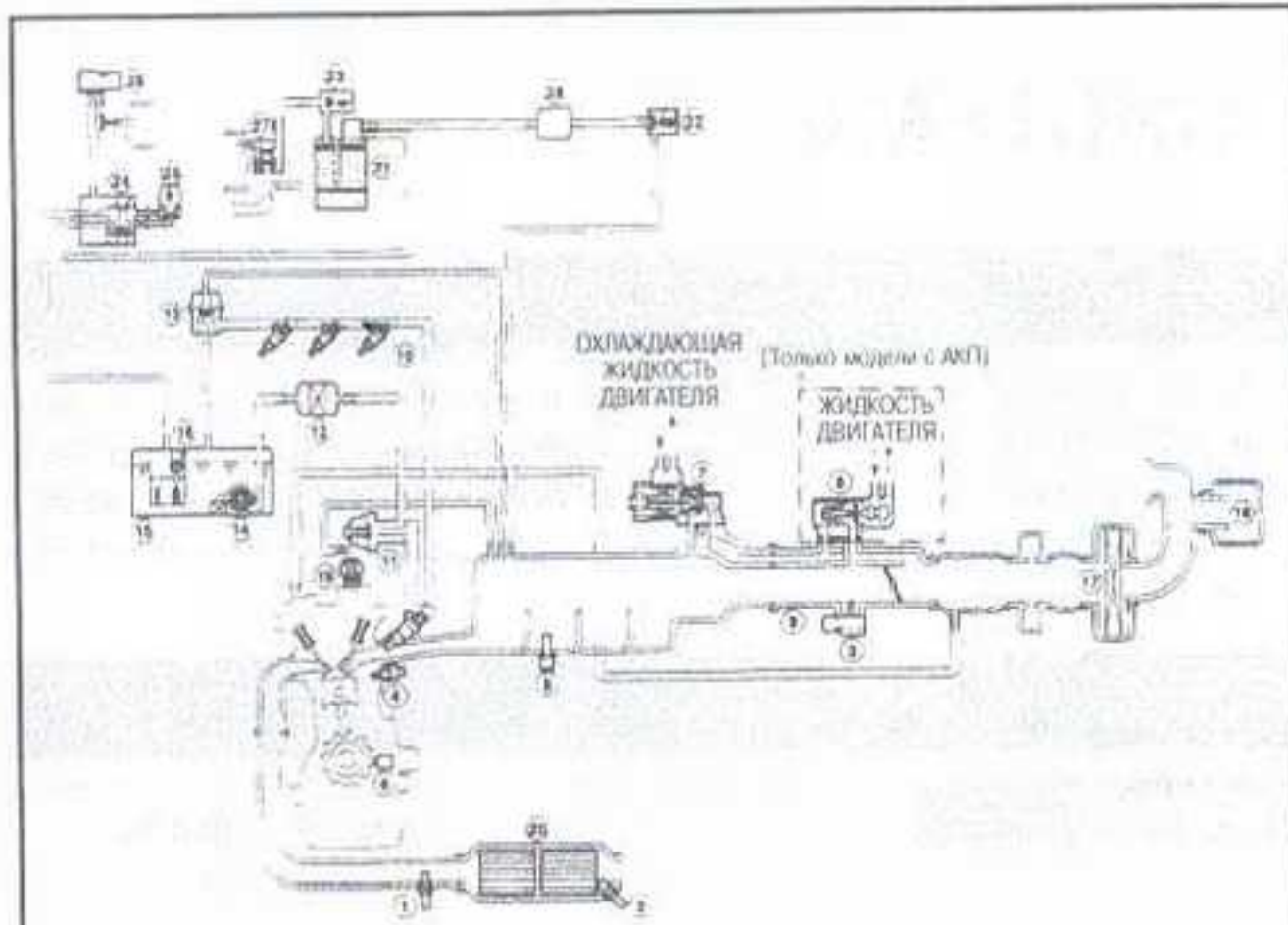
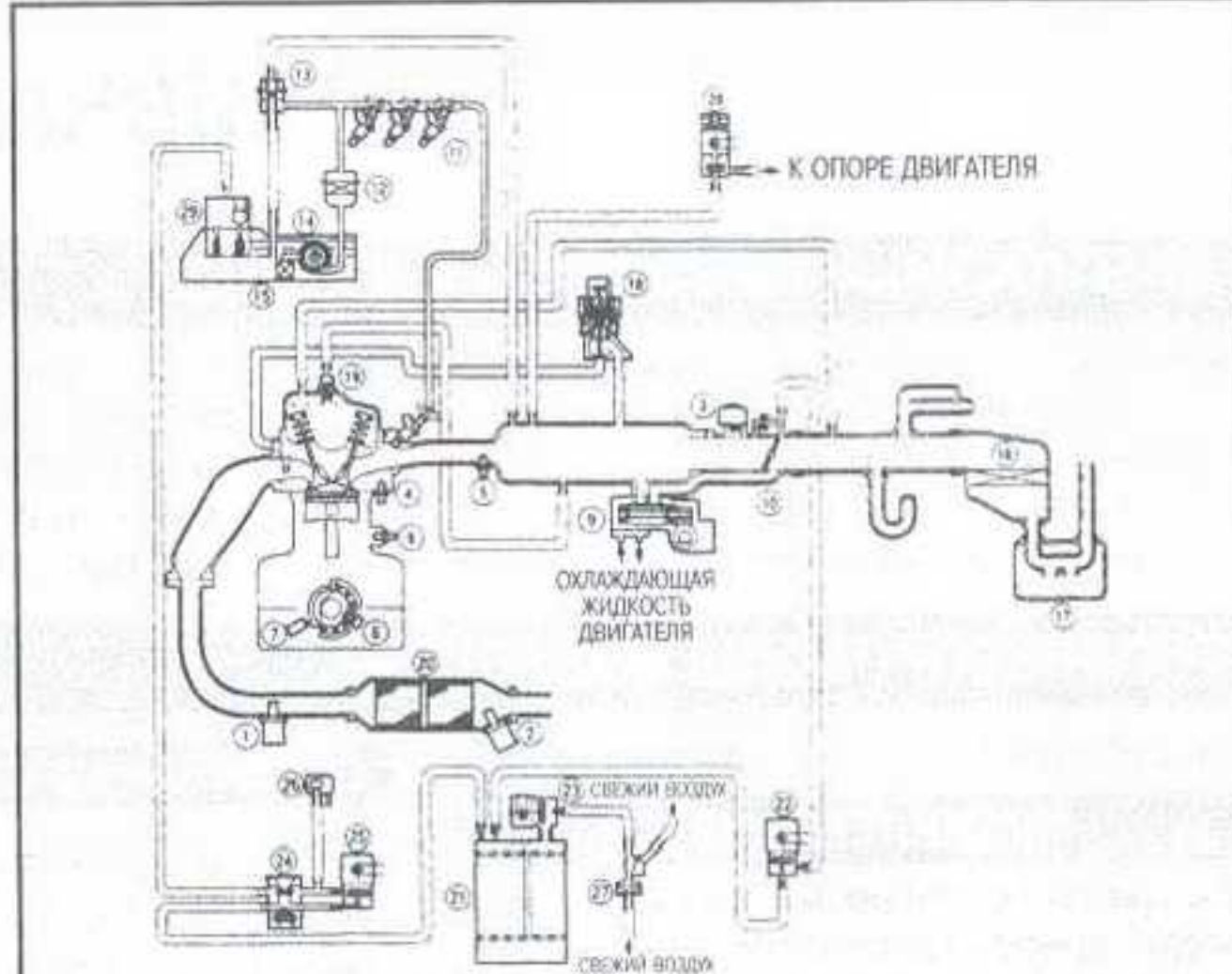


Рис. 44 Расположение вакуумных шлангов – модель CR-V 1997



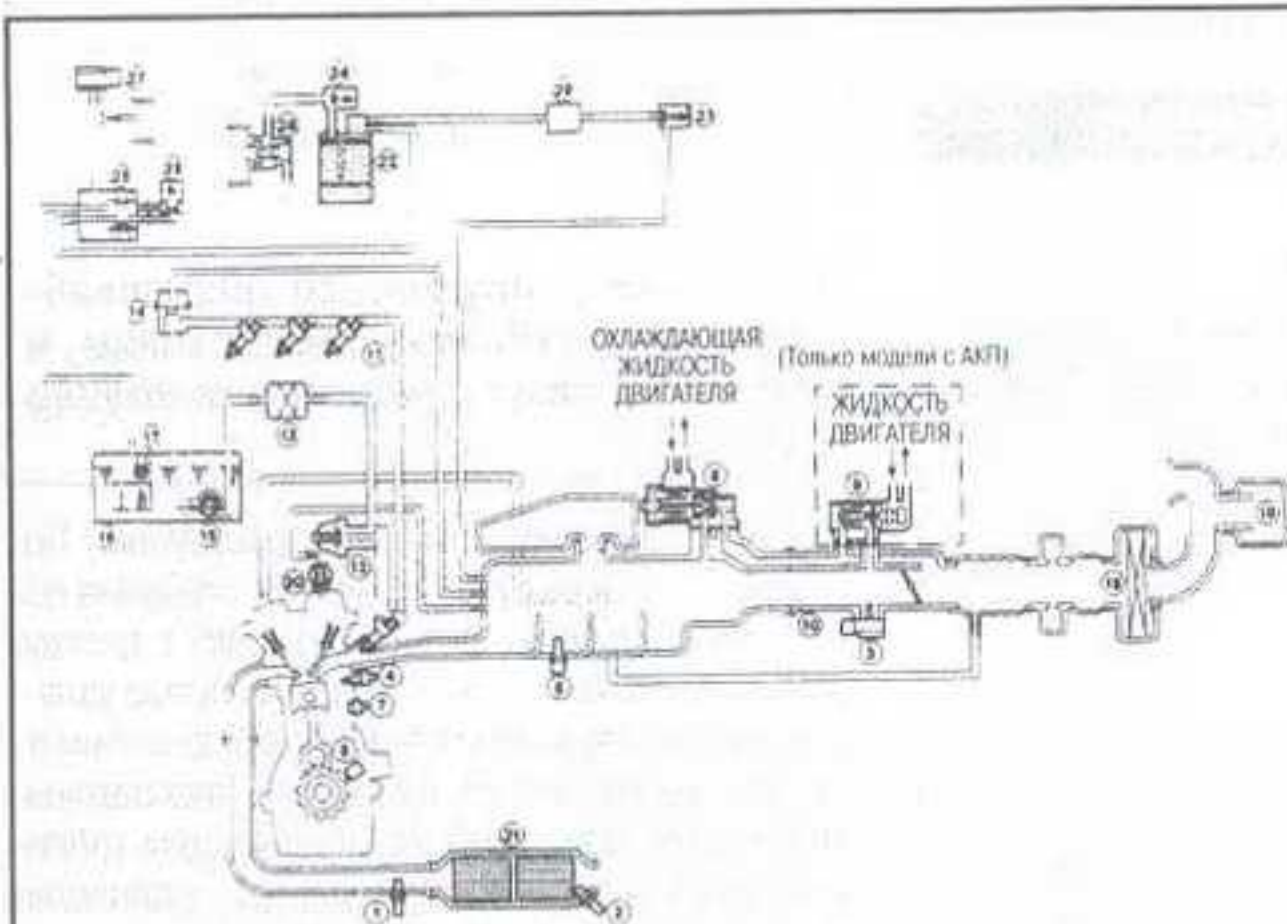
- | | |
|--|---|
| 1. ПЕРВИЧНЫЙ ПОДОГРЕВАЕМЫЙ ДАТЧИК КИСЛОРОДА (ПЕРВИЧНЫЙ NO2S, ДАТЧИК 1) | 16. КЛАПАН УЛАВЛИВАНИЯ ПАРОВ ТОПЛИВА (EVAP) В ТОПЛИВНОМ БАКЕ |
| 2. ВТОРИЧНЫЙ ПОДОГРЕВАЕМЫЙ ДАТЧИК КИСЛОРОДА (ВТОРИЧНЫЙ NO2S, ДАТЧИК 2) | 17. ВОЗДУШНЫЙ ФИЛЬТР |
| 3. ДАТЧИК АБСОЛЮТНОГО ДАВЛЕНИЯ В КОЛЛЕКТОРЕ (MAP) | 18. РЕЗОНАТОР |
| 4. ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ ДВИГАТЕЛЯ (ECT) | 19. КЛАПАН ПРИНУДИТЕЛЬНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ КАРТЕРА (PCV) |
| 5. ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ВСАСЫВАЕМОГО ВОЗДУХА (IAT) | 20. ТРЕХХОДОВОЙ КАТАЛИТИЧЕСКИЙ НЕЙТРАЛИЗАТОР (TWC) |
| 6. ДАТЧИК ОТКЛОНЕНИЯ ЧАСТОТЫ ОБОРОТОВ КОЛЕНВАЛА (СКФ) | 21. УГОЛЬНЫЙ ФИЛЬТР УЛАВЛИВАНИЯ ПАРОВ ТОПЛИВА (EVAP) |
| 7. КЛАПАН-РЕГУЛЯТОР ПОДАЧИ ВОЗДУХА НА ОБОРОТАХ ХОЛОСТОГО ХОДА (IAC) | 22. ЭЛЕКТРОКЛАПАН УПРАВЛЕНИЯ ПРОДУВКОЙ ПАРОВ ТОПЛИВА (EVAP) |
| 8. ТЕРМОКЛАПАН БЫСТРОГО Х. ХОДА (АКП) | 23. КЛАПАН ОТСЕЧКИ УГОЛЬНОГО ФИЛЬТРА УЛАВЛИВАНИЯ ПАРОВ ТОПЛИВА (EVAP) |
| 9. КОРПУС ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ (ТВ) | 24. ДВУХХОДОВОЙ КЛАПАН УЛАВЛИВАНИЯ ПАРОВ ТОПЛИВА (EVAP) |
| 10. ФОРСУНКА | 25. ПЕРЕПУСКНОЙ ЭЛЕКТРОКЛАПАН УЛАВЛИВАНИЯ ПАРОВ ТОПЛИВА (EVAP) |
| 11. ДЕМПФЕР ПУЛЬСАЦИИ ТОПЛИВА | 26. ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ В ТОПЛИВНОМ БАКЕ |
| 12. ТОПЛИВНЫЙ ФИЛЬТР | 27. ТРЕХХОДОВОЙ КЛАПАН УЛАВЛИВАНИЯ ПАРОВ ТОПЛИВА (EVAP) |
| 13. РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ ТОПЛИВА | 28. ПРОДУВочная МУФТА |
| 14. ТОПЛИВНЫЙ НАСОС | |
| 15. ТОПЛИВНЫЙ БАК | |

Рис. 45 Расположение вакуумных шлангов – модель CR-V 1998



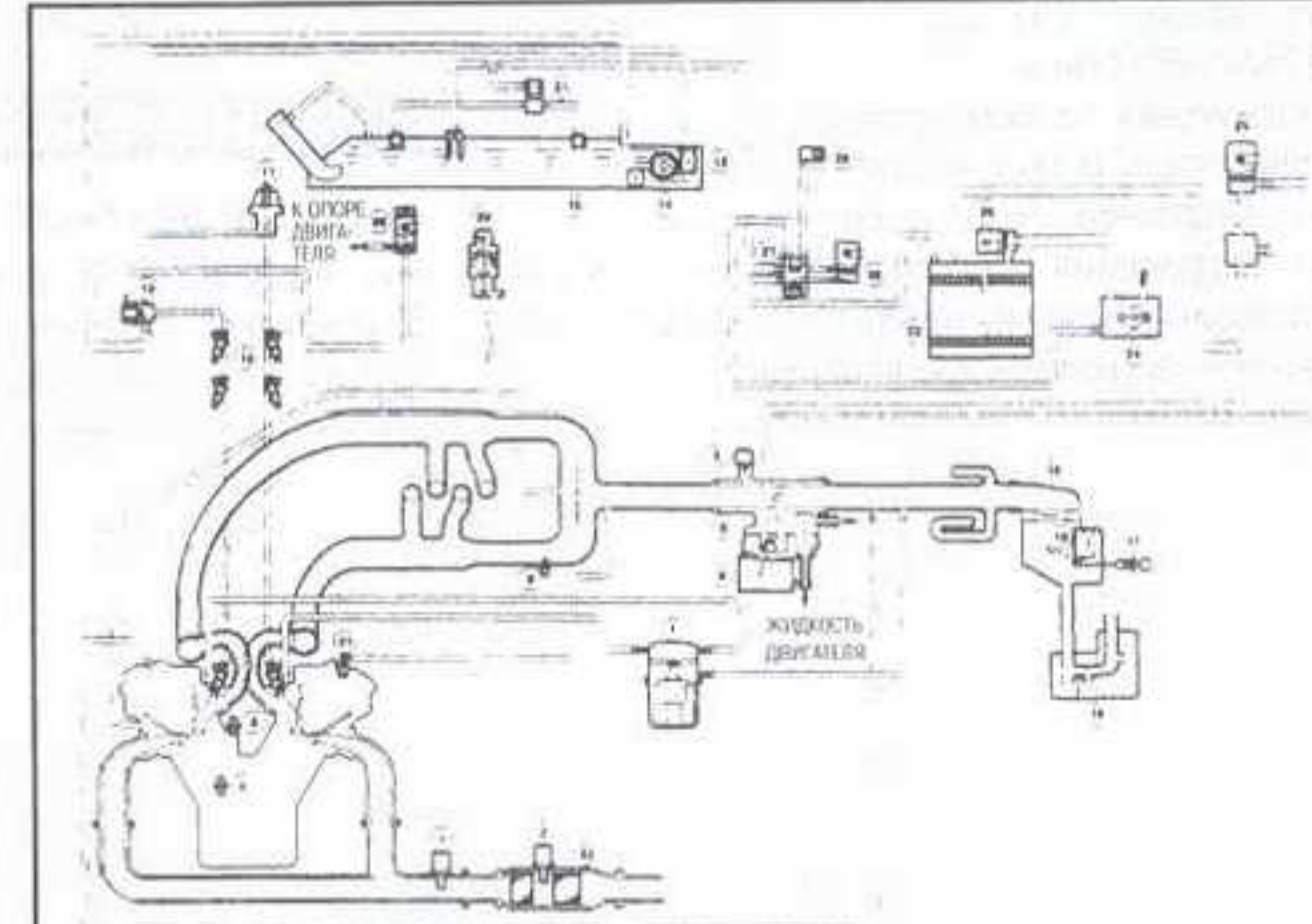
- | | |
|--|---|
| 1. ПЕРВИЧНЫЙ ПОДОГРЕВАЕМЫЙ ДАТЧИК КИСЛОРОДА (ПЕРВИЧНЫЙ NO2S, ДАТЧИК 1) | 18. КЛАПАН РЕЦИРКУЛЯЦИИ ВЫХОПНЫХ ГАЗОВ (EGR) И ДАТЧИК ХОДА КЛАПАНА |
| 2. ВТОРИЧНЫЙ ПОДОГРЕВАЕМЫЙ ДАТЧИК КИСЛОРОДА (ВТОРИЧНЫЙ NO2S, ДАТЧИК 2) | 19. КЛАПАН ПРИНУДИТЕЛЬНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ КАРТЕРА (PCV) |
| 3. ДАТЧИК АБСОЛЮТНОГО ДАВЛЕНИЯ В КОЛЛЕКТОРЕ (MAP) | 20. ТРЕХХОДОВОЙ КАТАЛИТИЧЕСКИЙ НЕЙТРАЛИЗАТОР (TWC) |
| 4. ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ ДВИГАТЕЛЯ (ECT) | 21. УГОЛЬНЫЙ ФИЛЬТР УЛАВЛИВАНИЯ ПАРОВ ТОПЛИВА (EVAP) |
| 5. ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ВСАСЫВАЕМОГО ВОЗДУХА (IAT) | 22. ЭЛЕКТРОКЛАПАН УПРАВЛЕНИЯ ПРОДУВКОЙ ПАРОВ ТОПЛИВА (EVAP) |
| 6. ДАТЧИК УГЛА ПОВОРОТА КОЛЕНВАЛА (СКР) | 23. КЛАПАН ОТСЕЧКИ УГОЛЬНОГО ФИЛЬТРА УЛАВЛИВАНИЯ ПАРОВ ТОПЛИВА (EVAP) |
| 7. ДАТЧИК ВЕРХНЕЙ МЕРТВОЙ ТОЧКИ (TDC) | 24. ДВУХХОДОВОЙ КЛАПАН УЛАВЛИВАНИЯ ПАРОВ ТОПЛИВА (EVAP) |
| 8. ДАТЧИК ДЕТАНАЦИИ (KS) | 25. ПЕРЕПУСКНОЙ ЭЛЕКТРОКЛАПАН УЛАВЛИВАНИЯ ПАРОВ ТОПЛИВА (EVAP) |
| 9. КЛАПАН-РЕГУЛЯТОР ПОДАЧИ ВОЗДУХА НА ОБОРОТАХ ХОЛОСТОГО ХОДА (IAC) | 26. ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ В ТОПЛИВНОМ БАКЕ |
| 10. КОРПУС ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ (ТВ) | 27. ТРЕХХОДОВОЙ КЛАПАН УЛАВЛИВАНИЯ ПАРОВ ТОПЛИВА (EVAP) |
| 11. ФОРСУНКА | 28. РЕГУЛИРУЮЩИЙ ЭЛЕКТРОКЛАПАН ОПОРЫ ДВИГАТЕЛЯ |
| 12. ТОПЛИВНЫЙ ФИЛЬТР | 29. КЛАПАН УЛАВЛИВАНИЯ ПАРОВ ТОПЛИВА (EVAP) В ТОПЛИВНОМ БАКЕ |
| 13. РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ ТОПЛИВА | |
| 14. ТОПЛИВНЫЙ НАСОС (FP) | |
| 15. ТОПЛИВНЫЙ БАК | |
| 16. ВОЗДУШНЫЙ ФИЛЬТР | |
| 17. РЕЗОНАТОР | |

Рис. 47 Расположение вакуумных шлангов – модель Odyssey 1995-98



- | | |
|--|---|
| 1. ПЕРВИЧНЫЙ ПОДОГРЕВАЕМЫЙ ДАТЧИК КИСЛОРОДА (ПЕРВИЧНЫЙ NO2S, ДАТЧИК 1) | 16. ТОПЛИВНЫЙ БАК |
| 2. ВТОРИЧНЫЙ ПОДОГРЕВАЕМЫЙ ДАТЧИК КИСЛОРОДА (ВТОРИЧНЫЙ NO2S, ДАТЧИК 2) | 17. КЛАПАН УЛАВЛИВАНИЯ ПАРОВ ТОПЛИВА (EVAP) В ТОПЛИВНОМ БАКЕ |
| 3. ДАТЧИК АБСОЛЮТНОГО ДАВЛЕНИЯ В КОЛЛЕКТОРЕ (MAP) | 18. ВОЗДУШНЫЙ ФИЛЬТР |
| 4. ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ ДВИГАТЕЛЯ (ECT) | 19. РЕЗОНАТОР |
| 5. ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ВСАСЫВАЕМОГО ВОЗДУХА (IAT) | 20. КЛАПАН ПРИНУДИТЕЛЬНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ КАРТЕРА (PCV) |
| 6. ДАТЧИК ОТКЛОНЕНИЯ ЧАСТОТЫ ОБОРОТОВ КОЛЕНВАЛА (СКФ) | 21. ТРЕХХОДОВОЙ КАТАЛИТИЧЕСКИЙ НЕЙТРАЛИЗАТОР (TWC) |
| 7. ДАТЧИК ДЕТАНАЦИИ | 22. УГОЛЬНЫЙ ФИЛЬТР УЛАВЛИВАНИЯ ПАРОВ ТОПЛИВА (EVAP) |
| 8. КЛАПАН-РЕГУЛЯТОР ПОДАЧИ ВОЗДУХА НА ОБОРОТАХ ХОЛОСТОГО ХОДА (IAC) | 23. ЭЛЕКТРОКЛАПАН УПРАВЛЕНИЯ ПРОДУВКОЙ ПАРОВ ТОПЛИВА (EVAP) |
| 9. ТЕРМОКЛАПАН БЫСТРОГО ХОЛОСТОГО ХОДА (АКП) | 24. КЛАПАН ОТСЕЧКИ УГОЛЬНОГО ФИЛЬТРА УЛАВЛИВАНИЯ ПАРОВ ТОПЛИВА (EVAP) |
| 10. КОРПУС ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ (ТВ) | 25. ДВУХХОДОВОЙ КЛАПАН УЛАВЛИВАНИЯ ПАРОВ ТОПЛИВА (EVAP) |
| 11. ФОРСУНКА | 26. ПЕРЕПУСКНОЙ ЭЛЕКТРОКЛАПАН УЛАВЛИВАНИЯ ПАРОВ ТОПЛИВА (EVAP) |
| 12. ДЕМПФЕР ПУЛЬСАЦИИ ТОПЛИВА | 27. ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ В ТОПЛИВНОМ БАКЕ |
| 13. ТОПЛИВНЫЙ ФИЛЬТР | 28. ТРЕХХОДОВОЙ КЛАПАН УЛАВЛИВАНИЯ ПАРОВ ТОПЛИВА (EVAP) |
| 14. РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ ТОПЛИВА | 29. ПРОДУВочная МУФТА |
| 15. ТОПЛИВНЫЙ НАСОС | |

Рис. 46 Расположение вакуумных шлангов – модель CR-V 1999-00



- | | |
|--|--|
| 1. ПЕРВИЧНЫЙ ПОДОГРЕВАЕМЫЙ ДАТЧИК КИСЛОРОДА (ПЕРВИЧНЫЙ NO2S, ДАТЧИК 1) | 18. ВОЗДУШНЫЙ КЛАПАН |
| 2. ВТОРИЧНЫЙ ПОДОГРЕВАЕМЫЙ ДАТЧИК КИСЛОРОДА (ВТОРИЧНЫЙ NO2S, ДАТЧИК 2) | 19. РЕЗОНАТОР |
| 3. ДАТЧИК АБСОЛЮТНОГО ДАВЛЕНИЯ В КОЛЛЕКТОРЕ (MAP) | 20. КЛАПАН РЕЦИРКУЛЯЦИИ ВЫХОПНЫХ ГАЗОВ (EGR) И ДАТЧИК ХОДА КЛАПАНА |
| 4. ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ ДВИГАТЕЛЯ (ECT) | 21. КЛАПАН ПРИНУДИТЕЛЬНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ КАРТЕРА (PCV) |
| 5. ДАТЧИК ДЕТАНАЦИИ (KS) | 22. ТРЕХХОДОВОЙ КАТАЛИТИЧЕСКИЙ НЕЙТРАЛИЗАТОР |
| 6. ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ВСАСЫВАЕМОГО ВОЗДУХА (IAT) | 23. УГОЛЬНЫЙ ФИЛЬТР УЛАВЛИВАНИЯ ПАРОВ ТОПЛИВА (EVAP) |
| 7. КЛАПАН РЕГУЛИРОВАНИЯ РАСХОДА ФОРСУНОЧНОГО ВОЗДУХА (FIA) | 24. ФИЛЬТРУЮЩИЙ ЭЛЕМЕНТ УГОЛЬНОГО ФИЛЬТРА УЛАВЛИВАНИЯ ПАРОВ ТОПЛИВА (EVAP) |
| 8. КЛАПАН-РЕГУЛЯТОР ПОДАЧИ ВОЗДУХА НА ОБОРОТАХ ХОЛОСТОГО ХОДА (IAC) | 25. ЭЛЕКТРОКЛАПАН УПРАВЛЕНИЯ ПРОДУВКОЙ ПАРОВ ТОПЛИВА (EVAP) |
| 9. КОРПУС ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ (ТВ) | 26. КЛАПАН ОТСЕЧКИ УГОЛЬНОГО ФИЛЬТРА УЛАВЛИВАНИЯ ПАРОВ ТОПЛИВА (EVAP) |
| 10. ФОРСУНКА | 27. ДВУХХОДОВОЙ КЛАПАН УЛАВЛИВАНИЯ ПАРОВ ТОПЛИВА (EVAP) |
| 11. ДЕМПФЕР ПУЛЬСАЦИИ ТОПЛИВА | 28. ПЕРЕПУСКНОЙ ЭЛЕКТРОКЛАПАН УЛАВЛИВАНИЯ ПАРОВ ТОПЛИВА (EVAP) |
| 12. ТОПЛИВНЫЙ ФИЛЬТР | 29. ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ В ТОПЛИВНОМ БАКЕ |
| 13. РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ ТОПЛИВА | 30. РЕГУЛИРУЮЩИЙ ЭЛЕКТРОКЛАПАН ОПОРЫ ДВИГАТЕЛЯ |
| 14. ТОПЛИВНЫЙ НАСОС (FP) | 31. КЛАПАН УЛАВЛИВАНИЯ ПАРОВ ТОПЛИВА (EVAP) В ТОПЛИВНОМ БАКЕ |
| 15. ТОПЛИВНЫЙ БАК | |
| 16. ВОЗДУШНЫЙ ФИЛЬТР | |
| 17. РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА | |

Рис. 48 Расположение вакуумных шлангов – модель Odyssey 1999-00

ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА

ДИАГНОСТИКА ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМЫ

Когда при пуске или вождении автомобиля возникает неполадка, первым делом необходимо проверить систему зажигания и топливную систему. Вопросы, на которые прежде всего пытаются найти ответ многие автолюбители, «есть

ли искра?» и «есть ли топливо?», часто приводят к разрешению основных проблем. По диагностике и тестированию системы зажигания см. информацию по электрооборудованию двигателя и системам зажигания выше в настоя-

щем руководстве. Если исправность системы зажигания подтверждается проверкой (искра есть), то Вы должны определить работоспособность топливной системы (есть ли топливо?).

ТОПЛИВОПРОВОДЫ И ШТУЦЕРЫ

См. рисунок 1

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При работе с топливом соблюдайте все меры предосторожности. При обслуживании топливной системы работайте в хорошо проветриваемом месте. Не допускайте, чтобы брызги или пары топлива оказались вблизи с искрами или открытым огнем. Держите сухой химический огнетушитель вблизи рабочей площадки. Всегда храните топливо в специальных канистрах; плотно закрывайте их во избежание пожара или взрыва.

Топливная система объединена сетью трубок и штуцеров. Время от времени эти штуцеры необходимо отсоединять для ремонта системы. Обращайте внимание на следующее. На моделях CR-V и Odyssey установлены топливопроводы и штуцеры одного из четырех основных типов:

- С хомутами
- Обжимные
- С болтами типа «банджо»
- Быстросъемные

Конструкция топливопроводов такова, что их целостность может нарушить кислота. Заменяйте топливные трубки, если на них есть следы загрязнения кислотой или электролитом. Отсоединяя трубки, не погните штуцеры. Заменяйте поврежденные компоненты.

СОЕДИНЕНИЯ С ХОМУТАМИ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

См. рисунки 2 и 3

Традиционное соединение хомутами используется в том случае, когда гибкий шланг надевается на штуцер и фиксируется хомутом. Соединение топливных трубок этого типа можно найти в различных частях автомобиля, например, на наливной горловине и на шлангах угольного фильтра. Как правило, хомуты бывают либо пружинного типа (что требует наличия плоскогубцев для сжатия и ослабления концов) или винтового типа (что требует наличия отвертки для ослабления или затяжки).

Для снятия соединения с хомутом выполните следующее:

1. Ослабьте натяжение хомута и стяните хомут с отрезка шланга, который надет на штуцер.
2. Осторожно стяните шланг со штуцера.

Для установки:

3. Осторожно наденьте шланг на штуцер.
4. Расположите хомут по центру участка шланга, надетого на штуцер.
5. Отпустите или затяните хомут.

ОБЖИМНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

См. рисунки 4, 5, 6 и 7

В обжимном соединении имеется развальцованная металлическая трубка или обжимной

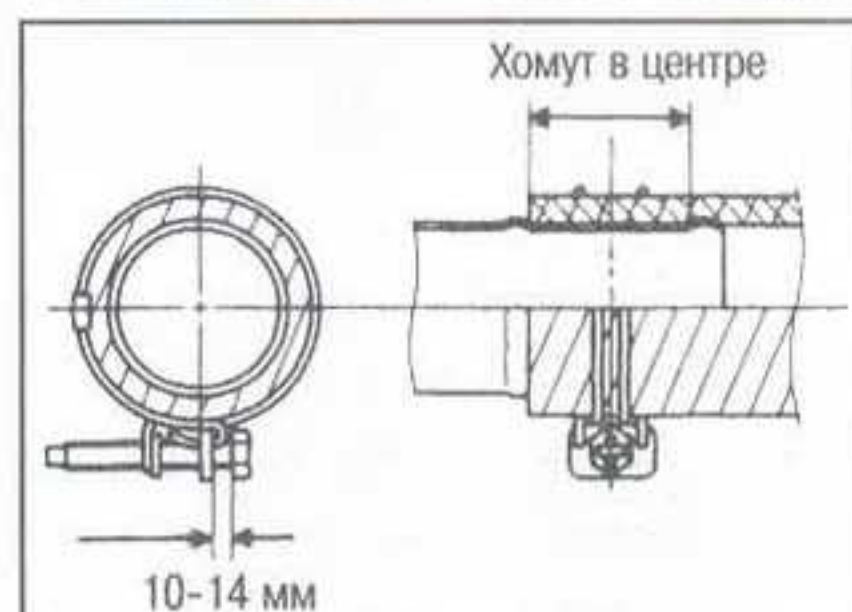


Рис. 2 Хомут с механической затяжкой следует устанавливать по центру штуцера и затягивать с требуемым усилием. Не перетягивайте



Рис. 3 Хомут пружинного типа ослабляют плоскогубцами, сжимая концы, и стягивают хомут с надетого на штуцер участка

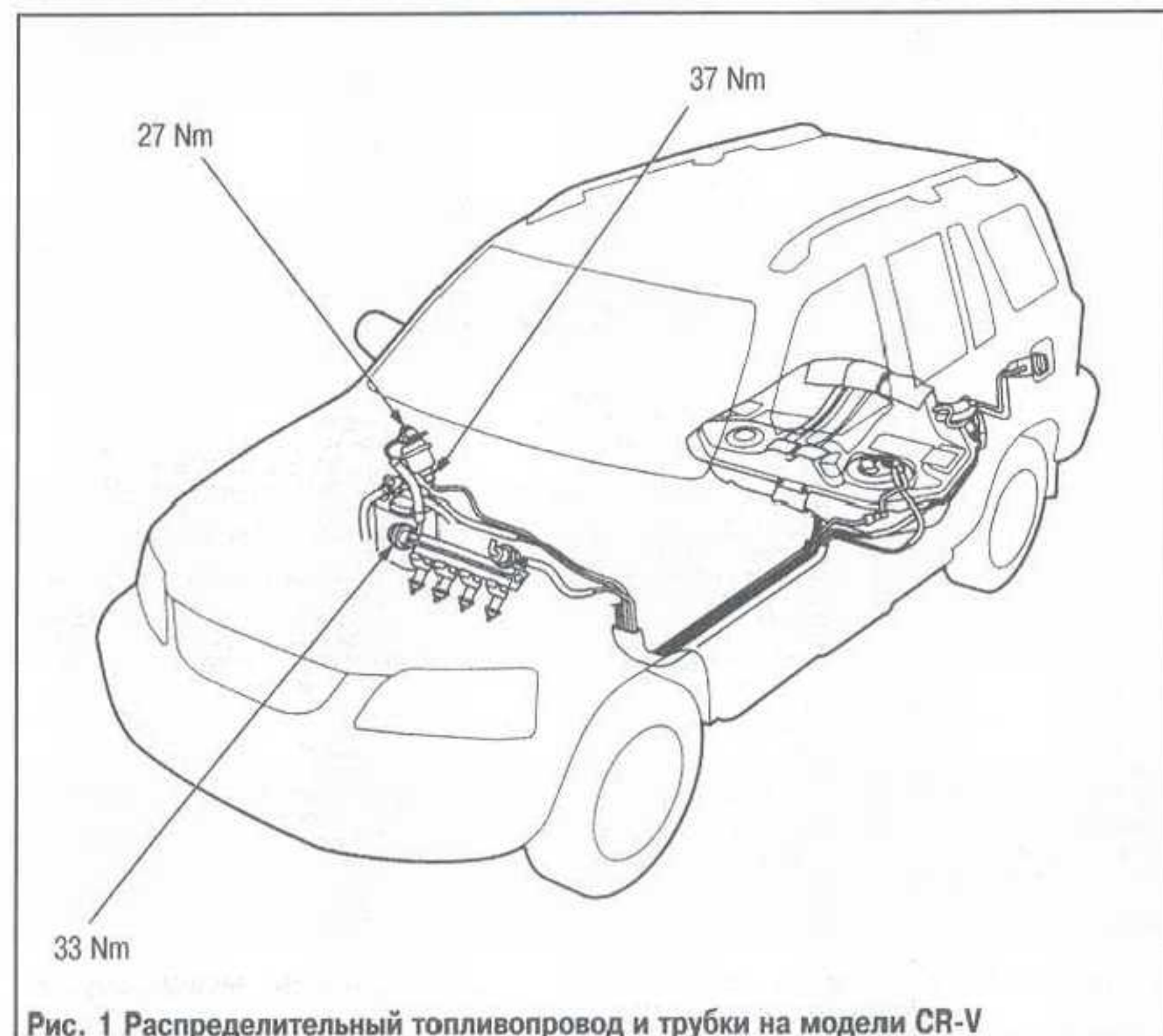


Рис. 1 Распределительный топливопровод и трубки на модели CR-V

штуцер с резьбовой гайкой с раструбом. Поскольку трубка развальцована или снабжена обжимным штуцером, резьбовую гайку с раструбом снять нельзя и она считается частью узла. Обжимные соединения чаще всего применяются там, где трубка под давлением присоединяется к узлу, например, на подводящем топливопроводе к топливному фильтру, устанавливаемому на теплоизоляционной перегородке на моделях CR-V и 4-цилиндровых Odyssey.

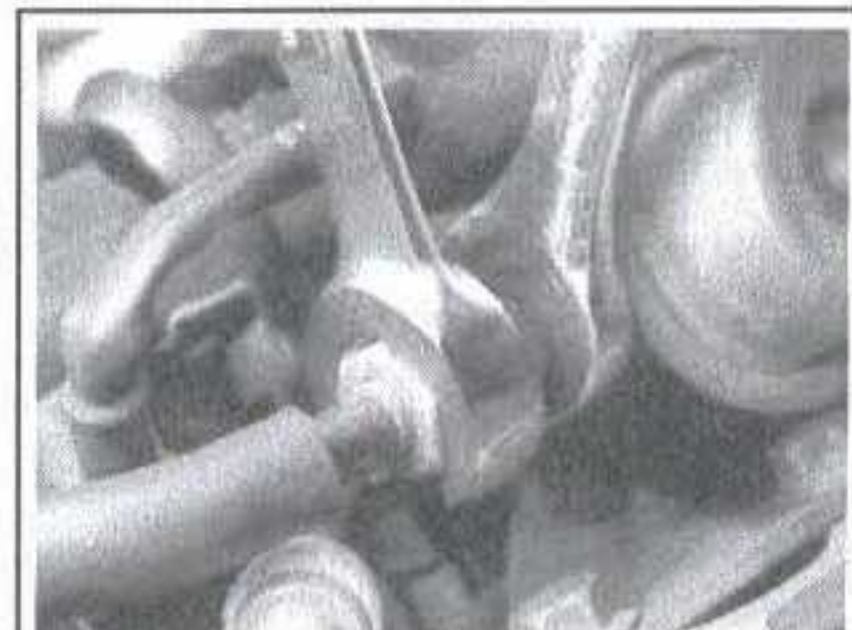


Рис. 4 На этом топливопроводе можно увидеть пример гайки с раструбом с внутренней резьбой. Обратите внимание на накидной гаечный ключ; ослабляйте гайку, удерживая компонент другим ключом

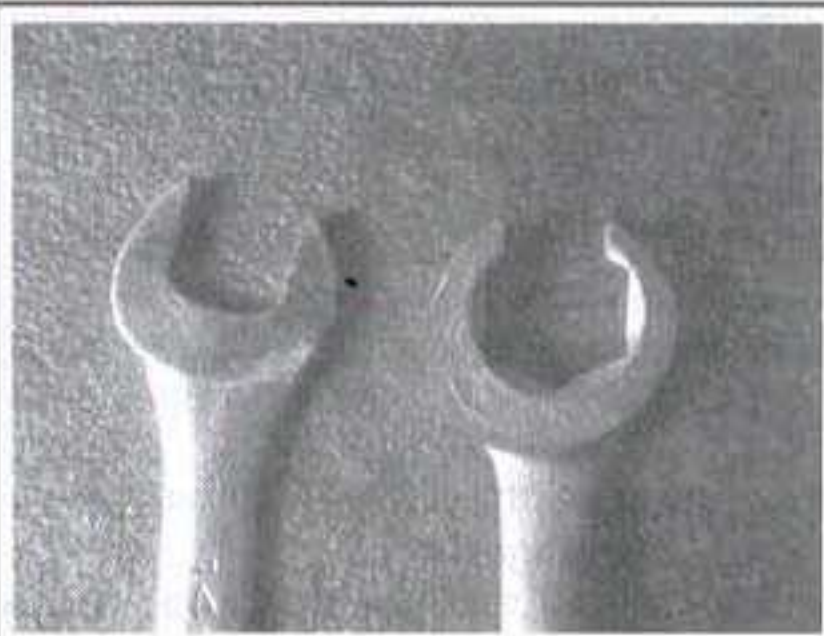


Рис. 5 Гаечный ключ с открытым зевом (слева) в сравнении с накидным гаечным ключом (справа). Прорезь позволяет накидному гаечному ключу не задевать за трубопровод; при этом гайка с раструбом захватывается за все шесть граней

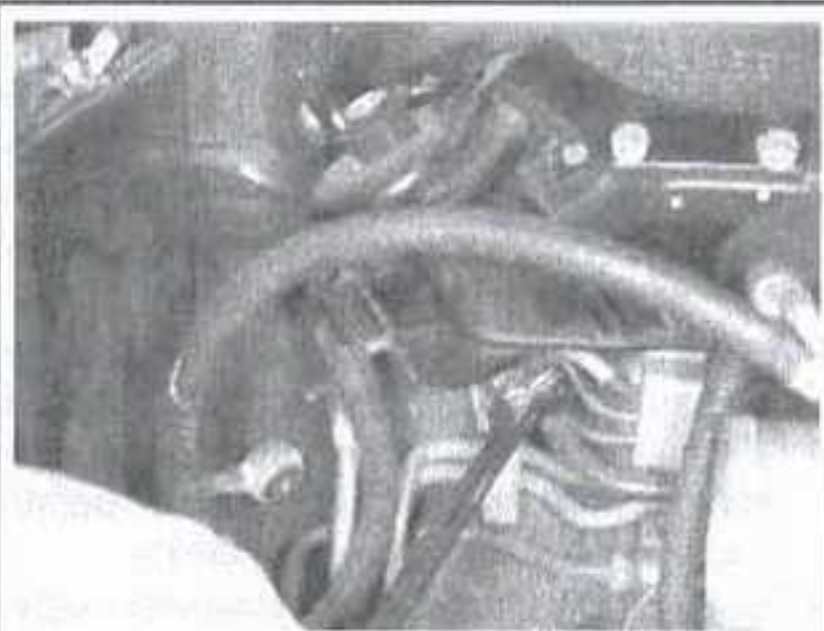


Рис. 6 Подводящий топливопровод к топливному фильтру, устанавливаемому на теплоизоляционной перегородке, иллюстрирует обжимное соединение. Гайка с раструбом с наружной резьбой ввертывается в топливный фильтр снизу

В обжимном соединении отсутствует прокладка или уплотнение, вместо нее используется резьбовая гайка с раструбом, которая уплотняет развальцованный торец топливопровода или стяжное соединение на трубопроводе к узлу. Развальцованный торец топливопровода или обжимной штуцер уплотняется между компонентом и гайкой с раструбом. Обжимные соединения чаще всего встречаются там, где жидкость в трубопроводе находится под значительным давлением.

Гайки с раструбом бывают двух типов:

- С наружной резьбой: Пример соединения

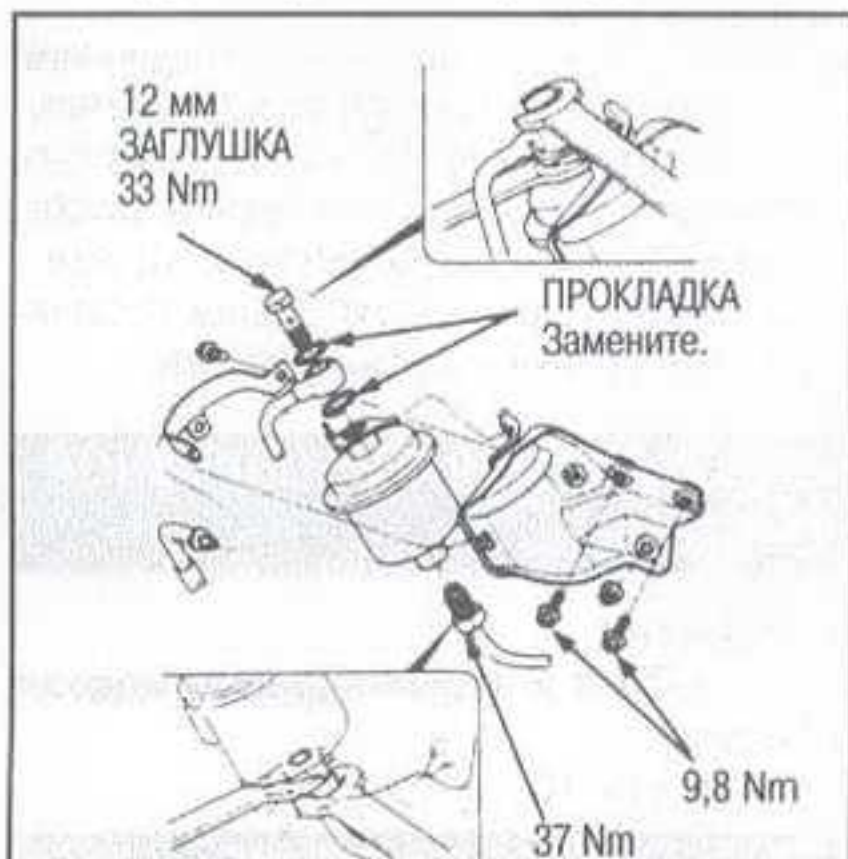


Рис. 7 Топливный фильтр, устанавливаемый на теплоизоляционной перегородке и крепежный кронштейн в разобранном виде. На выходе фильтра (сверху) используется соединение с болтом типа «банджо», на входе — обжимное соединение

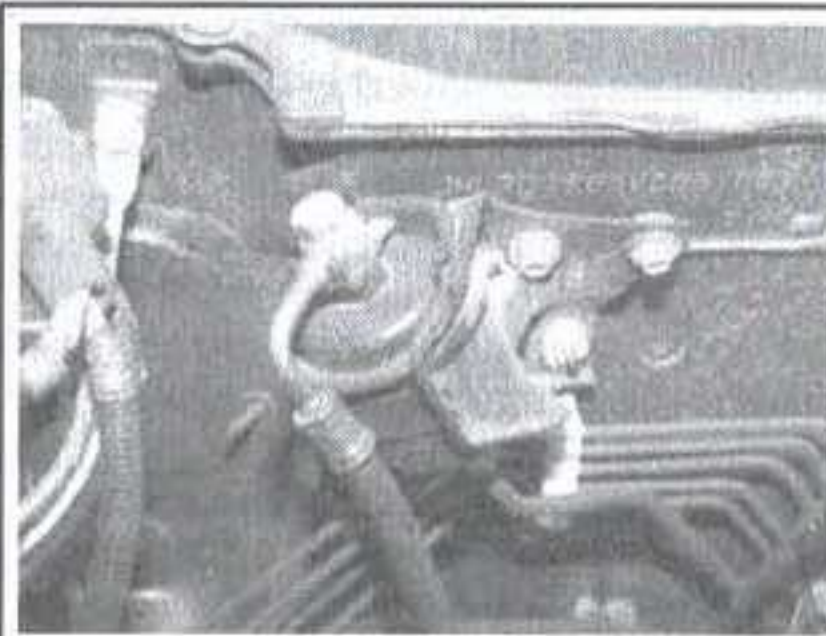


Рис. 8 В отводящем топливопроводе топливного фильтра, устанавливаемого на теплоизоляционной перегородке, применяется соединение с болтом типа «банджо» - модели CR-V и 4-цилиндровые Odyssey

такого типа можно встретить на моделях CR-V и Odyssey там, где гайка с раструбом ввертывается в главный тормозной цилиндр.

- Гайка с раструбом с внутренней резьбой: В соединении этого типа применяется обжимное соединение на трубопроводе и гайка навинчивается на резьбовой штуцер.

1. Для отсоединения топливопровода с обжимным соединением надежно удерживайте компонент, на который накручена гайка с раструбом и ослабьте гайку с раструбом накидным гаечным ключом.
2. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

СОЕДИНЕНИЯ С БОЛТАМИ ТИПА «БАНДЖО»

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

См. рисунки 8 и 9

В соединении с болтом типа «банджо» имеется полый болт, который вкручивается в круглую полую камеру, в которую встроены штуцер под шланг. Полая камера и штуцер под шланг напоминают банджо, откуда и название болта типа «банджо». С каждой стороны полую камеру на болт надеваются уплотняющие шайбы, которые при сборке следует заменить.

Соединения с болтами типа «банджо» применяются там, где жидкость в трубопроводах находится под давлением.

Для снятия соединения с болтом типа «банджо»:

1. Зафиксируйте компонент, в который вкручивается болт типа «банджо» и ослабьте болт типа «банджо» при помощи ключа с открытым зевом, если позволяет пространство.

Для установки:

2. Поставив новую уплотняющую шайбу с обеих сторон болта типа «банджо», вверните болт и осторожно затяните с требуемым моментом. Уплотняющие шайбы должны слегка «сминаться» между болтом типа «бан-



Рис. 9 При вкручивании болта типа «банджо» ставьте новые уплотняющие шайбы



Рис. 10 Сожмите оба язычка фиксатора, чтобы высвободить топливопровод из соединительной муфты на быстросъемном соединении

джо», соединением и компонентом.

БЫСТРОСЪЕМНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

См. рисунки 10 и 11

Отсоединенное быстросъемное соединение можно подсоединить снова. Фиксатор на вставляемой трубке после отсоединения использовать повторно не следует. Его следует заменять в следующих случаях:

- При замене топливного насоса.
- При замене топливоподающей трубки.
- При его снятии с трубки.
- При его повреждении.

Для отсоединения быстросъемного соединения выполните следующее:

1. Сбросьте давление в топливной системе, как указано ниже в этой главе.
2. Перед снятием соединения очистите всю грязь со штуцеров топливной системы.
3. Удерживая соединительную муфту в одной руке, сожмите язычки фиксатора и стяните муфту.
4. Проверьте контактную поверхность соединительной муфты на наличие грязи и сажи. Если поверхность загрязнена, очистите ее. Если поверхность ржавая или повреждена, замените муфту.
5. Чтобы в соединение не попали посторонние предметы, закройте торец трубопровода/соединения в сборе пластиковым мешком.

Для установки:

6. Вставьте в соединительную муфту новый фиксатор.
7. Нанесите на топливопровод тонкий слой свежего моторного масла.
8. Осторожно вставьте топливопровод в соединительную муфту, убедившись, что фиксатор полостью защелкнулся на месте.
9. Проверьте, нет ли утечки и при необходимости отремонтируйте.



Рис. 11 После отсоединения проверьте соединительную муфту топливопровода и замените фиксатор. Нанесите на контактную поверхность трубки тонкий слой свежего моторного масла

ПРОГРАММИРУЕМАЯ СИСТЕМА МНОГОТОЧЕЧНОГО ВПРЫСКА ТОПЛИВА (PGM-FI)

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

См. рисунок 12

Топливная система включает в себя следующие компоненты: топливный бак, крышку наливной горловины, топливопроводы, топливный насос высокого давления, главное реле системы PGM-FI, фильтр, регулятор давления, форсунки и демпфер пульсации топлива. Система впрыска топлива подает топливо под давлением к форсункам при запуске двигателя и прерывает подачу топлива при отключении двигателя.

Топливо циркулирует под давлением по замкнутому циклу от топливного бака к форсункам и обратно в топливный бак. Поэтому некоторые компоненты помечены словом «входной» и «выходной» или «подающий» и «возвратный», чтобы обеспечить их правильную установку. Это также удобно при проведении диагностики системы, поскольку характеристики давления топлива могут отличаться в зависимости от места проверки.

Топливо циркулирует по замкнутому циклу, обеспечивая постоянную подачу топлива к форсункам. Электропривод форсунок осуществляется модулем управления силовой передачей (PCM). В каждую форсунку встроен небольшой электромагнит; при подаче на него напряжения сопло форсунки открывается и распыляет топливо. Иногда при работе двигателя слышен щелкающий звук форсунки с электроприводом. Требования к расходу топлива для двигателя могут отличаться в зависимости от температуры двигателя и условий окружающей среды. При запуске холодного двигателя в морозную погоду в цилиндры требуется подать значительно больше топлива, чем в прогретый двигатель на холостом ходу в условиях жаркого климата. Условия окружающей среды, которые влияют на количество имеющихся молекул кислорода в воздухе, также влияют и на требуемый состав топливно-воздушной смеси для бензинового двигателя. На количество имеющихся молекул кислорода в воздухе влияют как температура, так и высота на уровне моря и система впрыска топлива должна обладать способ-

ностью адаптации к имеющимся условиям окружающей среды, т.е. обеспечивать требуемый расход топлива для нормальной работы двигателя.

Для запуска двигателя из холодного состояния требуется больше топлива. Топливо плохо распыляется в холодном двигателе, т.к. поступает в камеру сгорания в виде небольших капель, которые воспламеняются гораздо труднее, чем парообразно распыленное топливо. После прогрева двигателя до нормальной рабочей температуры топливо распыляется в виде легко воспламеняемых паров. Пары топлива более горючи, чем капли сырого топлива, поэтому двигателю требуется меньше топлива.

Для того, чтобы адекватно реагировать на постоянно меняющиеся требования к расходу топлива и обеспечивать исправную работу двигателя, модуль PCM должен быть в состоянии контролировать атмосферные условия и параметры режима работы двигателя.

Параметры режима работы двигателя, которые влияют на расход топлива, следующие: рабочая температура двигателя, частота оборотов двигателя, положение дроссельной заслонки и нагрузка на двигатель. Атмосферные условия, которые влияют на расход топлива, следующие: высота над уровнем моря и температура окружающего воздуха.

Исходя из информации, полученной модулем PCM от датчиков, он управляет подачей топлива путем регулирования времени, в течение которого форсунки остаются открытыми. Поскольку форсунки «закольцованы» в петлю, где давление относительно постоянное, состав топливно-воздушной смеси можно регулировать по времени, в течение которого форсунки остаются открытыми.

Среди других преимуществ точного регулирования расхода топлива можно назвать снижение токсичности выхлопа, улучшение управляемости, повышение к.п.д. и экономию топлива.

Система впрыска топлива не требует частого обслуживания и периодические регулировки системы дозирования топлива не производятся. Профилактическое обслуживание, которое поможет увеличить срок службы системы

впрыска топлива, включает в себя следующие операции:

- Почаще проверяйте воздушный фильтр и при необходимости заменяйте
- Не запускайте двигатель, если отсутствует крышка наливной горловины топливного бака
- Не допускайте попадания в топливную систему грязи и мусора
- Соблюдайте требуемые интервалы замены топливного фильтра
- Содержите электропроводку и разъемы форсунок и датчиков системы управления двигателем чистыми и сухими

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОБСЛУЖИВАНИЯ

Безопасность — важный фактор при проведении обслуживания топливной системы. Несоблюдение мер предосторожности при обслуживании и ремонте может привести к серьезным травмам. Обслуживание и тестирование компонентов топливной системы автомобиля можно выполнять безопасно и эффективно, соблюдая следующие правила и указания:

- Во избежание возникновения пожара и получения травм отсоединяйте отрицательный кабель от аккумулятора, если только процедура ремонта или тестирования не требует подачи напряжения от аккумулятора.
- Сбрасывайте давление в топливной системе до отсоединения компонентов топливной системы (форсунки, распределительный топливопровод, регулятор давления и т.д.), штуцеры или соединения топливопровода. Будьте осторожны при сбросе давления так, чтобы струя топлива не попала на кожу, в лицо или глаза. Имейте в виду, что топливо, находящееся под давлением, может проникнуть под кожу или любую часть тела, с которой оно соприкасается.
- Перед ослаблением штуцера или соединения подкладывайте вокруг него салфетку или ткань для впитывания пролитого топлива. Быстро удаляйте пролитое топливо с поверхности двигателя. Убирайте пропитанные топливом салфетки или тряпки в подходящий мусоросборник.
- Держите сухой химический огнетушитель (класса B) вблизи рабочей площадки.
- Не допускайте, чтобы брызги или пары топлива оказывались рядом с искрами или открытым огнем.
- При ослаблении или затяжке соединений топливопроводов пользуйтесь вспомогательным гаечным ключом. Это поможет избежать ненужного напряжения и кручения трубок. Соблюдайте требуемые моменты затяжки.
- Заменяйте изношенные кольцевые уплотнения. Не заменяйте трубки шлангами.

СБРОС ДАВЛЕНИЯ В ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМЕ

ПРОЦЕДУРА

Модели CR-V и 4-цилиндровые модели Odyssey

См. рисунок 13

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Перед сбросом давления в топливной системе убедитесь, что выключатель зажигания повернут в положение OFF. При обслуживании топливной системы не работайте рядом с открытым огнем, источником искр или дыма!

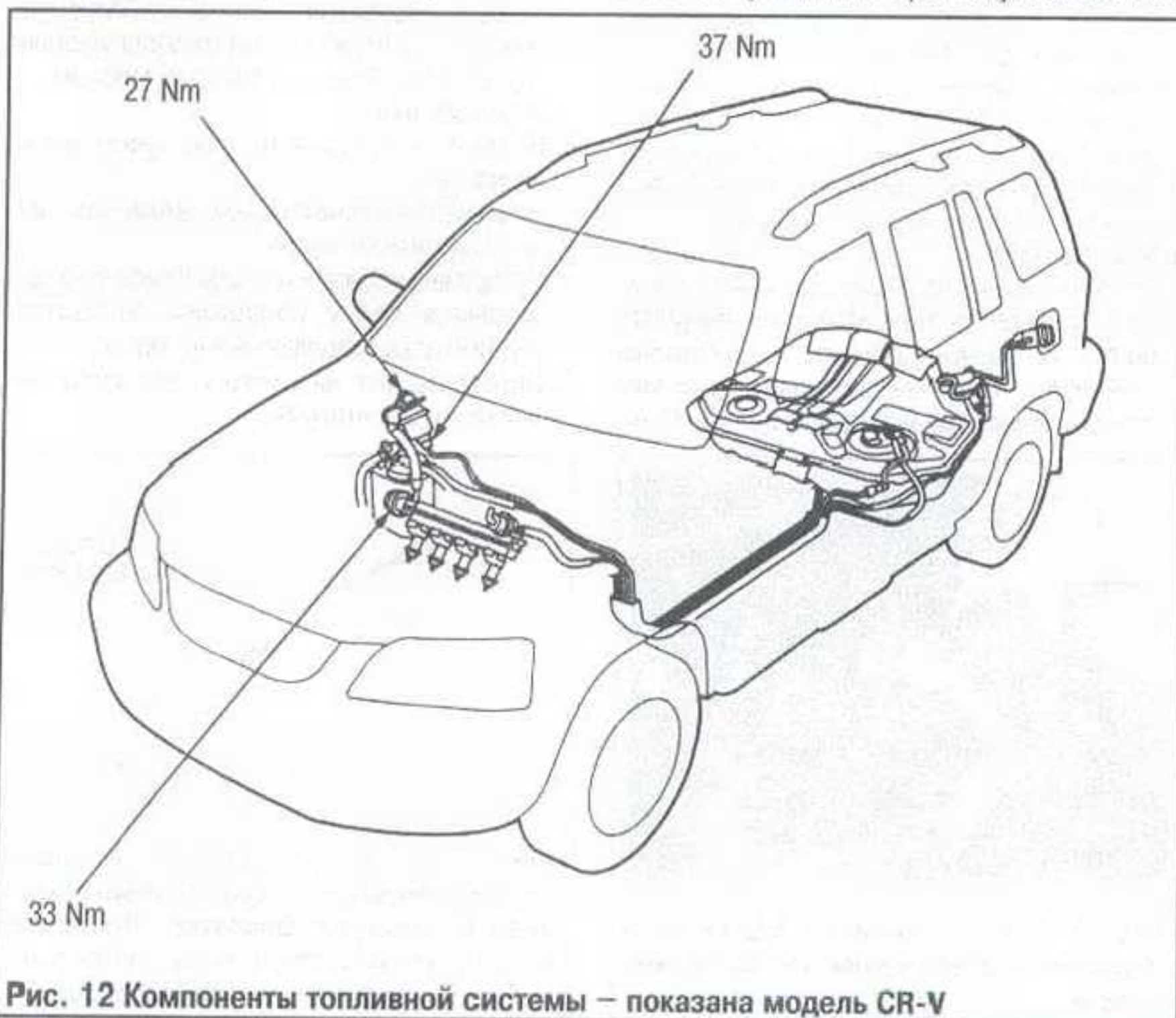


Рис. 12 Компоненты топливной системы — показана модель CR-V

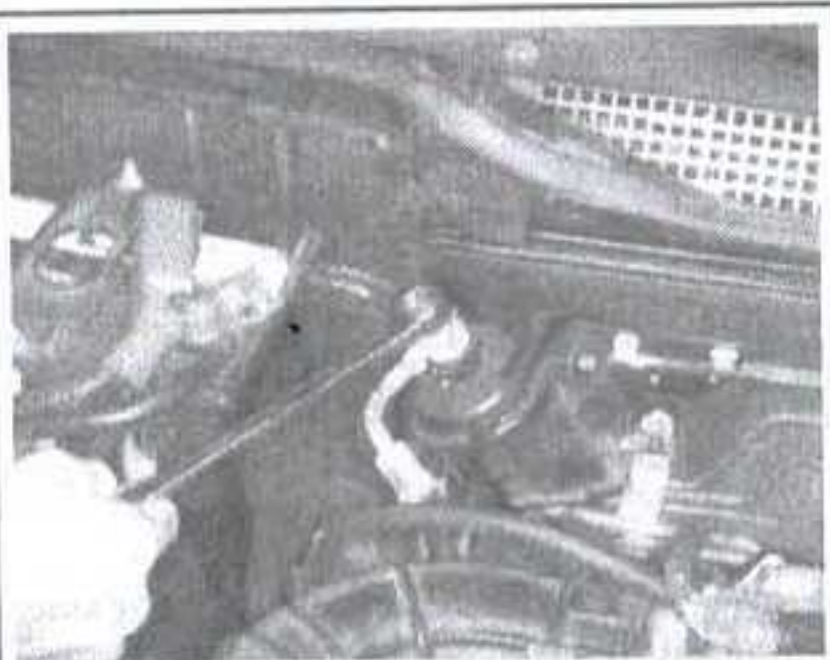


Рис. 13 Для сброса давления в топливной системе уложите ветошь вокруг болта типа «банджо» и медленно отверните болт на топливном фильтре

1. Отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
2. Снимите крышку с наливной горловины.
3. Подложите салфетку под болт типа «банджо» для сбора топлива, которое может пролиться при ослаблении болта.
4. При помощи 12-мм торцевого ключа ослабьте болт типа «банджо» в верхней части топливного фильтра. Придерживайте топливный фильтр другим ключом.
5. Медленно отверните болт типа «банджо» на один оборот.
6. При ослаблении болта типа «банджо» замените уплотняющую шайбу.
7. Сбросив давление топлива в системе, затяните болт, установите крышку на наливную горловину, затем подсоедините отрицательный кабель к аккумулятору.

Модели Odyssey V6

См. рисунок 14

1. Отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
2. Снимите крышку с наливной горловины.
3. При помощи гаечного ключа ослабьте демпфер пульсации топлива на распределительном топливопроводе рядом с тягой дроссельной заслонки.
4. Подложите салфетку под демпфер пульсации топлива для сбора топлива, которое может пролиться при ослаблении демпфера.
5. Медленно отверните демпфер пульсации топлива на один оборот.
6. При ослаблении демпфера пульсации топлива замените уплотняющую шайбу.
7. Сбросив давление топлива в системе, затяните демпфер пульсации топлива, установите крышку на наливную горловину, затем подсоедините отрицательный кабель к аккумулятору.

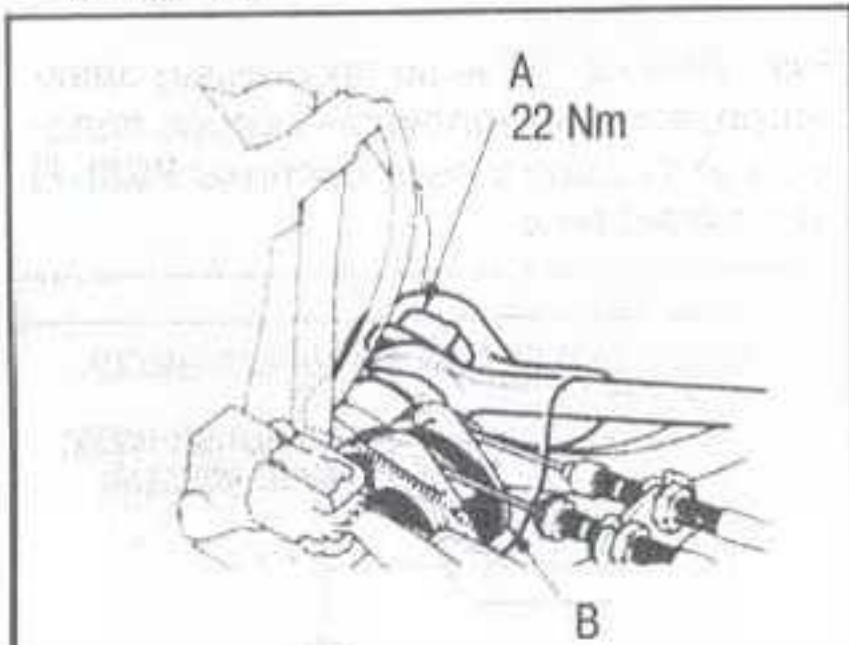


Рис. 14 Для сброса остаточного давления в топливной системе уложите ветошь вокруг демпфера пульсации топлива (А), предохраните тягу дроссельной заслонки (В) и ослабьте демпфер гаечным ключом — модель V6 Odyssey

ТОПЛИВНЫЙ НАСОС

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При работе с топливом соблюдайте все меры предосторожности. При обслуживании топливной системы работайте в хорошо проветриваемом месте. Не допускайте, чтобы брызги или пары топлива оказались вблизи с искрами или открытым огнем. Держите сухой химический огнетушитель вблизи рабочей площадки. Всегда храните топливо в специальных канистрах; плотно закрывайте их во избежание пожара или взрыва.

Модели CR-V

См. рисунки 15, 16, 17, 18 и 19

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Топливная система продолжает оставаться под давлением даже после останова двигателя. Давление топлива СЛЕДУЕТ сбросить перед отсоединением топливопроводов. Невыполнение этого требования может привести к возгоранию или травме.

1. Отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
2. Снимите крышку с наливной горловины для сброса давления в топливном баке.
3. Сбросьте давление в топливной системе, как описано выше в этой главе.
4. Наклоните низ заднего левого сиденья вперед.
5. Открутите крестовые винты, крепящие крышку рамы сиденья, затем снимите крышку.
6. Открутите крестовые винты в крышке металлического пола и поднимите крышку для получения доступа к разъему электропровода топливного насоса.
7. Отсоедините электрический разъем топлив-



Рис. 15 Откинув заднее левое сиденье вперед, открутите винты крышки рамы сиденья — показана модель CR-V



Рис. 16 Открутив винты, снимите крышку рамы сиденья вверх и выньте из автомобиля — показана модель CR-V



Рис. 17 Сняв панель в металлическом полу, отсоедините электрический разъем от топливного насоса — показана модель CR-V

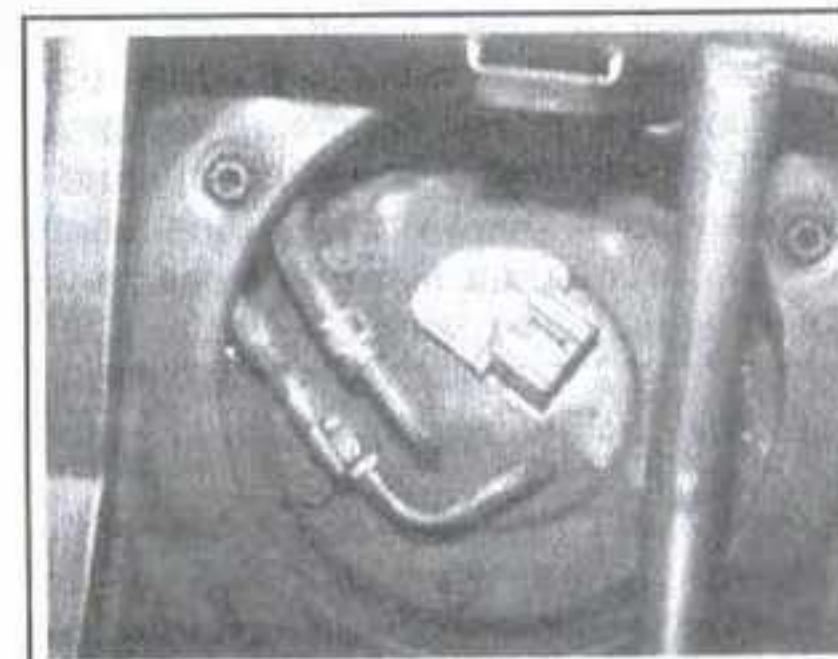


Рис. 18 Отсоединив электрический разъем и убрав панель пола в сторону, снимите топливопроводы с хомутами и быстросъемными соединениями, затем открутите 8-мм крепежные гайки — показана модель CR-V

- ного насоса и отставьте крышку металлического пола в сторону.
8. При помощи плоскогубцев сожмите концы пружинного хомута топливопровода для ослабления хомута и стяните хомут с топливопровода.
9. Сожмите оба язычка на быстросъемном со-

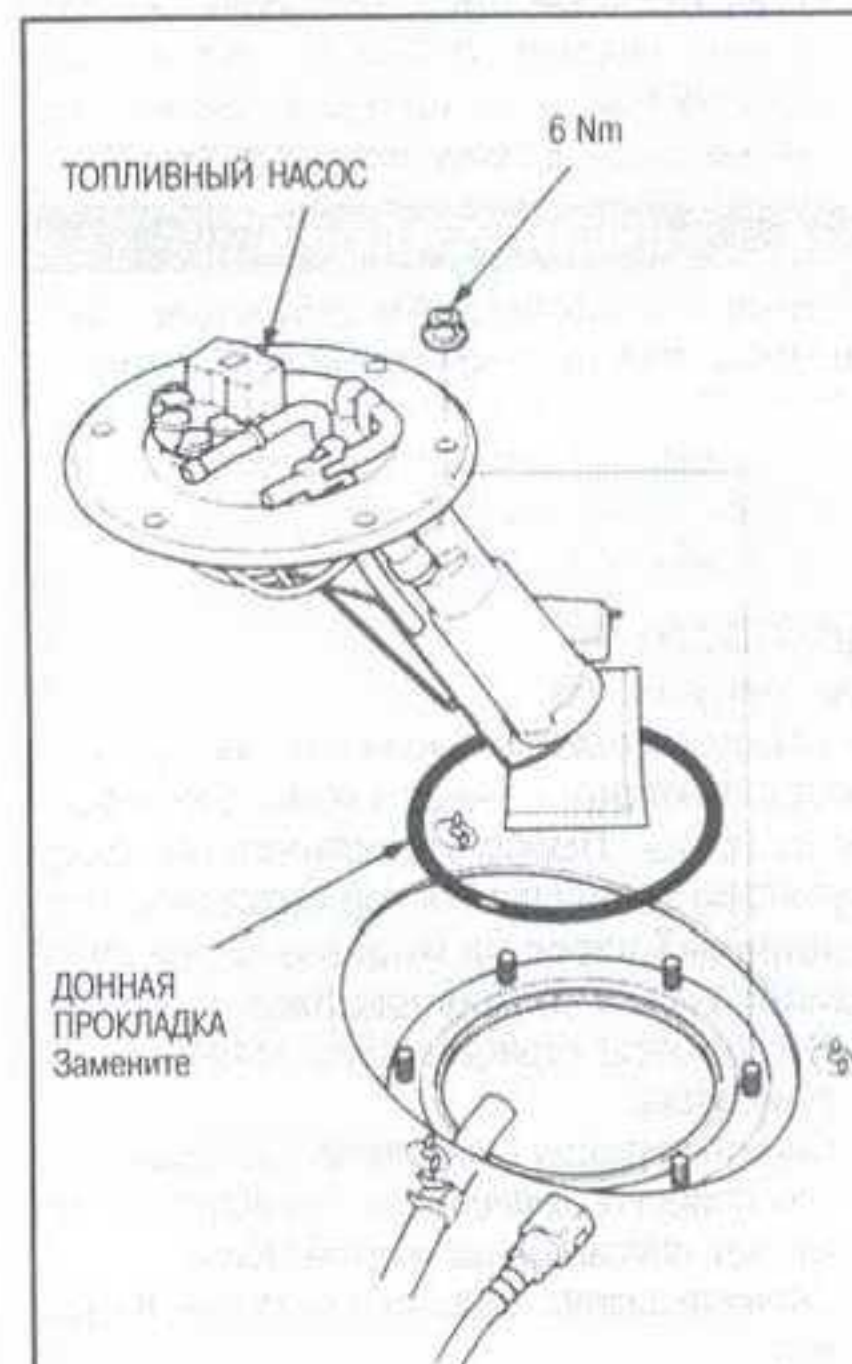


Рис. 19 При повторной установке топливного насоса заменяйте донную прокладку — 4-цилиндровая модель Odyssey

5

единении топливопровода и вытяните топливный шланг из топливопровода.

- Открутите 8-мм гайки, фиксирующие крепежную пластину топливного насоса к топливному баку и осторожно извлеките топливный насос в сборе из топливного бака.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед отсоединением проводов убедитесь, что отсоединен аккумулятор.

- Установка выполняется в порядке, обратном снятию, с заменой уплотнения крепежной пластины топливного насоса.

Модели Odyssey

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Топливная система продолжает оставаться под давлением даже после останова двигателя. Давление топлива СЛЕДУЕТ сбросить перед отсоединением топливопроводов. Невыполнение этого требования может привести к возгоранию или травме.

4-ЦИЛИНДРОВЫЕ ДВИГАТЕЛИ

См. рисунок 19

- Отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
- Снимите крышку с наливной горловины для сброса давления в топливном баке.
- Сбросьте давление в топливной системе, как описано выше в этой главе.
- Снимите топливный бак в сборе. Подробности см. в процедуре снятия далее в этой главе.
- Отсоедините электрический разъем топливного насоса.
- При помощи плоскогубцев сожмите концы пружинного хомута топливопровода для ослабления хомута и стяните хомут с топливопровода.
- Сожмите оба язычка на быстросъемном соединении топливопровода и вытяните топливный шланг из топливопровода.
- Открутите 8-мм гайки, фиксирующие крепежную пластину топливного насоса к топливному баку, и осторожно извлеките топливный насос в сборе из топливного бака.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед отсоединением проводов убедитесь, что отсоединен аккумулятор.

- Установка выполняется в порядке, обратном снятию, с заменой уплотнения крепежной пластины топливного насоса.

ДВИГАТЕЛЬ V6

См. рисунок 19

В радиоприемнике может быть предусмотрена кодированная схема для защиты от кражи. Перед отсоединением аккумулятора записывайте код безопасности. Топливный насос на моделях Odyssey V6 расположен в топливном баке.

- Отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
- Снимите крышку с наливной горловины, затем сбросьте давление в топливной системе, как описано выше в этой главе.
- Снимите задние сиденья и ковровое покрытие.
- Снимите панель с пола.
- Убедитесь, что выключатель зажигания находится в положении OFF, затем отсоедините электрический разъем от жгута электропроводки топливного насоса.
- Отсоедините быстросъемные соединения от топливного насоса.

- Открутите стопорное кольцо с топливного насоса.
- Выньте топливный насос/фильтр в сборе из топливного бака.
- Снимите топливный фильтр, затем топливный насос.

Для установки:

- Установите топливный насос, затем топливный фильтр.
- Установите и затяните стопорное кольцо.
- Подсоедините топливопроводы и электрические соединения.
- Подсоедините отрицательный кабель к аккумулятору и введите код безопасности радиоприемника
- Поверните выключатель зажигания в положение ON, но не запускайте двигатель. Затем поверните выключатель зажигания в положение OFF. Повторите операцию два-три раза для создания давления в топливной системе.
- Проверьте топливопроводы и штуцеры на утечку.

ТЕСТИРОВАНИЕ

Цепь топливного насоса
См. рисунки 20-25

Если Вы подозреваете, что топливный насос неисправен, послушайте как он работает, сняв крышку с наливной горловины и проверив, слышно ли как он работает в течение первых двух секунд после поворота ключа зажигания в положение ON. Вы должны услышать работу электродвигателя топливного насоса.

Если слышно, как работает топливный насос, его электрическая цепь, вероятно, в порядке. Проверьте рабочее давление топливного насоса как указано далее в этой главе.

После запуска двигателя работой топливного насоса управляет модуль управления силовой передачей (PCM) через главное реле PGM-FI. Электропитание на топливный насос подается от главного реле системы PGM-FI, которое запускается на две секунды, когда выключатель зажигания первоначально поворачивается в положение ON.

Получив первоначальный двухсекундный пусковой сигнал, главное реле PGM-FI переходит под управление модуля PCM. Поскольку электропитание на топливный насос подается от главного реле системы PGM-FI, неисправность выключателя зажигания, модуля PCM или электропроводки может помешать подаче напряжения на насос.

Для проверки электропроводки топливного насоса выполните следующее:

- Убедитесь, что выключатель зажигания повернут в положение OFF.

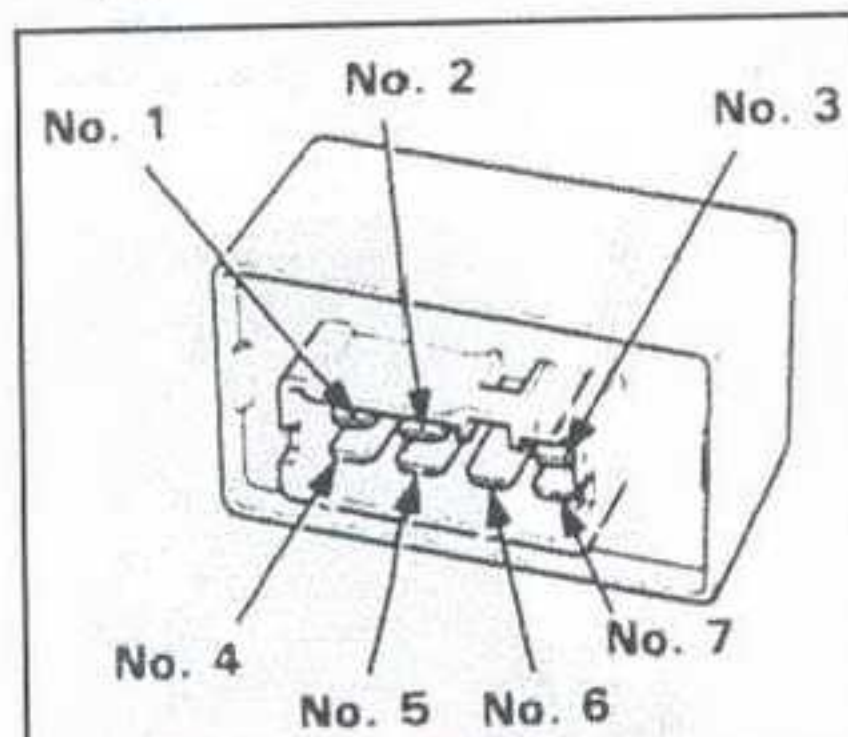


Рис. 20 Выводы главного реле системы PGM-FI: (1) модуль PCM, (2) соленоид стартера, (3) земля, (4) топливный насос, (5) выключатель зажигания, (6) модуль PCM, (7) аккумулятор (+)



Рис. 21 Вставьте перемычку между контактами № 4 и № 5 главного реле системы PGM-FI. При повороте выключателя зажигания в положение ON на разьеме топливного насоса должно присутствовать напряжение аккумулятора



Рис. 22 На моделях CR-V электропитание на топливный насос подается от главного реле системы PGM-FI на контакт № 4



Рис. 23 На 2,2 л моделях Odyssey электропитание на топливный насос подается от главного реле системы PGM-FI на контакт № 3



Рис. 24 На 2,3 л моделях Odyssey электропитание на топливный насос подается от главного реле системы PGM-FI на контакт № 2



Рис. 25 На моделях Odyssey V6 электропитание на топливный насос подается от главного реле системы PGM-FI на контакт № 5

2. Отщипните и отсоедините электрический разъем топливного насоса на топливном баке.
3. На моделях CR-V и Odyssey V6 снимите панель с пола. Подробности см. в процедуре снятия топливного насоса в этой главе.
4. На 4-цилиндровых моделях Odyssey выполните следующее:
 - а. Поднимите автомобиль и надежно закрепите его на станинах.
 - б. Снимите защитную крышку с топливных шлангов топливного бака.
5. Отсоедините электрический разъем топливного насоса.
6. Подсоедините подходящий вольтметр между положительным выводом электрического разъема топливного насоса и заведомо исправной землей шасси. См. подробнее номера контактов ниже.
 - На моделях CR-V: Контакт № 4
 - На 2,2 л моделях Odyssey: Контакт № 3
 - На 2,3 л моделях Odyssey: Контакт № 2
 - На моделях Odyssey V6: Контакт № 5
7. Возьмите электрический разъем главного реле системы PGM-FI так, чтобы была видна сторона жгута «мамы» и вставьте перемычку между контактами № 4 и № 5.
8. Когда выключатель зажигания повернут в положение **ON**, на электрическом разъеме топливного насоса должно присутствовать напряжение аккумулятора.
9. Если напряжение аккумулятора есть, проверьте заземление топливного насоса.
10. Если заземление в норме, проверьте топливный насос.
11. Если напряжения аккумулятора нет, пройдите по жгуту электропроводки и выявите причину разрыва или короткого замыкания цепи.
12. Если вся электропроводка в норме, проверьте давление топлива, как указано ниже в этой главе.

Давление в топливном насосе

Давление топлива следует проверять в распределительном топливопроводе или в трубке подачи топлива в распределительный топливопровод. Давление топлива проверяется при запуске двигателя, следовательно топливный манометр не должен прерывать поток топлива к распределительному топливопроводу и форсункам.

Для закрепления топливного манометра на замкнутой топливной системе Вам потребуется переходник, который способен безопасно выдерживать давление топлива.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Проверка давления в топливной системе требует применения топливного манометра при работающем двигателе. Не проводите эту проверку, если у Вас нет подходящего испытательного оборудования и штуцеров. Топливная система работает под давлением, если при выполнении этой проверки замечена утечка, немедленно **ПРЕКРАТИТЕ** и не продолжайте, пока не устраните причину утечки. Выполняйте этот тест в хорошо проветриваемом месте, где поблизости нет источников тепла, искр или открытого огня.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Топливная система продолжает оставаться под давлением даже после остановки двигателя. Давление топлива **СЛЕДУЕТ** сбросить перед отсоединением топливопроводов. Невыполнение

этого требования может привести к возгоранию или травме.

Для проверки давления в топливной системе выполните следующее:

1. Снимите крышку с наливной горловины и сбросьте давление топлива, как указано в этой главе.
2. Закрепите подходящий топливный манометр на замкнутой топливной системе следующим образом:
 - На моделях CR-V: Выкрутите болт типа «банджо» на выходе топливного фильтра и установите манометр при помощи подходящего штуцера, который позволит временно заменить болт типа «банджо» и подать топливо к манометру и распределительному топливопроводу.
 - На 2,2 л моделях Odyssey: Выверните технологический болт/болт типа «банджо» из торца распределительного топливопровода. Установите манометр при помощи подходящего штуцера, который позволит временно заменить болт типа «банджо» или технологический болт и подать топливо к манометру и распределительному топливопроводу.
 - На 2,3 л моделях Odyssey: Выкрутите болт типа «банджо» на выходе топливного фильтра и установите манометр при помощи подходящего штуцера, который позволит временно заменить болт типа «банджо» и подать топливо к манометру и распределительному топливопроводу.
 - На моделях Odyssey V6: Снимите демпфер пульсации топлива с торца распределительного топливопровода и установите на его место подходящий манометр.
3. Снимите и закупорьте вакуумную линию регулятора давления топлива, расположенного рядом с торцом распределительного топливопровода.
4. Запустите двигатель и запишите давление топлива. После того, как Вы отсоедините и закупорите вакуумный шланг регулятора давления, давление топлива должно быть следующим:

Номер двигателя на моделях CR-V расположен со стороны двигателя, обращенной к радиатору, рядом с раструбом картера коробки передач. Подробности см. в главе 1.

● На моделях CR-V с двигателем B20B4: 260-310 кПа

● На моделях CR-V с двигателем B20Z4: 270-320 кПа

● На 2,2 л моделях Odyssey: 260-310 кПа

● На 2,3 л моделях Odyssey: 320-370 кПа

● На моделях Odyssey V6: 280-330 кПа

Если двигатель не запускается, поверните выключатель зажигания в положение **ON**, подождите две секунды, затем поверните выключатель зажигания в положение **OFF**. Снова поверните выключатель зажигания в положение **ON** и снимите показание давления топлива.

5. Если давление топлива выше нормы, проверьте не пережат, не закупорен ли шланг возврата топлива или топливопровод.
6. Если давление топлива ниже нормы, проверьте, не поврежден ли регулятор давления топлива, не засорился ли топливный фильтр, шланг подачи топлива и нет ли утечки из шланга подачи топлива. Если регулятор давления топлива, шланги подачи топлива и топливный насос в порядке, замените топливный насос и топливный фильтр.

Процедуры тестирования регулятора давления топлива приведены далее в этой главе.

- По завершении теста выполните следующее:
7. Осторожно снимите топливный манометр и штуцеры.
 8. Установите снятые крепежные детали, поставив новые уплотняющие шайбы.
 9. Установите крышку на наливную горловину.
 10. Запустите двигатель и проверьте, нет ли утечек. При необходимости устранили.

КОРПУС ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ

Корпус дроссельной заслонки на моделях Honda CR-V и Odyssey представляет собой однокамерную конструкцию с боковой тягой. В нижней части корпуса дроссельной заслонки имеется канал для охлаждающей жидкости, который нагревается ею, перетекающим от головки цилиндров. Корпус дроссельной заслонки подогревается во избежание обледенения дроссельной заслонки и для стабилизации воздушно-топливной смеси.

Датчик положения дроссельной заслонки (TP) и датчик абсолютного давления в коллекторе (MAP) крепятся на корпусе дроссельной заслонки. Информация от этих датчиков используется модулем PCM для регулирования распределения зажигания и топливно-воздушной смеси.

Винт регулировки оборотов холостого хода расположен вертикально в верхней части корпуса дроссельной заслонки напротив отверстия впуска воздуха в корпус дроссельной заслонки. Винт регулировки оборотов холостого хода используется для увеличения/уменьшения подачи воздуха в обход заслонки для достижения рекомендуемой частоты оборотов холостого хода.

Трос дроссельной заслонки крепится к корпусу дроссельной заслонки и должен иметь достаточный свободный ход, обеспечивающий перемещение троса на 10-12 мм.

Ограничительный винт дроссельной заслонки расположен сбоку корпуса дроссельной заслонки, рядом с тягой управления дроссельной заслонкой. Ограничительный винт дроссельной заслонки регулировке не подлежит и его **НЕЛЬЗЯ** трогать. Ограничительный винт дроссельной заслонки регулируется на заводе-изготовителе и, как правило, контрится краской. Если в открытом положении или положении холостого хода между ограничительным винтом и ограничителем поворота дроссельной заслонки имеется зазор, корпус дроссельной заслонки следует заменить.

Заменяйте корпус дроссельной заслонки, если имеется чрезмерный люфт валика дроссельной заслонки, если валик залипает или заедает или если между ограничительным винтом и ограничителем поворота дроссельной заслонки имеется зазор.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

См. рисунки 26, 27, 28 и 29

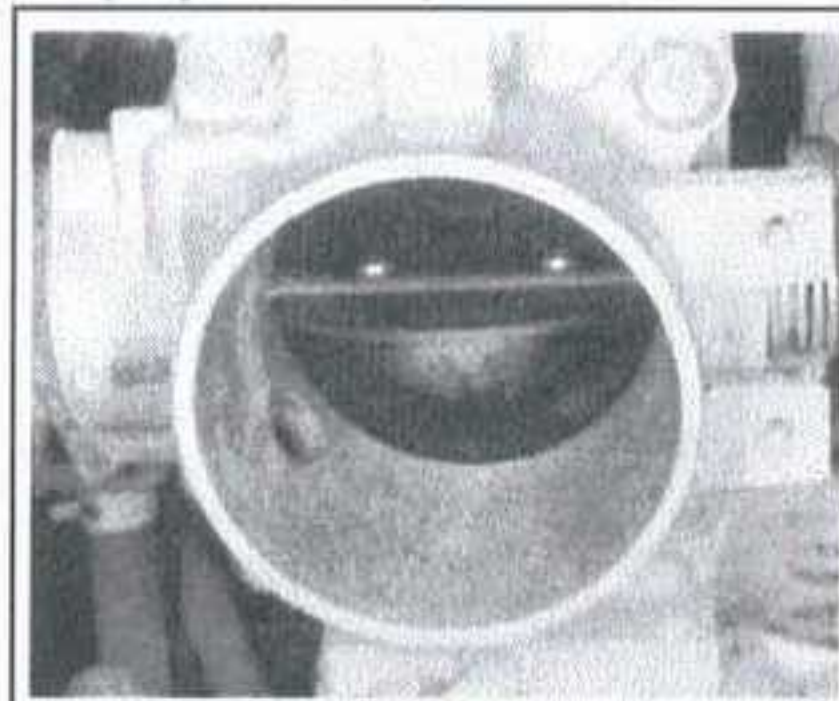


Рис. 26 Типовой корпус дроссельной заслонки фирмы Honda

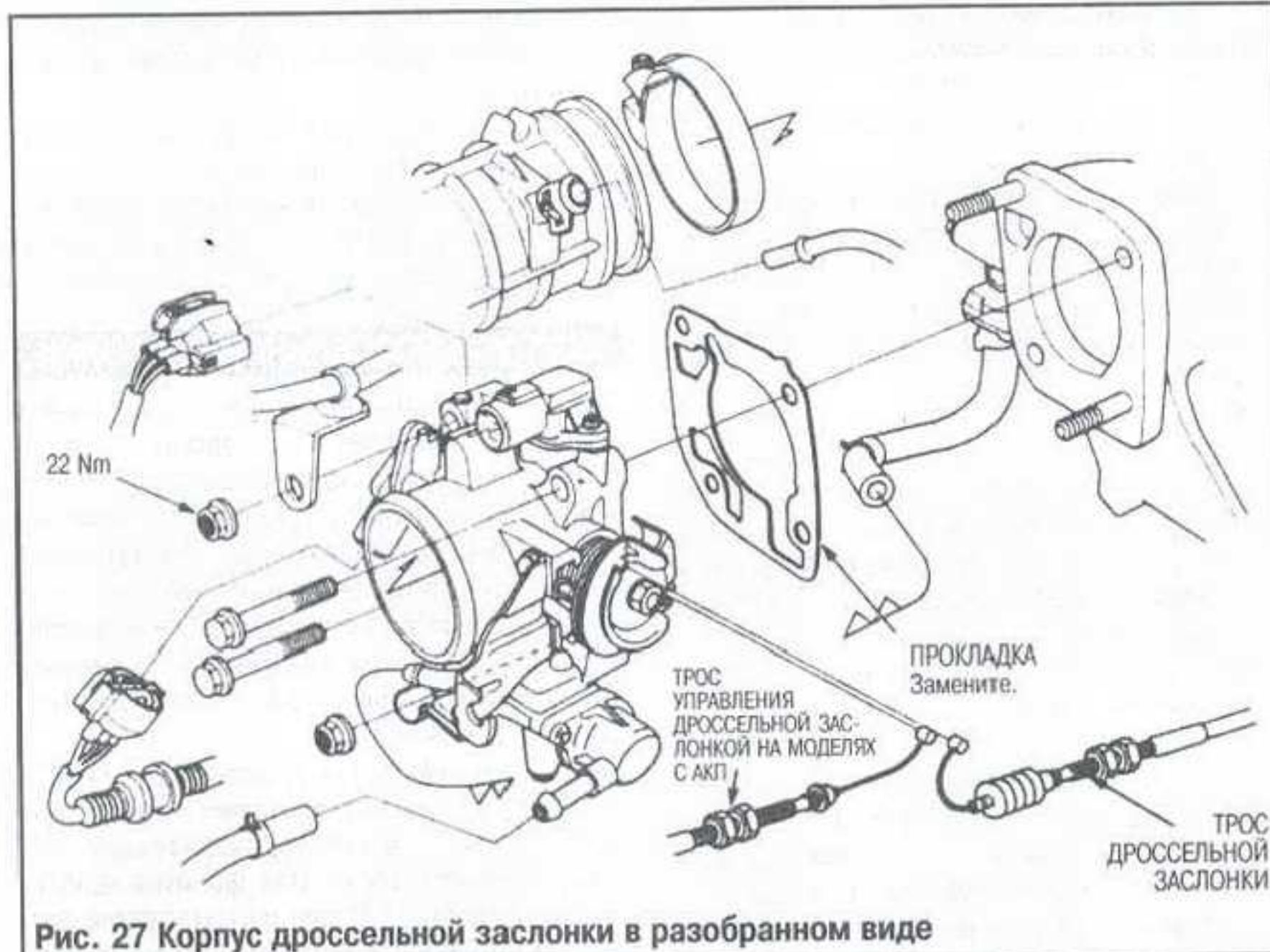


Рис. 27 Корпус дроссельной заслонки в разобранном виде

1. Отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
2. Снимите воздуховод с корпуса дроссельной заслонки.
3. Отсоедините разъем жгута электропроводки от корпуса дроссельной заслонки.
4. Повесьте бирки и отсоедините все вакуумные шланги от корпуса дроссельной заслонки.
5. Отсоедините трос акселератора.
6. Отсоедините от корпуса дроссельной заслонки и закупорьте шланги охл. жидкости.
7. Открутите болты крепления корпуса дроссельной заслонки.
8. Снимите корпус дроссельной заслонки.
9. Удалите остатки прокладки с корпуса дроссельной заслонки и камеры повышенного давления воздухозаборника при помощи подходящего пластикового скребка.
10. Установка выполняется в порядке, обратном снятию с учетом следующего:

- Трос дроссельной заслонки уложен надлежащим образом, установлен и перемещается на 10-12 мм.
- Если предусмотрены, убедитесь в надлежащей укладке и установке тросов коробки передач и круиз-контроля. Когда прогретый двигатель работает на оборотах холостого хода, трос круиз-контроля должен иметь свободный ход 4,5-5,5 мм.
- Система охлаждения пополнена и прокачана.

ФОРСУНКИ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА
См. рисунки 30-37

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При работе с топливом соблюдайте все меры предосторожности. При обслуживании топливной системы работайте в хорошо проветриваемом месте. Не допускайте, чтобы брызги или пары топлива оказались вблизи с искрами или открытым огнем. Держите сухой химический огнетушитель вблизи рабочей площадки. Всегда храните топливо в специальных канистрах; плотно закрывайте их во избежание пожара или взрыва.

1. Отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.



Рис. 28 Корпус дроссельной заслонки и термоклапан быстрого холостого хода



Рис. 29 Рекомендуется периодически очищать корпус дроссельной заслонки



Рис. 30 Распределительный топливопровод и форсунки – показана модель CR-V 1997-98



Рис. 31 Распределительный топливопровод и форсунки – показана модель CR-V 1999



Рис. 32 Снимите распределительный топливопровод и форсунки со впускного коллектора

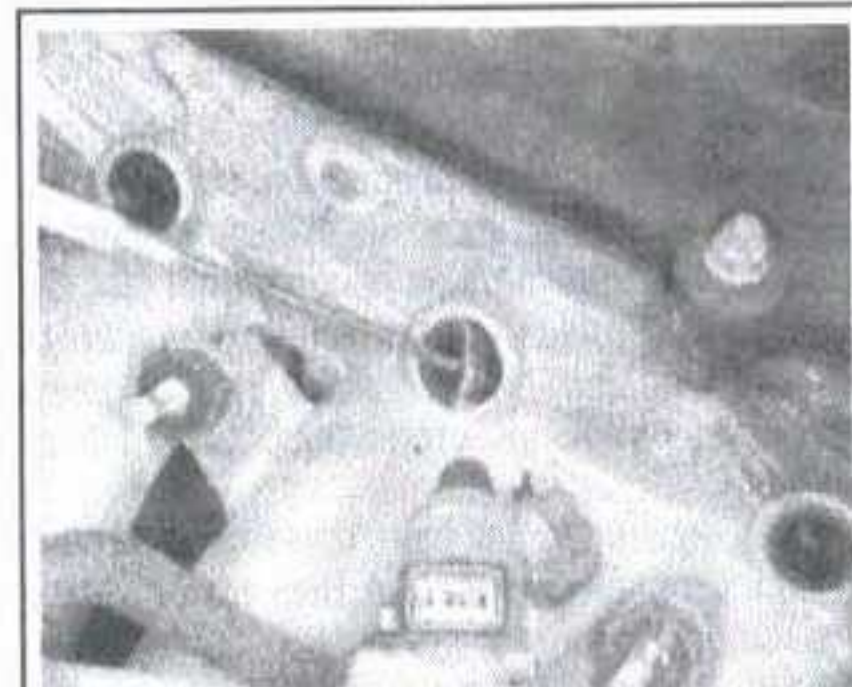


Рис. 33 Заменяйте кольцевые уплотнения форсунок даже если Вы просто сняли форсунки и ставите их обратно. При сборке нанесите на кольцевые уплотнения тонкий слой свежего моторного масла

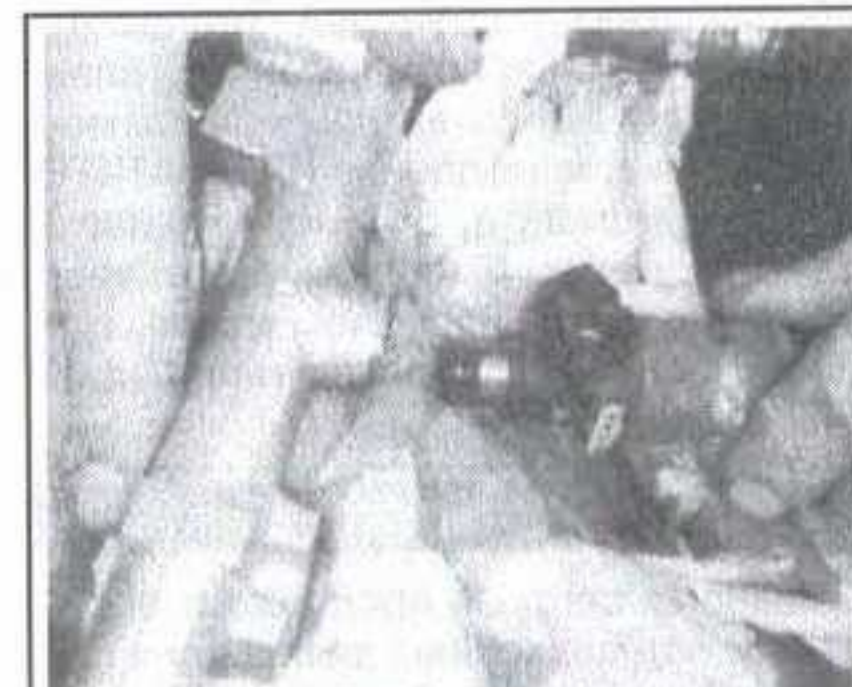


Рис. 34 Снимите форсунку с распределительного топливопровода

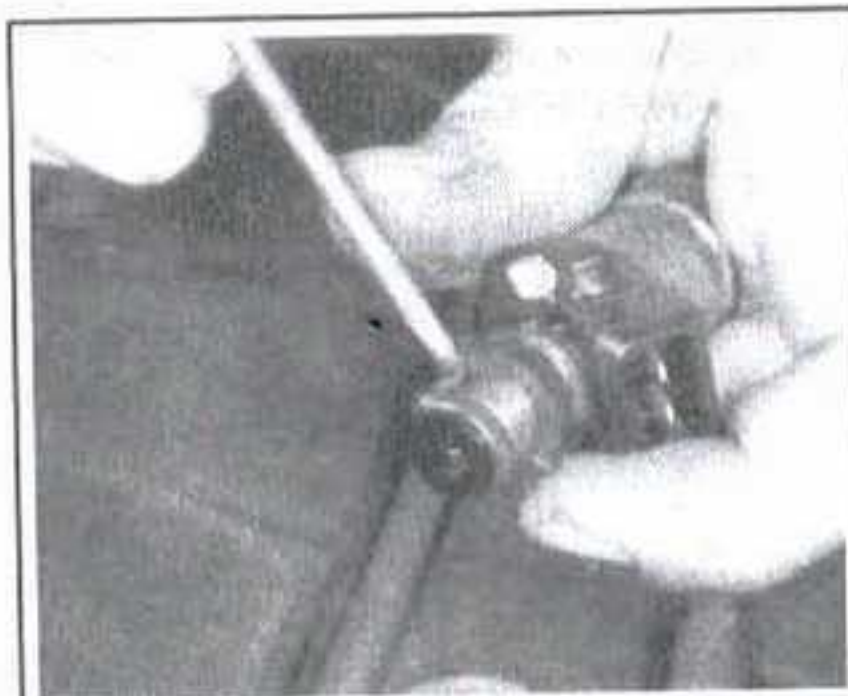


Рис. 35 Осторожно снимите кольцевое уплотнение с форсунки при помощи заостренного инструмента

2. Сбросьте давление в топливной системе.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Система впрыска топлива продолжает оставаться под давлением даже после остановки двигателя. Давление топлива следует сбросить перед отсоединением топливопроводов. Невыполнение этого требования может привести к возгоранию или травме.

3. Отсоедините электрические разъемы от распределительного топливопровода.
4. Отсоедините вакуумный шланг и шланг возврата топлива от регулятора давления топлива.
5. Ослабьте и снимите крепежные детали с распределительного топливопровода, затем снимите распределительный топливопровод.
6. Возьмитесь за корпус форсунки и потяните, слегка покачивая форсунку из стороны в сторону.
7. Сняв форсунку, проверьте, нет ли на колпачке и корпусе следов износа. При необходимости замените.

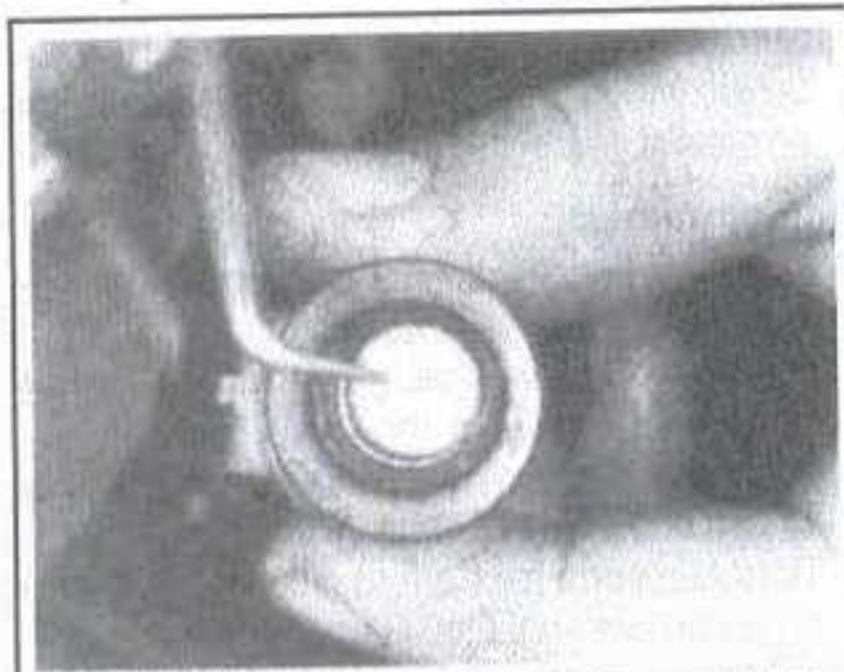


Рис. 36 Проверьте иглу и седло форсунки на наличие отложения нагара, который может препятствовать закрытию форсунки



Рис. 37 На форсунках имеются распорные втулки и кольцевые уплотнения. При снятии форсунок и те, и другие требуется заменить

8. Снимите и выбросьте кольцевые уплотнения. Если кольцевого уплотнения или колпачка нет, поищите их в выпускном коллекторе.

Для установки:

9. Замените кольцевые уплотнения и нанесите на них тонкий слой чистого моторного масла. Установите смазанные кольцевые уплотнения на форсунки.
10. Вверните форсунки легким скручивающим движением, направленным вниз.
11. Установите крепежные зажимы форсунок.
12. Установите подающий трубопровод (распределительный топливопровод).
13. Подсоедините отрицательный кабель к аккумулятору.
14. Поверните выключатель зажигания в положение **ON** на 5 секунд, затем – в положение **OFF** и проверьте, нет ли утечек топлива.
15. Если утечки не замечено, дайте двигателю поработать 2 минуты на оборотах холостого хода, затем заглушите двигатель и еще раз проверьте, нет ли утечек топлива.

ТЕСТИРОВАНИЕ

Проще всего работу форсунок можно проверить по идущему от них щелкающему звуку при работающем двигателе. Это выполняется при помощи механического стетоскопа или длинной отвертки.

Приложите стетоскоп или отвертку (кончиком, не рукояткой) к корпусу форсунки. Приложите оба наушника стетоскопа к Вашим ушам или приложите ухо к рукоятке отвертки. При срабатывании соленоида в форсунке должен слышаться щелкающий звук. Если форсунка издает такой звук, схема задающего генератора форсунок и компьютер работают нормально. Проверьте все форсунки тем же способом.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Будьте осторожны при проведении работ на включенном двигателе. Убедитесь, что с Вас не свисают ювелирные украшения, свободная одежда, провода от электроинструментов или другие предметы, которые могли бы попасть в движущиеся части двигателя.

Форсунки фирмы Honda запускаются электрическими импульсами. Форсунка либо включена (открыта), либо выключена (закрыта). Количество впрыскиваемого топлива определяется давлением топлива и временем открытия форсунки.

При проведении диагностики неисправностей, связанных с топливом, имеет смысл вывернуть свечи зажигания и проверить их цвет. Если смесь богатая (много топлива), электрод свечи зажигания покрыт черной сажей. Если смесь бедная (мало топлива), свеча сухая с беловатым оттенком.

- Форсунка выдает обогащенную смесь, если:
- Неисправен регулятор давления
 - В топливной системе очень высокое давление
 - Форсунка течет при отсутствии пускового импульса
 - Забита вакуумная линия регулятора давления

- Форсунка выдает обедненную смесь, если:
- Неисправен регулятор давления
 - В топливной системе очень низкое давление
 - Форсунка заблокирована топливом
 - Форсунка залипает или заедает при наличии пускового импульса
 - Вышли из строя внутренние электрические обмотки форсунки

- На форсунку не поступает электрический импульс или у нее плохое заземление

Щелкают все форсунки

Если щелкают все форсунки, но Вы установили, что причина неисправности кроется в топливной системе, продолжайте диагностику. Убедитесь, что Вы проверили давление в топливном насосе, как указано выше в этой главе. Определить «слабый» или непродуктивный цилиндр можно проверкой падения давления в цилиндре. Это выполняется заземлением одного провода свечи зажигания за один раз или прерыванием сигнала напряжения на отдельную катушку зажигания, по одной за один раз, и проверкой того, какой из цилиндров дает наименьшую разницу на оборотах холостого хода. Тот, в котором происходит наименьшее изменение, «слабый» цилиндр.

Если щелкают все форсунки и система зажигания работает исправно, снимите форсунку с подозрительного цилиндра и проведите ее стендовое испытание. Это выполняется проверкой формы распыления от самой форсунки. Подсоедините трубопровод подачи топлива к форсунке (или распределительный топливопровод, если форсунка оставлена подсоединенной к нему) и кратковременно подайте напряжение 12 V пост. тока, заземлив саму форсунку; должна появиться видимая струя топлива. Если струи нет, замените форсунку и проверьте состояние двигателя. Если из форсунки течет топливо, когда на нее не подается пусковой сигнал, замените подтекающую форсунку.

Не щелкает одна форсунка или более
См. рисунки 38, 39, 40 и 41

Если не действует одна форсунка или более, тестирование схемы задающего генератора форсунок и компьютера можно выполнить с использованием светового индикатора. Сначала, заглушив двигатель и повернув ключ зажигания в положение **OFF**, отсоедините разъем от проверяемой форсунки, затем подсоедините световой индикатор к разъему форсунки. Запустите двигатель. При этом световой ин-

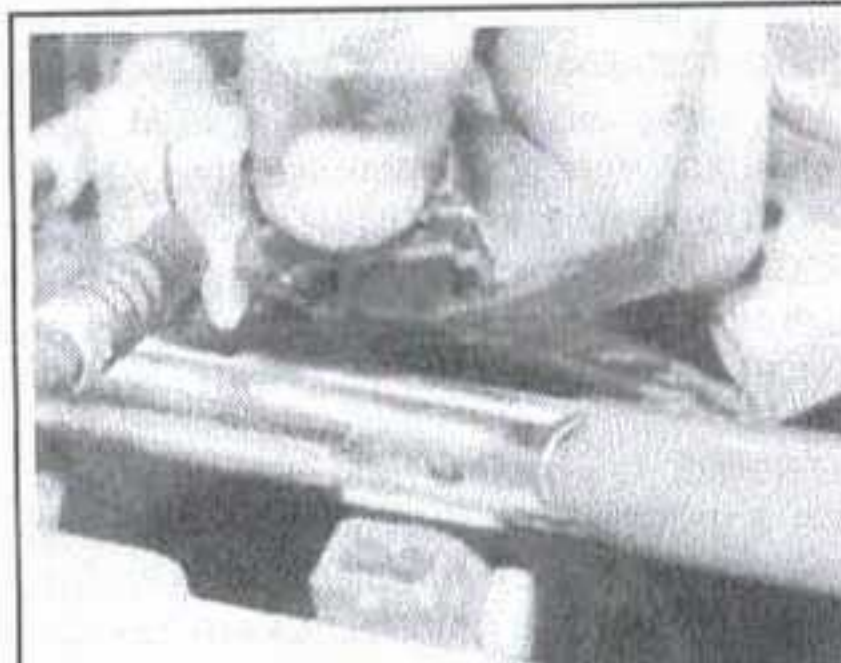


Рис. 38 Отсоедините разъем от форсунки



Рис. 39 Проверьте сопротивление, коснувшись пробниками обеих клемм форсунки



Рис. 40 Подсоедините световой индикатор непосредственно к разъему жгута форсунки



Рис. 41 Если световой индикатор мигает при работающем двигателе, схема задающего генератора форсунки модуля PCM работает

дикатор должен мигать, сигнализируя о том, что схема задающего генератора форсунки работает. Если световой индикатор мигает, но форсунка не щелкает, когда он вставлен, проверьте сопротивление форсунки. Сопротивление должно составлять от 1,5 до 2,5 Ом.

Если световой индикатор не мигает, схема задающего генератора неисправна. Проверьте работу главного реле системы PGM-FI и проводку между модулем PCM. Отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора. Отсоедините световой индикатор от разъема форсунки, также отсоедините модуль PCM. Проверьте жгут между соответствующим контактом со стороны жгута разъема модуля PCM и разъемом форсунки. Сопротивление должно быть меньше 0,5 Ом; в противном случае отремонтируйте схему. Если сопротивление в пределах допуска, неисправна схема задающего генератора внутри модуля PCM. Если имеется, в целях диагностики поставьте сменный заведомо исправный модуль PCM. Если Ваш модуль с дефектом, потребуется его замена.

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ТОПЛИВОПРОВОД В СБОРЕ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

См. рисунки 30, 31 и 42

1. Отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Система впрыска топлива продолжает оставаться под давлением даже после остановки двигателя. Давление топлива следует сбросить перед отсоединением топливопроводов. Невыполнение этого требования может привести к возгоранию или травме.

2. Сбросьте давление топлива, как указано выше в этой главе.

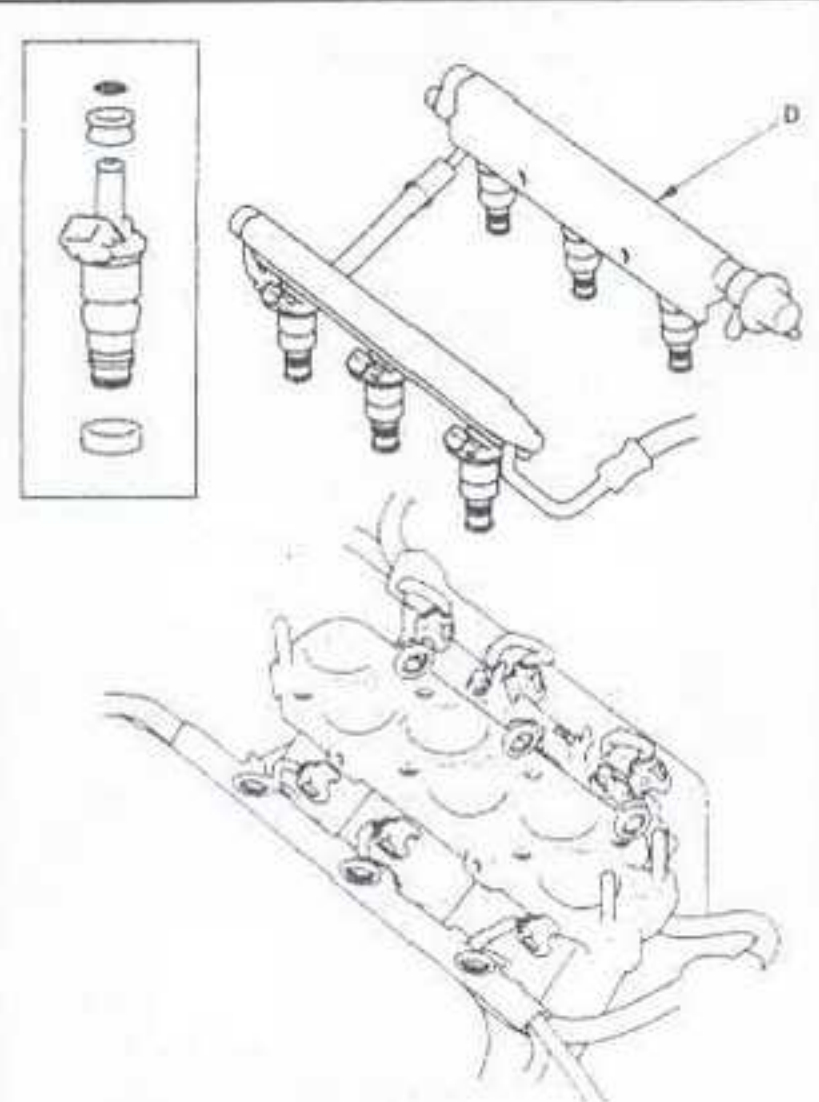


Рис. 42 Распределительный топливопровод и форсунки – показана модель Odyssey V-6

3. Отсоедините разъемы жгутов.
4. Отсоедините вакуумный шланг и шланг возврата топлива от регулятора давления топлива.
5. Отсоедините топливопровод от распределительного топливопровода.
6. Открутите крепежные гайки распределительного топливопровода, затем снимите распределительный топливопровод.

Для установки:

1. При установке распределительного топливопровода смажьте все резиновые кольцевые уплотнения свежим моторным маслом и замените снятые уплотняющие шайбы.
2. Нанесите тонкий слой свежего моторного масла на кольцевые уплотнения форсунок, установите распределительный топливопровод и закрепите крепежными гайками.
3. Подсоедините топливопровод к распределительному топливопроводу.
4. Подсоедините вакуумный шланг и шланг возврата топлива к регулятору давления топлива.
5. Подсоедините разъемы жгутов.
6. Подсоедините отрицательный кабель к аккумулятору.
7. Создайте давление в топливной системе, повернув выключатель зажигания в положение ON.
8. Проверьте, нет ли утечек. Если их нет, запустите двигатель и еще раз проверьте, нет ли утечек. Если они есть, устраните.

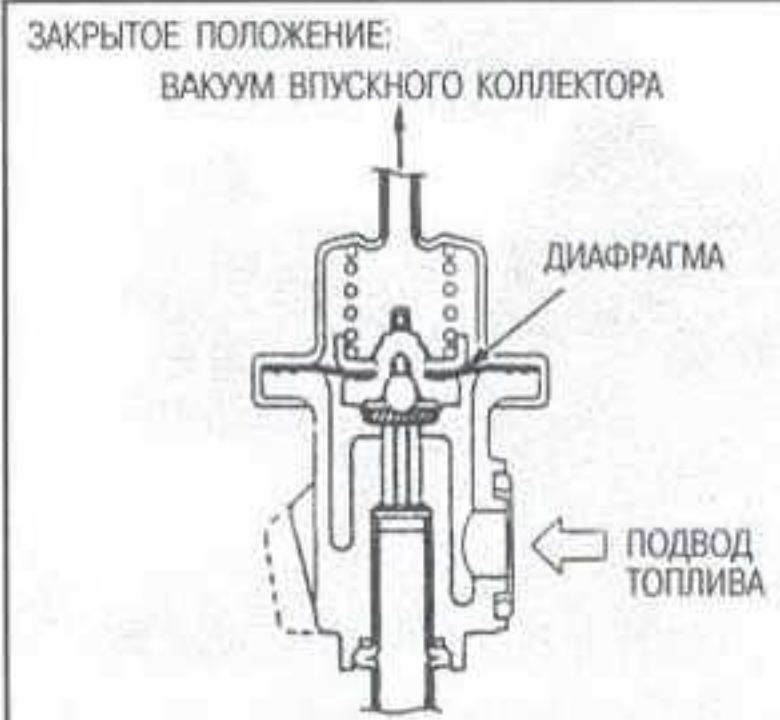
РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ ТОПЛИВА

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

См. рисунок 43

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При работе с топливом соблюдайте все меры предосторожности. При обслуживании топливной системы работайте в хорошо проветриваемом месте. Не допускайте, чтобы брызги или пары топлива оказались вблизи с искрами или открытым огнем. Держите сухой химический огнетушитель вблизи рабочей площадки. Всегда храните топливо в специальных канистрах; плотно закрывайте их во избежание пожара или взрыва.



ОТКРЫТОЕ ПОЛОЖЕНИЕ:

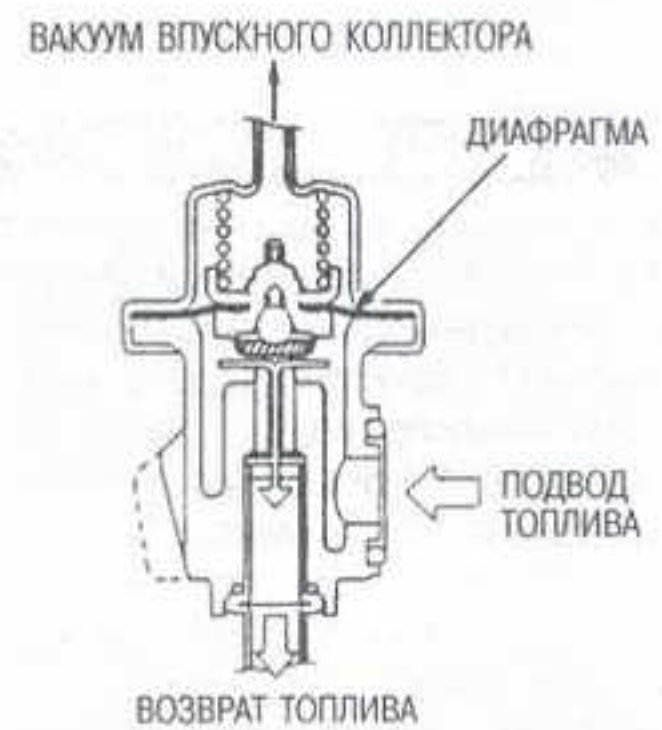


Рис. 43 Вид в разрезе регулятора давления топлива в открытом и закрытом положениях

1. Сбросьте давление в топливной системе, как указано выше в этой главе.
2. Отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
3. Отсоедините вакуумный шланг от регулятора давления топлива.
4. Открутите оба крепежных болта регулятора давления топлива.
5. Снимите регулятор давления топлива и кольцевые уплотнения. Выбросьте кольцевые уплотнения.

Для установки:

6. Смажьте новые кольцевые уплотнения маловязким моторным маслом.
7. Поставьте новые кольцевые уплотнения на регулятор давления топлива.
8. Установите регулятор давления топлива на место и вкрутите болты.
9. Подсоедините вакуумную линию к регулятору давления топлива.
10. Подсоедините отрицательный кабель к аккумулятору.
11. Запустите двигатель на оборотах холостого хода на 2 минуты, затем заглушите его и проверьте, нет ли утечек топлива.

ГЛАВНОЕ РЕЛЕ СИСТЕМЫ PGM-FI

См. рисунок 44

Главное реле системы PGM-FI фактически состоит из двух отдельных внутренних реле. При первоначальном повороте выключателя зажигания в положение ON модуль управления силовой передачей (PCM) подает сигнал заземления на главное реле системы PGM-FI. Этот сигнал заземления запускает одно из внутренних реле PGM-FI, которое в течение двух секунд подает напряжение аккумулятора на топливный насос для создания давления в топливной системе.

При работающем двигателе модуль PCM непрерывно подает сигнал заземления на главное реле системы PGM-FI. Подаваемый сигнал

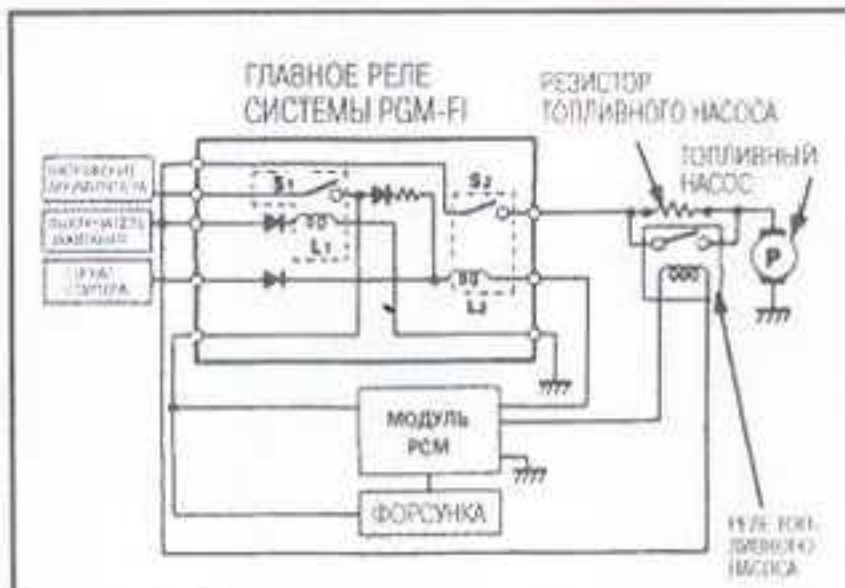


Рис. 44 Схема главного реле системы PGM-FI

заземления удерживает реле в «замкнутом» положении и обеспечивает подачу электрического тока на топливный насос, поддерживая контур топливной системы под давлением, пока работает двигатель.

Если двигатель не работает при включенном зажигании, модуль PCM прерывает сигнал заземления на главное реле системы PGM-FI, «размыкая» реле и прерывая подачу электрического тока на топливный насос. Как упоминалось выше, если двигатель не работает, модуль PCM подает сигнал заземления на главное реле системы PGM-FI только в течение двух секунд при первоначальном повороте выключателя зажигания в положение ON.

Главное реле системы PGM-FI также подает электропитание на клапан-регулятор подачи воздуха на оборотах холостого хода (IAC) и на форсунки.

ТЕСТИРОВАНИЕ

См. рисунок 45

Если двигатель запускается и продолжает работать, главное реле системы PGM-FI работает и его замена не требуется.

Главное реле системы PGM-FI расположено:

- На моделях CR-V: Возле правой панели крыла под приборной панелью со стороны пассажира
 - На 2,2/2,3 л моделях Odyssey: Возле левой панели крыла под приборной панелью со стороны водителя
 - На моделях Odyssey V6: Слева от рулевой колонки под приборной панелью
1. Отщипите и снимите реле.
 2. Подайте напряжение аккумулятора на контакт № 3.
 3. Заземлите контакт № 2.
 4. Проверьте проводимость между контактами № 5 и № 2.
 5. Если проводимость есть, переходите к п. 7.
 6. Если проводимости нет, замените реле.
 7. Подсоедините контакт № 4 к положительной клемме аккумулятора.
 8. Заземлите контакт № 2 реле.

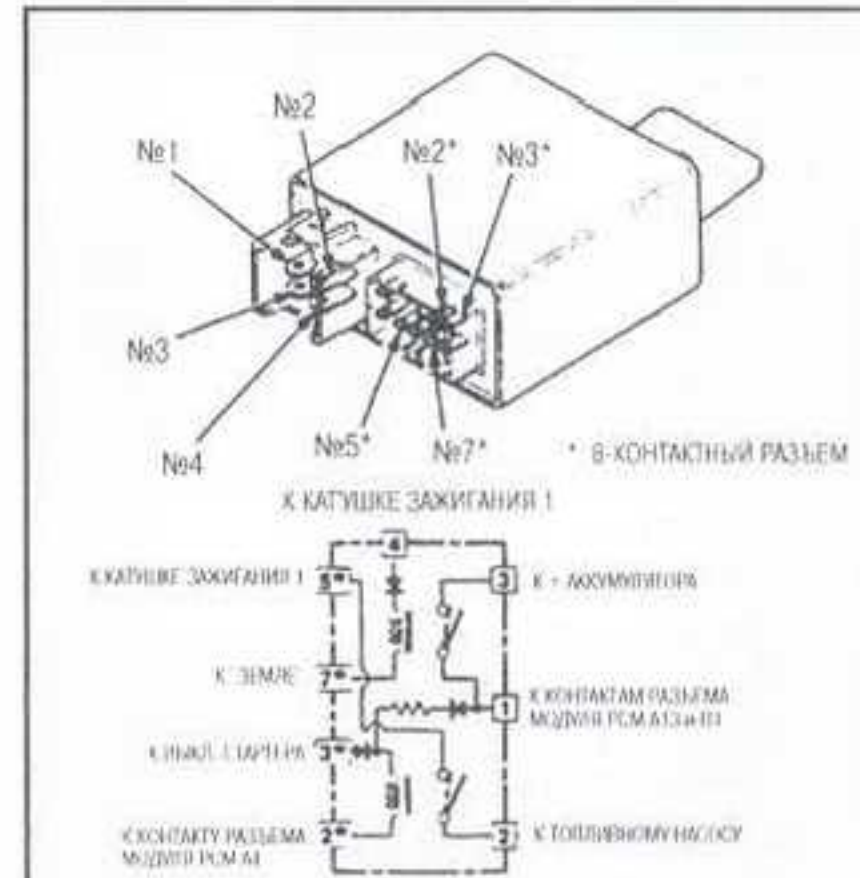


Рис. 45 Нумерация контактов главного реле системы PGM-FI

9. Проверьте проводимость между контактами № 5 и № 2 реле.
10. Если проводимость есть, реле в порядке. Если топливный насос все еще не действует, проверьте жгут электропроводки и электрические разъемы.
11. Если проводимости нет, замените реле и повторите тест.

5

ТОПЛИВНЫЙ БАК

БАК В СБОРЕ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

См. рисунки 46 и 47

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При работе с топливом соблюдайте все меры предосторожности. При обслуживании топливной системы работайте в хорошо проветриваемом месте. Не допускайте, чтобы брызги или пары топлива оказались вблизи с искрами или открытым огнем. Держите сухой химический огнетушитель вблизи рабочей площадки. Всегда храните топливо в специальных канистрах; плотно закрывайте их во избежание пожара или взрыва.

Для снятия топливного бака из-под автомобиля автомобиль необходимо поднять и надежно закрепить.

1. Запишите код безопасности радиоприемника и отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
2. Сбросьте остаточное давление в топливной системе, как указано в этой главе.
3. На моделях CR-V сложите подушку заднего левого сиденья вперед и снимите пластиковое основание сиденья, затем снимите панель в металлическом полу.
 - a. Отсоедините электрический разъем топливного насоса, затем трубки подачи и возврата топлива.
4. На моделях Odyssey V6 выполните следующее:
 - a. Отсоедините трубки подачи и возврата топлива и электрический разъем топливного насоса.
 - b. Снимите топливный насос. Подробности см. в процедуре снятия топливного насоса в этой главе.
 - c. При помощи ручного насоса и емкости слейте топливо из топливного бака через смотровое отверстие топливного насоса.
5. Осторожно подоприте автомобиль домкரா-

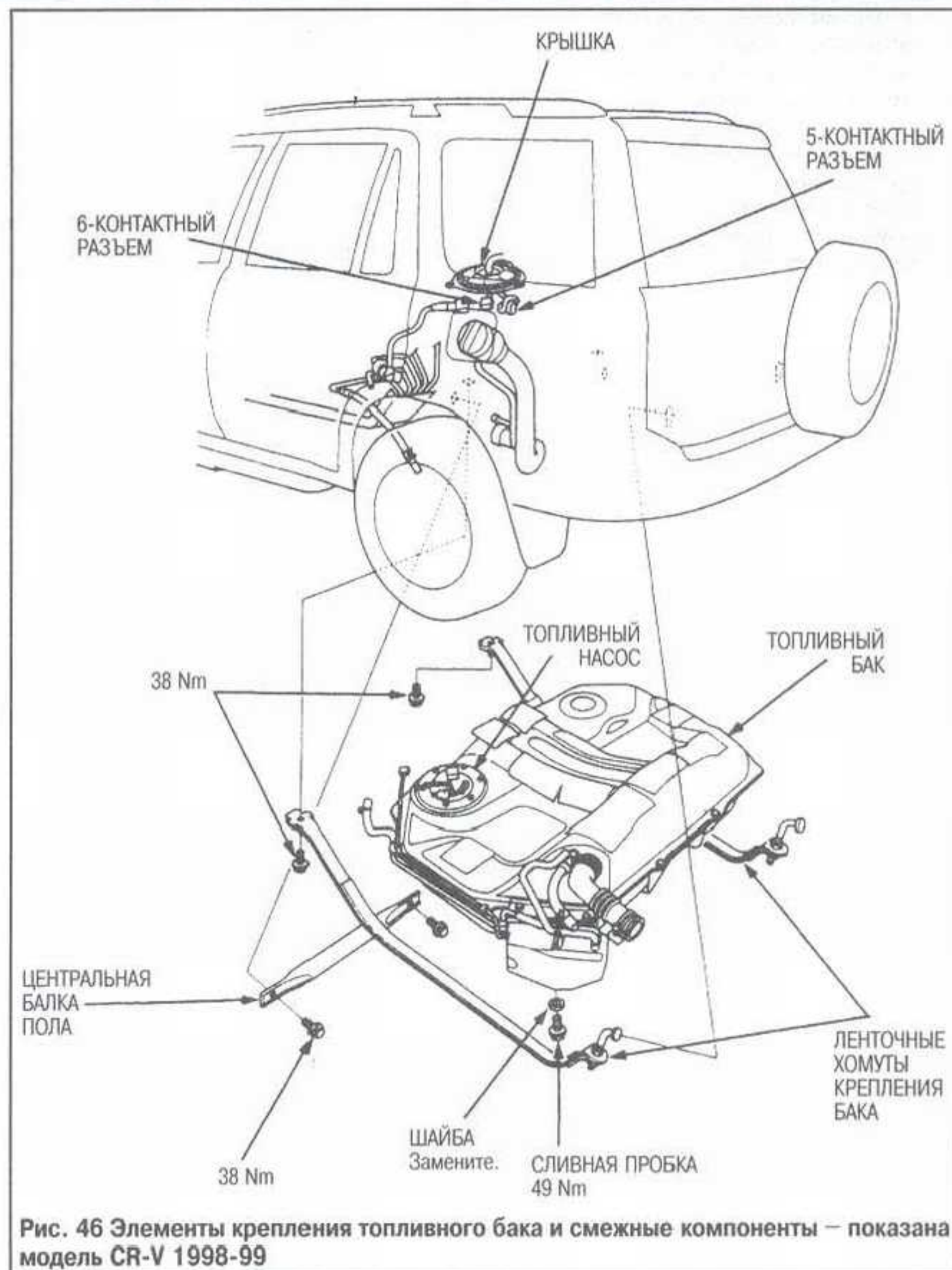


Рис. 46 Элементы крепления топливного бака и смежные компоненты – показана модель CR-V 1998-99

- том и надежно закрепите его.
6. На моделях CR-V выполните следующее:
 - a. Снимите среднюю балку пола.
 - b. Выверните сливную пробку из топливного бака и слейте топливо в емкость.
 - c. Вверните сливную пробку в топливный бак, поставив новую уплотняющую шайбу, затяните пробку с моментом 49 Nm и нанесите на нее слой антикоррозионного состава.
 7. На 4-цилиндровых моделях Odyssey:
 - a. Выверните сливную пробку из топливного бака и слейте топливо в емкость.
 - b. Снимите защитную крышку стыка топливных шлангов.
 - c. Вверните сливную пробку в топливный бак, поставив новую уплотняющую шайбу, затяните пробку с моментом 49 Nm и нанесите на нее слой антикоррозионного состава.
 - d. Отсоедините шланг возврата топлива, шланг отвода паров и быстросъемные соединения.
 - e. Отсоедините электрический разъем топливного насоса.
 8. На топливопроводах с хомутами ослабьте натяжение хомутов и снимите их с соединений. Осторожно пошевелите шланги и снимите, потянув за них. Убедитесь, что все топливные шланги и электрические разъемы отсоединены надлежащим образом.
 9. Подоприйте топливный бак домкратом.
 10. Снимите ленточные хомуты крепления бака и дайте им свободно развернуться.
 11. Осторожно снимите топливный бак. Бак может залипнуть из-за грунтовочного покрытия. Осторожно снимите бак с опоры при помощи соответствующего инструмента.
 12. Установка выполняется в порядке, обратном разборке. Если бак будет заменяться, переставьте требуемые компоненты, поставив новые уплотнения, кольцевые уплотнения и быстросъемные соединения.

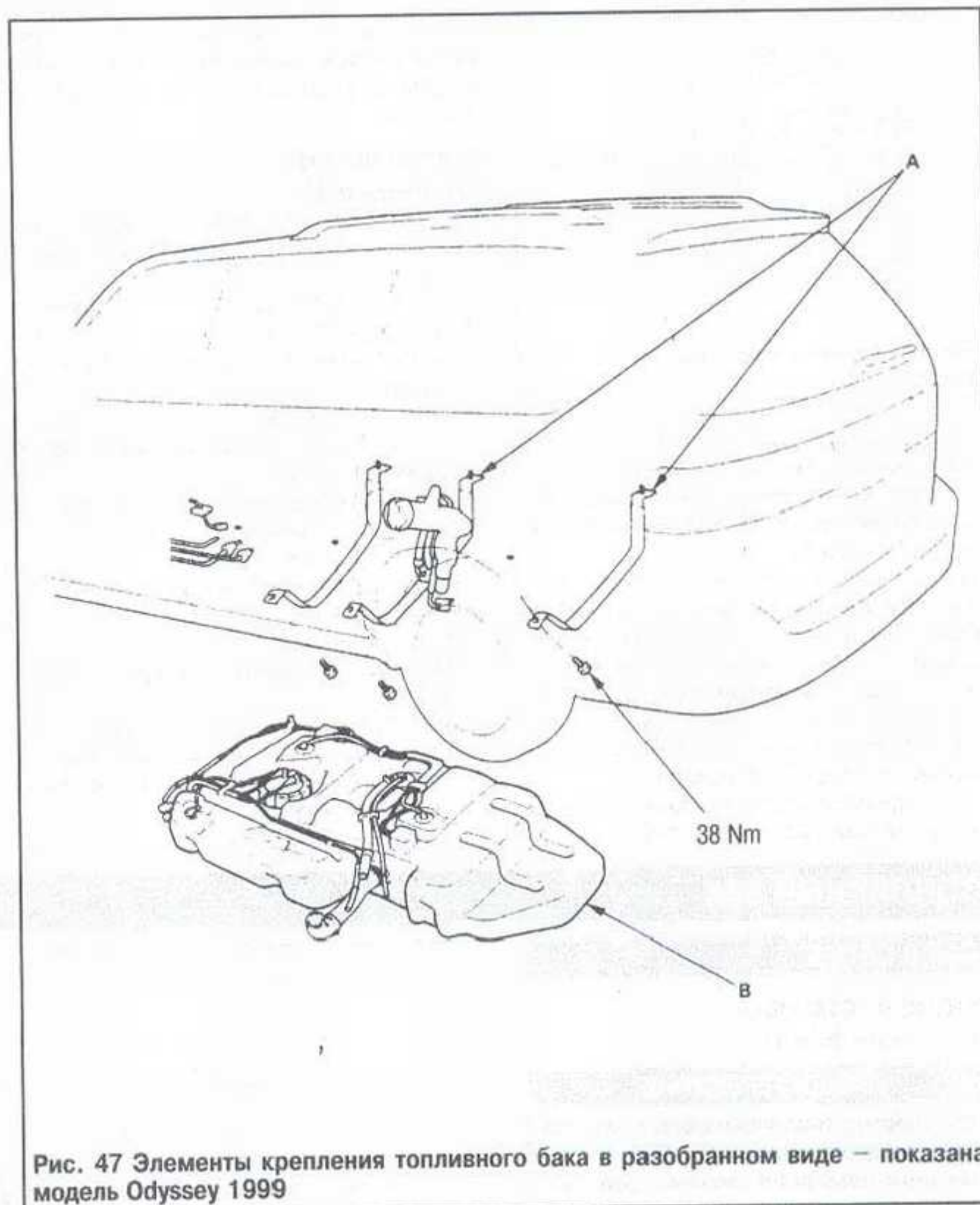


Рис. 47 Элементы крепления топливного бака в разобранном виде — показана модель Odyssey 1999

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ АВТОМОБИЛЯ

ПОНЯТИЕ ОБ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

См. рисунок 1

Для того, чтобы 12 V электрическая система с отрицательным заземлением работала, электричество должно пройти по всей цепи. Это означает, что ток (питание) от положительной (+) клеммы аккумулятора должен в конечном счете вернуться к отрицательной (-) клемме аккумулятора. При этом ток будет проходить по проводам, плавким предохранителям, выключателям и компонентам. Если, по какой-либо причине, ток через цепь прервется, компонент, запитываемый этой цепью, перестанет работать.

Пожалуй, проще всего увидеть цепь - это представить себе лампу (с прикрепленными к ней двумя проводами), подсоединенную к аккумулятору - один провод подсоединен к отрицательной (-) клемме аккумулятора, другой - к положительной (+). Когда оба провода коснутся клемм аккумулятора, цепь замкнется и лампа загорится. Электричество пройдет путь от аккумулятора к лампе и обратно к аккумулятору. Легко увидеть, что при наличии длинных проводов лампу можно установить где угодно. А на один провод можно поставить выключатель так, чтобы свет можно было включать и отключать.

Обычная автомобильная цепь отличается от этого примера двумя моментами. Во-первых, вместо обратного провода от лампы к аккумулятору ток проходит через раму автомобиля. Поскольку отрицательный (-) кабель аккумулятора прикреплен к раме (изготовленному из электропроводящего металла), рама автомобиля может служить заземляющим проводом для замыкания цепи. Во-вторых, большинство автомобильных цепей состоит из множества компонентов, которые запитываются от одноконтурной цепи. Тем самым сокращается количество проводов, необходимых для запитки компонентов автомобиля.

КАК РАБОТАЕТ ЭЛЕКТРИЧЕСТВО: АНАЛОГИЯ С ВОДОЙ

Электричество - это поток электронов, субатомных частиц, которые составляют внешнюю



Рис. 1 Этот пример иллюстрирует простую цепь. Когда выключатель замкнут, питание от положительной (+) клеммы аккумулятора подается через предохранитель и выключатель на лампу. Лампа загорается и цепь замыкается через заземляющий провод обратно на отрицательную (-) клемму аккумулятора. На практике обе точки заземления, показанные на рисунке, закрепляются на металлическом каркасе автомобиля, который замыкает цепь обратно на аккумулятор

оболочку атома. Электроны вращаются на орбите вокруг центрального ядра атома. Ядро состоит из протонов (с положительным зарядом) и нейтронов (с нейтральным зарядом). Электроны имеют отрицательный заряд и уравновешивают положительный заряд протонов. Когда под действием внешней силы некоторое количество электронов нарушает равновесие заряда протонов, электроны отделяются от атома и ищут другой атом для уравновешивания. Если поддерживать такой дисбаланс, электроны будут продолжать двигаться и создавать электрический ток.

Многих людей учили основам электричества по аналогии с водой. В сравнении с водой, протекающей по трубе, электроны будут водой, а провод - трубой.

Электрический ток можно измерить как и поток воды через трубу. В качестве единицы измерения используются амперы (сокращенно А). Силу тока можно сравнить с объемом воды, протекающей через трубу. Подключив к цепи амперметр, Вы измерите фактическое количество тока, протекающего по цепи. Когда по цепи протекает относительно небольшое количество электронов, сила тока мала. Когда их много, сила тока велика.

Давление воды измеряют такими единицами, как например, фунты на квадратный дюйм; давление электричества измеряют единицами, называемыми вольтами (V). Подключив к цепи вольтметр, Вы измерите электрическое напряжение.

Электрический ток зависит не только от напряжения и силы, но также и от сопротивления цепи. Чем выше сопротивление, тем больше сила, с которой необходимо «проталкивать» ток по цепи. Стандартной единицей измерения сопротивления является Ом. Сопротивление в цепи зависит от количества и типа компонентов, которые в ней имеются. Основные факторы, которые определяют сопротивление, следующие:

- **Материал** - некоторые материалы обладают большим сопротивлением, чем другие. Материалы с высоким сопротивлением называются изоляторами. Наиболее распространенными изоляторами, применяемыми в автомобилях, являются материалы из резины, поскольку они имеют очень высокое сопротивление электрическому току. Материалы с низким сопротивлением называются проводниками. Один из лучших проводников - медь. Серебро еще более превосходит медь и наносится на контакты некоторых реле, но его широкому применению препятствует высокая стоимость. В основном же автомобильная электропроводка изготавливается из меди.
- **Размер** - чем больше диаметр провода, тем меньше его сопротивление. Именно поэтому на компонентах, которые потребляют большое количество тока, ставятся провода большого диаметра.
- **Длина** - при данной толщине провода, чем он длиннее, тем больше сопротивление. Чем провод короче, тем сопротивление меньше. При подборе соответствующего провода для какой-либо цепи следует учитывать как диаметр, так и длину с тем, чтобы он мог пропускать ток, необходимый тому или иному компоненту.

- **Температура** - у многих материалов чем выше температура, тем больше сопротивление (положительный температурный коэффициент). Некоторые материалы обладают прямо противоположным свойством уменьшения сопротивления с ростом температуры (отрицательный температурный коэффициент). Эти особенности материалов находят применение во многих датчиках двигателя.

ЗАКОН ОМА

Между током, напряжением и сопротивлением имеется прямая зависимость. Ее можно выразить утверждением, известным как закон Ома.

Напряжение (E) равно силе тока (I), умноженной на сопротивление (R): $E = I \times R$.

Другие варианты формулы $R = E/I$ и $I = E/R$. В этих формулах E - это напряжение в вольтах, I - ток в амперах, R - сопротивление в омах. Основной вывод: с увеличением сопротивления в цепи количество протекающего по ней тока уменьшается при неизменном напряжении.

Количество работы, которую может совершить электричество, выражается мощностью. Единицей мощности является ватт (Вт). Зависимость между мощностью, напряжением и током выражается в виде:

Мощность (W) равна силе тока (I), умноженной на напряжение (E): $W = I \times E$.

Это верно лишь для цепей постоянного тока. Формула для переменного тока немного отличается, но поскольку электрические цепи в большинстве автомобилей работают на постоянном токе, мы не будем вдаваться в теорию цепей переменного тока.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ КОМПОНЕНТЫ

ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ

Электропитание подается в автомобиль двумя устройствами: аккумулятором и генератором. Аккумулятор обеспечивает электрическую энергию при пуске и когда потребление тока электрическими системами автомобиля превышает производительность генератора. Генератор подает электрический ток во время работы двигателя. При этом он не только покрывает потребность автомобиля в токе, но и перезаряжает аккумулятор.

Аккумулятор

В большинстве современных автомобилей применяются свинцово-кислотное гальваническое устройство, состоящее из шести 2 V подсекций (элементов), соединенных последовательно и вырабатывающих около 12 вольт электрического напряжения. Каждый элемент состоит из ряда положительных и отрицательных пластин, помещенных в раствор серной кислоты и воды на коротком расстоянии друг от друга. Пластины обоих типов изготавливаются из разнородных металлов, что вызывает химическую реакцию, в результате которой при подсоединении положительной и отрицательной клемм к электрической нагрузке в аккумуляторе вырабатывается электрический ток. Энергия, отбираемая от аккумулятора, замещается генератором, который восстанавливает аккумулятор в исходное химическое состояние.

Генератор

На некоторых автомобилях устанавливаются генераторы постоянного тока. В отличие от них ток генераторов переменного тока преобразуется в постоянный для использования в автомобиле. Генераторы переменного тока считаются более эффективными, откуда и их предпочтительное использование.

Генераторы переменного и постоянного тока состоят из катушек, намотанных из провода, образующих большие электромагниты. Одна группа катушек вращается внутри другой, а в результате взаимодействия магнитных полей генерируется ток, который затем отбирается с катушек и подается в электрическую систему автомобиля.

ЗАЗЕМЛЕНИЕ

В автомобильных электрических цепях применяется заземление двух типов. Компоненты с непосредственным заземлением заземляются на раму через точки крепления. На всех других компонентах применяется провод заземления, который крепится к раме или шасси автомобиля. Электрический ток проходит через шасси автомобиля и возвращается к аккумулятору через (-) провод заземления; если Вы посмотрите, то увидите, что провод заземления аккумулятора подсоединяется между аккумулятором и рамой или шасси автомобиля.

Отметим, что значительное количество неисправностей, связанных с электричеством, приходится на плохое заземление.

ЗАЩИТНЫЕ УСТРОЙСТВА

Через электрическую систему Вашего автомобиля могут проходить большие выбросы тока. Дойди такой выброс до нагрузки в цепи, он мог бы сжечь или сильно повредить ее. Выбросы тока могут также перегружать электропроводку, вызывая нагрев жгута и оплавление изоляции. Во избежание этого к токоподводящим проводам электрической системы подключаются плавкие предохранители, выключатели и/или плавкие вставки. Эти элементы не что иное, как слабые звенья, встроенные в цепь. Когда через систему протекает аномальный ток, эти защитные устройства срабатывают следующим образом, обеспечивая защиту цепи:

- Плавкий предохранитель — при прохождении через него чрезмерного электрического тока он перегорает (проводник расплавляется) и разрывает цепь, не давая току пройти дальше.
- Выключатель — по существу выключатель — самовосстанавливающийся предохранитель. Он размыкает цепь так же, как и предохранитель, но когда выброс проходит, выключатель возвращается в исходное положение и не требует замены.
- Плавкая вставка — это короткий отрезок специального, теплостойкого, изолированного провода, который действует как плавкий предохранитель. Когда через плавкую вставку проходит чрезмерный электрический ток, тонкая проволока внутри вставки расплавляется, создавая намеренный разрыв для защиты цепи. Для восстановления цепи вставку необходимо заменить. Некоторые плавкие вставки нового типа помещают в сменные модули, которые просто заменяют, как и предохранители, тогда как плавкие вставки старого типа, если они расплавятся, требуется вырезать и срывать. Поскольку такие вставки встраиваются в начале электрической цепи, то если в автомобиле ничего не работает, хотя аккумулятор вроде бы заряжен и подсоединен, прежде всего проверьте вставку.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Заменяйте предохранители, выключатели и плавкие вставки компонентами с таким же номиналом. Не ставьте компоненты с номинальным током выше или ниже, чем у вышедших из строя.

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ И РЕЛЕ

См. рисунок 2

Переключатели регулируют прохождение тока в электрических цепях, размыкая и замыкая цепи между аккумулятором и различными электрическими устройствами в системе. Переключатели классифицируют по силе тока, который они способны пропускать. Если в цепи стоит переключатель, рассчитанный на меньший номинальный ток, он может получить перегрузку и вызвать повреждение.

Некоторые электрические компоненты, для работы которых требуется большой ток, используют специальный переключатель, называемый реле. Поскольку по таким цепям проходит большой ток, толщина провода в них также больше. Если подсоединить такой толстый провод от нагрузки к управляющему переключателю, то через переключатель пошла бы большая токовая нагрузка и обтекатель или приборная панель была бы в два раза больше, чтобы вместить жгут электропроводки увеличенного диаметра. Чтобы избежать этих проблем, применяют реле.

Реле состоит из катушки и ряда контактов. При прохождении тока через катушку возникает электрическое поле, которое перемещает контакты, замыкая цепь. Большинство реле — нормально разомкнутые, которые не дают току проходить по цепи, но они могут принимать любую электрическую конфигурацию в зависимости от их назначения. Реле считают «дистанционными управляющими переключателями». С их помощью маленьким током можно включать устройства с большим потреблением тока. Когда на катушку воздействует небольшой ток, через контакты пропускается больший ток. Среди цепей, в которых могут использоваться реле, можно назвать звуковой сигнал, фары, стартер, топливный электронасос и другие цепи с большим потреблением тока.

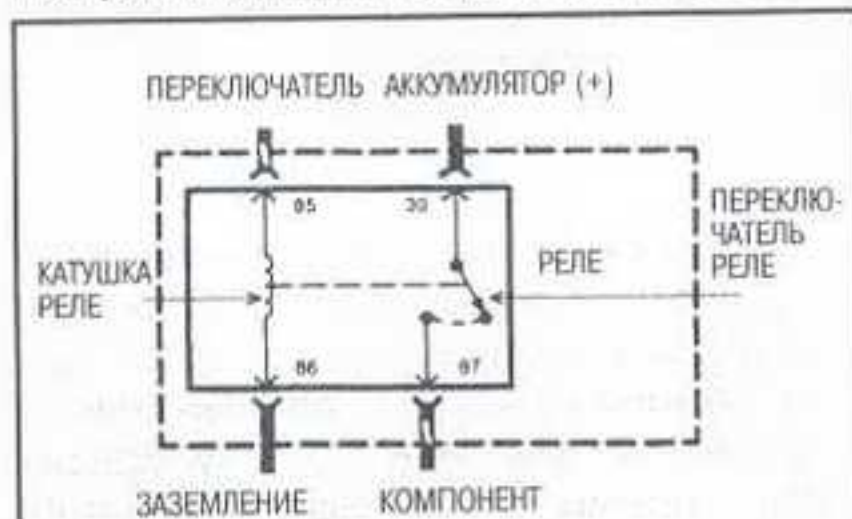


Рис. 2 Реле состоит из катушки и переключателя. Эти два компонента связаны между собой так, что когда срабатывает один, одновременно срабатывает и другой. Толстые провода в цепи подсоединяются от аккумулятора к одной стороне релейного переключателя (В+) и с противоположной стороны релейного переключателя к нагрузке (компоненту). Провода потоньше подсоединяются от катушки реле к управляющему переключателю цепи и от противоположной стороны катушки реле к заземлению

НАГРУЗКА

В любой электрической цепи должна быть «нагрузка» (то, что потребляет электричество от источника). Без такой нагрузки аккумулятор бу-

дет полностью передавать свое питание с одного полюса на другой. Это называется «коротким замыканием». Все это электричество пойдет кратчайшим путем к заземлению и вызовет большое повреждение других компонентов в цепи благодаря выделению огромного количества тепла. При таком состоянии может образоваться количество тепла, достаточное, чтобы расплавить изоляцию на всех окружающих проводах и превратить многожильный провод в кусок пластмассы и меди.

ЭЛЕКТРОПРОВОДКА И ЖГУТЫ

В среднем автомобиле насчитываются многие метры электропроводки и сотни отдельных соединений. Чтобы защитить многочисленные провода от повреждения и не превратить их в беспорядочный клубок, провода сведены в пучки, заключены в пластик или связаны вместе лентой и называются жгутами электропроводки. Различные жгуты обслуживают различные части автомобиля. Отдельные провода имеют различную окраску, чтобы их можно было отследить в жгуте на скрытых участках.

Автомобильная проводка или проводники цепи могут быть одножильными, многожильными или в виде печатных схем. У одножильного провода имеется цельный металлический сердечник. Как правило, такие провода используются в таких компонентах, как генераторы, электродвигатели, реле и другие устройства. Сердечник многожильного провода изготовлен из множества тонких жил, скрученных в один проводник. Большая часть проводки в автомобильных электрических системах выполняется из многожильного провода, либо одиночного, либо сведенных вместе в жгут. Изоляция всех проводов окрашена различным цветом, либо сплошным, либо с отличительной полоской. Печатная схема представляет собой тонкий слой меди или другого проводника, который наносится на изоляционную подложку. Иногда для обеспечения повышенной защиты и придания большей гибкости печатную схему помещают между двумя слоями пластика. Печатную схему в сборе, состоящую из проводников, изоляционного материала и разъемов для ламп или других компонентов, называют печатной платой. Печатная схема используется вместо отдельных проводов или жгутов в местах, где пространство ограничено, например, за приборной панелью.

Поскольку автомобильные электрические системы весьма чувствительны к изменению сопротивления, подбор проводов надлежащего сечения приобретает первостепенное значение при ремонте. Неплотное или ржавое соединение или сменный провод, сечение которого слишком мало для данной цепи, создадут дополнительное сопротивление или перепад напряжения в цепи.

Номер сорта провода обозначает площадь поперечного сечения проводника. В странах с метрической системой единицы измерения площади поперечного сечения, как правило, выражаются в квадратных миллиметрах. При такой классификации чем больше сечение, тем больше номер. Другая распространенная система классификации проводов — американская AWG, в которой при увеличении номера провода площадь его поперечного сечения уменьшается. Например, провод №18 тоньше провода № 4. Провод с более высоким номером способен пропускать меньший ток, чем провод с более низким номером. Диаметр провода указывает на размер жил в проводнике, а не на размер всего провода с изоляцией. Следовательно, два разных провода могут иметь одинаковое поперечное сечение, но разный диаметр, поскольку у одного более толстая

изоляция, чем у другого.

Прежде чем пытаться представить, почему цепь не действует, необходимо понять, как эта цепь работает. На электрических схемах показывают пути прохождения электрического тока при нормальной работе схемы. На схемах цельная электрическая система разбивается на отдельные цепи. Как правило, на схеме не пытаются изобразить проводку и компоненты так, как они выглядят физически в автомобиле; переключатели и прочие компоненты представляют как можно проще. Многоконтактные разъемы жгутов, показанные спереди, отображают расположение контактов и облегчают поиск контрольных точек.

РАЗЪЕМЫ

См. рисунки 3 и 4

В автомобильных электрических системах применяются разъемы трех типов – герметичные, формованные и в жесткой оболочке.

- Герметичные разъемы ставят в тех местах, которые подвергаются воздействию внешней среды. Контакты защищены от влаги и грязи уплотняющими кольцами. Для ремонта требуется использование специальных контактов и инструмента для их обслуживания. В отличие от стандартных контактов ножевого типа, эти контакты нельзя распрямить, если они погнулись. Убедитесь, что разъемы сидят плотно, а уплотняющие кольца установлены на свои места.
- Формованные разъемы требуют полной замены в случае обнаружения дефекта. Это значит, что со жгутом придется срывать новый проводник в сборе. Для обеспечения надежного контакта все соединения должны быть паяными. Будьте осторожны при проверке соединений пробниками или замене в них контактов, т.к. можно создать короткое замыкание между противоположными контактами. Если это произойдет с неисправной контактной парой, можно повредить некоторые компоненты. Для проверки проводимости между разъемами всегда пользуйтесь соединительными проводами и

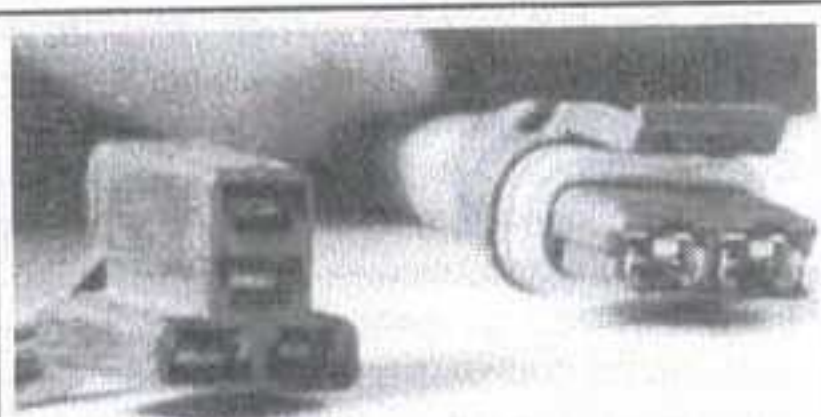


Рис. 3 У разъемов с жесткой оболочкой (слева) и герметичных разъемов (справа) имеются сменные контакты



Рис. 4 Герметичные разъемы чаще всего используются в моторном отсеке или в местах, где разъем подвергается воздействию внешней среды

НИКОГДА не просовывайте пробники через герметизирующие уплотнения.

- Разъемы с жесткой оболочкой - в отличие от формованных, у разъемов с жесткой оболочкой можно менять контакты. Как правило, замена контактов подразумевает применение специального съемника контактов, который отжимает фиксирующие лапки на контакте разъема и позволяет вынуть разъем из задней части оболочки. Оболочку разъема следует заменить, если на ней есть следы обгорания, оплавления, трещин или расколов. Заменяйте отдельные контакты, если они обгорели, заржавели, деформированы или шатаются.

ИСПЫТАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Установление точной причины неисправности в электрической цепи чаще всего выполняется при помощи специального испытательного оборудования. Ниже рассматриваются различные типы такого оборудования и кратко описывается, как им пользоваться при проведении диагностики. В дополнение к информации, приведенной ниже, прежде чем приступить к выполнению процедур, также следует прочитать и понять инструкции изготовителя инструмента (поставляемые с тестером в виде отдельной брошюры).

ПЕРЕМЫЧКИ

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не пользуйтесь перемычками, изготовленными из провода меньшего сечения, чем проверяемая цепь. Если диаметр провода слишком мал, он может перегреться и даже расплавиться. Не используйте перемычки для обхода нагрузок с высоким сопротивлением в цепи. В действительности шунтирование сопротивлений создает короткое замыкание. А это в свою очередь может привести к повреждению и возгоранию. Перемычками следует пользоваться только для шунтирования отрезков провода и имитации переключателей.

Перемычки - простые и все же весьма ценные атрибуты испытательного оборудования. По сути это провода, которые используются для обхода участков цепи. Хотя перемычки можно и приобрести в магазине, как правило, их изготавливают из отрезков стандартного автомобильного провода с соединителем любого типа («крокодил», наконечник, штыревой разъем), который требуется для тестирования того или иного компонента. При работе в узких труднодоступных местах на контакты перемычек рекомендуется надевать изолирующие чехлы во избежание случайного заземления. В перемычку также рекомендуется встраивать стандартный автомобильный предохранитель. Вставив держатель предохранителя в линию между набором контрольных выводов, плавкую перемычку можно использовать для шунтирования разомкнутых цепей. Для защиты от всплесков напряжения используйте предохранитель на 5А. Перемычки главным образом используются для поиска разрывов в электрических цепях либо со стороны заземления (-) цепи, либо со стороны питания (+). Если какой-либо электрический компонент не работает, подсоедините перемычку между компонентом и заведомо исправным заземлением. Если компонент работает только при установке перемычки, в цепи заземления имеется обрыв. Если цепь заземления исправна, но компонент не работает, обрыв возможен в цепи между питающим вы-

водом и компонентом. Последовательно переставляя перемычку от компонента обратно к источнику питания, Вы можете изолировать участок цепи, где имеется обрыв. Когда компонент перестает работать или прерывается подача питания, обрыв находится на участке провода между перемычкой и предыдущей контрольной точкой.

В отдельных случаях перемычку можно подсоединять непосредственно от аккумулятора к контакту компонента под напряжением, но при этом убедитесь, что компонент работает от напряжения 12 V. Некоторые электрические компоненты, например, форсунки или датчики рассчитаны на работу от напряжения 4-5 V, а приложив к ним напряжение 12 V эти компоненты можно сжечь.

СВЕТОВЫЕ ИНДИКАТОРЫ

См. рисунок 5

Световые индикаторы служат для проверки цепей и компонентов, пока по ним протекает электрический ток. Они используются для проверки напряжения и заземления. Чтобы воспользоваться световым индикатором на 12 V, подсоедините зажим заземления к заведомо исправной земле и коснитесь пробником требуемой точки. При обнаружении напряжения световой индикатор загорается. Это не обязательно означает, что имеется напряжение 12 V (или любое другое); это означает, что имеется некое напряжение вообще. Перед тем как воспользоваться световым индикатором, рекомендуется коснуться его заземляющего зажима и клеммы аккумулятора, чтобы убедиться, что он работает исправно.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не используйте световой индикатор для тестирования проводов электронного зажигания, свечей или катушек зажигания. Не используйте световой индикатор штыревого типа для проверки проводки компьютерных систем, если это не оговорено в указаниях. Если Вы проткнули изоляцию провода пробником светового индикатора, ее необходимо обмотать лентой и загерметизировать силиконовым клеем.

Как и перемычка, 12 V световой индикатор используется для выявления обрывов в цепях. Но если перемычка служит для шунтирования обрыва с целью включения какого-либо компонента в работу, световой индикатор на 12 V используется для определения наличия напряжения в цепи. Если световой индикатор загорается до этой точки, в цепи имеется питание; если же он не загорается, то имеется разрыв цепи (питания нет). Последовательно передвигайте световой индикатор обратно к источнику питания, пока не загорится свет. Обрыв находится между пробником и предыдущей конт-

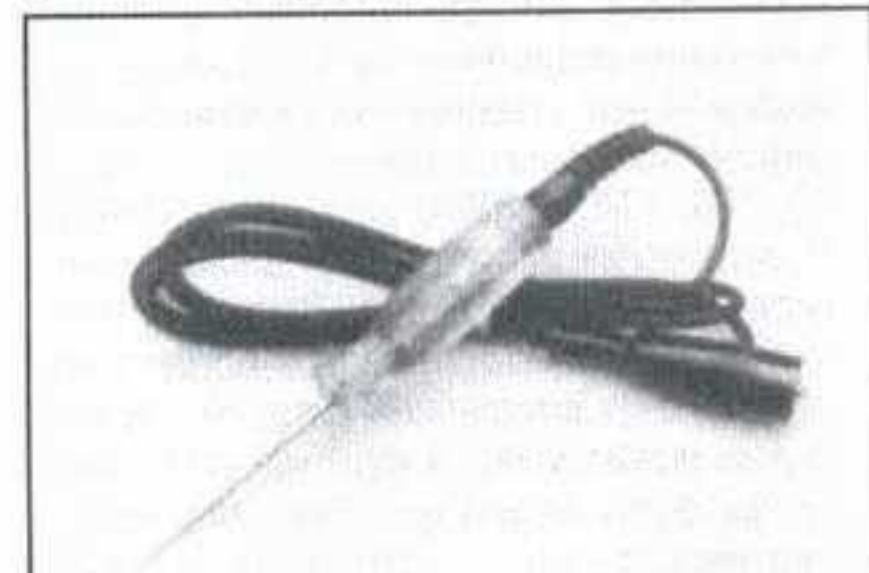


Рис. 5 Световой индикатор на 12 V служит для обнаружения наличия напряжения в цепи

6

рольной точкой.

Световой индикатор с автономным питанием аналогичен по конструкции световому индикатору на 12 V, но в ручке имеется пальчиковый элемент питания на 1,5 V. Наиболее часто он используется вместо мультиметра для проверки обрыва или к.з. при отсечении питания от цепи (тест на проводимость).

Элемент питания в автономном световом индикаторе не обеспечивает большой ток. Источенная батарейка может не обеспечить питание, достаточное для загорания светового индикатора даже при замыкании цепи (особенно если в цепи имеется высокое сопротивление). Всегда проверяйте состояние батарейки. Для этого кратковременно коснитесь заземляющим зажимом пробника; если лампочка загорается ярким светом, батарейка имеет достаточный заряд для проведения тестирования.

Автономный световой индикатор не следует использовать для проверки систем или компонентов, находящихся под управлением компьютера. Небольшой ток, испускаемый световым индикатором, достаточен, чтобы повредить многие электронные компоненты в автомобиле.

МУЛЬТИМЕТРЫ

Мультиметры – очень полезные приборы для поиска неисправностей, связанных с электричеством. Они могут быть как аналоговыми, так и цифровыми и имеют достаточно большой ценовой диапазон на выбор автолюбителя. Мультиметр объединяет в одном приборе вольтметр, амперметр и омметр (наряду с другими возможностями). Его часто используют при тестировании полупроводниковых схем из-за его высокого входного сопротивления (как правило, 10 Мом или более). Основные функции тестирования, которые можно выполнить при помощи мультиметра, кратко описываются ниже:

- Вольтметр – используется для измерения напряжения в любой точке цепи или падения напряжения в какой-либо части цепи. Как правило, у вольтметров имеется несколько шкал и переключатель для выбора различных диапазонов измерения напряжения. У вольтметра имеются положительный и отрицательный выводы. Во избежание повреждения измерительного прибора всегда подсоединяйте отрицательный вывод к отрицательной (-) стороне цепи (к заземлению или точке, ближайшей к стороне заземления цепи), а положительный вывод – к положительной (+) стороне цепи (источнику питания или точке, ближайшей к источнику питания). Учтите, что отрицательный вывод вольтметра всегда черный, а положительный имеет цвет, отличный от черного (как правило, красный).

- Омметр – предназначен для измерения сопротивления (в омах) в цепи или компоненте. На многих омметрах предусмотрен переключатель, который позволяет проводить измерение сопротивления в различных диапазонах (как правило, переключатель позволяет увеличивать масштаб показаний в 10, 100, 1000 и 10000 раз). Некоторые автоматические омметры определяют сами, какую шкалу использовать. Поскольку питание измерительных приборов осуществляется за счет внутренней батареи, омметр можно использовать в качестве автономного светового индикатора. При подсоединении омметра ток от него протекает через проверяемую цепь или компонент. Поскольку значения внутреннего сопротивления и напряжения омметра известны, сила тока через измерительный прибор зависит от сопротивления проверяемой цепи или компо-

нента. Омметр можно также использовать для проведения теста на проводимость в подозрительных разомкнутых цепях. При использовании прибора для проверки проводимости не обращайте внимание на фактические показания сопротивления. Нулевое сопротивление или показания в несколько Ом указывают на проводимость цепи. Бесконечное сопротивление указывает на обрыв в цепи. Высокое сопротивление там, где его не должно быть, указывает на то, что в цепи имеется неисправность. Проверки на короткое замыкание выполняются таким же образом, что и проверки на обрыв, за исключением того, что цепь должна быть изолирована от питания и нормального заземления. Бесконечное сопротивление указывает на отсутствие проводимости, тогда как нулевое сопротивление – на полное к.з.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не проверяйте сопротивление компонента или провода омметром, пока в цепь подается напряжение.

- Амперметр служит для измерения силы тока, протекающего по цепи в единицах, называемых амперами (А). При нормальном рабочем напряжении в большинстве цепей протекает определенный ток, называемый «потребляемым током», который можно измерить при помощи амперметра. Сопоставив номинальное значение потребляемого тока с измеренным, можно определить, что происходит в цепи. Например, в случае обрыва ток в цепи протекать не будет и показание амперметра будет нулевым. У поврежденного компонента или цепи будет повышенное потребление тока и показание будет большим. Амперметр всегда подсоединяется последовательно с проверяемой цепью. Ток, который обычно протекает через цепь, также должен протекать и через амперметр; если ток следует по другому контуру, показания амперметра будут неточными. Сам амперметр имеет очень малое сопротивление току и, следовательно, не оказывает воздействия на цепь, но будет измерять потребляемый ток только когда цепь замкнута и по ней течет электричество. При чрезмерном потребляемом токе могут перегореть предохранители и разрядиться аккумулятор, тогда как пониженный потребляемый ток может вызвать замедление вращения электродвигателей, потускнение освещения и нарушения в работе других компонентов.

ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ В ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ

При диагностике конкретной неисправности систематизированный поиск – это необходимость. Сложность современного автомобиля требует логического, организованного подхода к любой неисправности. Существуют определенные стандартные приемы поиска неисправностей:

- Определите, когда возникает неисправность. Появляется ли она только в определенных условиях? Имеются ли при этом какие-либо шумы, запахи или другие необычные признаки? Локализируйте участок неисправности. Для этого выполните несколько простых тестов и наблюдений, затем исключите системы, которые работают исправно. Проверьте наличие очевидных отклонений, например, оборванных проводов, неплотных или грязных соединений. Прежде чем предположить, что причина в чем-то более сложном, сначала проверьте очевидное.

- Локализовав проблемный участок, проводите тестирование систематически для отыскания причины. Все ли компоненты работают исправно? Поступает ли электропитание на переключатели и двигателя? При тщательном систематическом проведении проверок большинство причин обнаруживаются при первой же попытке, при этом не тратится время на проверку компонентов, которые не имеют отношения к неисправности.

- После выполнения ремонта проведите тест, чтобы убедиться, что неисправность устранена. Некоторые причины можно выявить более, чем по одному компоненту, поэтому тщательная проверка отремонтированных деталей имеет важное значение для вскрытия дополнительных сбоев, которые могут вызвать повторное возникновение той же неисправности или появление совсем другой. Например, перегоревший предохранитель – простая неисправность, которая может потребовать большего ремонта, чем замена предохранителя. Если Вы не отыщите причину, по которой перегорел предохранитель, закороченный провод (к примеру) может остаться незамеченным.

Опыт показывает, что большая часть неисправностей возникает по простым и очевидным причинам, например, неплотно подсоединенные или заржавевшие разъемы, некачественное заземление или поврежденная изоляция проводов, которые вызывают короткое замыкание. Поэтому тщательная визуальная проверка компонентов при тестировании приобретает первостепенное значение для быстрого и точного отыскания неисправности.

ТЕСТИРОВАНИЕ

ОБРЫВЫ

См. рисунок 6

При этом тесте предполагается, что в цепи уже имеется обрыв, и его цель – найти участок, где он произошел.

1. Изолируйте цепь от питания и заземления.
2. Подсоедините автономный световой индикатор или заземляющий зажим омметра со стороны заземления цепи и последовательно коснитесь пробником участков цепи.
3. Если лампочка не загорается или сопротивление бесконечно, обрыв находится между пробником и заземлением цепи.
4. Если лампочка загорается или измерительный прибор показывает наличие проводимости, обрыв находится между пробником и стороной цепи, направленной к источнику питания.



Рис. 6 Бесконечно большое сопротивление на этом мультиметре указывает на обрыв в цепи

КОРОТКИЕ ЗАМЫКАНИЯ

Не пользуйтесь автономным световым индикатором для выполнения проверки на обрыв или замыкание, когда в проверяемую цепь подается питание. Свето-

вой индикатор можно повредить внешним питанием.

1. Изолируйте цепь от питания и заземления.
2. Подсоедините автономный световой индикатор или заземляющий зажим омметра к заведомо исправной земле и коснитесь пробником какой-либо доступной точки в цепи.
3. Если лампочка загорается или имеется проводимость, где-то в цепи имеется замыкание.
4. Для изоляции замыкания коснитесь пробником контрольной точки с любого конца изолированной цепи (лампочка должна гореть или измерительный прибор показывать наличие проводимости).
5. Оставьте пробник светового индикатора подключенным и последовательно размыкайте разъемы или переключатели, снимайте части и т.д., пока не погаснет лампочка или не исчезнет проводимость.
6. Когда лампочка гаснет, значит имеется замыкание между двумя последними компонентами цепи, которые размыкались. Если в результате короткого замыкания перегорел предохранитель, для установления причины можно воспользоваться подходящим автомобильным световым индикатором. Для диагностики источника к.з. световой индикатор подключается последовательно к клеммам предохранителя. Выполните следующее:
7. Осторожно выньте перегоревший предохранитель.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Убедитесь, что выводы светового индикатора и перемычек, если они используются, имеют надлежащую изоляцию и НЕ прикасайтесь к другим контактам, проводке или земле кузова. Неправильное подсоединение или нарушенная изоляция светового индикатора и/или перемычек может причинить травму или повреждение компонентов.

8. Коснитесь выводами светового индикатора клемм предохранителя.
- Для надлежащего подсоединения выводов светового индикатора к клеммам предохранителя может потребоваться использование подходящих перемычек.
9. Если цепь коммутируемая, включите выключатель зажигания и/или переключатель компонента, который вызывает перегорание предохранителя. При включении соответствующего переключателя должен загореться световой индикатор.
10. После загорания светового индикатора начните проверку проводки и компонентов цепи. Систематически отсоединяйте и подсоединяйте электрические разъемы в проверяемой цепи. Когда световой индикатор погаснет, закороченный участок цепи найден. Замыкание может вызвать либо вышедший из строя компонент, либо закороченный участок электрической цепи к компоненту.
11. Устраните замыкание или замените закороченный компонент, поставьте предохранитель с требуемым номиналом и повторите тест.

НАПРЯЖЕНИЕ

Этим тестом определяется наличие напряжения на аккумуляторе и он должен быть первым шагом в любой процедуре поиска неисправности после визуальной проверки. Многие неисправности, связанные с электричеством, особенно в системах, находящихся под управлением компьютера, могут быть вызваны низким

состоянием заряда аккумулятора. Чрезмерная коррозия на кабельных наконечниках аккумулятора может вызвать неплотный контакт, который мешает надлежащей зарядке и течению тока в аккумуляторе.

1. Поставьте переключатель на вольтметре в положение 20 V.
2. Подсоедините отрицательный вывод мультиметра к отрицательной (-) клемме аккумулятора, а положительный вывод — к положительной (+) клемме.
3. Поверните выключатель зажигания в положение **ON** для обеспечения нагрузки.
4. Нормально заряженный аккумулятор должен показать напряжение выше 12 V. Если измерительный прибор показывает менее 11,5V, питания аккумулятора может оказаться недостаточно для надлежащей работы электрической системы.

ПАДЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ

См. рисунок 7

Когда ток протекает через нагрузку, напряжение за нагрузкой падает. Это падение напряжения вызвано сопротивлением, созданным нагрузкой, а также небольшим сопротивлением, созданным за счет коррозии на разъемах и повреждения изоляции на проводах. Максимально допустимое падение напряжения под нагрузкой имеет важное значение, особенно если нагрузок в цепи больше, чем одна, поскольку все падения напряжения складываются.

1. Поставьте переключатель на вольтметре в положение 20 V.
2. Подсоедините отрицательный вывод мультиметра к заведомо исправной земле.
3. Подайте питание в цепь и проверьте напряжение перед первым компонентом (нагрузкой).
4. В цепи перед первым компонентом должно быть очень небольшое падение напряжения или его не должно быть вовсе. Если падение напряжения есть, провод или разъемы в цепи подозрительные.
5. Подав питание на первый компонент в цепи, коснитесь компонента положительным выводом измерительного прибора со стороны заземления и наблюдайте за показаниями напряжения. Должно быть заметно небольшое падение напряжения. Оно вызвано сопротивлением компонента.
6. Повторите тест для каждого компонента (нагрузки) в цепи.
7. Если отмечено большое падение напряжения, предшествующий компонент, провод или разъем подозрительный.



Рис. 7 Тест на падение напряжения выявил высокое сопротивление (низкое напряжение) в цепи

СОПРОТИВЛЕНИЕ

См. рисунки 8 и 9

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не пользуйтесь омметром, если в цепь подается питание. Омметр рассчитан на работу от своего собственного ис-

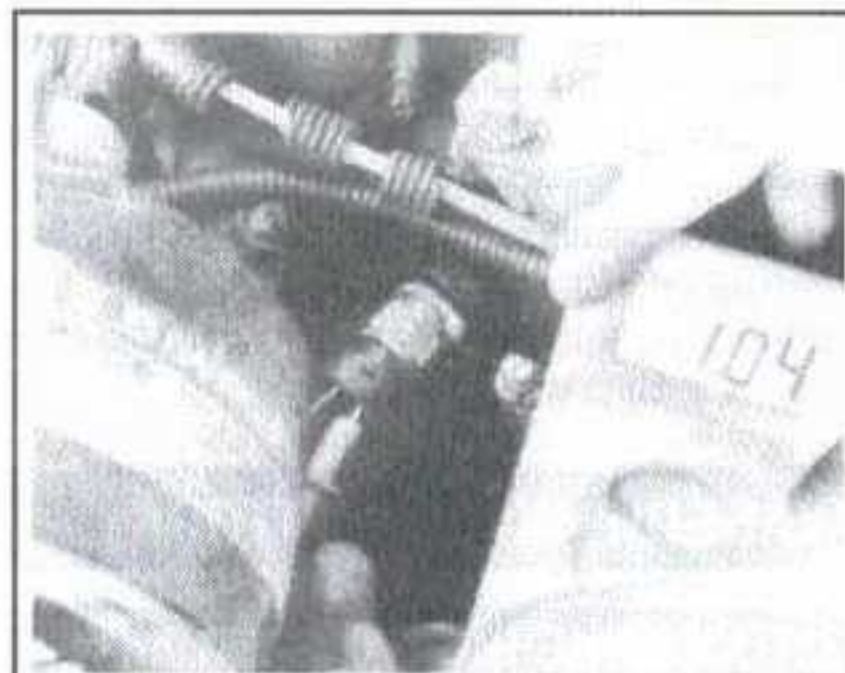


Рис. 8 Проверка сопротивления датчика температуры охлаждающей жидкости при помощи омметра. Показание составляет 1,04 кОм

точника питания. Обычное напряжение 12 V электрической системы может повредить измерительный прибор!

1. Изолируйте цепь от источника питания автомобиля.
2. Перед отсоединением компонентов или аккумулятора убедитесь, что ключ зажигания находится в положении **OFF**.
3. Где необходимо, также обесточьте как минимум одну сторону проверяемой цепи, чтобы избежать измерения параллельных сопротивлений. Сопротивления параллельных цепей всегда дадут более низкое показание, чем фактическое сопротивление в любой из ветвей.
4. Подсоедините выводы измерительного прибора к обеим сторонам цепи (проводу или компоненту) и снимите фактическое показание по шкале. Во избежание снятия неверных показаний убедитесь, что переключатель установлен на соответствующий диапазон измерения сопротивления проверяемой цепи.

РЕМОНТ ПРОВОДОВ И РАЗЪЕМОВ

Заменить поврежденные провода в состоянии любой автолюбитель, при условии, что имеются соответствующие инструменты и запчасти. Провода и зажимы можно найти практически для любого компонента. Доступными стали и специализированные герметичные, формованные разъемы и разъемы с жесткой оболочкой.

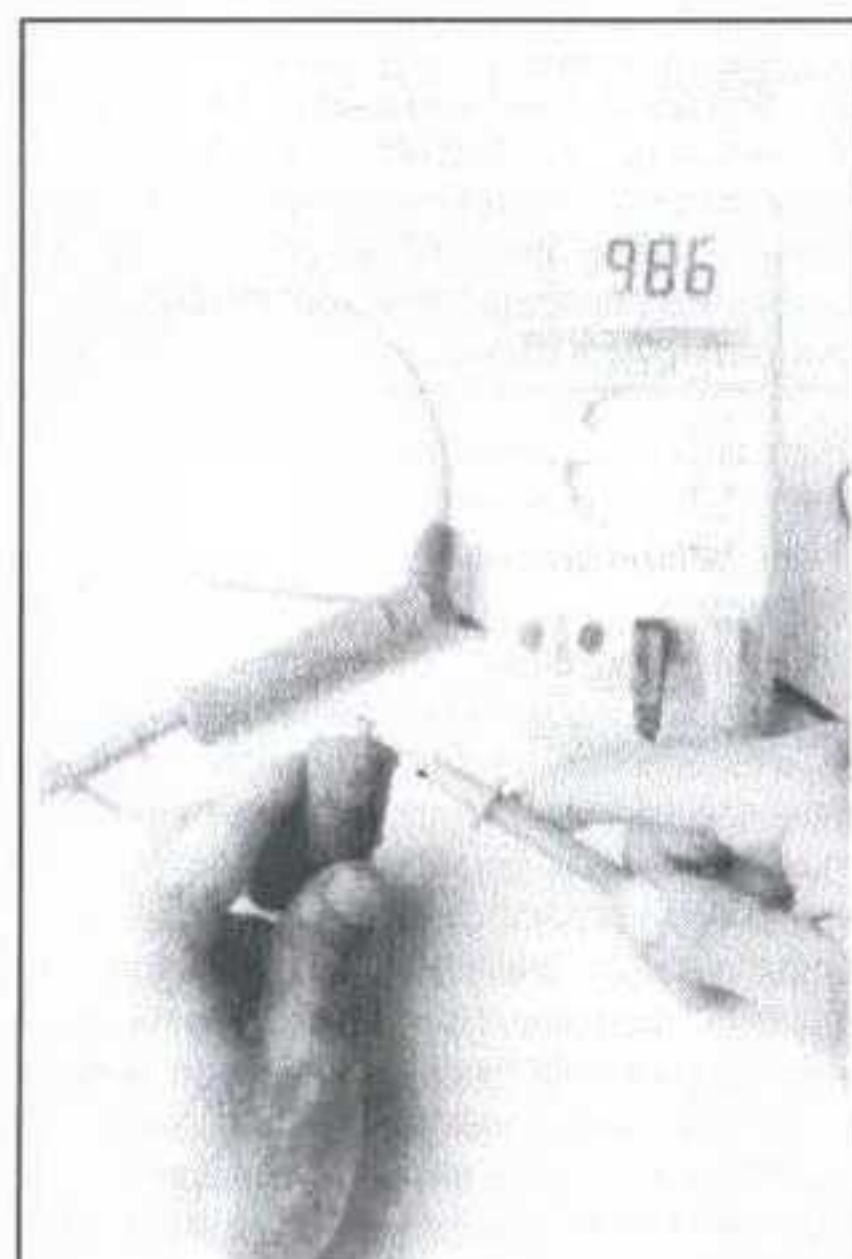


Рис. 9 Проверку проводов свечей зажигания на чрезмерное сопротивление можно выполнить при помощи омметра

Убедитесь, что концы всех проводов снабжены соответствующими наконечниками и разъемами. Навернуть провод на шпильку – не лучшее решение, которое впоследствии лишь приведет к неисправности. Чтобы не перепутать, заменяйте провода по одному. Всегда укладывайте провода точно так же, как это было сделано на заводе-изготовителе.

Если требуется ремонт разъема, приступайте к нему только если у Вас имеются требуемые инструменты. Для снятия контактов в герметичных разъемах и разъемах с жесткой оболочкой требуется специнструмент. Пытаясь отремонтировать эти разъемы при помощи обычных инструментов, Вы лишь повредите их.

Для надежности, если это возможно, припаяйте провода проволочным припоем и изолируйте их термоусадочной или изоляционной лентой. При пайке проводов будьте осторожны, т.к. во избежание повреждения компонента от высокой температуры может потребоваться теплоотвод. Если риск такого повреждения присутствует, не припаявайте провод или компонент.

КАБЕЛИ АККУМУЛЯТОРА

ОТСОЕДИНЕНИЕ КАБЕЛЕЙ АККУМУЛЯТОРА

При проведении работ на каком-либо электрическом компоненте на автомобиле всегда отсоединяйте отрицательный (-) кабель от аккумулятора. Тем самым Вы предотвратите потенциальное повреждение многих чувствительных электрических компонентов, например, модуля управления силовой передачей (PCM), радиоприемника, генератора и т.д.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не отсоединяйте кабель от аккумулятора при работающем двигателе. В противном случае возможно дорогостоящее повреждение генератора, регулятора напряжения и модулей управления, например, PCM.

При отсоединении или снятии кабелей с аккумулятора рекомендуется сначала отсоединять отрицательный (-) кабель. Тем самым Вы предотвратите случайное заземление положительной (+) клеммы на кузов автомобиля при ее отсоединении и повреждение вышеуказанных компонентов.

Перед отсоединением кабелей сначала поверните выключатель зажигания в положение OFF. Это предотвратит утечку тока от аккумулятора, которая могла бы вызвать искрение (попытку электричества заземлиться на кузов автомобиля, аналогично перекрытию искрой промежутка в свече зажигания) и, разумеется, повреждение некоторых компонентов, например, диодов генератора.

При повторном подсоединении или установке аккумулятора всегда подсоединяйте отрицательный кабель последним. Это делается в

качестве меры безопасности, случись Вам уронить инструмент или компонент при подсоединении положительного кабеля к аккумулятору. Если инструмент одновременно коснется положительной клеммы аккумулятора и земли автомобиля, то пока отрицательный кабель не подсоединен, повреждения не произойдет. При установке аккумулятора убедитесь, что положительный кабель закреплен на аккумуляторе и затянут до подсоединения отрицательного кабеля.

При повторном подсоединении кабелей к аккумулятору (отрицательный кабель последним) убедитесь, что фары, очистители ветрового стекла и другие компоненты с электрическим приводом работают исправно. Если в Вашем автомобиле предусмотрен радиоприемник с электронной настройкой (ETR), не забудьте ввести код безопасности и частоты станций с фиксированной настройкой и переустановить время.

НАДУВНАЯ ПОДУШКА (ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА БЕЗОПАСНОСТИ)

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Надувная подушка является компонентом дополнительной системы безопасности (SRS), поскольку рассчитана на совместную работу с ремнями безопасности автомобиля или в дополнение к ним.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не следует считать, что надувные подушки заменяют собой ремни безопасности. Надувная подушка рассчитана на совместную работу с ремнями безопасности. Использование ремней безопасности закреплено законодательно во многих странах.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если надувные подушки развернулись, необходимо заменить сами подушки, блок управления SRS и, если устанавливались, преднатяжители ремней безопасности в сборе.

В основном дополнительная система безопасности (SRS) состоит из:

- Надувной подушки
 - Датчиков
 - Блока управления
 - Светового индикатора (сигнальной лампы)
- Датчики используются блоком управления для определения лобового столкновения, от среднего до сильного. Если происходит столкновение, датчики подают сигнал в блок управления, который в свою очередь приводит в действие надувную подушку. У блока управления также имеется свое собственное резервное питание на случай выхода электрической системы автомобиля из строя в результате аварии.

В функции блока управления также входит контроль целостности системы SRS при повороте выключателя зажигания в положение ON. В обычных условиях при первоначальном повороте выключателя зажигания в положение ON

на 6 секунд должен загореться световой индикатор системы SRS и затем погаснуть. Эта процедура служит для проверки лампочки светового индикатора. Если блок управления обнаруживает неисправность в системе SRS, световой индикатор продолжает гореть, пока не будет устранена неисправность и не будут стерты диагностические коды неисправности (DTC) системы SRS.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Если световой индикатор не загорается или горит непрерывно, причину следует выявить немедленно. В системе могла возникнуть неисправность, которая ухудшит безопасное срабатывание и/или развертывание системы SRS.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ОБСЛУЖИВАНИИ

См. рисунки 10 и 11

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Перед проведением обслуживания на участках рядом с компонентами системы, рулевой колонкой, компонентами приборной панели, электропроводкой и датчиками, дополнительную систему безопасности (SRS) следует отключить. Несоблюдение этих указаний может привести к случайному развертыванию надувной подушки, возможной травме или неоправданному ремонту системы.

При работе с компонентами системы SRS или рядом с ними соблюдайте следующие меры предосторожности:

- Для переноса модуля надувной подушки, отверните подушку и декоративную накладку в сторону от себя. Укладывая модуль надувной подушки на стенд или другую поверхность, ставьте ее подушкой и декоратив-

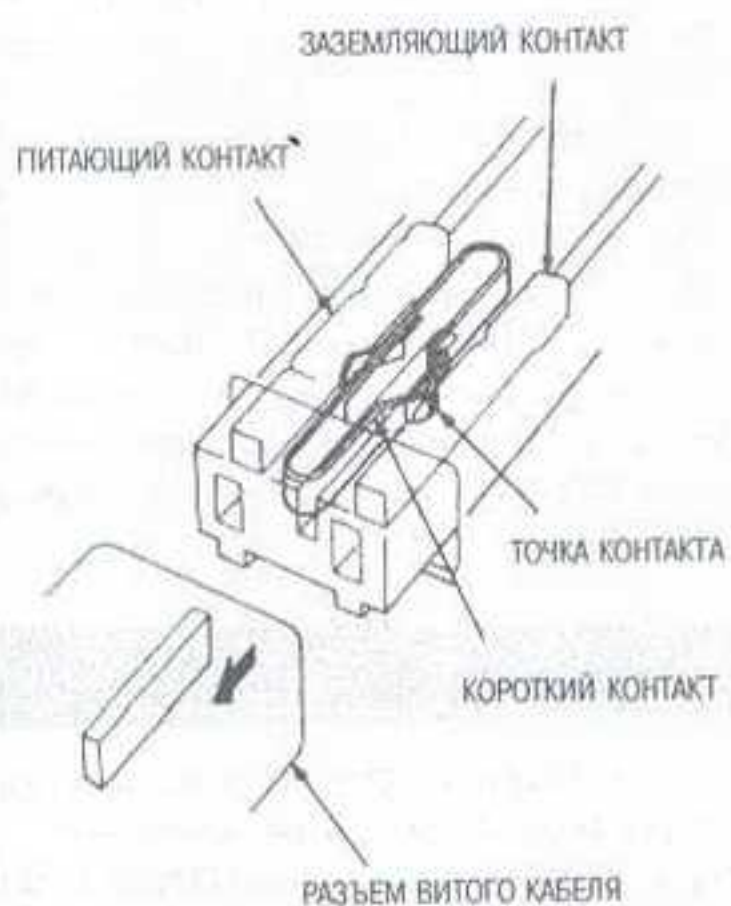
ной накладкой вверх, в сторону от поверхности. Соблюдая эту предосторожность, Вы уменьшите шанс получения травмы при случайном развертывании надувной подушки.

- Для проверки какой-либо части системы надувной подушки пользуйтесь только цифровым мультиметром. При переключении на наименьшее значение диапазона измерения сопротивления ток на выходе мультиметра должен составлять 0,01 А (10 мА) или менее.
- Не стучите, не ударяйте и не роняйте какой-либо компонент системы SRS. Не храните компоненты системы SRS рядом с источниками электрической энергии, включая статическое электричество, рядом с маслами, смазками, в местах с повышенной температурой и влажностью.
- Не порежьте, не повредите и не пытайтесь внести изменения в жгут электропроводки системы SRS или его желтой изоляции.
- Не устанавливайте компоненты системы SRS, которые были сняты с автомобилей, попавших в аварию или разобранных на запчасти.
- При работе с компонентами или электропро-



Рис. 10 Во избежание получения травмы при случайном развертывании подушки всегда кладите модуль нагнетателя вверх при его снятии

Обе части разъема отсоединены:



Обе части разъема подсоединены:

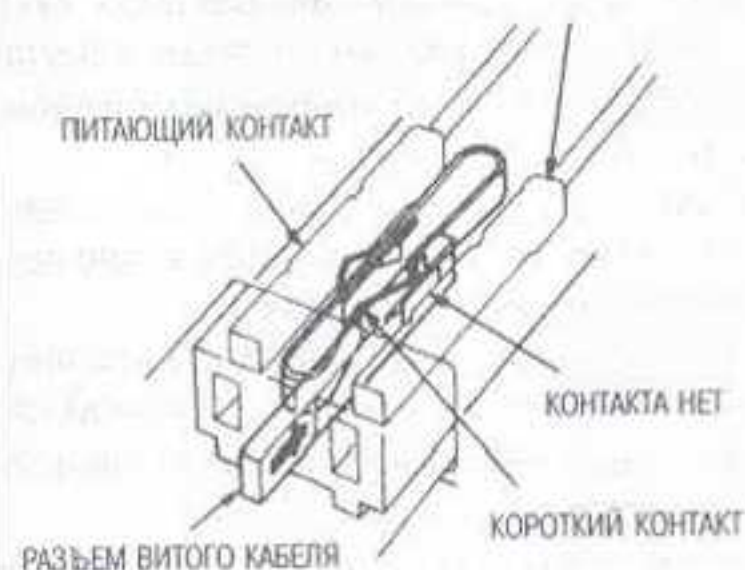


Рис. 11 Вид в разрезе пружинного электрического разъема системы SRS. Не вносите изменения в конструкцию разъема

водкой системы SRS отсоединяйте от аккумулятора оба кабеля.

- При проведении работ под приборной панелью всегда отключайте надувную подушку.
- При проведении обслуживания рулевого механизма всегда проверяйте пригонку и центровку витого кабеля надувной подушки.
- Будьте особенно осторожны при работе с приборной панелью. Не подвергайте блок или электропроводку системы SRS воздействию тепловентиляторов, сварочного или разбрызгивающего оборудования.
- Перед проведением работ под приборной панелью рядом с блоком управления системы SRS отсоедините надувную подушку водителя/переднего пассажира и, если предусмотрен, преднатяжитель ремня безопасности.
- В случае лобового удара или после столкновения автомобиля без разворачивания надувной подушки проверьте блок SRS на физическое повреждение. Если на блоке управления системы SRS имеются вмятины, трещины или деформация, замените его.
- В случае снятия или замены убедитесь, что блок управления системы SRS установлен надежно.
- Не разбирайте блок управления системы SRS.
- При установке или замене не стукните и не ударьте по торцевой части блока управления системы SRS. Не пользуйтесь гайковертами, молотками и т.п. инструментами на участке вокруг блока управления системы SRS.
- Если надувная подушка развернулась, необходимо заменить подушки, блок управления и, если устанавливались, преднатяжители ремней безопасности.

ОТКЛЮЧЕНИЕ СИСТЕМЫ SRS

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Перед отсоединением компонентов или снятием надувной подушки системы SRS необходимо отключить. В противном случае при проведении обслуживания возможно самопроизвольное разворачивание надувной подушки, которое чревато неоправданным ремонтом системы SRS, а возможно и получением травмы.

Для полного отключения системы SRS необходимо отсоединить и зашунтировать надувные подушки водителя и пассажира. Кроме того, на моделях CR-V 1998 г.в. и позднее и на моделях Odyssey V6 также требуется отсоединить преднатяжитель ремней безопасности водителя и пассажира.

Аккумулятор необходимо отсоединить не менее, чем за 3 минуты до отключения компонентов системы SRS, иначе в память будут записаны коды неисправности и после включения системы будет непрерывно гореть световой индикатор.

Надувная подушка водителя

1. Перед отсоединением аккумулятора запишите код безопасности аудиосистемы.
2. Отсоедините от аккумулятора сначала отрицательный кабель, затем положительный.
3. После отсоединения аккумулятора и прежде чем приступить к проведению работ с надувной подушкой, выждите не менее трех минут.
4. На моделях CR-V, на 2,3 л моделях Odyssey и на моделях Odyssey V6 снимите нижнюю крышку рулевого колеса и отсоедините 2-контактный электрический разъем надувной подушки водителя.
5. На 2,2 л моделях Odyssey снимите нижнюю панель рулевого колеса и отыщите красный замыкающий разъем. Отсоедините 3-контактный электрический разъем надувной подушки водителя и вставьте красный замыкающий разъем в 3-контактный разъем надувной подушки.

Надувная подушка пассажира

1. Если это еще не сделано, отсоедините от аккумулятора сначала отрицательный кабель, затем положительный.
2. После отсоединения аккумулятора и прежде чем приступить к проведению работ с надувной подушкой выждите не менее трех минут.
3. Снимите ящик для перчаток или приборную панель. Электрический разъем надувной подушки расположен на приборной панели чуть выше ящика для перчаток.
4. На моделях Odyssey 2,2 л отыщите разъем надувной подушки переднего пассажира и выполните следующее:
 - a. Если разъем надувной подушки 2-контактный, отсоедините его.
 - b. Если разъем надувной подушки 3-контактный, отыщите красный замыкающий разъем. Отсоедините 3-контактный разъем надувной подушки пассажира и вставьте его в красный замыкающий разъем.
5. На моделях CR-V, на 2,3 л и 3,5 л моделях Odyssey отсоедините 2-контактный разъем надувной подушки пассажира.

Преднатяжитель ремня безопасности

На моделях CR-V 1998 г.в. и позднее и на моделях Odyssey V6 преднатяжитель ремня безопасности является частью дополнительной си-

стемы безопасности (SRS). Преднатяжитель ремня безопасности срабатывает при разворачивании надувной подушки. Если надувная подушка развернулась, необходимо заменить блок управления, подушки и преднатяжители ремней безопасности.

1. Снимите отделку центральной стойки с левой и правой стороны.
2. Отсоедините 2-контактный электрический разъем преднатяжителя ремня безопасности водителя и пассажира.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ СИСТЕМЫ SRS

Для правильного подключения дополнительной системы безопасности (SRS) необходимо установить все ее компоненты. Сюда входят надувные подушки водителя и пассажира, а на моделях CR-V 1998 г.в. и позднее и на моделях Odyssey V6 еще и преднатяжители ремней безопасности водителя и пассажира.

Надувная подушка водителя

1. На моделях CR-V, на 2,3 л моделях Odyssey и на моделях Odyssey V6 подсоедините 2-контактный электрический разъем надувной подушки водителя.
2. На 2,2 л моделях Odyssey выполните следующее:
 - a. Отсоедините замыкающий разъем от разъема модуля надувной подушки.
 - b. Немедленно соедините разъемы надувной подушки и витого кабеля.
 - c. Закрепите красный замыкающий разъем в держателе.
3. Установите нижнюю панель рулевого колеса.
4. Перед подсоединением аккумулятора убедитесь, что надувная подушка пассажира и, если предусмотрены, преднатяжители ремней безопасности водителя и пассажира установлены надлежащим образом.
5. Подсоедините к аккумулятору сначала положительный кабель, затем отрицательный.
6. Введите код безопасности аудиосистемы.
7. Поверните выключатель зажигания в положение ON, но не запускайте двигатель. На 6 секунд должен загореться световой индикатор системы SRS и затем погаснуть. Если световой индикатор не загорается или продолжает гореть свыше 6 секунд, следует провести диагностику неисправности системы, устранить неисправность или стереть содержимое памяти диагностических кодов неисправности.

Надувная подушка пассажира

1. На моделях CR-V, на 2,3 л и 3,5 л моделях Odyssey подсоедините 2-контактный разъем надувной подушки пассажира.
2. На 2,2 л моделях Odyssey отыщите разъем надувной подушки переднего пассажира и выполните следующее:
 - a. Если разъем надувной подушки 2-контактный, подсоедините его.
 - b. Если разъем надувной подушки 3-контактный, отсоедините красный замыкающий разъем и немедленно подсоедините 3-контактный разъем надувной подушки пассажира. Закрепите красный замыкающий разъем в держателе.
3. Установите ящик для перчаток или приборную панель.
4. Перед подсоединением аккумулятора убедитесь, что надувная подушка водителя и, если предусмотрены, преднатяжители ремней безопасности водителя и пассажира установлены надлежащим образом.
5. Подсоедините к аккумулятору сначала положительный кабель, затем отрицательный.
6. Введите код безопасности аудиосистемы.

7. Поверните выключатель зажигания в положение **ON**, но не запускайте двигатель. На 6 секунд должен загореться световой индикатор системы SRS и затем погаснуть. Если световой индикатор не загорается или продолжает гореть свыше 6 секунд, следует провести диагностику неисправности системы, устранить неисправность или стереть содержимое памяти диагностических кодов неисправности.

Преднатяжитель ремня безопасности
На моделях CR-V 1998 г.в. и позднее и на моделях Odyssey V6 преднатяжитель ремня безо-

пасности является частью дополнительной системы безопасности (SRS). Преднатяжитель ремня безопасности срабатывает при разворачивании надувной подушки. Если надувная подушка развернулась, необходимо заменить блок управления, подушки и преднатяжители ремней безопасности.

1. Подсоедините 2-контактный электрический разъем преднатяжителя ремня безопасности водителя и пассажира.
2. Установите отделку центральной стойки с левой и правой сторон.
3. Перед подсоединением аккумулятора убедитесь, что надувные подушки водителя и пас-

4. Подсоедините к аккумулятору сначала положительный кабель, затем отрицательный.
5. Введите код безопасности аудиосистемы.
6. Поверните выключатель зажигания в положение **ON**, но не запускайте двигатель. На 6 секунд должен загореться световой индикатор системы SRS и затем погаснуть. Если световой индикатор не загорается или продолжает гореть свыше 6 секунд, следует провести диагностику неисправности системы, устранить неисправность или стереть содержимое памяти диагностических кодов неисправности.

ОТОПИТЕЛЬ И КОНДИЦИОНЕР

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При выполнении работ на компонентах, расположенных рядом или под приборной панелью, не забывайте о том, что там же расположены и компоненты, электропроводка дополнительной системы безопасности (SRS) и не повредите их.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Перед выполнением ремонтных работ на приборной панели систему SRS следует всегда отключать, в противном случае можно получить травму или повредить компоненты.

ДВИГАТЕЛЬ ПЕРЕДНЕГО ВЕНТИЛЯТОРА

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Двигатель переднего вентилятора расположен справа в углублении для ног переднего пассажира.

1. Если доступ требуется расширить, снимите правую нижнюю панель со стороны пассажира.
2. Отсоедините электрические разъемы от двигателя вентилятора.
3. Открутите болты с крепежного фланца двигателя вентилятора.
4. Снимите двигатель вентилятора вниз от вентилятора.
5. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

ДВИГАТЕЛЬ ЗАДНЕГО ВЕНТИЛЯТОРА

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Модели Odyssey

4-ЦИЛИНДРОВЫЕ ДВИГАТЕЛИ

1. Осторожно снимите левую и правую крышки, расположенные со стороны вентилятора на верхней дверной стойке, отжав их в 3 точках крепления.
2. Осторожно отожмите задний переключатель кондиционера, отсоедините электрический разъем и снимите переключатель.
3. Осторожно отожмите левую и правую крышки по краям как впускной, так и выпускной решеток.
4. Открутите два самонарезных винта из каждой решетки и снимите впускную и выпускную решетки.
5. Отсоедините левый и правый сливные шланги от нижней декоративной панели.
6. Снимите 9 крепежных деталей, крепящих нижнюю панель и снимите панель.

7. Отсоедините электрический разъем от двигателя вентилятора в сборе.
8. Выкрутите 4 самонарезных винта из двигателя вентилятора и снимите вентилятор в сборе.
9. Выкрутите винты из кронштейна и кожуха двигателя вентилятора, затем выньте вентилятор из кожуха так, чтобы лишь показался установочный винт, крепящий вентилятор в сборе к двигателю.
10. Выкрутите установочный винт, затем снимите двигатель вентилятора.
11. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

ДВИГАТЕЛЬ V6

1. Осторожно снимите правую заднюю декоративную панель.
2. Отсоедините электрические разъемы от двигателя вентилятора и блока резисторов.
3. Снимите крепежные детали, крепящие двигатель вентилятора к автомобилю.
4. Снимите крепежные детали, крепящие фланец двигателя вентилятора к кожуху двигателя вентилятора.
5. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

СЕРДЕЧНИК ОТОПИТЕЛЯ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Снятие сердечника отопителя подразумевает снятие приборной панели и испарителя кондиционера. Снятие испарителя кондиционера требует опорожнения системы кондиционирования, что должно выполняться на специализированной СТО.

Если Вы все же хотите выполнить ремонт сердцевины отопителя самостоятельно, сначала слейте хладагент из системы кондиционирования на СТО.

1. Опорожните систему кондиционирования.
2. Поверните выключатель зажигания в положение **ON** и установите регулятор температуры отопителя в положение максимального обогрева, затем поверните выключатель зажигания в положение **OFF**.
3. Отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
4. Поднимите капот и отыщите регулирующий клапан отопителя в нижней части теплоизоляционной перегородки со стороны пассажира чуть ниже топливного фильтра. Отсоедините хомут, крепящий провод к клапану отопителя и снимите провод.
5. Убедитесь, что клапан отопителя находится в положении максимального обогрева, поджав рычаг в сторону теплоизоляционной перегородки.
6. Дайте двигателю охладиться, если температура охлаждающей жидкости выше 37 °C.

7. Слейте жидкость двигателя из радиатора в подходящий герметичный контейнер.
8. На 4-цилиндровых моделях Odyssey снимите верхний впускной коллектор.
9. Подставьте сливной поддон под оба шланга отопителя на теплоизоляционной перегородке, ослабьте натяжение на обоих хомутах шлангов отопителя, стяните хомуты со шлангов и снимите оба шланга.
10. Слейте охлаждающую жидкость из шлангов в сливной поддон, а затем в подходящий герметичный контейнер.
11. Открутите гайку, накрученную на шпильку, выступающую из теплоизоляционной перегородки чуть выше и справа от шлангов отопителя.
12. Снимите передний щиток в сборе. См. подробности в главе 10.
13. На 4-цилиндровых моделях Odyssey снимите поперечину кронштейна рулевого механизма, центральные опоры переднего щитка и верхнюю крышку.
14. Снимите испаритель следующим образом:
 - a. Запишите код безопасности радиоприемника, затем отсоедините отрицательный, а потом положительный кабель от аккумулятора и снимите аккумулятор.
 - b. Откройте капот, открутите крепежные болты и снимите всасывающие линии и линии приемника с испарителя. Немедленно закупорьте линии и приемник во избежание попадания влаги и мусора.
 - c. Снимите ящик для перчаток в сборе.
 - d. Снимите нижнюю крышку перегородки со стороны пассажира, затем каркас ящика для перчаток и кронштейн коленной подушечки.
 - e. Отсоедините датчик температуры испарителя и жгут электропроводки.
 - f. Открутите крепежные винты испарителя, крепежные болт и гайку, отсоедините сливной шланг и снимите испаритель в сборе.
15. Отсоедините электрические разъемы от двигателя регулятора режима обогрева и двигателя регулятора воздушной смеси, затем снимите хомуты жгута электропроводки и жгут с отопителя.
16. Снимите хомут с воздуховода отопителя, открутите крепежные гайки отопителя и снимите отопитель.

Будьте осторожны, чтобы не опрокинуть отопитель, т.к. из него может пролиться оставшийся хладагент.

17. Снимите крышку сердечника отопителя.
18. Снимите резиновую втулку трубки сердечника отопителя.
19. Снимите хомут трубки сердечника отопителя.
20. Осторожно выньте сердечник отопителя в сборе.

Для установки:

21. Установка выполняется в порядке, обратном разборке с учетом следующих моментов.
22. В отношении системы кондиционирования:
 - Замените снятые кольцевые уплотнения кондиционера и перед установкой нанесите на них тонкий слой хладагента.
 - Убедитесь, что сменные кольцевые уплотнения пригодны для использования с хладагентом R-134a.
 - По завершении ремонта обратитесь на специализированную СТО с тем, чтобы при необходимости заправиться хладагентом, зарядить систему кондиционирования и провести проверку работы и отсутствия утечек хладагента.
23. В отношении системы отопителя:
 - Нанесите подходящий герметик на резиновые втулки.
 - Убедитесь в правильной установке шлангов на входе и выходе отопителя.
 - Заправьте систему охлаждения 50% смесью требуемого антифриза и воды и при необходимости выполните прокачку.
 - По завершении ремонта сердечника отопителя убедитесь в правильной настройке регулирующего клапана отопителя, установив температуру в положение максимального охлаждения. Отсоедините хомут оболочки троса клапана отопителя и отожмите рычаг клапана отопителя от теплоизоляционной перегородки. Затем слегка потяните за трос и оболочку, чтобы устранить провисание и снова установите трос.

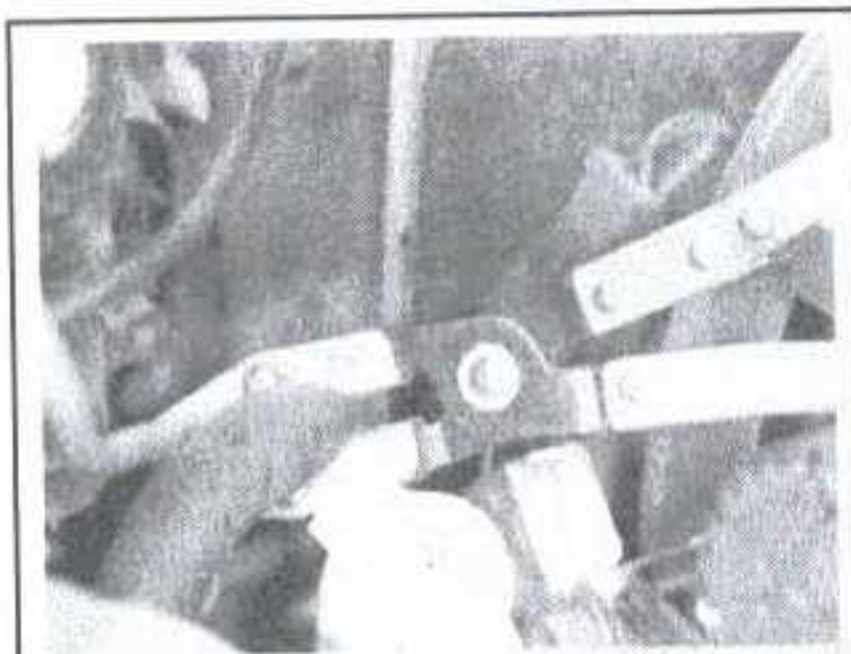


Рис. 12 При выполнении ремонтных работ на системе охлаждения удобно пользоваться парой щипцов для обжатия шлангов

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
 Перед выполнением работ на каком-либо компоненте системы охлаждения дайте охл. жидкости двигателя охладиться до температуры ниже 37 °С.

1. Поверните выключатель зажигания в положение **ON** и установите регулятор температуры отопителя в положение максимального обогрева, затем поверните выключатель зажигания в положение **OFF**.
2. Слейте охл. жидкость из радиатора в подходящий герметичный контейнер или при помощи двух пар подходящих щипцов для обжатия шлангов осторожно пережмите оба шланга, подсоединенных к регулирующему клапану отопителя.
3. Сожмите концы хомута шланга при помощи плоскогубцев для ослабления натяжения хомутов и стяните хомуты со штуцеров клапана отопителя.
4. Подставьте подходящий сливной поддон под

- регулирующий клапан отопителя, затем снимите хомут троса регулирующего клапана и сам трос.
5. Осторожно отсоедините шланги отопителя от регулирующего клапана и снимите регулирующий клапан с автомобиля.

Для установки:

6. Установка выполняется в порядке, обратном снятию с учетом следующих моментов:
 - Убедитесь, что система охлаждения заправлена требуемой смесью и при необходимости прокачайте.
 - По завершении ремонта проверьте работу регулирующего клапана отопителя.

КОМПОНЕНТЫ СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Ремонт или обслуживание компонентов системы кондиционирования воздуха в настоящем руководстве не рассматривается, поскольку система не обслуживается автолюбителем самостоятельно, а должно проводиться на специализированной СТО.

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. На 4-цилиндровых моделях Odyssey отсоедините трос управления заслонкой воздушной смеси от отопителя в сборе.
2. Снимите центральную консоль, как указано в главе 10.
3. Открутите самонарезные винты, которые крепят блок управления к декоративной панели центральной консоли.
4. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

КЛАПАН ПОДВОДА ВОДЫ К ОТОПИТЕЛЮ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА
 См. рисунок 12

КРУИЗ-КОНТРОЛЬ

Система круиз-контроля – это система вакуумного типа, предназначенная для использования на скоростях выше 25 миль/ч. Для приведения системы в действие главный выключатель круиз-контроля, установленный на приборной панели, должен быть включен в положение **ON**. При нажатии на главный выключатель происходит переключение между положениями **ON** (включено) и **OFF** (отключено). При включении в положение **ON** в выключателе загорится световой индикатор. Круиз-контроль работает за счет механической тяги, закрепленной на дроссельной заслонке, которая приводится в действие вакуум-двигателем, находящимся внутри исполнительного механизма. Последний представляет собой диафрагму, перемещаемую за счет разрежения, создаваемого с одной стороны. Посред-

ством электроклапана вакуум-двигатель сообщается с вакуумным бачком. Другой электроклапан устраняет разрежение. Модуль управления круиз-контролем осуществляет управление исполнительным механизмом и дроссельной заслонкой попеременным включением и отключением этих электроклапанов. На вход модуля управления круиз-контролем подается сигнал скорости автомобиля, который посылается в модуль управления силовой передачей (PCM) датчиком скорости автомобиля (VSS). Для диагностики системы сначала определите признак неисправности. Если система не включается вообще:

- Проверьте главный выключатель, убедитесь, что он находится в положении **ON**.
- Проверьте регулировки педали тормоза и сцепления (если регулировки имеются).

- Проверьте электропроводку вакуум-блока и блока управления круиз-контролем.
 - Проверьте соединения вакуумных шлангов с вакуум-блоком.
 - Проверьте трос дроссельной заслонки вакуум-блока и убедитесь, что он подсоединен.
 - Проверьте работу спидометра. Если спидометр не работает, датчик VSS может быть неисправен.
- Если система теряет скорость:
- Проверьте вакуумные шланги вакуум-блока на утечки.
 - Проверьте вакуумный бачок на утечки. Если автомобиль теряет скорость перед включением системы:
 - Проверьте регулировку троса от вакуум-блока к дроссельной заслонке на чрезмерный свободный ход.

АУДИОСИСТЕМА

РАДИОПРИЕМНИК/КАССЕТНЫЙ ПЛЕЙЕР

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Модели CR-V

См. рисунки 13, 14, 15, 16 и 17

Снятие радиоприемника подразумевает снятие нижней крышки перегородки со стороны водителя, ящика для перчаток, центральной выемки или консоли и нижней крышки центральной перегородки.

Перед отсоединением кабелей от аккумуля-

мулятора или электрических разъемов от радиоприемника не забудьте записать код безопасности радиоприемника. После отсоединения радиоприемник не будет работать, пока не будет введен код.

1. Запишите код безопасности радиоприемника.
2. Снимите ящик для перчаток и нижнюю декоративную панель со стороны водителя из-под рулевого колеса, как указано в главе 10.
3. Снимите нижнюю декоративную панель центральной консоли, как указано в главе 10.
4. Выньте панель переключения передач и

чашкодержатель в сборе из центральной консоли следующим образом:

- a. Откройте панель переключения передач и выверните 6 крестовых винтов, которые крепят панель к консоли.
- b. При помощи небольшого плоского инструмента или проволоки с загнутым концом потяните за крючок, расположенный в верхней правой части панели переключения передач, и снимите панель с консоли, потянув за нее.

 5. Снимите центральную крышку центральной консоли.



Рис. 13 Осторожно выньте нижнюю панель перегородки со стороны водителя, потянув за нее



Рис. 14 Для снятия панели переключения передач потяните за крючок с верхней правой стороны панели при помощи плоского инструмента или подходящего прутка с загнутым концом



Рис. 15 Для получения доступа к радиоприемнику и блоку управления отопителем в сборе снимите крепежные детали с левой и правой сторон кронштейнов перегородки при помощи 8 мм ключа или крестовой отвертки



Рис. 16 Сняв две крепежные детали осторожно вытяните узел из центральной перегородки. Узел крепится на 6 зажимах и для его снятия может потребоваться некоторое терпение и сноровка

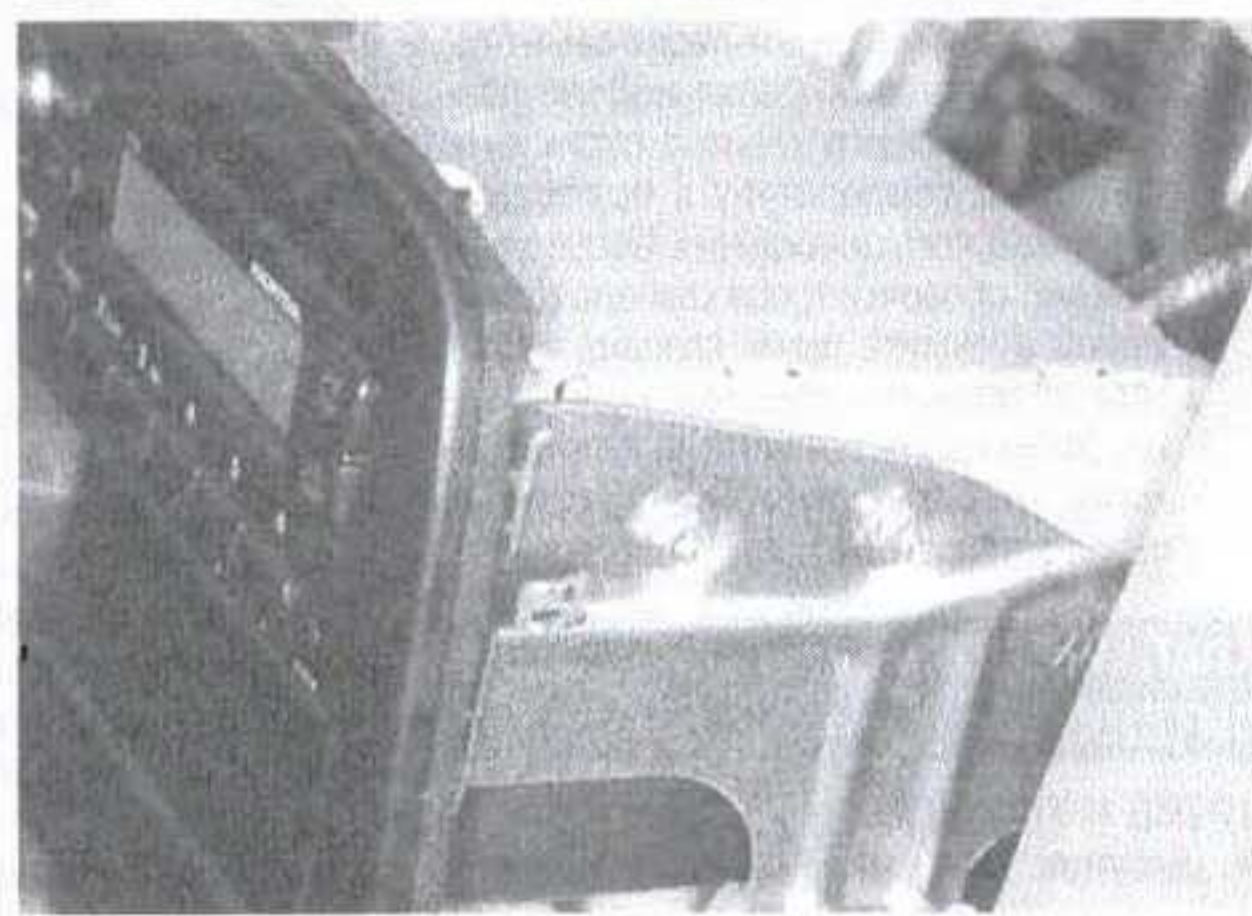


Рис. 17 Радиоприемник крепится четырьмя 8 мм крестовыми винтами. Для его снятия отсоедините провода радиоприемника, антенну и снимите крепежные детали

- a. Открутите по 2 крестовых винта в нижней и правой части крышки.
- b. Осторожно потяните за левую сторону консоли и вытяните ее из перегородки, чтобы высвободить зажимы с левой стороны.
6. Снимите радиоприемник и блок управления отопителем в сборе из центральной перегородки.
 - a. Открутите болты с левой и правой сторон, которые крепят узел к кронштейнам перегородки при помощи 8 мм ключа или крестовой отвертки
 - b. Открутив оба болта, осторожно вытяните радиоприемник и блок управления отопителем в сборе из центральной перегородки. Узел крепится на 6 зажимах и для его снятия из консоли может потребоваться некоторое терпение и сноровка.
 - c. Ослабив крепление узла, отсоедините с задней стороны узла наконечники двух проводов от регуляторов отопителя и наконечник провода и антенный вывод от радиоприемника.
7. Для снятия радиоприемника открутите оба болта с левой и правой сторон при помощи 8 мм ключа или крестовой отвертки.
8. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

9. Введите код безопасности радиоприемника и частоты станций с фиксированной настройкой.

Модели Odyssey 4-ЦИЛИНДРОВЫЕ ДВИГАТЕЛИ

1. Запишите код безопасности радиоприемника.
2. Снимите центральную консоль. Подробности см. в главе 10.
3. Снимите чашкодержатель. Подробности см. в главе 10.
4. Открутите оба крепежных болта из-под задней части радиоприемника и снимите радиоприемник.
5. Отсоедините электрические разъемы и антенный вывод и снимите радиоприемник.
6. Установка выполняется в порядке, обратном снятию. После установки введите код безопасности радиоприемника.

ДВИГАТЕЛЬ V6

1. Запишите код безопасности радиоприемника.
2. Отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
3. Снимите панель центральной консоли. Подробности см. в главе 10.
4. Открутите болты, крепящие кронштейн ра-

- диоприемника к центральной панели, отсоедините электрический разъем и антенну, затем снимите радиоприемник

5. Снимите крепежное приспособление с крепежных кронштейнов и отделите аудиосистему от кожуха.
6. Установка выполняется в порядке, обратном снятию. После установки введите код безопасности.

ДИНАМИКИ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

См. рисунки 18 и 19

1. Отыщите небольшое прямоугольное отверстие в нижней части решеток динамиков.
2. При помощи подходящего плоского инструмента осторожно подденьте решетку динамика и выньте из дверной панели.
3. Открутите 3 крестовых винта, которые крепят динамик к дверной панели.
4. Для получения доступа к электрическому разъему осторожно выньте динамик из дверной панели.
5. Отсоедините разъем электропроводки от динамика.
6. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

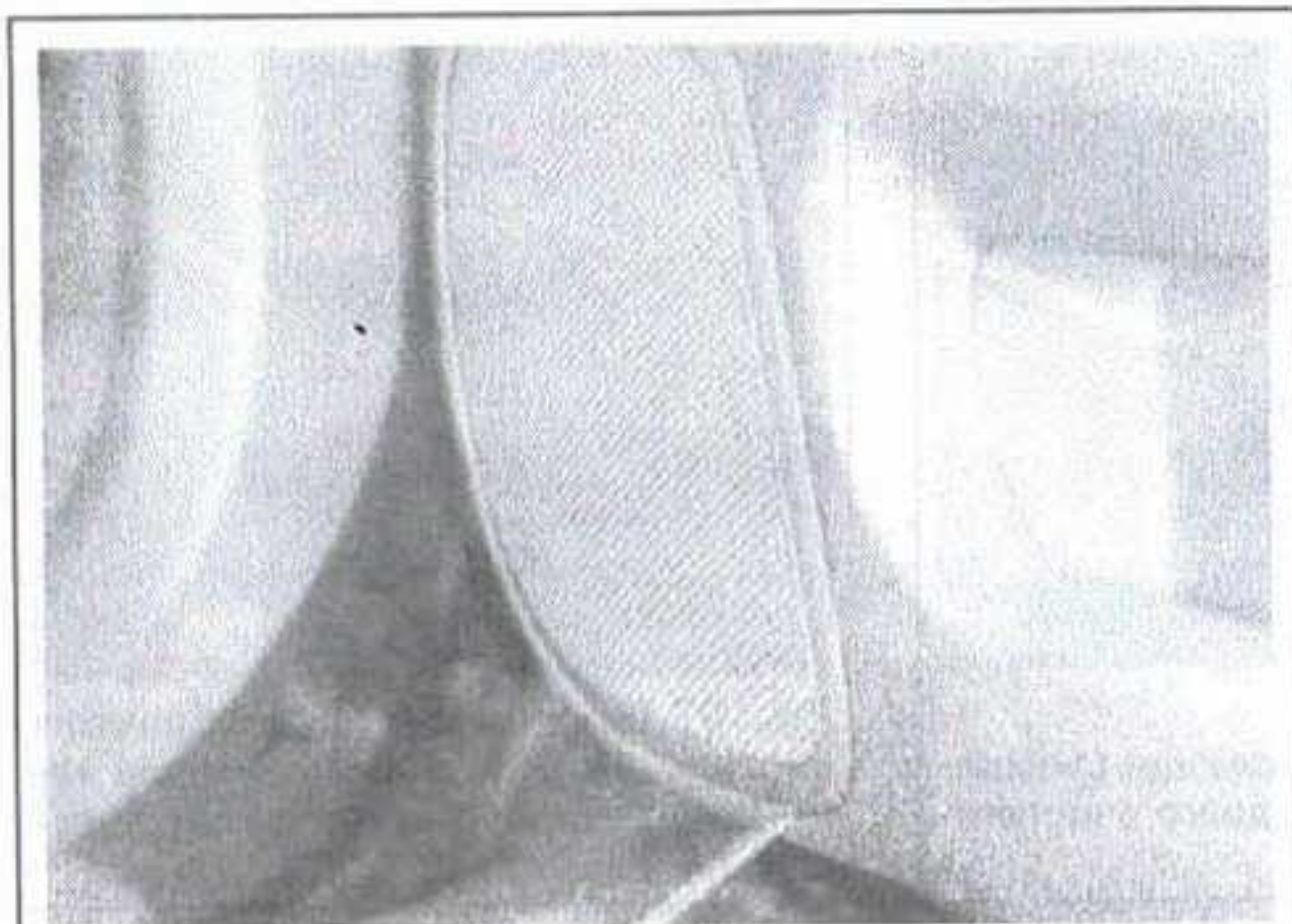


Рис. 18 Осторожно подденьте и выньте крышку динамика из дверной панели при помощи подходящего плоского инструмента через небольшое прямоугольное отверстие в нижней части динамика



Рис. 19 Открутите крестовые винты, крепящие динамик, затем выньте динамик

ОЧИСТИТЕЛИ И ОМЫВАТЕЛИ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА

6

ЩЕТКА И РЫЧАГ ОЧИСТИТЕЛЯ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Снятие рычага стеклоочистителя
См. рисунки 20, 21 и 22

СПЕРЕДИ

1. Открутите крепежную гайку с шарнирного болта очистителя 14 мм гаечным ключом.
2. Пометьте расположение рычага очистителя и шарнирного болта краской или подходящим маркером.
3. Осторожно надавите на рычаг очистителя примерно в 100 мм от шарнирного болта. Надавите и отпустите несколько раз, пока рычаг очистителя не высвободится из болта.
4. Удерживая рычаг очистителя на болте, складывайте рычаг кверху, пока он не защелкнется.
5. Снимите рычаг очистителя с шарнирного болта.
6. Установка выполняется в порядке, обратном снятию с учетом следующего:
 - Правильно совместите рычаг очистителя с шарнирным болтом.
 - После установки рычагов включите их в работу в положении «быстро», намочив ветровое стекло при помощи омывателей. Если рычаги задевают за отделку ветрового стекла, снова переустановите рычаги так, чтобы они не задевали за прилегающую отделку.

СЗАДИ

Снятие заднего рычага очистителя выполняется аналогичным образом, за исключением размера гаечного ключа. Для их снятия, как правило требуется 12-мм ключ.

Снятие щетки стеклоочистителя
См. рисунки 23 и 24

1. Приподнимите рычаг очистителя вверх и надавите на небольшой язычок на шарнире очистителя внутрь, вытягивая щетку надавливанием вниз.

Для установки:

2. Вставляйте щетку в сборе в рычаг по направлению вверх, пока не защелкнется поворотный зажим.

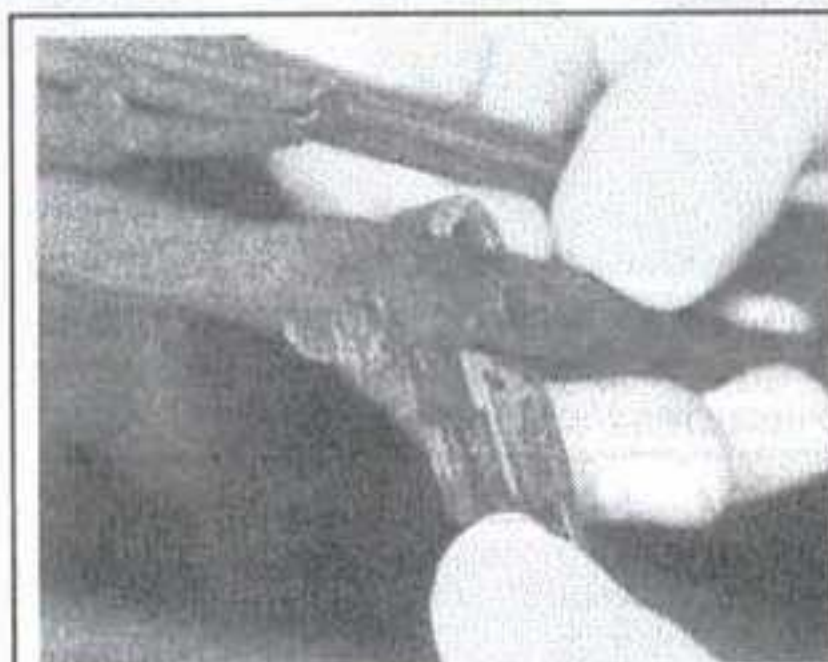


Рис. 23 Для снятия щетки с очистителя надавите на язычок шарнирного болта очистителя и удерживайте его поджатым внутрь...



Рис. 21 Для обеспечения точного совмещения при последующей сборке нанесите метки на рычаг очистителя и шарнирный болт

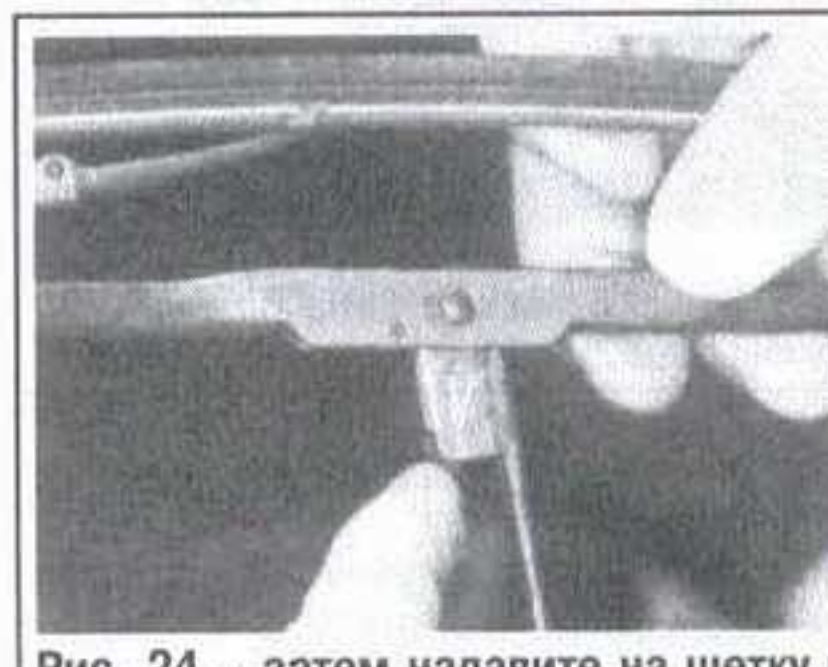


Рис. 24 ...затем надавите на щетку в сборе вниз, чтобы высвободить ее из рычага очистителя

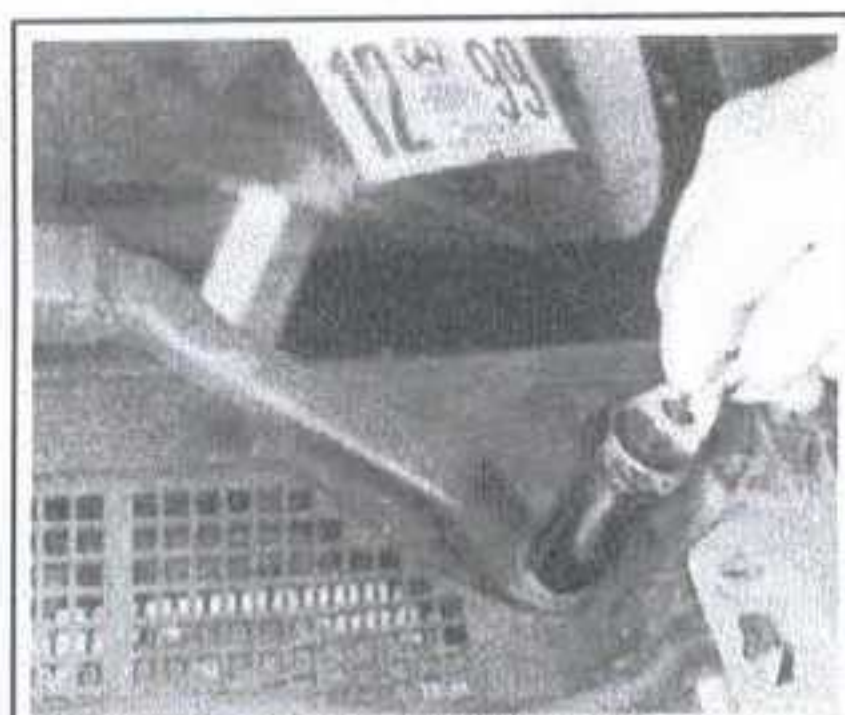


Рис. 20 Открутите крепежную гайку очистителя

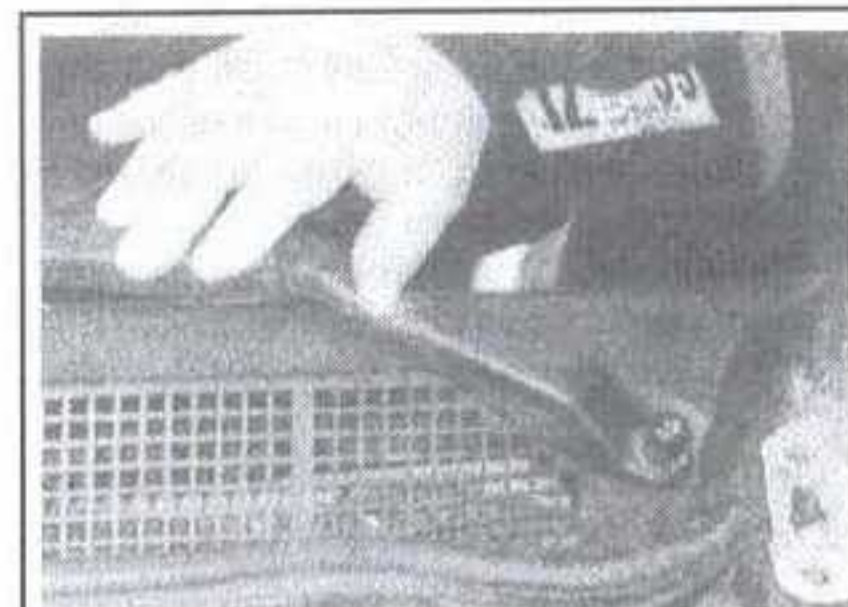


Рис. 22 Временно наверните крепежную гайку очистителя на 3 оборота, затем надавите на рычаг очистителя, пока он сам не высвободится из конусного шарнира

ДВИГАТЕЛЬ ОЧИСТИТЕЛЯ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Спереди

См. рисунки 25-32

1. Убедитесь, что очистители находятся в исходном положении. Если же нет, поверните ключ зажигания в положение **ON** и дайте очистителям сработать один раз. Поверните выключатель очистителей в положение **OFF**, а затем выключатель зажигания в положение **OFF**.
2. Снимите рычаги очистителей с шарнирных болтов.
3. При помощи подходящего съемника для декоративных панелей выньте верхние зажи-

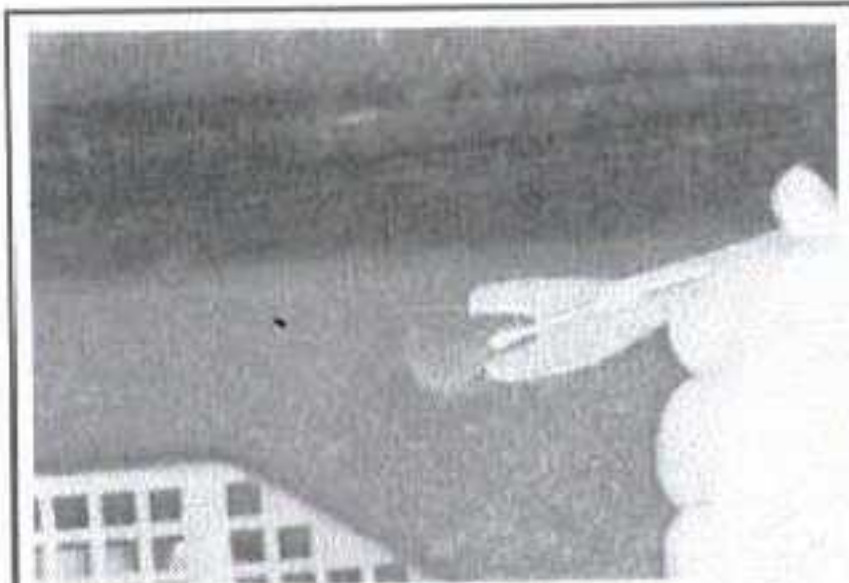


Рис. 25 При помощи съемника декоративных панелей и небольшой плоской отвертки осторожно приподнимите зажимы переднего очистителя, впрессованные в решетку капота...

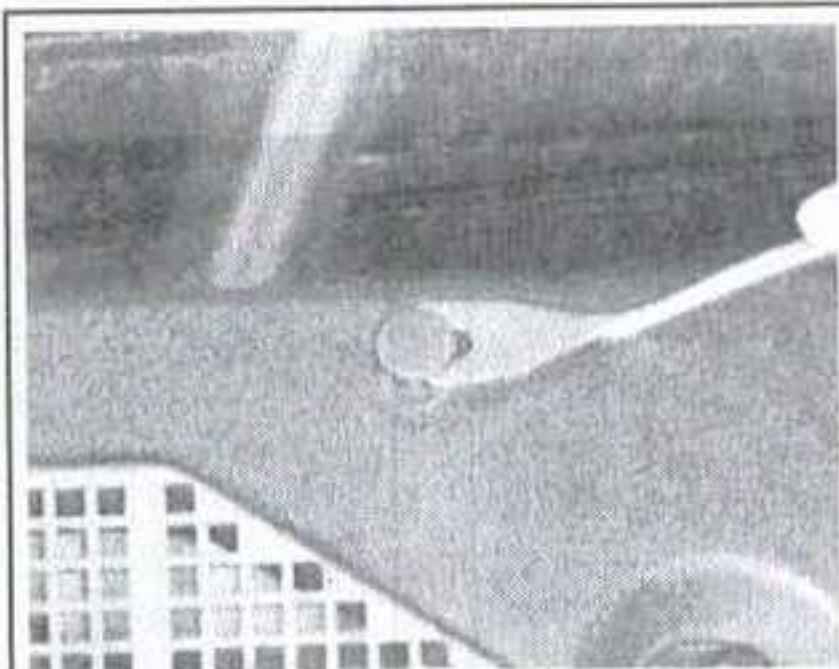


Рис. 26 ...затем при помощи съемника выньте зажим переднего очистителя из решетки капота



Рис. 27 При помощи двух небольших плоских отверток снимите нижние зажимы переднего очистителя из решетки капота

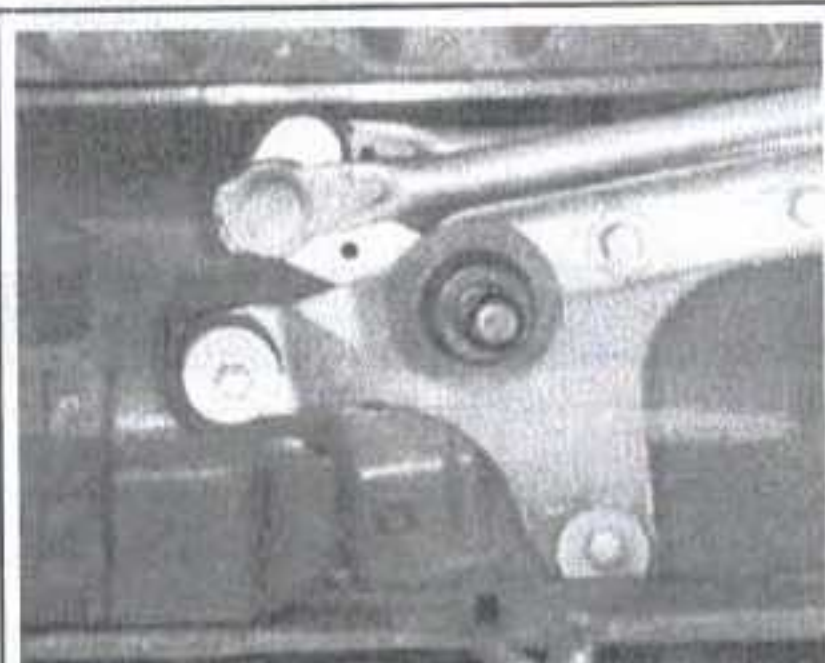


Рис. 28 Сняв решетку капота, можно открутить крепежные болты двигателя очистителя/шарнира в сборе

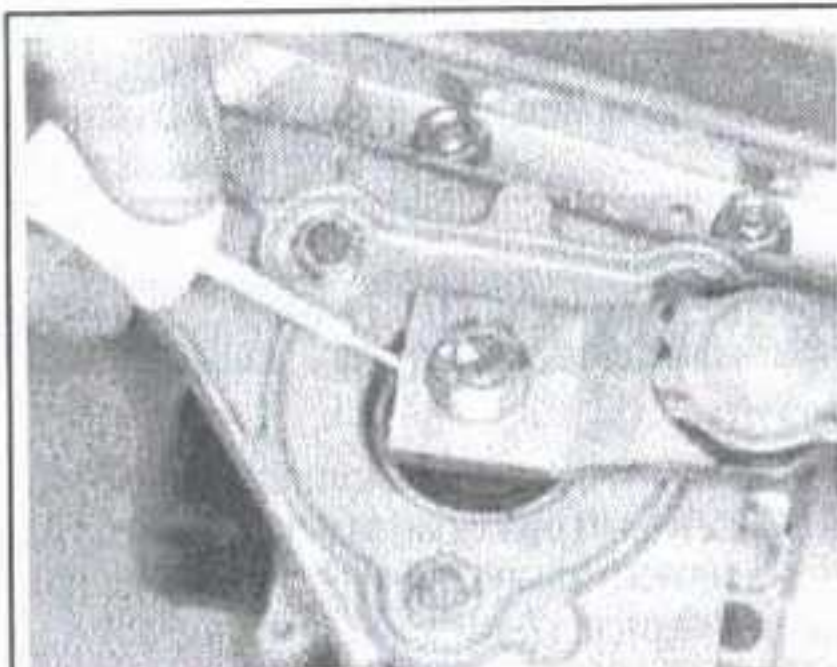


Рис. 29 Нанесите метку между осью шарнира двигателя и шарниром

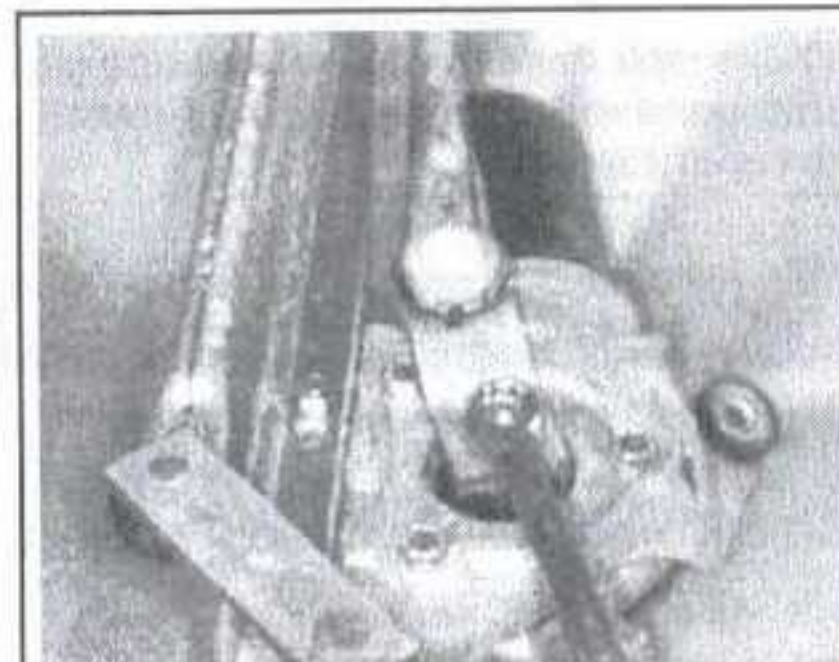


Рис. 30 Открутите крепежную гайку шарнира очистителя с оси двигателя...

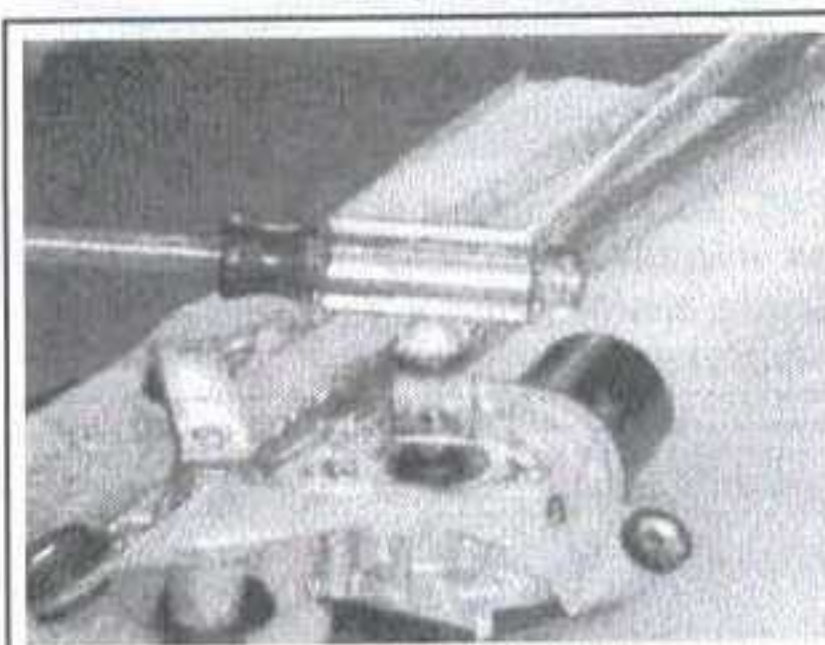


Рис. 31 ...слегка постучите по шарниру, чтобы высвободить его с конусной оси

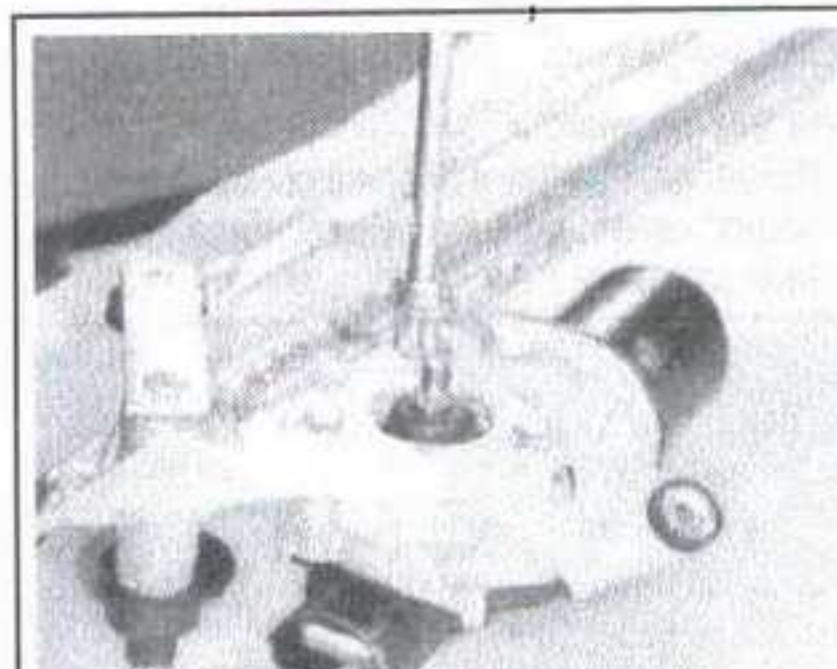


Рис. 32 Открутите три крепежных болта и снимите двигатель

Двигатель очистителя должен остановиться, дойдя до исходного положения.
е. Поверните выключатель зажигания в положение **OFF** и установите двигатель очистителя в порядке, обратном снятию.

Сзади
См. рисунок 33

1. Убедитесь, что очистители находятся в исходном положении. Если же нет, поверните ключ зажигания в положение **ON** и дайте очистителям сработать один раз. Поверните выключатель очистителей в положение **OFF**, а затем выключатель зажигания в положение **OFF**.
2. Приподнимите крышку шарнира заднего очистителя и при помощи 10-мм гаечного ключа открутите крепежную гайку заднего очистителя.
3. Нанесите метку между рычагом очистителя и осью рычага, затем снимите рычаг очистителя с оси.
4. Снимите наружную отделку оси рычага.
5. При помощи подходящего 23-мм гаечного ключа ослабьте и открутите крепежную гайку оси рычага.



Рис. 33 Сняв рычаг очистителя, можно убрать декоративную крышку для получения доступа к крепежной гайке

мы из пластиковой крышки рычажного механизма очистителя.

4. При помощи двух небольших отверток осторожно снимите зажимы нижней панели с крышки рычажного механизма очистителя.
5. Снимите обе декоративные крышки с шарнирных болтов, затем пластиковые крышки рычажного механизма очистителя.
6. При помощи 10-мм головки, удлинителя и трещотки открутите четыре крепежных болта очистителя в сборе.
7. Отсоедините электрический разъем от двигателя очистителя.
8. Осторожно выньте двигатель и рычажный механизм очистителя из центральной части решетки капота.
9. Нанесите метку краской или подходящим маркером между осью шарнира двигателя и шарниром.
10. При помощи 12-мм гаечного ключа открутите крепежную гайку шарнира, затем несколько раз постучите по шарниру пластмассовой рукояткой отвертки, чтобы высвободить его. Высвободив шарнир, снимите его с оси.
11. При помощи 10-мм головки, удлинителя и

трещотки открутите три болта, которые крепят двигатель к кронштейну в сборе.

Для установки:

12. Установка выполняется в порядке, обратном снятию. В случае замены двигателя очистителя дайте ему сработать один раз, чтобы установить его в исходное положение. Для этого выполните следующее:
 - a. Перед установкой двигателя очистителя на рычажный механизм в сборе подсоедините электрический разъем к двигателю очистителя.
 - b. Закрепите и установите двигатель так, чтобы он мог работать безопасно и не соприкасался с окрашенными поверхностями.
 - c. Поверните выключатель зажигания в положение **ON**, но не запускайте двигатель.
 - d. Пока выключатель зажигания находится в положении **ON**, установите выключатель очистителя в положение «медленно». Убедитесь, что двигатель очистителя вращается, затем установите выключатель очистителя в положение **OFF**.

6. Опустите стекло на задней двери и сожмите оба язычка крышки двигателя очистителя и снимите крышку.
7. Отсоедините электрический разъем от двигателя очистителя.
8. При помощи 10-мм головки, удлинителя и трещотки открутите болт, который крепит двигатель в сборе к ручке стеклоподъемника и осторожно выньте двигатель очистителя и кронштейн в сборе из проема заднего стекла.
9. При помощи 10-мм головки, удлинителя и трещотки открутите болты, которые крепят двигатель к кронштейну в сборе.

Для установки:

10. Установка выполняется в порядке, обратном снятию. В случае замены двигателя очистителя дайте ему сработать один раз, чтобы установить его в исходное положение. Для этого выполните следующее:
 - а. Перед установкой двигателя очистителя

- на рычажный механизм в сборе подсоедините электрический разъем к двигателю очистителя.
- б. Закрепите и установите двигатель так, чтобы он мог работать безопасно и не соприкасался с окрашенными поверхностями или стеклом задней двери.
- с. Поверните выключатель зажигания в положение **ON**, но не запускайте двигатель.
- д. Пока выключатель зажигания находится в положении **ON**, установите выключатель очистителя в положение «медленно». Убедитесь, что двигатель очистителя вращается, затем установите выключатель очистителя в положение **OFF**. Двигатель очистителя должен остановиться, дойдя до исходного положения.
- е. Поверните выключатель зажигания в положение **OFF** и установите двигатель очистителя в порядке, обратном снятию.

Будьте осторожны и не перетягивайте крепежные детали.

НАСОС ОМЫВАТЕЛЯ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Насосы омывателей переднего и заднего стекол закреплены на бачке с моющей жидкостью, расположенном в нижней передней части автомобиля слева или справа, за передним бампером. На моделях CR-V для получения доступа к двигателю омывателя необходимо снять передний бампер.

1. На моделях CR-V снимите передний бампер. См. подробности в главе 10.
2. На 4-цилиндровых моделях Odyssey снимите левую переднюю внутреннюю нишу крыла.
3. На моделях Odyssey V6 снимите правую переднюю внутреннюю нишу крыла.
4. Отсоедините электрический разъем и шланг от двигателя омывателя.
5. Высвободите насос омывателя из бачка и резиновой втулки.
6. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

ПРИБОРЫ И ВЫКЛЮЧАТЕЛИ

ПРИБОРНАЯ ПАНЕЛЬ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Модели CR-V

См. рисунки 34, 35, 36 и 37

1. Открутите два крестовых винта в верхней части приборной панели в сборе.
2. Осторожно снимите декоративную панель, потянув за низ панели, чтобы высвободить ее из нижних зажимов.
3. Открутите 2 верхних и 2 нижних крестовых винта из приборной панели в сборе.
4. Осторожно выньте приборную панель в сборе так, чтобы можно было добраться к электрическим разъемам сзади узла.
5. Отсоединив электрические разъемы, можно вынуть весь узел полностью.

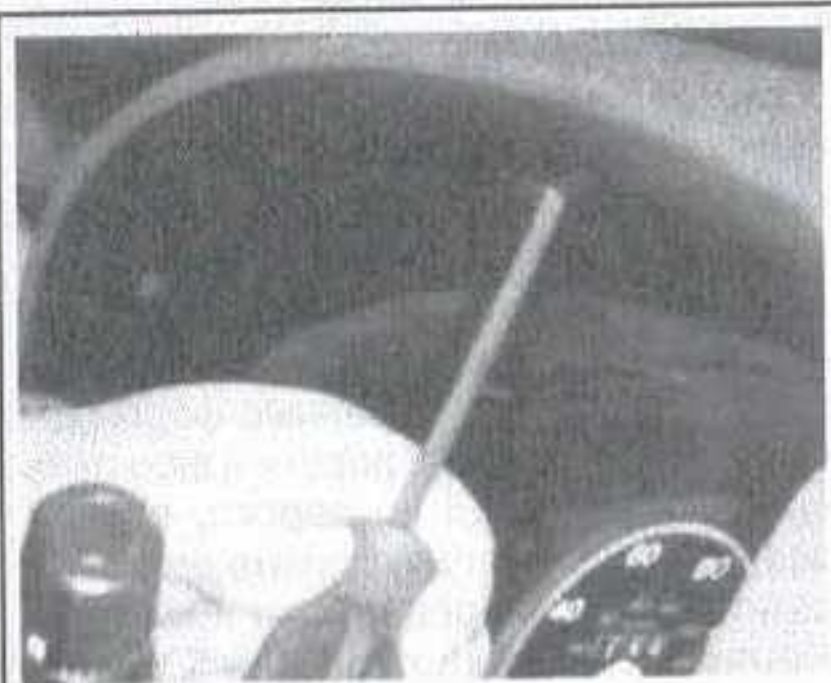


Рис. 34 Для снятия отделки приборного щитка отыщите и открутите крестовые винты, крепящие декоративную панель к перегородке

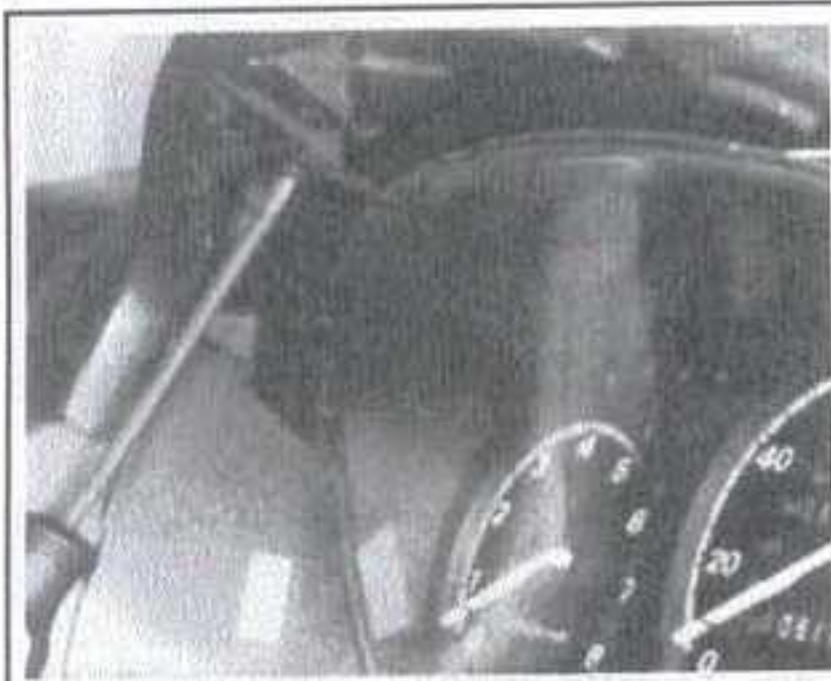


Рис. 35 Сняв декоративную панель, можно открутить винты щитка измерительных приборов



Рис. 36 Частично выдвиньте приборную панель, отсоедините электрические разъемы, затем снимите панель

6. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

Модели Odyssey

4-ЦИЛИНДРОВЫЕ ДВИГАТЕЛИ

1. Осторожно подденьте левую решетку и снимите ее.
2. Открутите 2 верхних и 1 боковой крестовых винта, затем снимите отделку приборной панели.
3. Положите защитную ткань на верхнюю отделку рулевой колонки и открутите 4 крепежных винта приборной панели в сборе.
4. Осторожно подденьте приборную панель в сборе и отсоедините электрические разъемы.
5. Отсоединив электрические разъемы, можно вынуть панель.
6. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

ДВИГАТЕЛЬ V6

1. Выньте 4 зажима крышки рулевой колонки из нижней крышки и снимите верхнюю и нижнюю крышки.
2. Снимите центральную панель, осторожно отжав ее от перегородки. Во избежание повреждения компонентов оберните конец инструмента защитной лентой.
3. Снимите центральную панель выключателей водителя, осторожно отжав ее от перегородки. Отсоедините электрические разъемы и снимите панель.
4. Наклоните рулевое колесо в крайнее нижнее положение.
5. Открутите 6 винтов, расположенных по низу, и 2 винта рядом с приборами в верхней ча-

сти приборной панели.

6. Осторожно потяните за верх панели, чтобы высвободить впрессованные зажимы и, ослабив их, отсоедините электрические разъемы и снимите панель.
7. Положите защитную ткань на верхнюю отделку рулевой колонки и открутите 4 крепежных винта щитка измерительных приборов.
8. Осторожно потяните за щиток измерительных приборов и отсоедините электрические разъемы.
9. Отсоединив электрические разъемы, можно вынуть панель.
10. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

На моделях Odyssey V6 измерительные приборы отдельно не заменяются. В случае выхода из строя какого-либо компонента в приборном щитке заменяется весь приборный щиток в сборе.

Модели CR-V и 4-цилиндровые модели Odyssey

См. рисунок 38

Тахометр, спидометр и комбинированный прибор для измерения уровня топлива/температуры охл. жидкости можно заменять отдельно без замены всего приборного щитка в сборе.

1. Снимите приборный щиток в сборе, как указано выше в этой главе.
2. Осторожно снимите прозрачное стекло приборного щитка.
3. Открутите самонарезные винты с обратной стороны приборного щитка и снимите требуемый прибор.
4. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ФОНАРЯ ЗАДНЕГО ХОДА

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Модели с механической коробкой передач

На автомобилях с механической коробкой передач выключатель фонаря заднего хода расположен в верхней части картера коробки передач. Выключатель похож на большую гайку с торчащими из нее двумя проводами. Выключатель не регулируется.

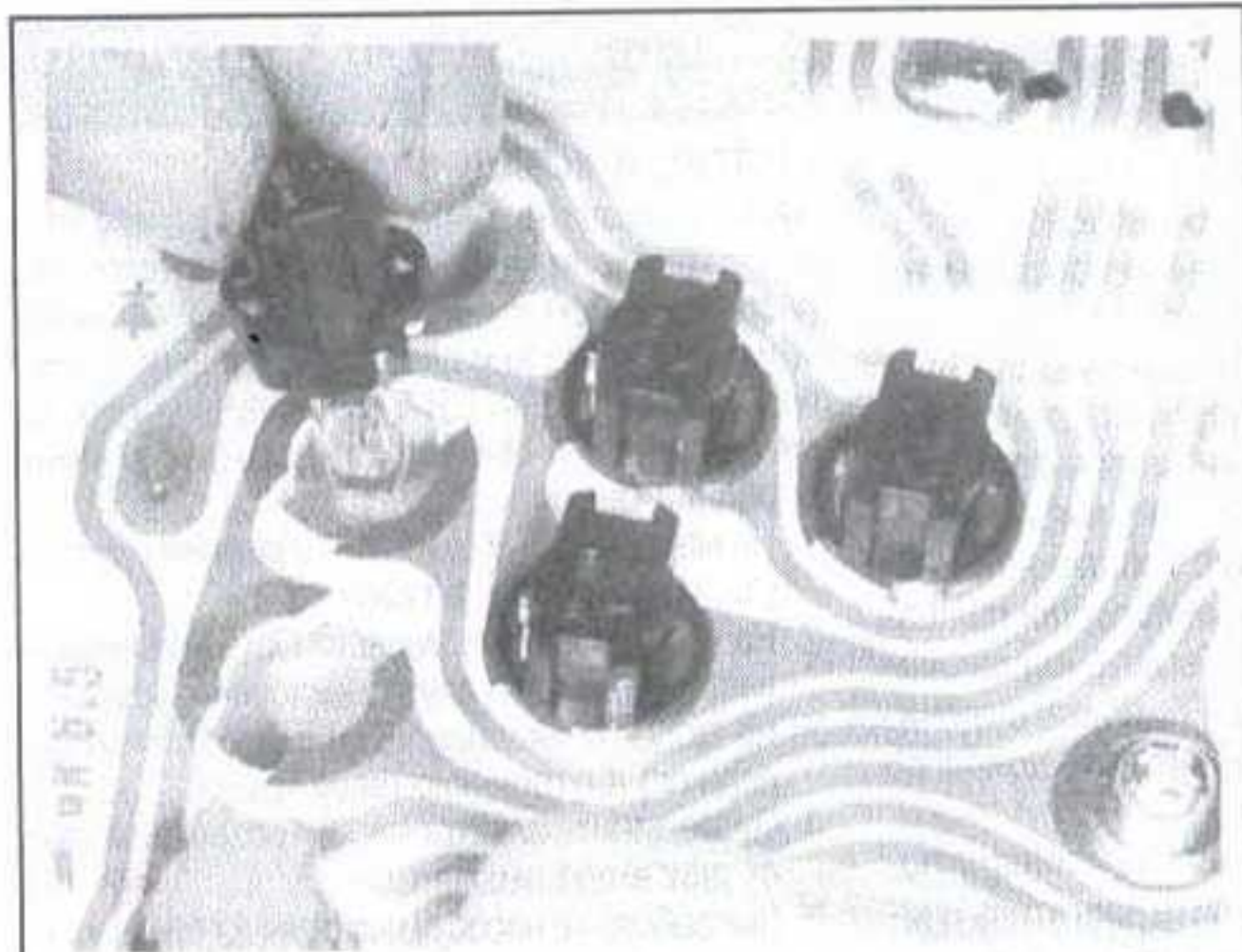


Рис. 37 Сняв щиток измерительных приборов, Вы можете заменить перегоревшие лампочки

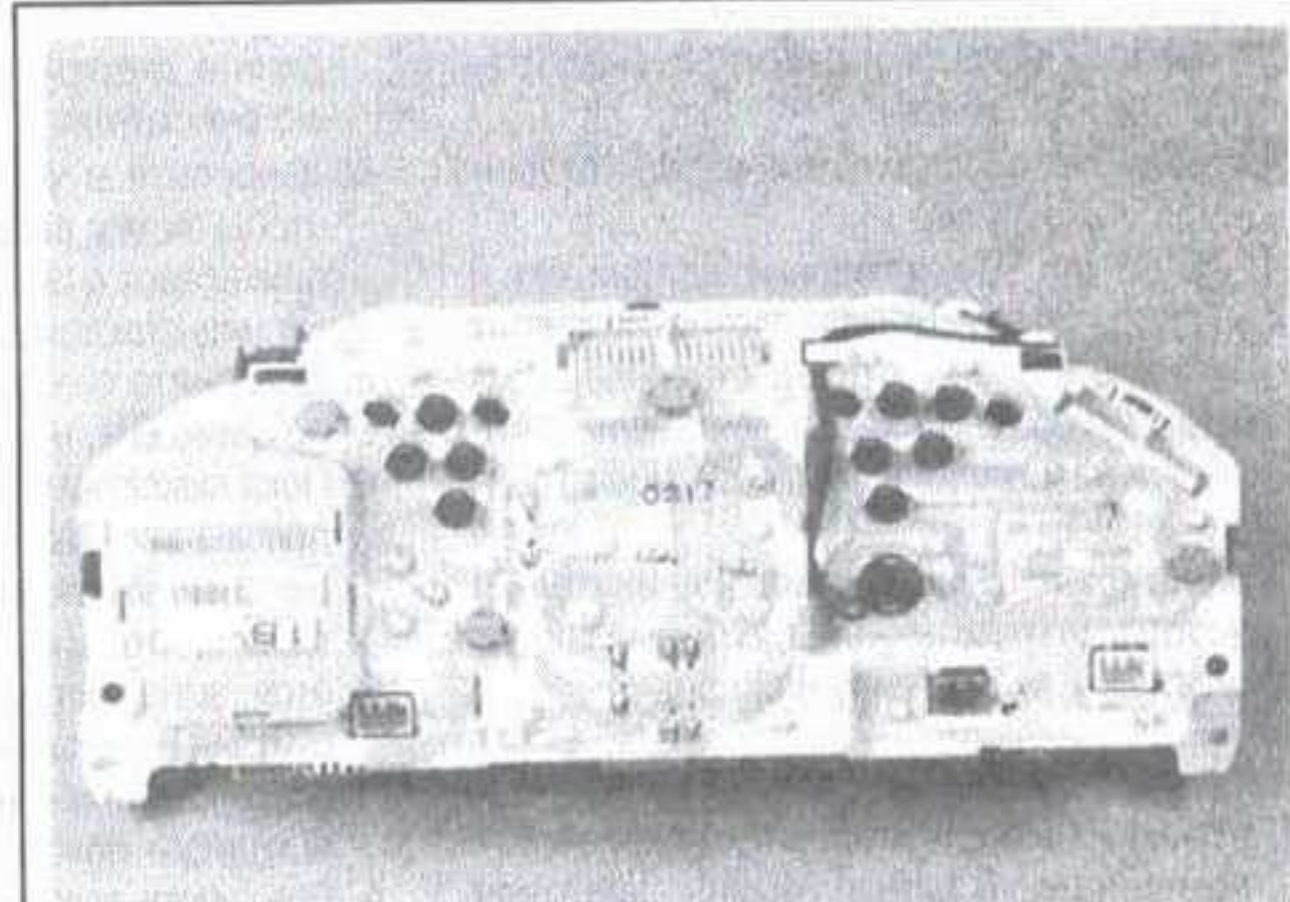


Рис. 38 Сняв щиток измерительных приборов, Вы можете снять отдельные измерительные приборы, открутив винты с обратной стороны щитка

1. Отсоедините электрический разъем от выключателя.
 2. Ослабьте и открутите выключатель, вращая его против часовой стрелки.
- В случае замены выключателя поставьте новую уплотняющую шайбу.**
3. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

Модели с автоматической коробкой передач

На автомобилях с автоматической коробкой передач выключатель фонаря заднего хода расположен с правой стороны коробки передач, под защитной крышкой. Фактически выключатель представляет собой комбинированный вы-

ключатель цепи аварийной защиты нейтрали, индикатора переключения передач и фонарей заднего хода. Выключатель регулируется.

1. Включите стояночный тормоз и переведите коробку передач в нейтральное положение.
2. Снимите защитную крышку выключателя.
3. Отсоедините электрический разъем от выключателя.
4. Ослабьте крепежные болты выключателя и снимите его, вынув из коробки передач.

Для установки:

5. Убедитесь, что коробка передач находится в нейтральном положении.
6. Установите выключатель так, чтобы он был в нейтральном положении. В этом положе-

нии он издаст щелчок.

7. Остальные операции по установке выполняются в порядке, обратном снятию с учетом следующего:
 - a. Поверните выключатель зажигания в положение **ON** и передвиньте рычаг селектора из одного положения в другое, убедившись, что световые индикаторы всех передач работают исправно.
 - b. Затем передвиньте рычаг селектора в положение заднего хода и убедитесь, что фонари заднего хода работают.
 - c. Затем проверьте, запускается ли двигатель из положений Neutral и Park и НЕ запускается из любых других положений. При необходимости отрегулируйте выключатель.

ОСВЕТИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

ФАРЫ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

См. рисунки 39, 40, 41 и 42

Для замены лампочек в фарах выполните следующее:

1. Откройте капот.
2. Для замены лампочки в фаре со стороны пассажира на 4-цилиндровых моделях Odyssey снимите верхний кожух воздушного фильтра.
3. Для замены лампочки в фаре со стороны водителя на моделях Odyssey V6 снимите верхний кожух воздушного фильтра.
4. Сожмите оба конца электрического разъема фары для разблокировки язычка и осторожно стяните разъем.
5. Осторожно потяните за резиновый язычок для снятия уплотнения.



Рис. 39 Отсоединив электрический разъем, осторожно потяните за уплотнение – показана модель CR-V

6. Снимите зажим с кронштейна провода, крепящего лампочку, отверните его в сторону и выньте лампочку.
7. Установка выполняется в порядке, обратном снятию. **Никогда** не прикасайтесь к стеклянной части лампочки. Если же Вы прикоснулись к стеклу, очистите его протирочным спиртом и чистой тканью.

РЕГУЛИРОВКА НАПРАВЛЕННОСТИ СВЕТА ФАР

См. рисунки 43, 44 и 45

Направленность световых лучей фар можно отрегулировать так, чтобы они обеспечивали оптимальное и безопасное освещение дороги. Необходимо проверить направленность света фар и при необходимости отрегулировать в соответствии с действующим законодательством.

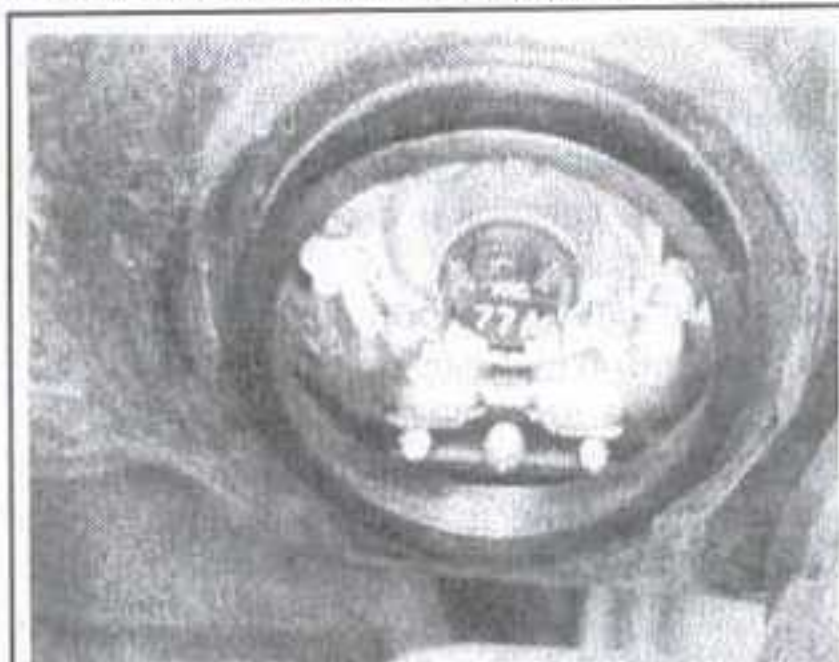


Рис. 40 Отсоединив электрический разъем и сняв уплотнение, можно увидеть кронштейн провода лампочки фары - показана модель CR-V

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

В случае замены фары в сборе или проведении работ на передке автомобиля один раз в год следует проводить регулировку направленности света фар на специализированной СТО с использованием соответствующего оборудования. Неотрегулированные фары могут затруднить обзор дороги и ослепить других водителей на дороге, создав аварийную ситуацию. Учтите, что описываемая ниже процедура – лишь временный выход из положения до тех пор, пока Вы сможете отогнать Ваш автомобиль на СТО для квалифицированной регулировки.

Временную регулировку фар можно выполнить,

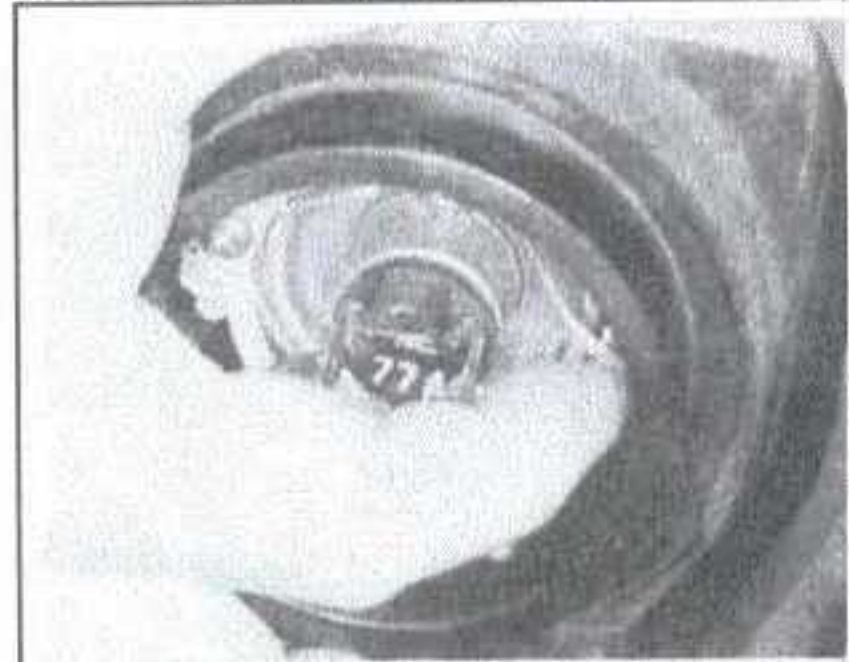


Рис. 41 Отсоединив электрический разъем и сняв уплотнение, высвободите кронштейн провода лампочки фары - показана модель CR-V

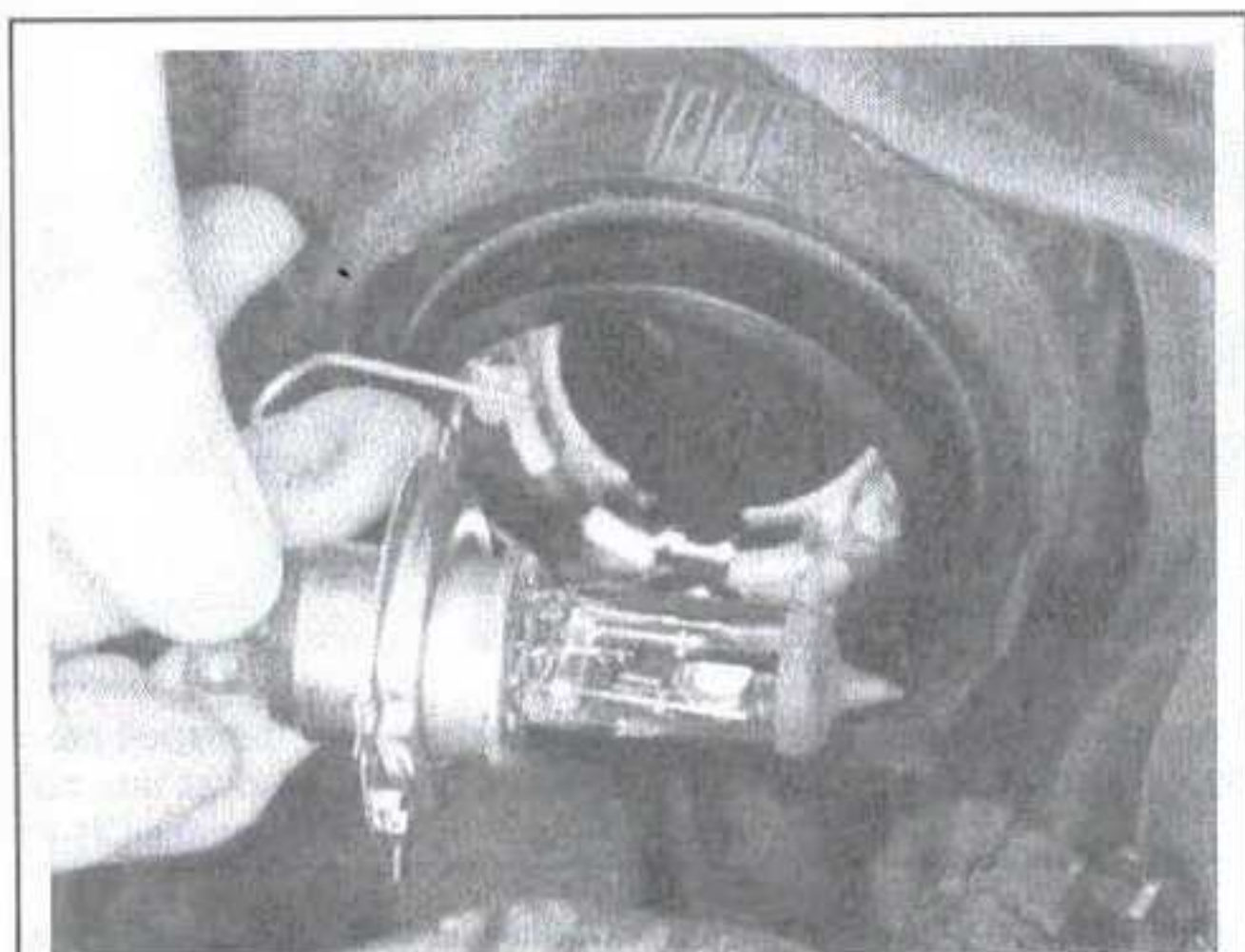


Рис. 42 Отверните кронштейн провода в сторону, затем осторожно выньте лампочку. Не прикасайтесь к стеклу - показана модель CR-V

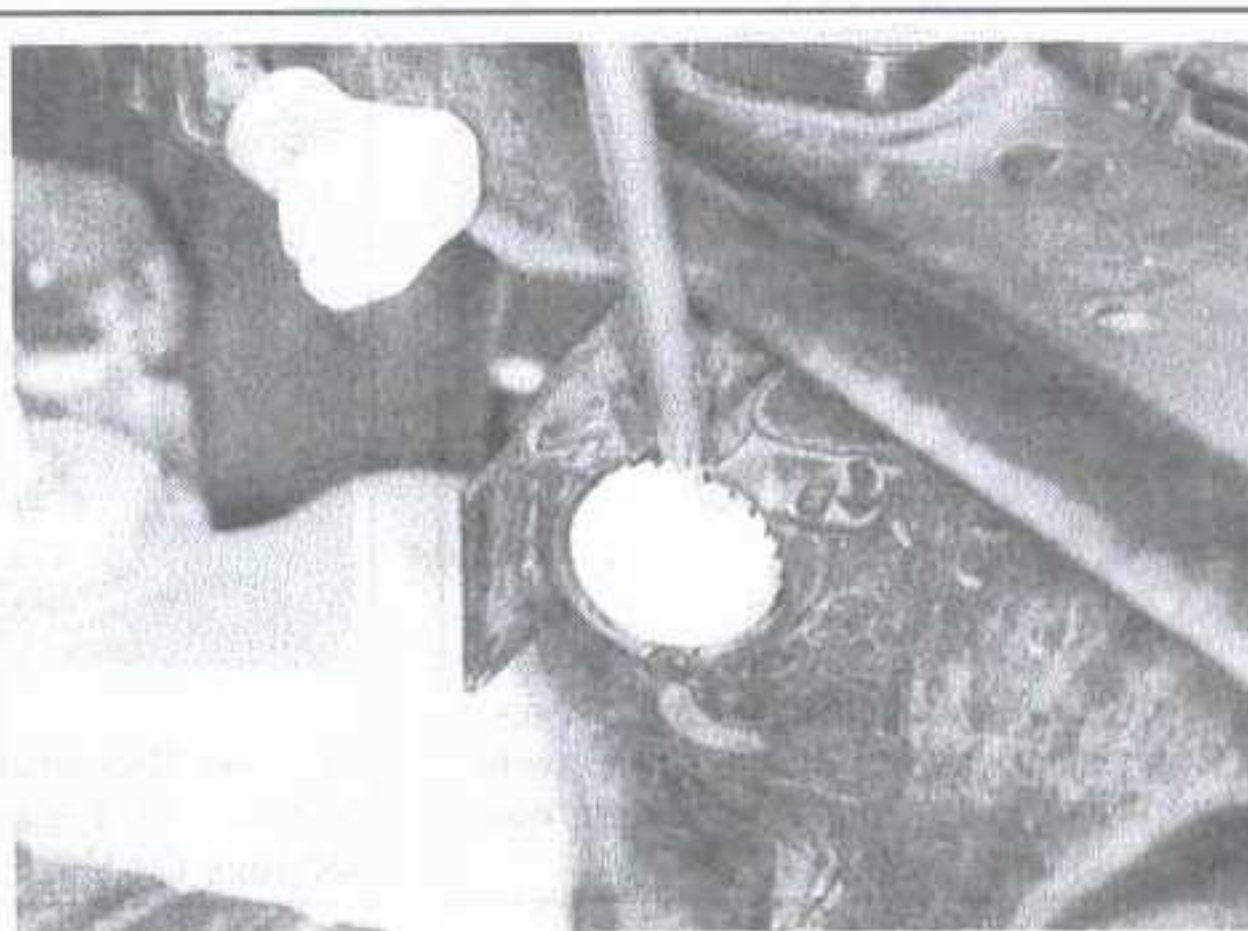


Рис. 43 Регулировочное колесико фары можно вращать при помощи крестовой отвертки № 2 - показана модель CR-V

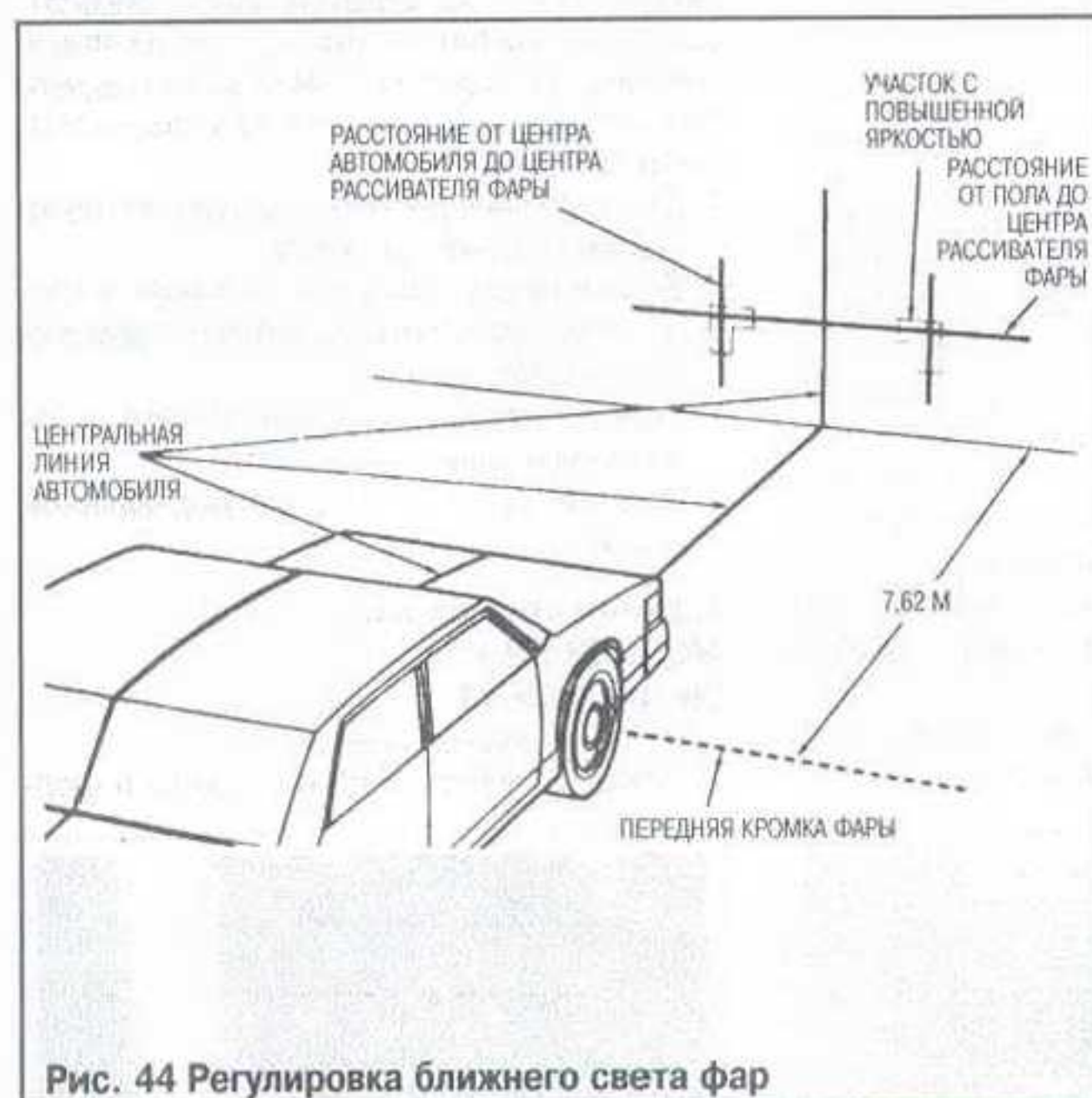


Рис. 44 Регулировка ближнего света фар

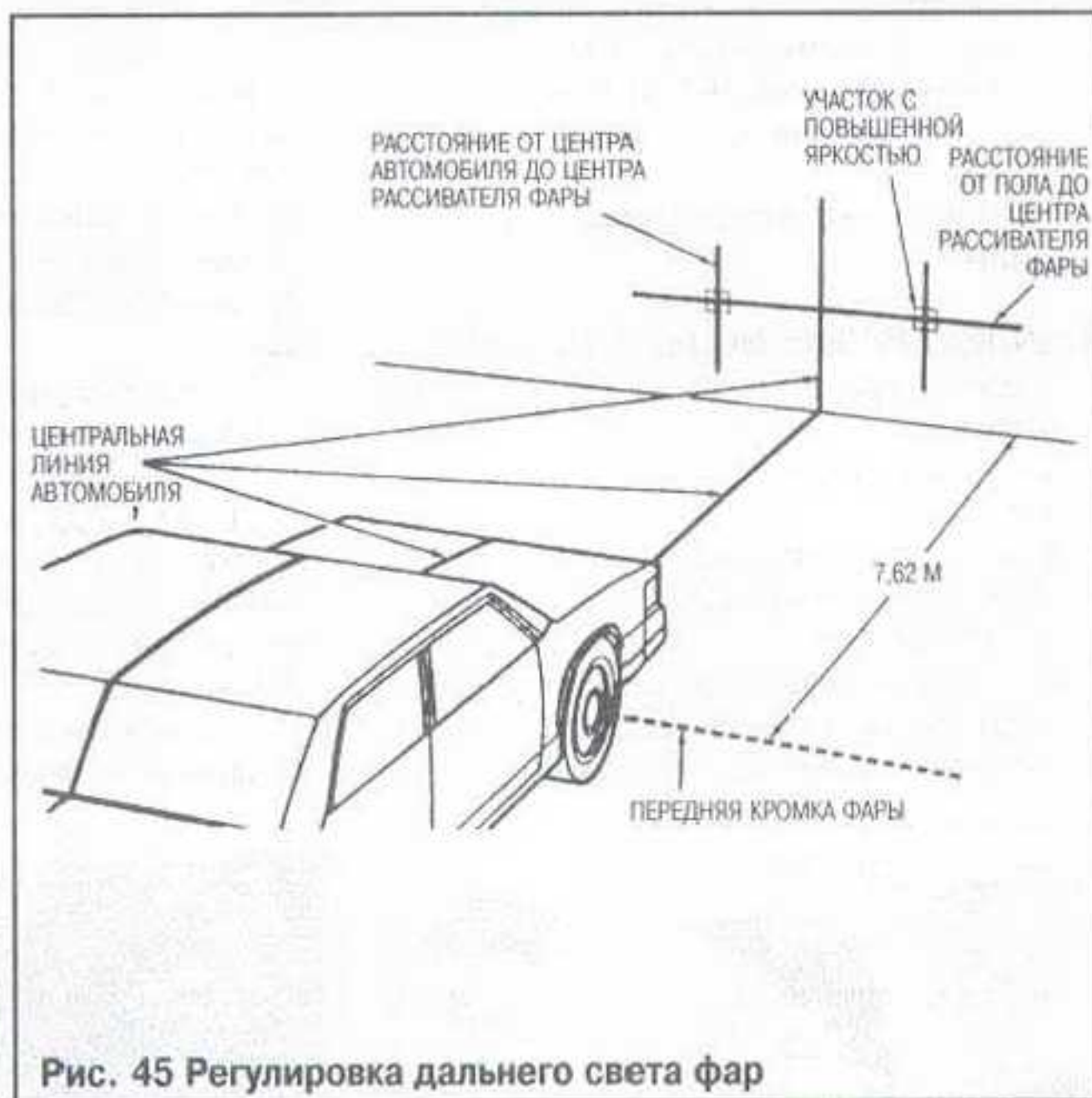


Рис. 45 Регулировка дальнего света фар

6

ориентируясь по стене, как указано ниже, или по задней части другого автомобиля. Отрегулированные фары не должны светить в ветровые стекла встречных автомобилей, ни освещать пассажирский салон автомобилей идущих впереди. Такая регулировка весьма приближительная, точную регулировку следует выполнять на СТО, где имеется специальное оборудование. Неправильная регулировка может быть как опасной, так и противозаконной.

Регулировка направленности света фар на автомобилях, рассматриваемых в настоящем руководстве, выполняется как в горизонтальной, так и в вертикальной плоскостях при помощи двух регулировочных колесиков, которые перемещают рассеиватель в сборе. Колесики вращают длинной крестовой отверткой № 2. Фокус не регулируется; это выполняется при изготовлении фар на заводе.

Прежде чем вынуть лампочку из фары или иным образом нарушить регулировку фары, запомните текущее расположение компонентов, чтобы облегчить регулировку фары при повторной сборке. Регулировку дальнего или ближнего света можно выполнить, воспользовавшись стеной гаража или здания.

1. Припаркуйте автомобиль на ровном месте с половинной заправкой топливного бака и без дополнительного груза (за исключением

штатного). Стена перед автомобилем должна быть не ниже 1,8 м и не уже 3,7 м. Передок автомобиля должен находиться на расстоянии около 7,6 м от стены.

2. При выполнении регулировки на улице рекомендуется дождаться темноты, чтобы хорошо видеть световые лучи фар на стене. Если регулировка выполняется в гараже, максимально затемните стену, занавесив окна.

3. Измерьте рулеткой расстояние от земли до центра фары в сборе и запишите результат.

4. Затем измерьте расстояние от центра решетки до центра одной из фар и запишите результат.

5. Встаньте позади центра автомобиля. По возможности, чтобы увидеть центр автомобиля, воспользуйтесь третьим фонарем стоп-сигнала и зеркалом заднего вида. Посмотрите через ветровое стекло или через автомобиль на плоскую поверхность, которая будет использоваться для регулировки фар и при помощи липкой ленты отметьте на этой поверхности центр.

6. Используя измерения расстояния от центра решетки до центра фары, отмерьте его по обеим сторонам от центральной метки на плоской поверхности и обозначьте липкой лентой.

7. Затем, используя измерение расстояния от земли до центра фары, вычтите из него 25 мм и передвиньте два наружных отрезка липкой ленты на эту высоту.

8. Включите ближний свет фар и обозначьте точку, в которую направлен световой луч от каждой фары, затем переключитесь на дальний свет и обозначьте центры световых лучей.

9. Отрегулируйте ближний свет фар так, чтобы он падал в центр меток на плоской поверхности.

10. Как можно скорее проверьте регулировку на СТО.

СИГНАЛЬНЫЕ И ГАБАРИТНЫЕ ФОНАРИ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Передние фонари сигналов поворота и стояночные фонари

МОДЕЛИ CR-V И ODYSSEY V6

См. рисунки 46 и 47

1. Выверните рулевое колесо в направлении, противоположном тому, откуда будет выниматься лампочка.

2. При помощи плоской отвертки снимите зажимы, крепящие внутреннее крыло за фа-

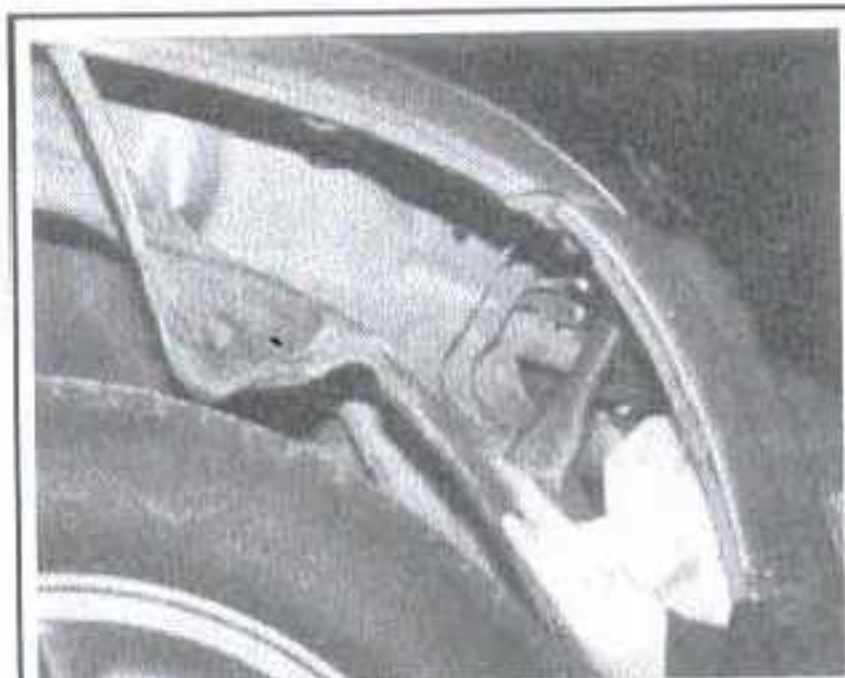


Рис. 46 Для получения доступа к патронам лампочек передних габаритных фонарей надавите на внутреннее крыло — показана модель CR-V



Рис. 47 Для замены лампочки выньте патрон из фары в сборе — показана модель CR-V



Рис. 48 Лампочки задних фонарей вынимают из патрона, потянув за них по прямой линии — показана модель CR-V

- рой и оттяните обшивку внутреннего крыла.
3. Выньте патрон лампы из фары в сборе, повернув его против часовой стрелки на 1/4 оборота.
4. Для снятия лампочки сигнала поворота/бокового габаритного огня слегка вдавите и поверните ее против часовой стрелки.
5. На моделях CR-V снимите лампочку габаритного огня, вытянув ее по прямой линии из патрона.
6. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

4-ЦИЛИНДРОВЫЕ МОДЕЛИ ODYSSEY

1. Открутите крестовой винт в верхней части фонаря.
2. Выньте рассеиватель в сборе из кузова вперед.
3. Выньте патрон лампочки из рассеивателя в сборе, повернув его против часовой стрелки на 1/4 оборота.
4. Для снятия лампочки сигнала поворота/бокового габаритного огня слегка вдавите и поверните ее против часовой стрелки.

5. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

Задние фонари сигналов поворота и стояночные фонари

См. рисунок 48

1. Откройте заднюю дверь.
2. На моделях CR-V открутите винты, крепящие задний фонарь в сборе и выньте узел из автомобиля.
3. На 4-цилиндровых моделях Odyssey откиньте крышку заднего фонаря и снимите его.
4. На моделях Odyssey V6 выполните следующее:
 - a. Осторожно подденьте декоративные крышки заднего фонаря и снимите их.
 - b. Открутите два крестовых винта, крепящие задний фонарь и выньте задний фонарь в сборе назад из автомобиля.
5. Выньте патрон лампочки из фонаря в сборе, повернув его против часовой стрелки на 1/4 оборота.
6. Выньте лампочку, осторожно потянув за нее по прямой линии из патрона.

7. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

Боковой габаритный фонарь

См. рисунки 49 и 50

Модель CR-V — единственная модель, рассматриваемая в настоящем руководстве, в которой применяется отдельная лампочка для заднего бокового габаритного фонаря. Для замены лампочки выполните следующее:

1. Для получения доступа к патрону лампочки снимите задний брызговик.
2. Выньте патрон лампочки из фонаря в сборе, повернув его против часовой стрелки на 1/4 оборота.
3. Выньте лампочку, осторожно потянув за нее по прямой линии из патрона.
4. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

Верхний стоп-сигнал

МОДЕЛИ CR-V

См. рисунок 51

1. Откройте заднюю дверь.
2. Чтобы высвободить крышку третьего стоп-



Рис. 49 Для получения доступа к патрону лампочки заднего габаритного фонаря открутите наружные винты брызговика

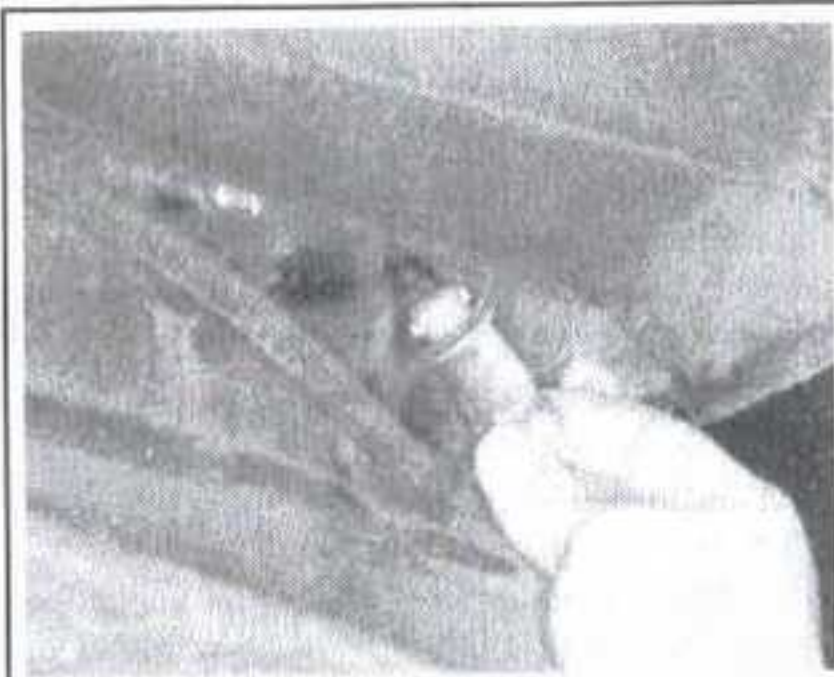


Рис. 50 Убрав брызговик, подберитесь к патрону лампочки и снимите его, повернув против часовой стрелки

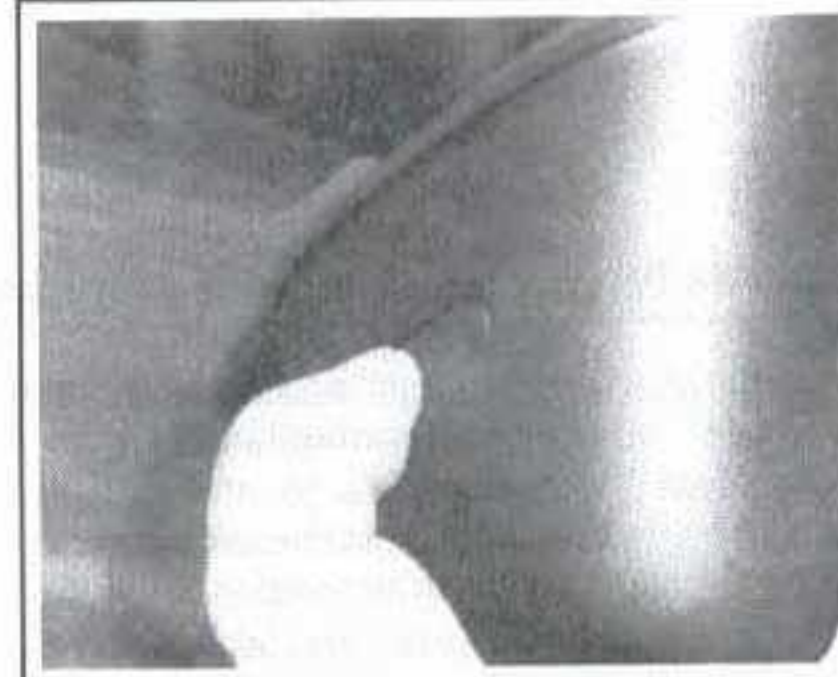


Рис. 51 Для высвобождения крышки третьего стоп-сигнала сожмите язычки с обеих сторон

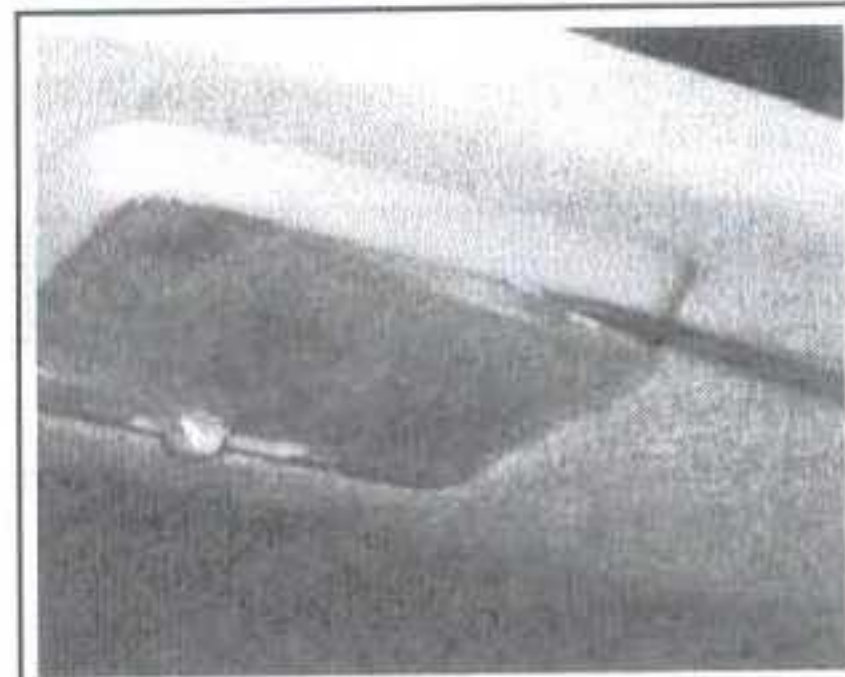


Рис. 52 При помощи тонкого плоского инструмента осторожно подденьте рассеиватель и снимите его с фонаря в сборе

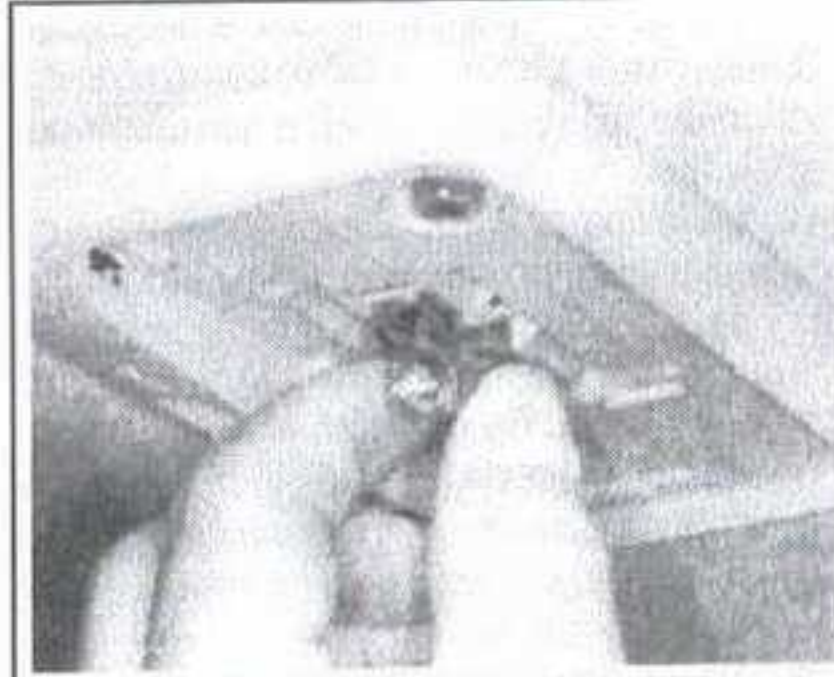


Рис. 53 Ослабьте пружинный зажим, который удерживает один конец лампочки потолочного фонаря, затем извлеките лампочку

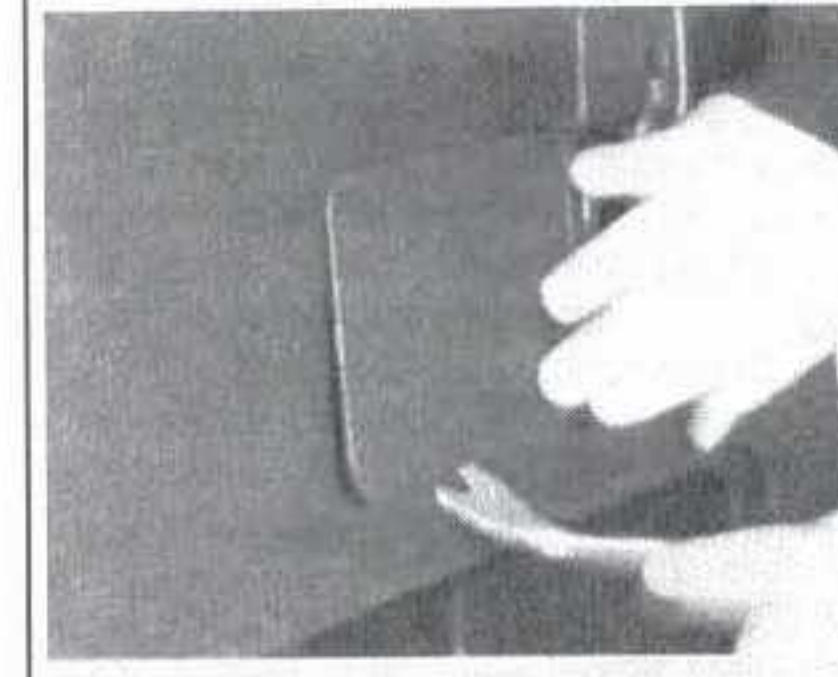


Рис. 54 Осторожно подденьте панель фонаря освещения номерного знака



Рис. 55 Для получения доступа к лампочке выньте ее вместе с патроном

сигнала сожмите язычки с обеих сторон.

3. Выньте патрон лампочки из фонаря в сборе, повернув его против часовой стрелки на 1/4 оборота.
4. Выньте лампочку, осторожно потянув за нее по прямой линии из патрона.
5. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

4-ЦИЛИНДРОВЫЕ МОДЕЛИ ODYSSEY

1. Снимите небольшие прямоугольные крышки справа и слева от светодиодного стоп-сигнала.
2. Открутите два винта, крепящие фонарь.
3. Осторожно подденьте светодиодный фонарь в сборе и выньте его из спойлера.
4. Отсоедините электрический разъем и снимите крепеж жгута электропроводки.
5. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

МОДЕЛИ ODYSSEY V6

1. Снимите небольшие торцевые крышки справа и слева от рассеивателя стоп-сигнала.
2. Открутите два винта, крепящие фонарь.

3. Осторожно вытяните фонарь в сборе из задней двери.
4. Выньте патрон лампочки из фонаря в сборе, повернув его против часовой стрелки на 1/4 оборота.
5. Выньте лампочку, осторожно потянув за нее по прямой линии из патрона.
6. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

Потолочный фонарь См. рисунки 52 и 53

1. При помощи тонкого плоского инструмента осторожно подденьте рассеиватель и снимите его с фонаря в сборе.
2. Выньте лампочку из контактов крепежного зажима. Если у лампочки имеются конусные торцы, слегка надавите на пружинный зажим/металлический контакт и высвободите лампочку, затем выньте ее из обоих металлических контактов.

Для установки:

3. Перед установкой лампочки в металлические контакты убедитесь, что на электропроводящих поверхностях нет коррозии или грязи.
4. Вставьте лампочку между двумя металлическими контактами.
5. Для проверки исправности сменной лампочки нажмите на соответствующий переключатель для ее включения. Если сменная лампочка не загорается, либо она неисправна, либо имеется неисправность в цепи или выключателе лампочки.
6. Установите рассеиватель, зафиксировав крепежные выступы.

Лампочки в багажном отделении или в пассажирском салоне

1. При помощи тонкого плоского инструмента осторожно подденьте рассеиватель и снимите его с фонаря в сборе.
2. Выньте лампочку из патрона.
3. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

Фонарь освещения номерного знака МОДЕЛИ CR-V

См. рисунки 54 и 55

1. Осторожно подденьте низ панели на задней двери рядом с багажным крючком.
2. Выньте патрон лампочки из фонаря в сборе, повернув его против часовой стрелки на 1/4 оборота.
3. Выньте лампочку, осторожно потянув за нее по прямой линии из патрона.
4. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

4-ЦИЛИНДРОВЫЕ МОДЕЛИ ODYSSEY

1. Открутите оба крестовых винта, крепящих рассеиватель в сборе и снимите рассеиватель.
2. Выньте лампочку, осторожно потянув за нее по прямой линии из патрона.
3. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

МОДЕЛИ ODYSSEY V6

1. Осторожно подденьте фонарь освещения номерного знака с левой стороны.
2. Выньте патроны лампочек из фонаря в сборе, надавив на выступы и потянув.
3. Выньте лампочку, осторожно потянув за нее по прямой линии из патрона.
4. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

6

ЭЛЕКТРОПРОВОДКА ДЛЯ ПРИЦЕПА

См. рисунки 56, 57 и 58

На моделях CR-V и Odyssey с левой стороны багажного отделения предусмотрен разъем для осветительных приборов прицепа. Монтаж электропроводки для буксировки достаточно прост. В продаже имеется ряд хороших монтажных комплектов, которыми и следует пользоваться, а не пытаться изготовить собственную конструкцию.

Все прицепы должны иметь стоп-сигналы и сигналы поворота, а также задние и габаритные фонари. Во многих регионах требуется установка дополнительных габаритных огней для сверхшироких прицепов, а недавно для прицепов узаконили и фонари заднего хода и многие производители изготавливают прицепы с фонарями заднего хода.

Кроме того, некоторые прицепы класса I, большинство прицепов класса II и почти все прицепы классов III и IV должны иметь электрические тормоза. Добавьте к этому провод для питания принадлежностей, внутреннего оборудования прицепа или для зарядки аккумулятора прицепа и вот уже семь проводов в жгуте.

Определитесь с оборудованием в прицепе и приобретите требуемый комплект электропроводки. В комплект входят все необходимые провода плюс переходная колодка, которая состоит из «мамы», устанавливаемой на бампере или сцепке, и «папы», который устанавливается вместе электропроводкой прицепа или подключается к ней.

При установке комплекта следуйте указаниям изготовителя. Цветовая маркировка проводов, как правило, стандартная. Отметим лишь одно: на некоторых автомобилях для внутреннего американского рынка и на большинстве импортных автомобилей имеются отдельные

сигналы поворота. На большинстве автомобилей для внутреннего американского рынка стоп-сигналы и задние сигналы поворота имеют одну общую лампочку. Для автомобилей без отдельных сигналов поворота Вы можете приобрести изолятор так, что стоп-сигналы не будут мигать при работе сигналов поворота. Такие компании, как Draw-Tite®, предлагают комплекты электропроводки, готовые к установке на моделях CR-V и Odyssey.

И последнее, самые лучшие комплекты — с пружинной крышкой на штепсельной розетке, установленной на автомобиле. Эта крышка предупреждает коррозию контактов от грязи и влаги. Не допускайте, чтобы штепсельная розетка висела незакрепленной; надежно крепите ее к бамперу или сцепке.



Рис. 56 На моделях CR-V и Odyssey в багажном отделении имеется разъем для осветительных приборов прицепа

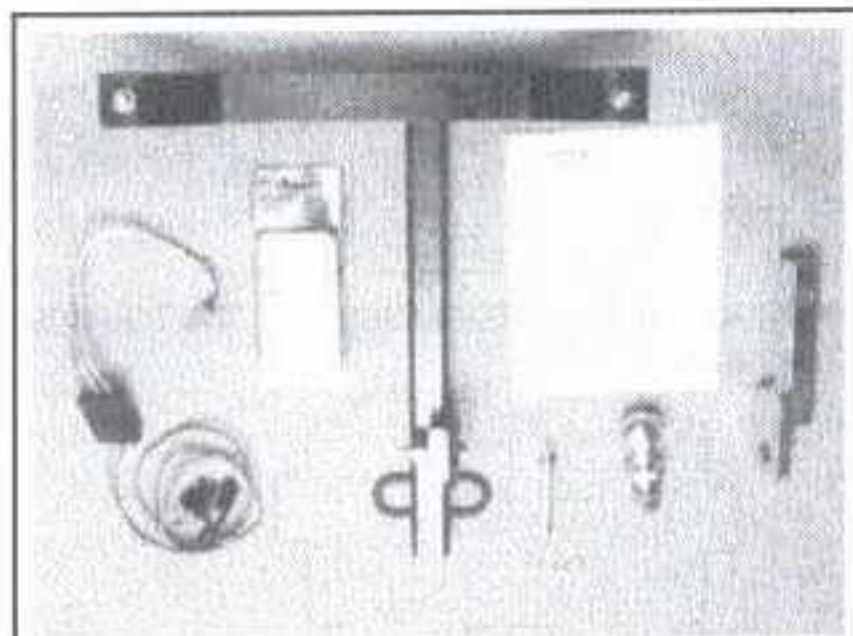


Рис. 57 Для многих автомобилей Honda, включая модели CR-V и Odyssey имеются готовые к установке комплекты сцепок и электропроводки Draw-Tite® - показан комплект для модели CR-V



Рис. 58 Комплектом электропроводки для прицепа Draw-Tite® очень удобно пользоваться. Просто выньте динамик в левой части багажного отделения, чтобы получить доступ к разъему, и подсоедините к нему электрический разъем из комплекта

ЗАЩИТА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ

ПЛАВКИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ

ЗАМЕНА

См. рисунок 57

Плавкие предохранители расположены на панели предохранителей и реле либо в моторном отсеке, либо в пассажирском салоне. Если перегорит один предохранитель, один компонент или одна цепь работать не будет. Причиной перегорания предохранителя является чрезмерное потребление тока. Проверив состояние предохранителя, Вы поймете, что вызвало его перегорание.

Предохранитель со следами обгорания, оплавления пластиковой оболочки или без следов провода, который когда-то служил проводником, указывает на наличие прямого к.з. на землю.

1. Снимите крышку с коробки плавких предохранителей или реле.
2. Проверьте предохранители и определите неисправный.
3. Выньте и выбросьте неисправный.
4. Проверьте контакты в коробке и зачистите при наличии коррозии. Если какие-либо контакты повреждены, замените их.
5. Вставьте новый предохранитель с таким же токовым номиналом.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не превышайте номинал перегоревшего предохранителя. Если сменный предохранитель также перегорает, отыщите неисправность в цепи и устраните.

6. Проверьте работу «проблемного» компонента или цепи.

ПЛАВКИЕ ВСТАВКИ

Плавкие вставки находятся в коробке реле в моторном отсеке. Если перегорит одна плавкая вставка, вся цепь или несколько цепей работать не будут.



Рис. 57 Для получения доступа к плавким предохранителям снимите крышку, расположенную, как правило, рядом с рулевой колонкой



Рис. 58 Плавкие вставки находятся в коробке реле в моторном отсеке

ЗАМЕНА

См. рисунок 58

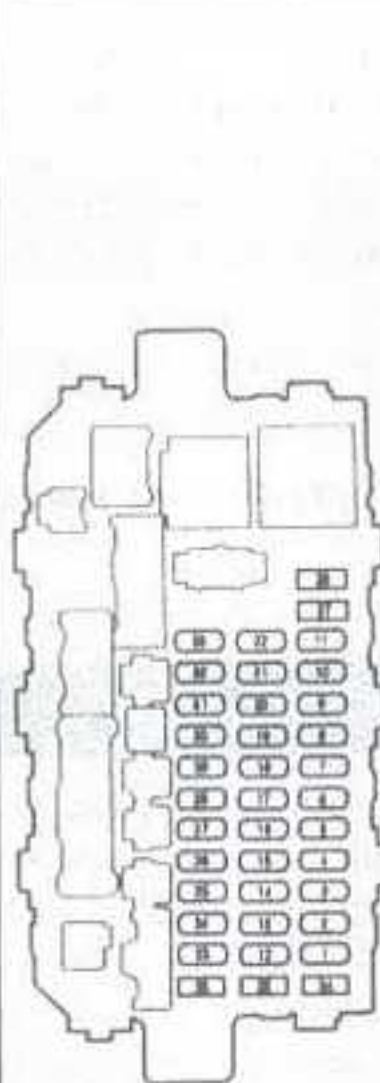
1. Снимите крышку с коробки плавких предохранителей и реле.
2. Проверьте вставки и определите неисправную.
3. Выньте и выбросьте неисправную.
4. Проверьте контакты в коробке и зачистите при наличии коррозии. Если какие-либо контакты повреждены, замените их.
5. Вставьте новую плавкую вставку с таким же токовым номиналом.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не превышайте номинал перегоревшей вставки. Если сменная вставка также перегорает, отыщите неисправность в цепи и устраните.

6. Проверьте работу «проблемной» цепи.

ВНУТРЕННЯЯ КОРОБКА ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ



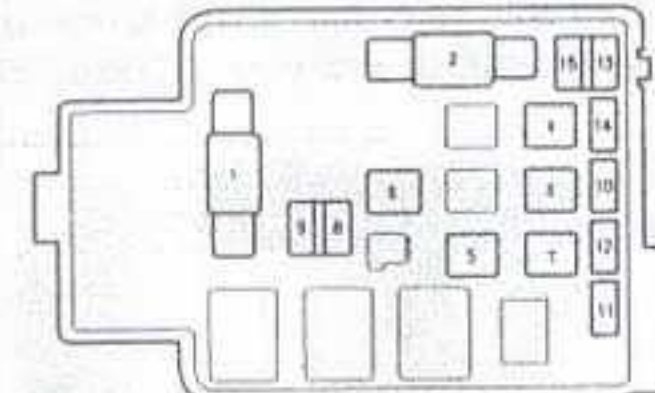
№	Ток, А	Защищает цепи
1	-	Не используется
2	-	Не используется
3	10 А	Очиститель, омыватель заднего окна
4	10 А	Дальний свет, правая фара
5	10 А	Дальний свет, левая фара
6	10 А	Задняя электророзетка для принадлежностей
7	20 А	Электростеклоподъемник, задняя левая дверь
8	20 А	Электростеклоподъемник, задняя правая дверь
9	15 А	Катушка зажигания
10	20 А	Электростеклоподъемник, передняя дверь пассажира
11	20 А	Электростеклоподъемник, передняя дверь водителя
12	7,5 А	Фонари сигналов поворота
13	15 А	Топливный насос
14	7,5 А	Круиз-контроль
15	7,5 А	ACG (IG), датчик SP
16	7,5 А	Система ABS
17	7,5 А	Реле отопителя, кондиционера
18	7,5 А	Реле габаритных огней*
19	7,5 А	Фонарь заднего хода
20	7,5 А	Габаритный фонарь

№	Ток, А	Защищает цепи
21	10 А	Ближний свет, правая фара
22	10 А	Ближний свет, левая фара
23	10 А	SRS
24	7,5 А	Реле стеклоподъемника
25	7,5 А	Измерительный прибор
26	20 А	Очиститель, омыватель ветрового окна
27	10 А	Передняя электророзетка для принадлежностей
28	10 А	Радиоприемник
29	-	Не используется
30	7,5 А	Индикатор измерительного прибора
31	7,5 А	Сигнал стартера
32	7,5 А	Освещение номерного знака, задний фонарь
33	7,5 А	Система блокировки
34	7,5 А	Запасной предохранитель
35	10 А	Запасной предохранитель
36	15 А	Запасной предохранитель
37	20 А	Запасной предохранитель
38	-	Не используется

*: Модель для Канады

Рис. 59 Внутренняя панель плавких предохранителей на моделях CR-V расположена в нижней части перегородки со стороны водителя

КОРОБКА ПЛАВКИХ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ ПОД КАПОТОМ



КОРОБКА ПЛАВКИХ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ СИСТЕМЫ ABS (для некоторых типов)



№	Ток, А	Защищает цепи
1	100 А	Главный предохранитель аккумулятора
2	40 А	Главный предохранитель зажигания
3	20 А	Обогреватель заднего окна
4	40 А	Стеклоподъемник
5	40 А	Зависит от комплектации
6	30 А	Фары
7	40 А	Электродвигатель отопителя
8	10 А	Аварийная сигнализация
9	15 А	Звуковой сигнал, стоп-сигнал
10	20 А	Дверной замок
11	20 А	Вентилятор охлаждения
12	20 А	Вентилятор конденсатора
13	15 А	FI E/M (ЕСМ/РСМ)
14	7,5 А	Задний ход (Радиоприемник)
15	7,5 А	Освещение салона

№	Ток, А	Защищает цепи
1	7,5 А	Проверка электродвигателя
2	20 А	ABS + B
3	20 А	Электродвигатель насоса ABS

Рис. 60 Панель плавких предохранителей под капотом и типовая панель плавких предохранителей системы ABS на моделях CR-V

ВНУТРЕННЯЯ КОРОБКА ПЛАВКИХ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ



№	Ток, А	Защищает цепи
1	10 А	Фонари заднего хода, измерительный прибор (сигналы поворота)
2	15 А	Топливный насос
3	10 А	SRS
4	7,5 А	ECU (круиз-контроль), TCM
5	10 А	Реле стеклоподъемника, люк в крыше, очиститель заднего окна
6	10 А	Реле очистителя ветрового стекла, омыватель ветрового стекла
7	7,5 А	Зеркало с электроприводом
8	7,5 А	Реле регулятора отопителя, реле муфты кондиционера, реле вентилятора охлаждения
9	7,5 А	Сигнал стартера
10	7,5 А	Дневное освещение
11	7,5 А	Радиоприемник

*: Запасной предохранитель

Рис. 61 Внутренняя панель плавких предохранителей на 2,2/2,3 л моделях Odyssey

КОРОБКА ПЛАВКИХ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ ПОД КАПОТОМ



№	Ток, А	Защищает цепи
1	20 А	Охлаждающий вентилятор
2	15 А	Фара, правая
3	15 А	Фара, левая
4	30 А	Обогреватель заднего окна
5	50 А	Выключатель зажигания
6	20 А	Стеклоподъемник, задняя правая дверь
7	20 А	Стеклоподъемник, передняя правая дверь
8	30 А	Люк в крыше
9	20 А	Вентилятор конденсатора
10	7,5 А	Задний ход (радиоприемник)
11	20 А	Стеклоподъемник, задняя левая дверь
12	20 А	Стеклоподъемник, передняя левая дверь
13	10 А	ECU (форсунка) (ECM)
14	20 А	Дверной замок
15	10 А	Габаритные огни в дневное время*1
16	15 А	Малый фонарь
17	7,5 А	Освещение салона
18	20 А	Высота сиденья с электроприводом
19	15 А	Радиоприемник, прикуриватель
20	15 А	Стоп-сигнал, звуковой сигнал
21	10 А	Аварийная сигнализация
22	40 А	Вентилятор отопителя
23	40 А	Стеклоочиститель
24	100 А	Аккумулятор

*1: На автомобилях для Канады

Рис. 62 Панель плавких предохранителей под капотом на 2,2/2,3 л моделях Odyssey

ВНУТРЕННЯЯ КОРОБКА ПЛАВКИХ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ

Со стороны водителя



№	Ток, А	Защищает цепи
1	15 А	Топливный насос
2	10 А	SRS
3	7,5 А	Регулятор отопителя, реле муфты кондиционера, реле охлаждающего вентилятора
4	7,5 А	Зеркало с электроприводом
5	7,5 А	Габаритные огни в дневное время*
6	15 А	ECU (PCM), круиз-контроль
7	10 А	Очиститель заднего окна
8	7,5 А	Реле ACC
9	10 А	Фонари заднего хода, освещение приборной панели
10	7,5 А	Сигналы поворота
11	15 А	Катушка зажигания
12	30 А	Очиститель ветрового стекла
13	7,5 А	Сигнал стартера

Со стороны пассажира

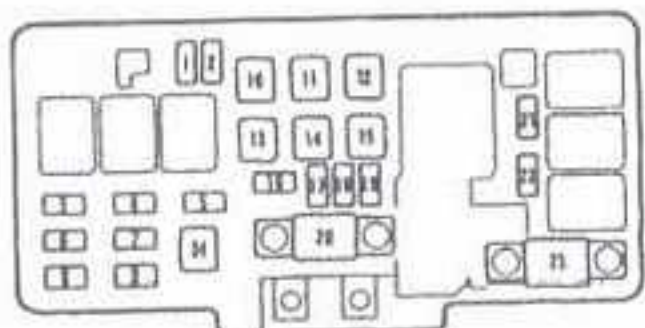


№	Ток, А	Защищает цепи
1	20 А	Автоматическая раздвижная дверь со стороны водителя
2	20 А	Наклон спинки сиденья с электроприводом*1
3	10 А	BSC*1
4	20 А	Скольжение сиденья с электроприводом*1
5	20 А	Автоматическая раздвижная дверь со стороны пассажира
6	10 А	Габаритные огни в дневное время*2
7	7,5 А	Левая воздушная заслонка с электроприводом
8	20 А	Электростеклоподъемник переднего пассажира
9	15 А	Розетка ACC
10	15 А	Малый фонарь, освещение номерного знака
11	15 А	Освещение салона, радиоприемник
12	20 А	Дверной электрзамок
13	7,5 А	Часы, задний ход
14	7,5 А	Проверка электродвигателя ABS
15	20 А	Стеклоподъемник водителя
16	7,5 А	Правая воздушная заслонка с электроприводом

*1: EX
*2: Модели для Канады

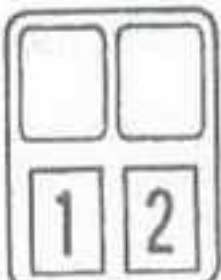
Рис. 63 Внутренняя панель плавких предохранителей на моделях Odyssey V6

ПЕРВИЧНАЯ КОРОБКА ПЛАВКИХ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ ПОД КАПОТОМ



№	Ток, А	Защищает цепи
1	20 А	Запасной предохранитель
2	30 А	Запасной предохранитель
3	15 А	Фара, правая
4	15 А	ACG S
5	15 А	Аварийная сигнализация
6	-	Не используется
7	20 А	Стоп-сигнал
8	15 А	Фара, левая
9	20 А	ABS F/S
10	40 А	Двигатель стеклоподъемника
11	30 А	Раздвижная дверь с электроприводом*
12	30 А	Обогреватель заднего окна

ВТОРИЧНАЯ КОРОБКА ПЛАВКИХ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ ПОД КАПОТОМ



№	Ток, А	Защищает цепи
1	30 А	Раздвижная дверь с электроприводом*
2	40 А	Задний кондиционер

*: Модель EX

№	Ток, А	Защищает цепи
13	40 А	Задний ход, ACC
14	40 А	Сиденье с электроприводом*
15	40 А	Двигатель отопителя
16	30 А	Охлаждающий вентилятор
17	7,5 А	Запасной предохранитель
18	10 А	Запасной предохранитель
19	15 А	Запасной предохранитель
20	120 А	Аккумулятор
21	30 А	Вентилятор конденсатора
22	7,5 А	Магнитная муфта
23	50 А	Выключатель зажигания (IG 1 главный)
24	30 А	Двигатель ABS

*: Модель EX

Рис. 64 Панель плавких предохранителей под капотом на моделях Odyssey V6

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

СПИСОК ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СХЕМ

- ЭЛЕКТРОСХЕМА №1 ПРИМЕР ЭЛЕКТРОСХЕМЫ: КАК ЧИТАТЬ И ИНТЕРПРЕТИРОВАТЬ ЭЛЕКТРОСХЕМЫ
- ЭЛЕКТРОСХЕМА №2 ПРИМЕР ЭЛЕКТРОСХЕМЫ: УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ НА ЭЛЕКТРОСХЕМАХ
- ЭЛЕКТРОСХЕМА №3 ЭЛЕКТРОСХЕМА ДВИГАТЕЛЯ ODYSSEY ВЫПУСКА 1995-97гг
- ЭЛЕКТРОСХЕМА №4 ЭЛЕКТРОСХЕМА ДВИГАТЕЛЯ ODYSSEY ВЫПУСКА 1998г
- ЭЛЕКТРОСХЕМА №5 ЭЛЕКТРОСХЕМА ДВИГАТЕЛЯ ODYSSEY ВЫПУСКА 1999-00гг
- ЭЛЕКТРОСХЕМА №6 ЭЛЕКТРОСХЕМА ДВИГАТЕЛЯ CRV ВЫПУСКА 1997г
- ЭЛЕКТРОСХЕМА №7 ЭЛЕКТРОСХЕМА ДВИГАТЕЛЯ CRV ВЫПУСКА 1998-00гг
- ЭЛЕКТРОСХЕМА №8 ЭЛЕКТРОСХЕМА СИСТЕМЫ ЗАПУСКА И СИСТЕМЫ ЗАРЯДКИ ODYSSEY ВЫПУСКА 1995-00гг
- ЭЛЕКТРОСХЕМА №9 ЭЛЕКТРОСХЕМА ТОПЛИВНОГО НАСОСА, ЗВУКОВЫХ СИГНАЛОВ ODYSSEY ВЫПУСКА 1995-00гг
- ЭЛЕКТРОСХЕМА №10 ЭЛЕКТРОСХЕМА ОХЛАЖДАЮЩИХ ВЕНТИЛЯТОРОВ ODYSSEY ВЫПУСКА 1995-00гг
- ЭЛЕКТРОСХЕМА №11 ЭЛЕКТРОСХЕМА ФАР ODYSSEY ВЫПУСКА 1995-98гг
- ЭЛЕКТРОСХЕМА №12 ЭЛЕКТРОСХЕМА ФАР БЕЗ СИСТЕМЫ DRL (ОСВЕЩЕНИЕ В ДНЕВНОЕ ВРЕМЯ) ODYSSEY ВЫПУСКА 1999-00гг
- ЭЛЕКТРОСХЕМА №13 ЭЛЕКТРОСХЕМА ФАР С СИСТЕМОЙ DRL ODYSSEY EX ВЫПУСКА 1999-00гг
- ЭЛЕКТРОСХЕМА №14 ЭЛЕКТРОСХЕМА ФАР С СИСТЕМОЙ DRL ODYSSEY LX ВЫПУСКА 1999-00гг
- ЭЛЕКТРОСХЕМА №15 ЭЛЕКТРОСХЕМА ПАРКОВОЧНЫХ ФОНАРЕЙ, ФОНАРЕЙ СИГНАЛА ПОВОРОТА ODYSSEY ВЫПУСКА 1995-98гг
- ЭЛЕКТРОСХЕМА №16 ЭЛЕКТРОСХЕМА ПАРКОВОЧНЫХ ФОНАРЕЙ, ФОНАРЕЙ СИГНАЛА ПОВОРОТА ODYSSEY ВЫПУСКА 1999-00гг
- ЭЛЕКТРОСХЕМА №17 ЭЛЕКТРОСХЕМА ФОНАРЕЙ ТОРМОЗА И ЗАДНЕГО ХОДА ODYSSEY ВЫПУСКА 1995-98гг
- ЭЛЕКТРОСХЕМА №18 ЭЛЕКТРОСХЕМА ФОНАРЕЙ ТОРМОЗА И ЗАДНЕГО ХОДА ODYSSEY ВЫПУСКА 1999-00гг
- ЭЛЕКТРОСХЕМА №19 ЭЛЕКТРОСХЕМА СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЕЙ ODYSSEY ВЫПУСКА 1995-98гг
- ЭЛЕКТРОСХЕМА №20 ЭЛЕКТРОСХЕМА СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЕЙ ODYSSEY ВЫПУСКА 1999-00гг
- ЭЛЕКТРОСХЕМА №21 ЭЛЕКТРОСХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОВ ODYSSEY ВЫПУСКА 1995-98гг
- ЭЛЕКТРОСХЕМА №22 ЭЛЕКТРОСХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОВ ODYSSEY ВЫПУСКА 1998-00гг
- ЭЛЕКТРОСХЕМА №23 ЭЛЕКТРОСХЕМА ЗАМКОВ С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ ODYSSEY ВЫПУСКА 1995-98гг
- ЭЛЕКТРОСХЕМА №24 ЭЛЕКТРОСХЕМА ЗАМКОВ С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ ODYSSEY EX ВЫПУСКА 1999-00гг
- ЭЛЕКТРОСХЕМА №25 ЭЛЕКТРОСХЕМА ЗАМКОВ С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ ODYSSEY LX ВЫПУСКА 1999-00гг
- ЭЛЕКТРОСХЕМА №26 ЭЛЕКТРОСХЕМА СИДЕНИЙ С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ ODYSSEY ВЫПУСКА 1995-00гг
- ЭЛЕКТРОСХЕМА №27 ЭЛЕКТРОСХЕМА СИСТЕМЫ ЗАПУСКА И СИСТЕМЫ ЗАРЯДКИ CRV ВЫПУСКА 1997-00гг
- ЭЛЕКТРОСХЕМА №28 ЭЛЕКТРОСХЕМА ТОПЛ. НАСОСА, ЗВУКОВЫХ СИГНАЛОВ, ОХЛАЖДАЮЩИХ ВЕНТИЛЯТОРОВ CRV ВЫПУСКА 1997-00гг
- ЭЛЕКТРОСХЕМА №29 ЭЛЕКТРОСХЕМА ФАР CRV ВЫПУСКА 1997-00гг
- ЭЛЕКТРОСХЕМА №30 ЭЛЕКТРОСХЕМА ПАРКОВОЧНЫХ ФОНАРЕЙ, ФОНАРЕЙ СИГНАЛА ПОВОРОТА CRV ВЫПУСКА 1997-00гг
- ЭЛЕКТРОСХЕМА №31 ЭЛЕКТРОСХЕМА ФОНАРЕЙ ТОРМОЗА И ЗАДНЕГО ХОДА CRV ВЫПУСКА 1997-00гг
- ЭЛЕКТРОСХЕМА №32 ЭЛЕКТРОСХЕМА СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЕЙ CRV ВЫПУСКА 1997-00гг
- ЭЛЕКТРОСХЕМА №33 ЭЛЕКТРОСХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОВ CRV ВЫПУСКА 1997-00гг
- ЭЛЕКТРОСХЕМА №34 ЭЛЕКТРОСХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ДВЕРНЫХ ЗАМКОВ CRV ВЫПУСКА 1997-00гг

ХОДОВАЯ ЧАСТЬ

МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ФОНАРЕЙ ЗАДНЕГО ХОДА

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

По замене выключателя фонарей заднего хода см. процедуру в главе 6 настоящего руководства.

КОРОБКА ПЕРЕДАЧ В СБОРЕ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

В радиоприемнике может быть предусмотрена кодированная схема для защиты от кражи. Перед отсоединением аккумулятора, извлечением предохранителя радиоприемника или снятием радиоприемника записывайте код безопасности.

Модели CR-V

См. рисунки 1-8

1. Отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора, затем положительный.
2. Снимите кожух воздушного фильтра и воздухозаборную трубку.
3. Снимите кронштейн трубки сцепления и рабочий цилиндр. Не нажимайте на педаль сцепления после снятия рабочего цилиндра.
4. Отсоедините провода от стартера, кабель заземления от коробки передач и разъем датчика скорости автомобиля (VSS).
5. Отсоедините разъем выключателя фонарей заднего хода и снимите хомут жгута проводов.
6. Выньте шпонки и открутите болты, крепящие трос переключения передач в сборе к тяге.

Обратите внимание, что пластиковая шайба должна располагаться между наконечником троса и стальной шайбой.

Вынимаем трос, не сгибайте его.

7. Снимите кронштейн троса с картера коробки передач.
8. Открутите четыре верхних болта крепления коробки передач к двигателю и нижний болт крепления стартера.
9. Поднимите и надежно закрепите автомобиль.
10. Снимите передние колеса.
11. Слейте масло из коробки передач в подходящий контейнер. Вверните сливную пробку, поставив новую шайбу.
12. Снимите передний нижний грязевой щиток и защитную дугу. Они крепятся крепежными деталями трех типов:
 - a. Крылья изнутри крепятся разъемными зажимами. Сначала осторожно поддевают и вынимают из держателя колпачок, обращенный вовнутрь, затем держатель.
 - b. Защитная дуга и передние центральные элементы крепления прикручиваются 6-мм болтами. Их откручивают при помощи 10-мм головки и 15-см удлинителя и трещотки.
 - c. Для крепления снаружи используются крестовые винты.
13. Отсоедините разъем подогреваемого датчика кислорода (O₂S).
14. Открутите и выбросьте обе гайки, крепящие выхлопную трубу «А» к кронштейну подвески.
15. Открутите и выбросьте гайки, крепящие выхлопную трубу «А» к выпускному коллектору, затем выбросьте прокладки коллектора.

16. Открутите и выбросьте гайки, крепящие систему выпуска к каталитическому нейтрализатору, затем выбросьте прокладку коллектора. Снимите выхлопную трубу «А» с автомобиля.
17. На моделях с приводом на 4 колеса (4WD) выполните следующее:
 - a. Перед снятием нанесите метки на фланец вторичного вала и фланец карданного вала, чтобы обеспечить их правильное совмещение при повторной установке.
 - b. Открутите четыре болта, которые крепят карданный вал к раздаточной коробке в сборе и отделите их.
18. Снимите шплинты и открутите корончатые гайки с передних нижних шаровых шарниров. Отделите шаровые шарниры от нижних рычагов подвески. Выбросьте шплинты.
19. Открутите стяжной болт вилки на правой стойке и нижний сквозной болт и гайку, затем выньте вилку стойки из нижнего рычага подвески.
20. Подденьте правую полуось и снимите ее с дифференциала, затем выбросьте установочное кольцо внутреннего шарнира.
21. Подденьте левую полуось и снимите ее с промежуточного вала, затем выбросьте установочное кольцо внутреннего шарнира.
22. Наденьте пластиковые мешки на шарниры полуосей во избежание загрязнения шлицевых частей шарниров.
23. Открутите болты крепления промежуточного вала и выньте промежуточный вал.

7

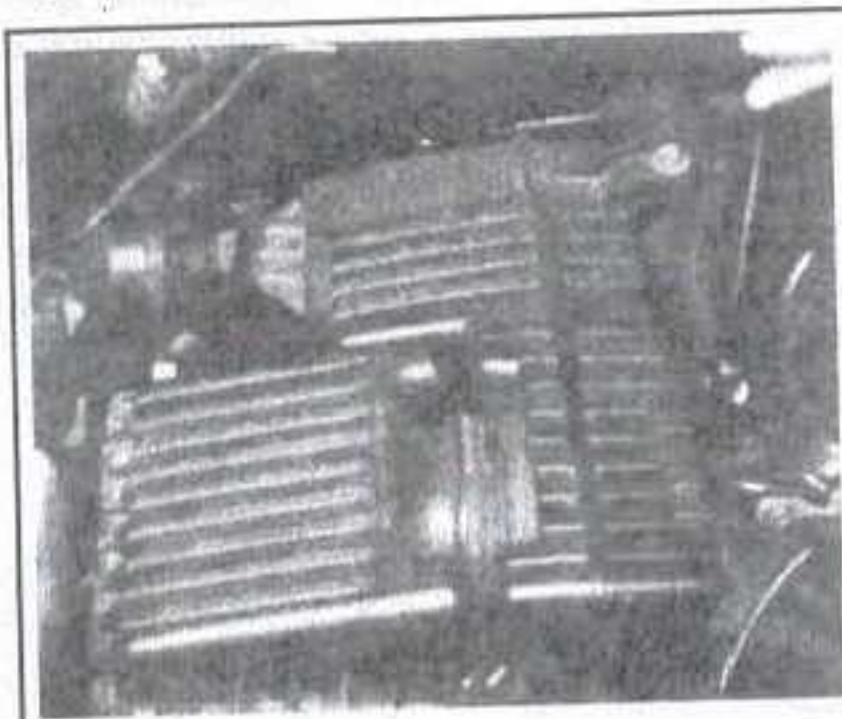


Рис. 1 Снимите кожух воздушного фильтра в сборе

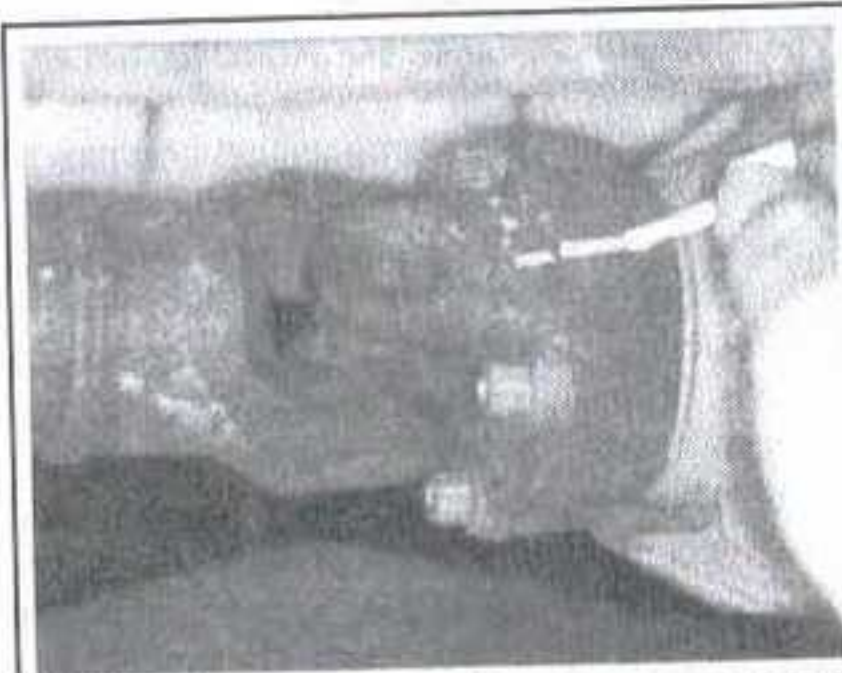


Рис. 2 Нанесите метки на карданный вал и фланец вторичного вала, чтобы обеспечить их правильное совмещение при сборке



Рис. 3 Открутите крепежные болты, затем снимите рабочий цилиндр сцепления

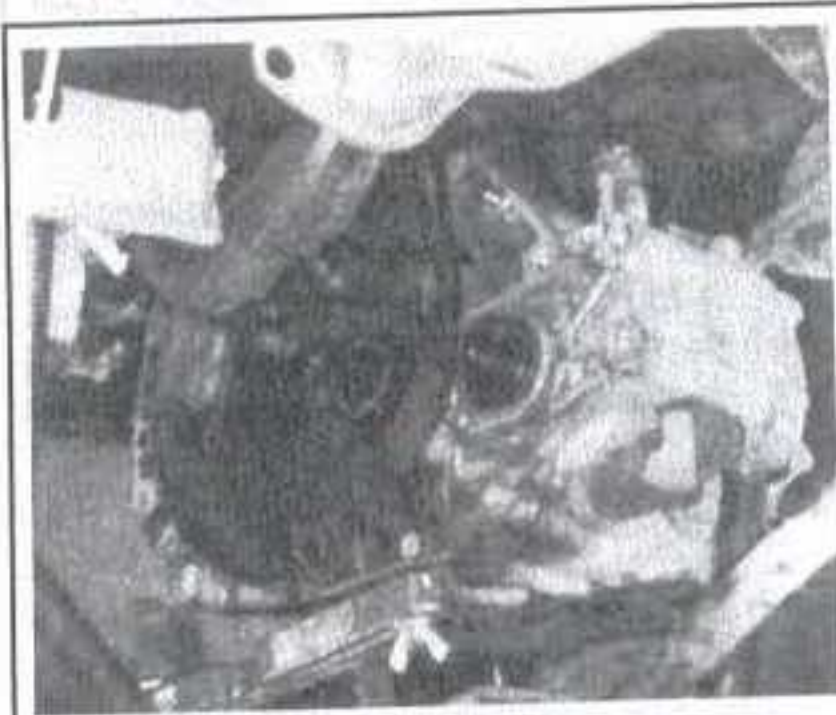


Рис. 4 Осторожно отведите коробку передач от двигателя в сборе



Рис. 5 Порядок затяжки верхнего кронштейна - модели CR-V

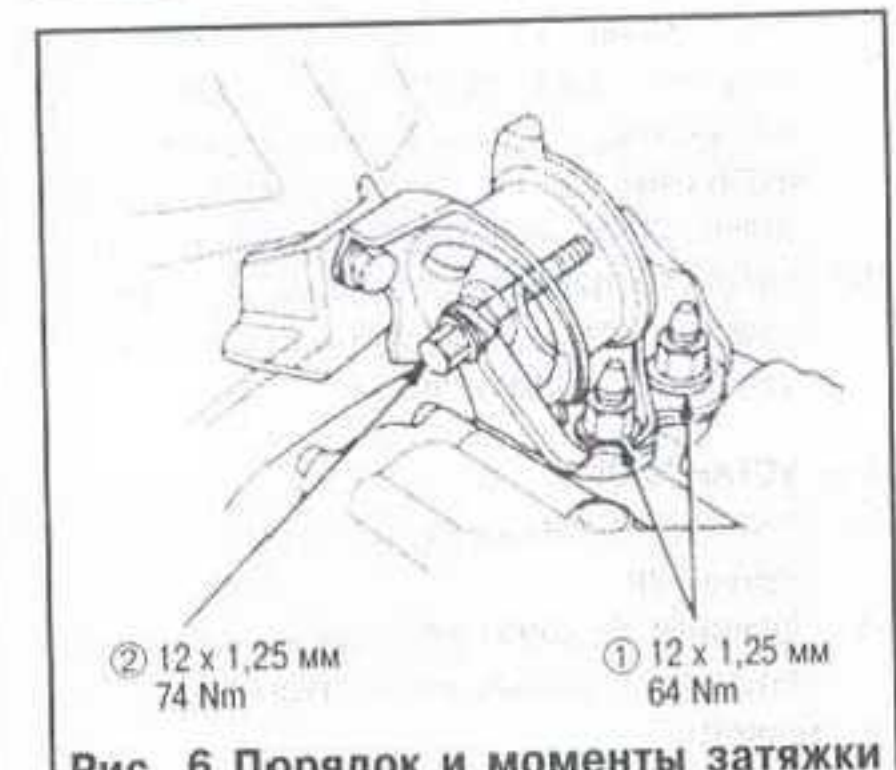


Рис. 6 Порядок и моменты затяжки болтов промежуточной опоры - модели CR-V

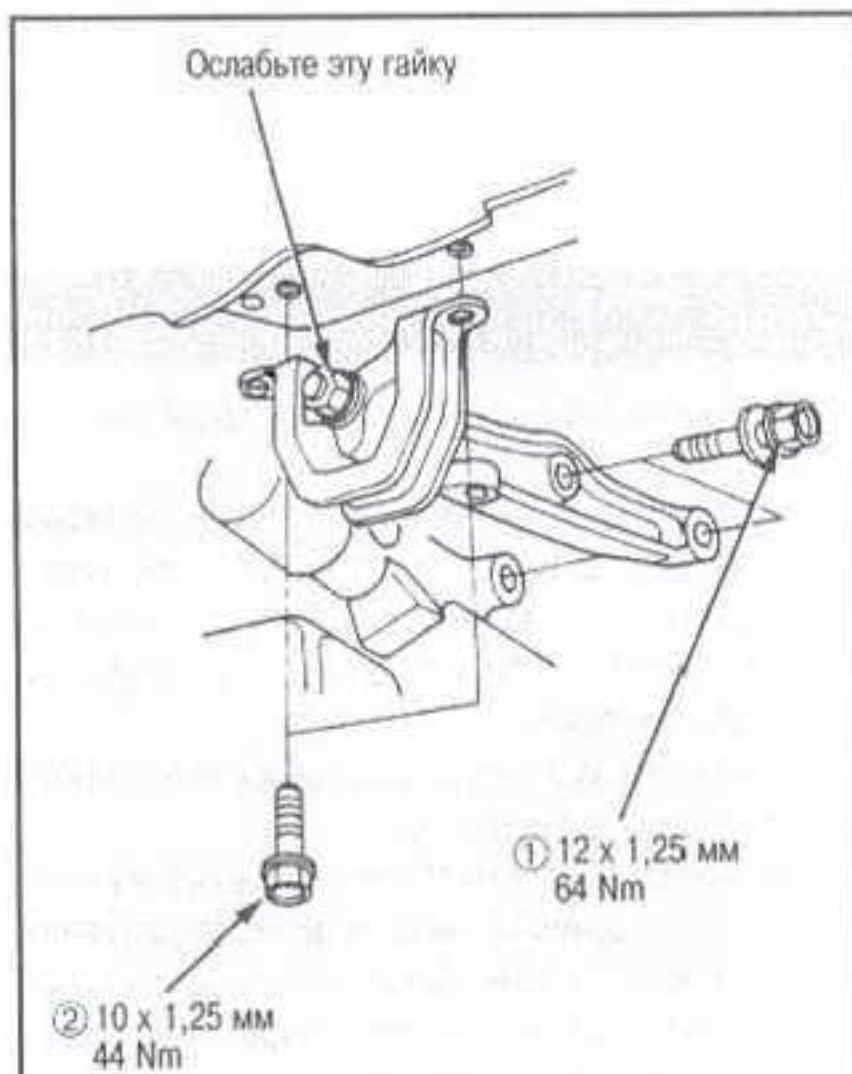


Рис. 7 Порядок затяжки болтов правой передней опоры/кронштейна - модели CR-V

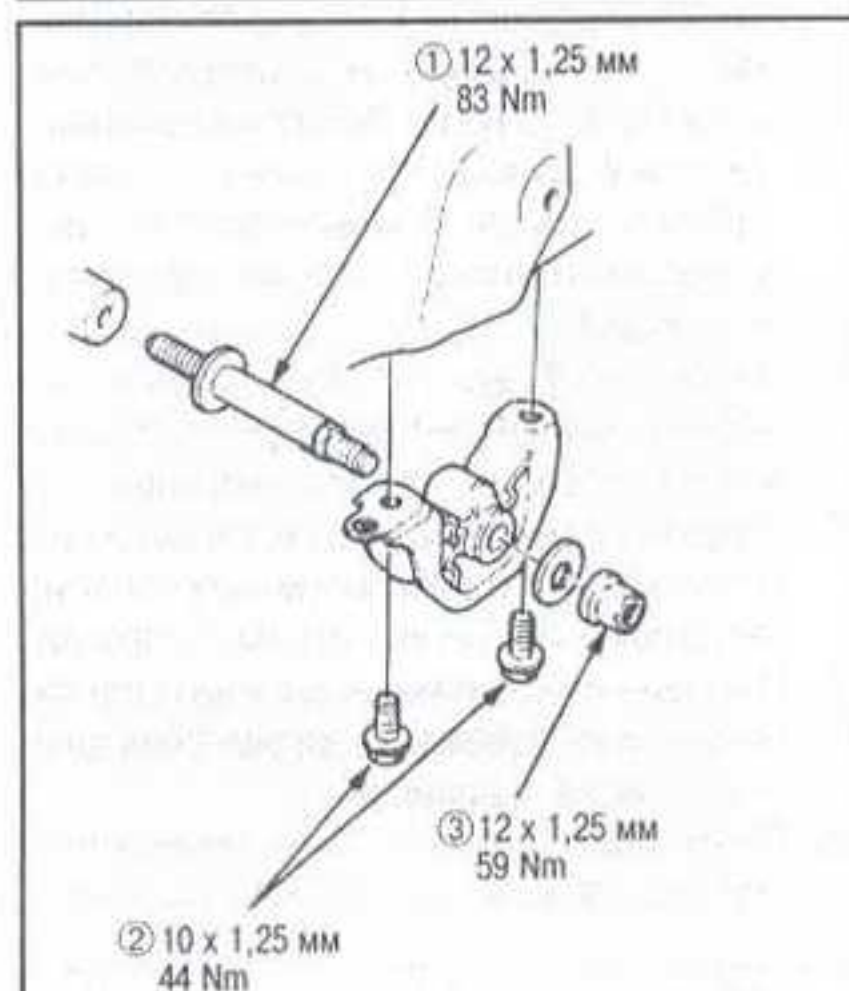


Рис. 8 Порядок затяжки болтов левой передней опоры/кронштейна - модели CR-V

24. Снимите установочное кольцо с промежуточного вала и установите новое.
 25. Снимите задний элемент жесткости двигателя.
 26. Снимите нижнюю крышку картера сцепления.
 27. Снимите правую переднюю опору/кронштейн.
 28. Подоприте коробку передач домкратом и поднимите домкрат, чтобы лишь принять нагрузку опоры, затем снимите кронштейн и опору коробки передач.
 29. Открутите болты задней опоры двигателя и крепежные болты коробки передач.
 30. Подперев коробку передач подходящим домкратом, отведите ее от двигателя, пока вторичный вал не будет задевать за двигатель, затем опустите коробку передач.
- Не сгибайте трубопровод сцепления.**
31. Снимите стартер, выжимной подшипник сцепления, вилку и чехол.

Для установки:

32. Установите реперные штифты на картер сцепления.
33. Нанесите подходящую высокотемпературную консистентную смазку на следующие компоненты:
 - a. Болт вилки выключения сцепления.
 - b. Шлиц первичного вала коробки передач.
 - c. Выжимной подшипник изнутри и втулку

- на первичном вале коробки передач, в которой перемещается выжимной подшипник.
- d. Штыри вилки выключения сцепления и место, где шток рабочего цилиндра перемещается по выжимному подшипнику.
34. Установите чехол вилки выключения сцепления.
35. Установите коробку передач на домкрат и поднимите до уровня двигателя.
36. Установите крепежные болты коробки передач и новые болты кронштейна задней опоры. Затяните крепежные болты коробки передач с моментом 64 Nm, а болты задней опоры с моментом 83 Nm.
37. Поднимите коробку передач и установите опору. Сначала затяните крепежные гайки и болт коробки передач с моментом 64 Nm, затем затяните крепежный сквозной болт коробки передач с моментом 74 Nm.
38. Установите четыре верхних крепежных болта коробки передач и нижний болт стартера. Затяните верхние крепежные болты с моментом 54 Nm, затем нижний болт стартера с моментом 44 Nm.
39. Установите правую переднюю опору/кронштейн. Затяните три болта двигателя с моментом 64 Nm и два крепежных болта рамы с моментом 44 Nm.
40. Установите крышку картера сцепления. Затяните болты 6x1 мм с моментом 12 Nm, болты 8x1,25 мм с моментом 24 Nm. Затяните болт 12x1,25 мм с моментом 29 Nm.
41. Установите задний элемент жесткости двигателя. Затяните болт, крепящий элемент жесткости к коробке передач с моментом 44 Nm. Затяните болты, крепящие элемент(ы) жесткости к двигателю с моментом 24 Nm.
42. Залейте 1 литр трансмиссионной жидкости в коробку передач через отверстие, в котором устанавливается промежуточный вал.
43. Установите промежуточный вал с новым стопорным кольцом и затяните болты с моментом 39 Nm.
44. Уберите домкрат и станину из-под двигателя.
45. Поставьте новое установочное кольцо на полуоси.
46. Полностью выверните правый поворотный кулак наружу и вставляйте полуось в дифференциал, пока не почувствуете как защелкнулся пружинный зажим. Полностью выверните левый поворотный кулак наружу и вставляйте полуось в промежуточный вал, пока не почувствуете как защелкнулся пружинный зажим.
47. Установите вилку правой стойки. Затяните стяжной болт с моментом 43 Nm, а нижний стяжной болт и гайку вилки с моментом 64 Nm.
48. Подсоедините нижние шаровые шарниры к нижним рычагам подвески, затяните корончатые гайки с моментом 49-59 Nm. Установите новые шплинты.
49. Установите выхлопную трубу «А» с новыми прокладками и стопорными гайками. Затяните гайки, крепящие выхлопную трубу к выпускному коллектору с моментом 54 Nm. Затяните гайки, крепящие систему выпуска к каталитическому нейтрализатору с моментом 22 Nm. Затяните гайки подвески выхлопной трубы с моментом 16 Nm.
50. Установите грязевой щиток двигателя.
51. Нанесите подходящую высокотемпературную консистентную смазку на верхнюю часть рабочего цилиндра и установите цилиндр на коробку передач. Затяните крепежные болты с моментом 22 Nm. Установите труб-

- ку кронштейна сцепления и затяните крепежные болты с моментом 9,8 Nm.
52. Установите передние колеса и опустите автомобиль.
53. Закрепите разъемы датчика VSS и стартера.
54. Подсоедините кабель заземления коробки передач и разъем выключателя фонарей заднего хода.
55. Установите кронштейн и трос переключения передач.
56. Установите кожух воздушного фильтра в сборе с воздухозаборной трубкой.
57. Залейте в коробку передач требуемую смазочную жидкость.
58. Подсоедините к аккумулятору сначала положительный, затем отрицательный кабель.
59. Проверьте работу сцепления и плавность переключения передач.
60. Проверьте углы установки передних колес и проведите дорожное испытание автомобиля.
61. Введите код безопасности радиоприемника.

ПОЛУОСИ

См. рисунок 9

На моделях CR-V и Odyssey связь коробки передач с ходовыми колесами осуществляется за счет передних полуосей. Это позволяет передавать мощность при перемещении подвески вверх и вниз и при повороте колес на поворотах. Чтобы реализовать способность одновременной передачи вращения и изменения направления, на ведущем мосту должен иметься компонент, который может поворачиваться и вращаться в одно и то же время.

На моделях CR-V и Odyssey это достигается посредством использования полуоси с внутренним и наружным шарниром равных угловых скоростей (ШРУС). Смазка ШРУСа осуществляется высокотемпературной консистентной смазкой с содержанием дисульфида молибдена, способной выдерживать повышенное давление и температуру. Смазка удерживается в ШРУСе благодаря конусообразному гофрированному чехлу, который надевается на ось и на ШРУС.

Чехол позволяет ШРУСу вращаться и поворачиваться, удерживая смазку и предохраняя ШРУС от попадания воды и грязи.

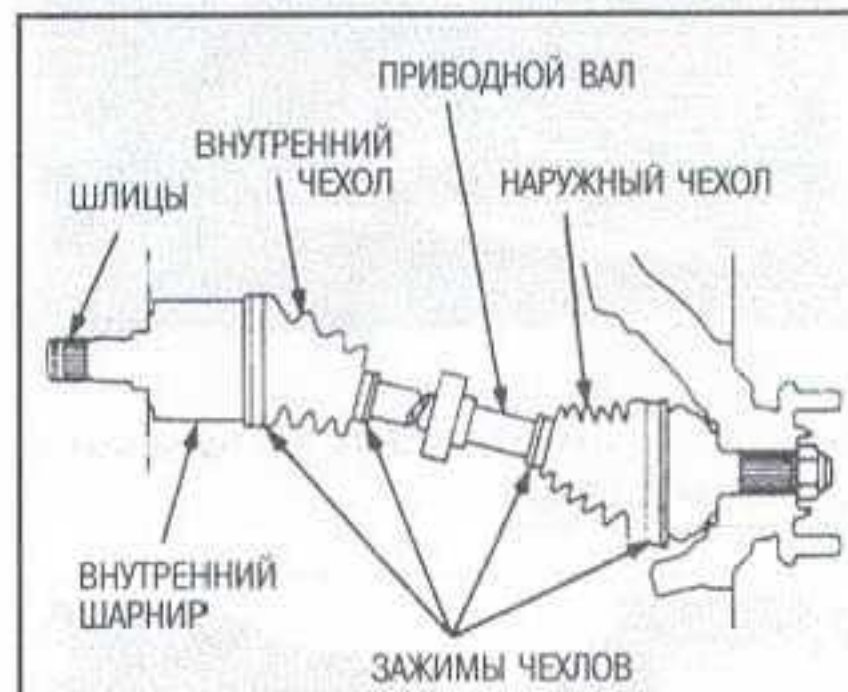


Рис. 9 Стандартная полуось, применяемая на моделях CR-V и Odyssey. Обратите внимание на небольшой баранообразный динамический амортизатор в центре приводного вала этой полуоси

ПРОВЕРКА ПОЛУОСЕЙ

При проверке полуоси вероятнее всего обнаружится износ наружного ШРУСа или его чехла, поскольку на поворотах наружный ШРУС поворачивается больше, чем внутренний. В отличие от внутреннего ШРУСа/чехла, который

окружен коробкой передач, двигателем и кузовом автомобиля, наружный ШРУС более подвержен физическому износу в силу места своего расположения.

Вероятность износа задней полуоси на модели CR-V 4WD намного меньше, чем передней, т.к. ШРУСы не поворачиваются так, как это требуется от передних полуосей и т.к. передача мощности осуществляется только на задние колеса, когда передние колеса теряют тяговое усилие.

Хотя смазка ШРУСа и удерживается чехлом, со временем смазка все же теряет свои свойства. При эксплуатации автомобиля в экстремальных условиях с высокой нагрузкой смазку в ШРУСах следует менять через 5 лет или 160000 км пробега или менее.

В таких случаях следует снять чехлы, очистить ШРУСы и снова набить рекомендуемой смазкой. Проверка ШРУСов выполняется следующим образом:

1. Проведите дорожное испытание автомобиля и послушайте, не идет ли щелкающий шум из области переднего левого или правого колеса, особенно при умеренном ускорении после остановки на повороте. Попробуйте выполнить ускорение после остановки, попеременно поворачивая влево и вправо. Щелкающий звук в передней части автомобиля указывает на изношенный ШРУС.
2. Включите стояночный тормоз и переключите коробку в передач в нейтральное положение, отключив зажигание.
3. Осторожно поднимите автомобиль и надежно закрепите его.
4. Медленно проверните колесо в сборе от руки. Поверните передние колеса из стороны в сторону для имитации поворота и проверьте чехлы ШРУСов полуосей на наличие утечки, износа, трещин, проколов и разрывов.

Если наружный ШРУС дал течь, внутренняя часть ходового колеса и окружающие компоненты подвески будут покрыты смазкой. Стоимость стандартного ШРУСа во много раз превышает стоимость чехла.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если в чехлах ШРУСов имеются проколы, центробежная сила вращающейся оси выдавит смазку наружу и в чехол попадет вода и грязь, которые повредят ШРУС. Поврежденный чехол ШРУСа следует немедленно заменить.

5. Оберните ось подходящей защитной тканью и зажмите газовым ключом.
6. Удерживая колесо в сборе неподвижным, попробуйте провернуть ось вперед-назад для проверки люфта наружного ШРУСа. Затем, удерживая неподвижным внутренний ШРУС, проверьте его люфт, проворачивая ось вперед-назад. Если люфт превышает 5 мм, ШРУС следует заменить.

На износ ШРУСа могут указывать:

- Щелканье при умеренном ускорении, особенно на поворотах.
- Вибрация или грохот во время вождения, особенно при ускорении.
- Глухой звук при переключении с переднего хода на задний.

Причиной вибрации или грохота также могут быть вышедший из строя колесный подшипник, нарушение балансировки колес или повреждение внутреннего пояса шины. При появлении этого признака, неисправность следует установить немедленно.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

См. рисунки 10-19

Нельзя снять наружный ШРУС с полуоси, установленной на автомобиле. Замена ШРУСов или их чехлов требует снятия полуоси. В случае выхода ШРУСа из строя на автомобилях, выпущенных до 1998 г., полуось и ШРУС заменяют в сборе.

В случае замены полуоси в сборе или наружного ШРУСа убедитесь, оснащен ли автомобиль тормозной системой ABS или нет, чтобы обеспечить установку правильных сменных частей.

Ниже приводится процедура снятия полуоси для автомобилей с механической или автоматической коробкой передач.

1. Отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
2. Пока автомобиль стоит на земле, отогните стопорный язычок на гайке оси и ослабьте ее при помощи прочного 1/2-дюймового прутка и 32-мм головки, затем ослабьте колеса.
3. Поднимите и надежно закрепите автомобиль, открутите гайки с полуосей и снимите передние колеса.
4. Слейте масло из дифференциала или коробки передач. На моделях CR-V и на 4-цилиндровых моделях Odyssey масло из дифференциала сливать не требуется, если снимается левый приводной вал. На моделях Odyssey V6 масло из дифференциала сливать не требуется, если снимается правый приводной вал.
5. Снимите тягу стабилизатора поперечной устойчивости с амортизатора или рычага подвески в сборе.
6. На моделях CR-V и на 4-цилиндровых моделях Odyssey открутите сквозной болт и гайку вилки стойки и стяжной болт стойки, затем снимите вилку стойки. Выбросьте и замените гайку сквозного болта.
7. Выньте и выбросьте шплинт гайки нижнего шарового шарнира, открутите гайку, затем отделите нижний шаровой шарнир от нижнего рычага подвески при помощи подходящего съемника.
8. Потяните за нижний рычаг подвески вниз и выньте поворотный кулак из шарового шарнира.
9. Потяните за поворотный кулак наружу и выпрессуйте наружный ШРУС полуоси из поворотного кулака при помощи плаستيкового молотка или молотка и подходящего борodka.
10. Для выпрессовки внутреннего ШРУСа из коробки передач в сборе выполните следующее:
 - а. При помощи подходящего инструмента осторожно подденьте внутренний ШРУС и подожмите его приблизительно на 13 мм, чтобы высвободить пружинный зажим из канавки боковых шестерен дифференциала или промежуточного вала.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не повредите сальник. Не тяните за ось, чтобы высвободить держатель, т.к. внутренний ШРУС может развалиться на части.

11. Для выпрессовки внутреннего ШРУСа из промежуточного вала в сборе выполните следующее:
 - а. Постучите по внутреннему ШРУСу плаستيковым молотком или подходящей выколоткой, чтобы высвободить ШРУС из промежуточного вала.
12. Выньте полуось из дифференциала или промежуточного вала по прямой линии. Замените пружинный зажим на конце внутреннего шарнира.

Для установки:

13. Установите новые крепежные зажимы на шлицевые валы оси.
14. Если ось вставляется в коробку передач, нанесите тонкий слой негустой смазки на кромки сальника коробки передач и часть ШРУСа, которая соприкасается с сальником.

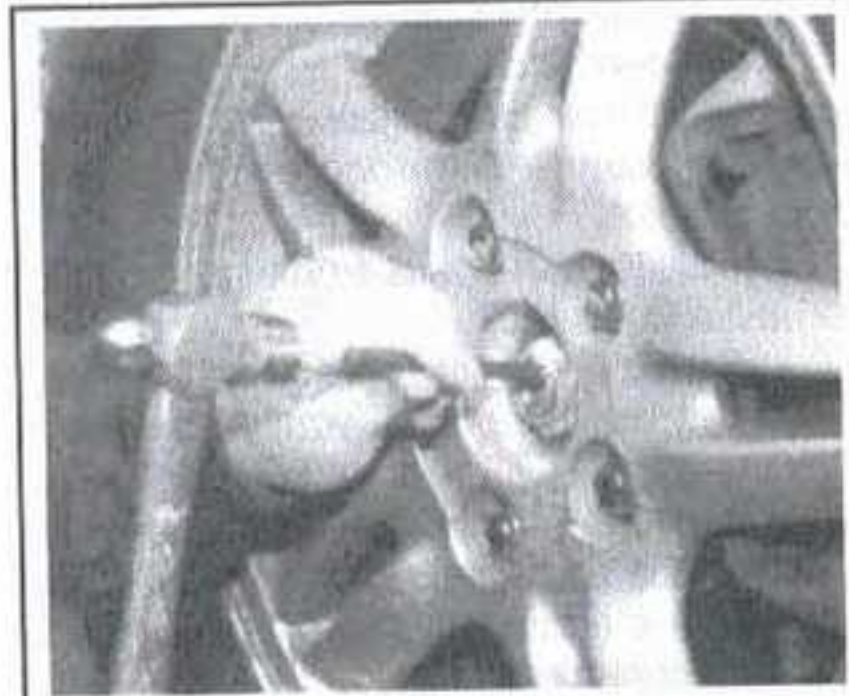


Рис. 10 Перед подъемом автомобиля снимите центральный колпак, затем при помощи зубила осторожно отогните стопорный язычок кверху на гайке оси

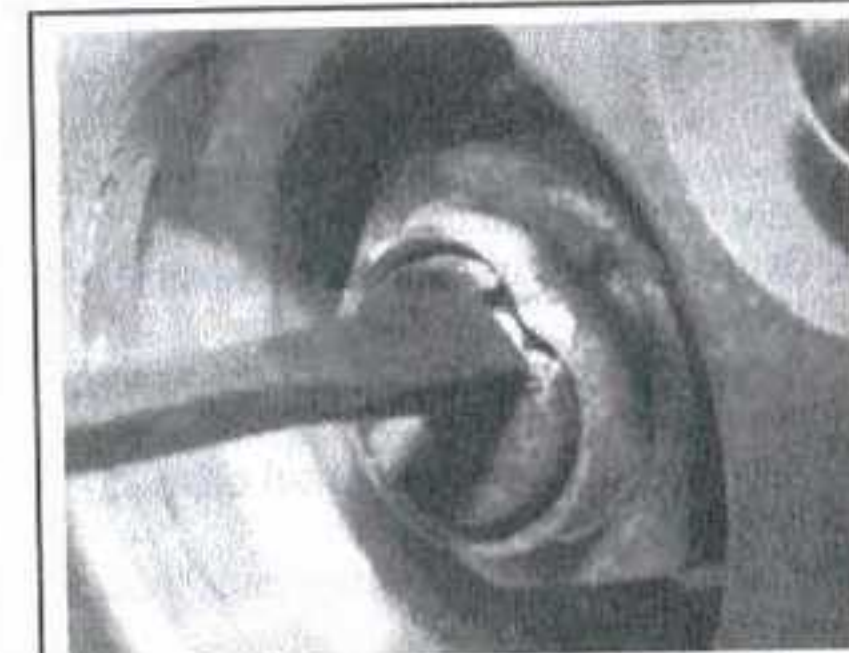


Рис. 11 Подберите долото, которое войдет в вырез резьбового участка оси, чтобы ослабить стопорный язычок



Рис. 12 Отогнув стопорный язычок гайки оси, ослабьте гайку при помощи 1/2-дюймового прутка и 32-мм головки

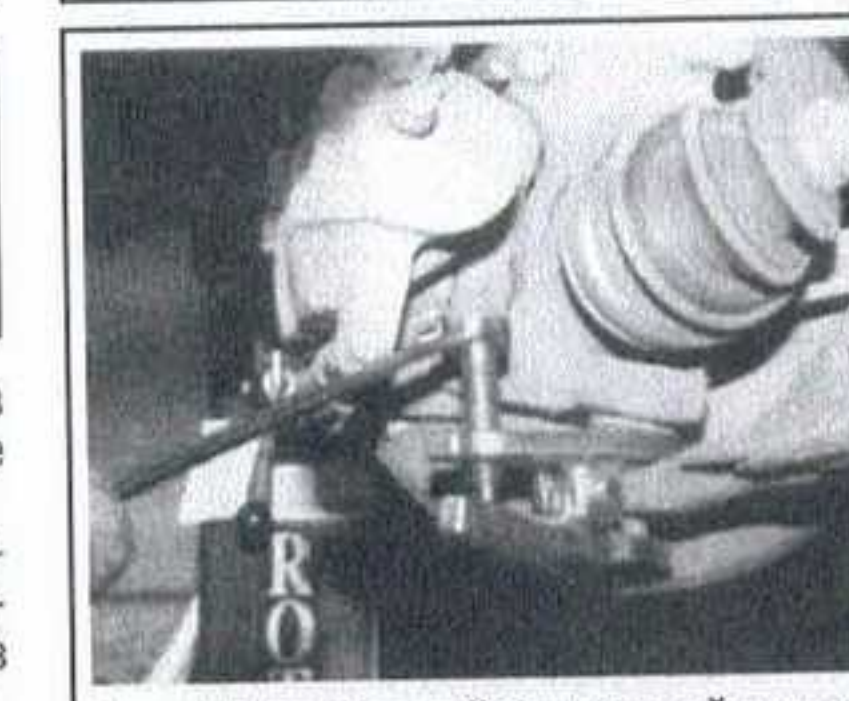


Рис. 13 Выпрессуйте шаровой шарнир из нижнего рычага подвески при помощи съемника для наконечников рулевых тяг/шаровых шарниров

7

15. Если ось вставляется устанавливается на промежуточный вал, нанесите высокотемпературную консистентную смазку на шлицы вала, затем вытрите смазку из канавки под стопорное кольцо и через 2-3 шлица для выпуска воздуха.
 16. Установите внутренние ШРУСы, убедившись, что они «защелкнулись» на месте, обеспечив тем самым плотную посадку крепежных зажимов.
- Остальные операции установки выполняются в порядке, обратном снятию, с учетом следующих моментов:
17. На моделях CR-V и на 4-цилиндровых моделях Odyssey:
 - a. Затяните нижний шаровой шарнир с моментом 49-59 Nm и установите новый шплинт.
 - b. Затяните стяжной болт вилки амортизатора с моментом 43 Nm, а сквозной болт с новой самоконтрящейся гайкой с моментом 64 Nm.
 18. На моделях Odyssey V6:
 - a. Затяните нижний шаровой шарнир с моментом 59-69 Nm и установите новый шплинт.
 - b. Затяните тягу стабилизатора с моментом 78 Nm.
 19. Установите новую гайку на ось и затяните ее с моментом 245 Nm, затем зачеканьте гайку в прорезь в оси при помощи молотка и подходящего борodka.
 20. Затяните колесные гайки с усилием 108 Nm.
 21. Заправьте коробку передач в сборе требуемым маслом.
 22. Подсоедините отрицательный кабель к аккумулятору.
 23. Введите код безопасности радиоприемника.

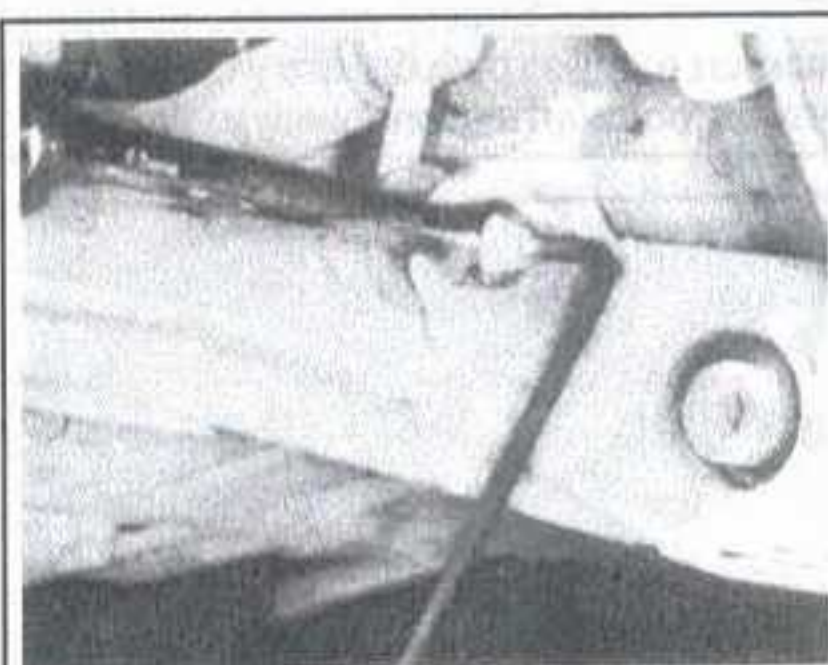


Рис. 14 Открутите гайки тяг стабилизатора при помощи 14-мм ключа с открытым зевом и 5-мм торцового ключа

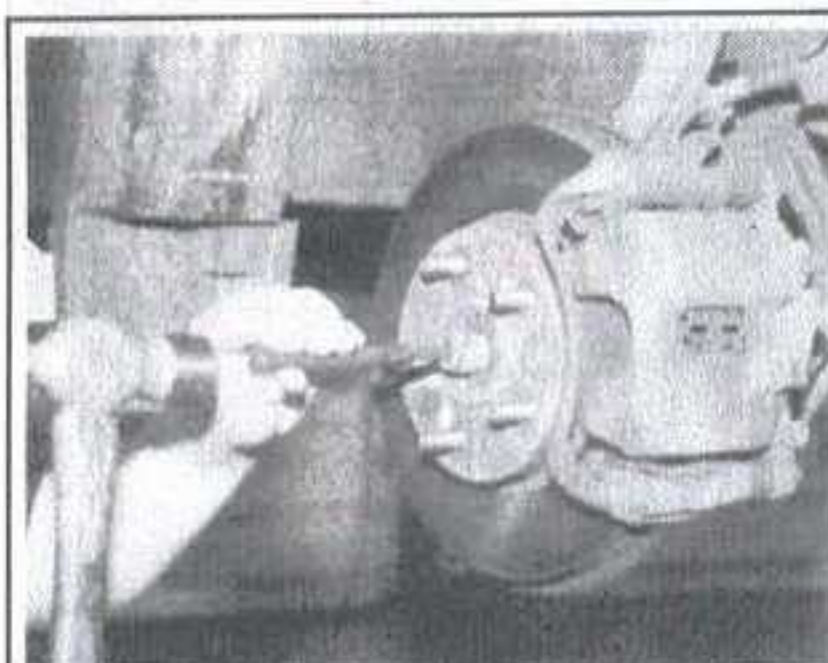


Рис. 15 Открутив гайку с оси и высвободив поворотный кулак из шарового шарнира, выбейте ось из ступицы в сборе при помощи молотка и борodka или пластикового молотка

24. Проверьте углы установки передних колес и при необходимости отрегулируйте.

РЕМОНТ ШРУСОВ

См. рисунки 20-38

Сменные зажимы или хомуты для чехлов ШРУСов бывают трех типов: складной двойной зажим, двухвитковый зажим или зажим с прорезями. Не ставьте обычные хомуты для шлангов радиатора или пластиковые завязки вместо зажимов чехлов ШРУСов.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При замене ШРУСа или его чехла НЕ используйте зажимы чехлов повторно.

На модификациях моделей CR-V и Odyssey для Канады и США до 1999 г.в. применяются различные чехлы и зажимы наружных ШРУСов. На модификациях для Канады используются чехлы, изготовленные из сложного полиэфирного эластотермопласта (ТРЕ), тогда как на моделях для США – резина.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При снятии ШРУСа нанесите метки на все компоненты перед разборкой для обеспечения их точной установки на прежние места. Если какой-либо компонент заменяется, устанавливайте сменный компонент в то же самое место, где стоял заменяемый. Неправильная установка компонентов может привести к преждевременному выходу из строя или чрезмерной вибрации карданной передачи.

В случае износа чехла и его замены необходимо очистить и набить соответствующей смазкой ШРУС, на котором стоял поврежден-

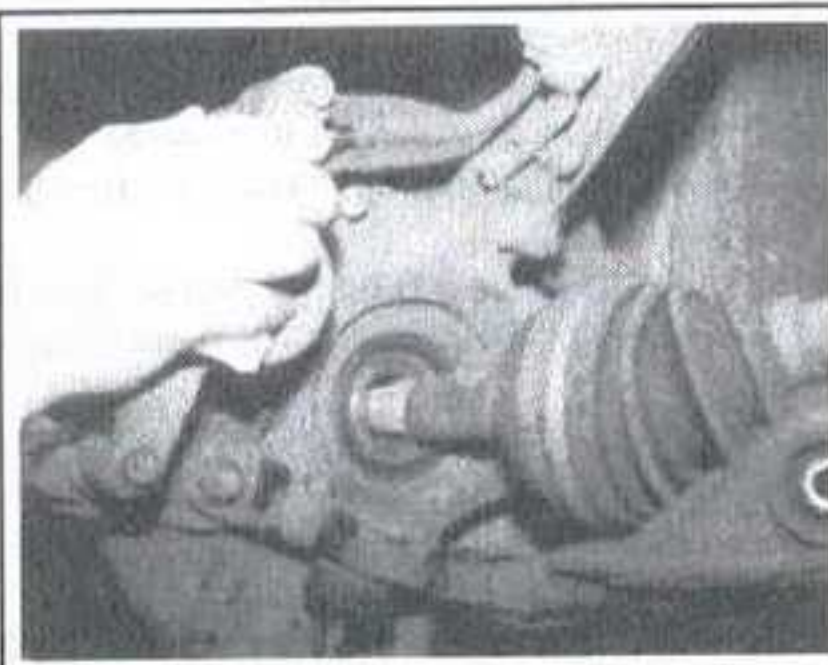


Рис. 16 Потяните за поворотный кулак в сборе наружу в направлении от внешнего ШРУСа – показана модель CR-V

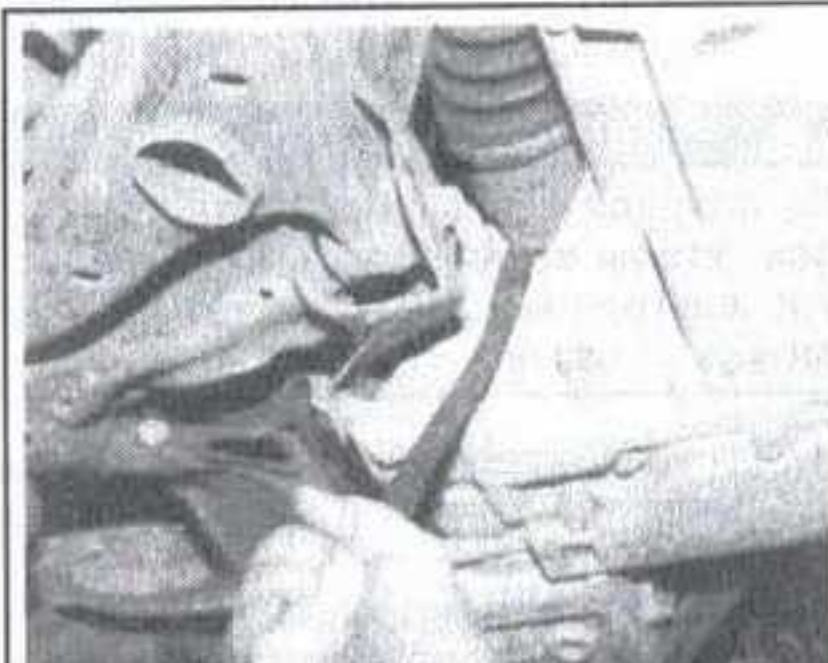


Рис. 17 При помощи подходящего инструмента осторожно высвободите внутренний ШРУС из коробки передач. При повторной установке поставьте новое стопорное кольцо

ный чехол.

Если при замене наружного чехла и/или обслуживании наружного ШРУСа у Вас нет специнструмента для снятия наружного ШРУСа, просто разберите и снимите наружный ШРУС и чехол, затем снимите чехол с оси.

В случае поломки ШРУСа на автомобилях до 1998 г.в. вал и ШРУС необходимо заменить в сборе.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

В случае замены наружного ШРУСа убедитесь, оснащен ли автомобиль тормозной системой ABS или нет, чтобы обеспечить установку правильных сменных частей.

В связи с популярностью полуосей на переднеприводных и полноприводных автомобилях, получили распространение мастерские по восстановлению осей и полуосей. Перед снятием и разборкой полуоси, наведите справки, нет ли поблизости мастерской, которая продает восстановленные полуоси или восстановит Вашу полуось. Вы можете обнаружить, что это более выгодно и удобно, особенно если Вы снимаете полуось самостоятельно.

1. Снимите полуось в сборе.
2. Отметьте расположение динамического амортизатора (если установлен) и чехлов на ведущей оси.
3. При разборке отметьте расположение канавок под ролики внутреннего ШРУСа, чтобы обеспечить правильную установку при повторной сборке.
4. Снимите зажимы с чехла, затем снимите чехол с корпуса внутреннего ШРУСа и снимите корпус с роликов внутренней крестовины. Если зажимы чехлов сварные, перекусите их кусачками.

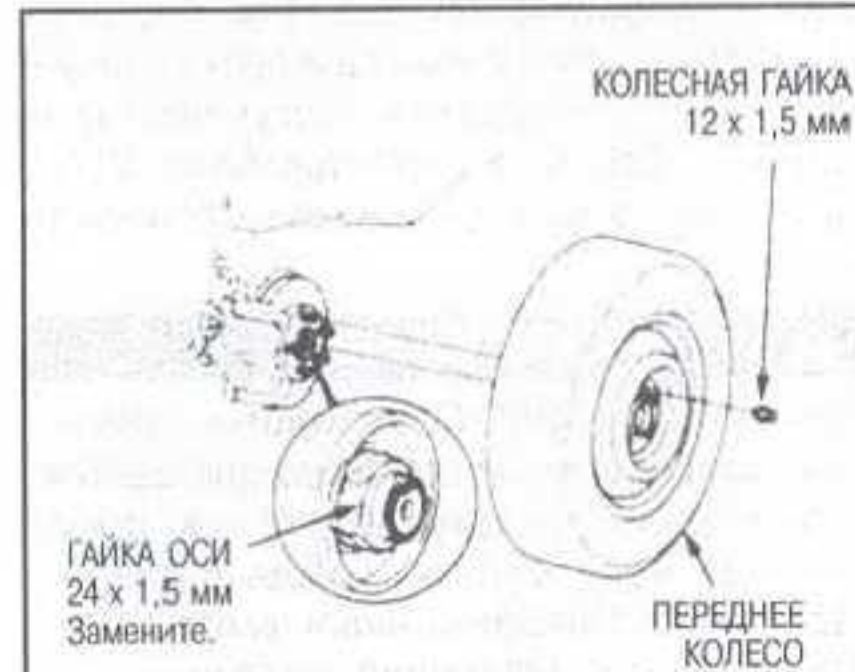


Рис. 18 При установке полуоси ставьте на ось новую гайку, затягивайте ее и колесные гайки с требуемым моментом, затем зачеканивайте гайку оси в прорези на оси



Рис. 19 Для затягивания гайки с моментом 245 Nm хорошо подойдет динамометрический ключ с трещоткой

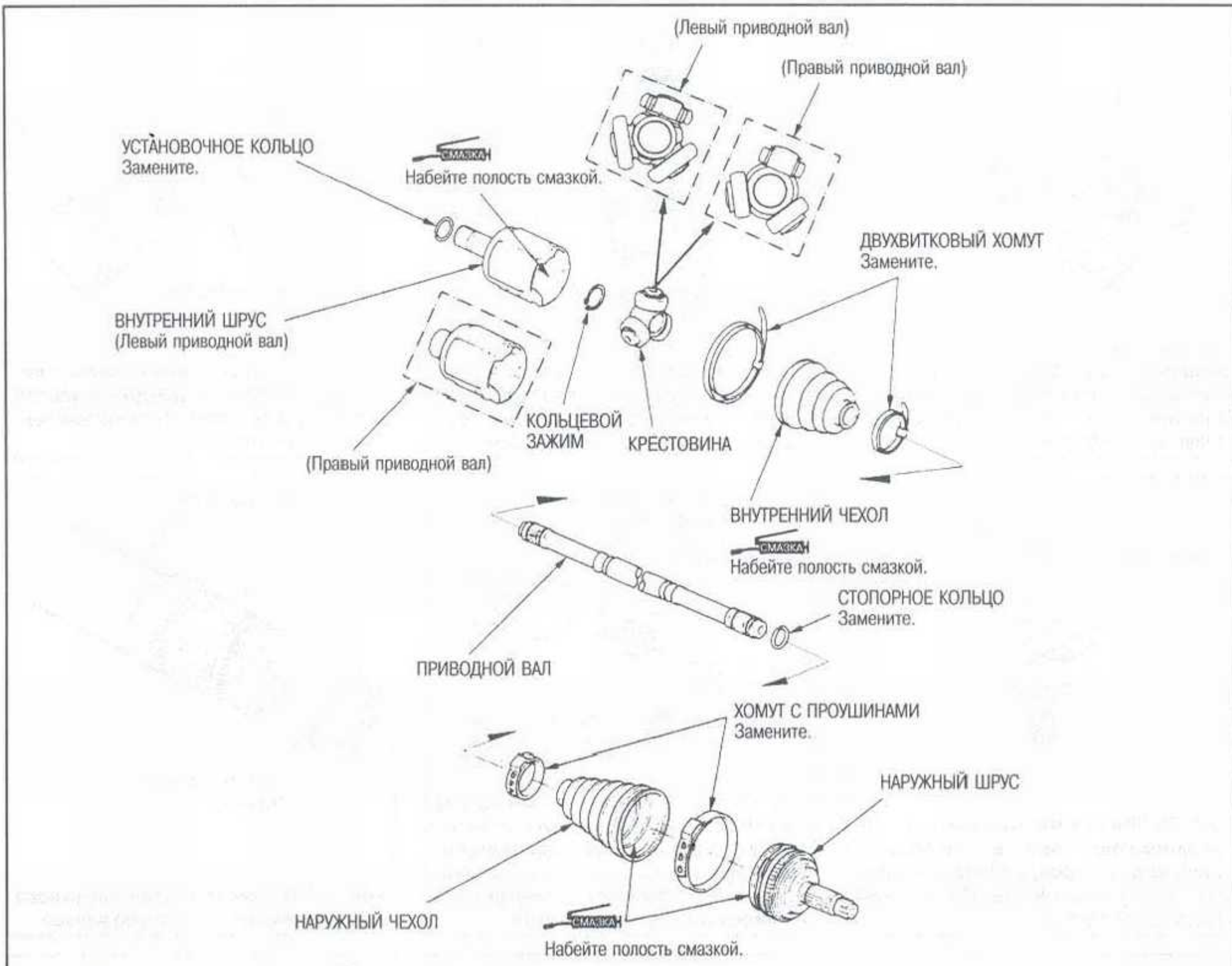


Рис. 20 Полуось модели Odyssey V6

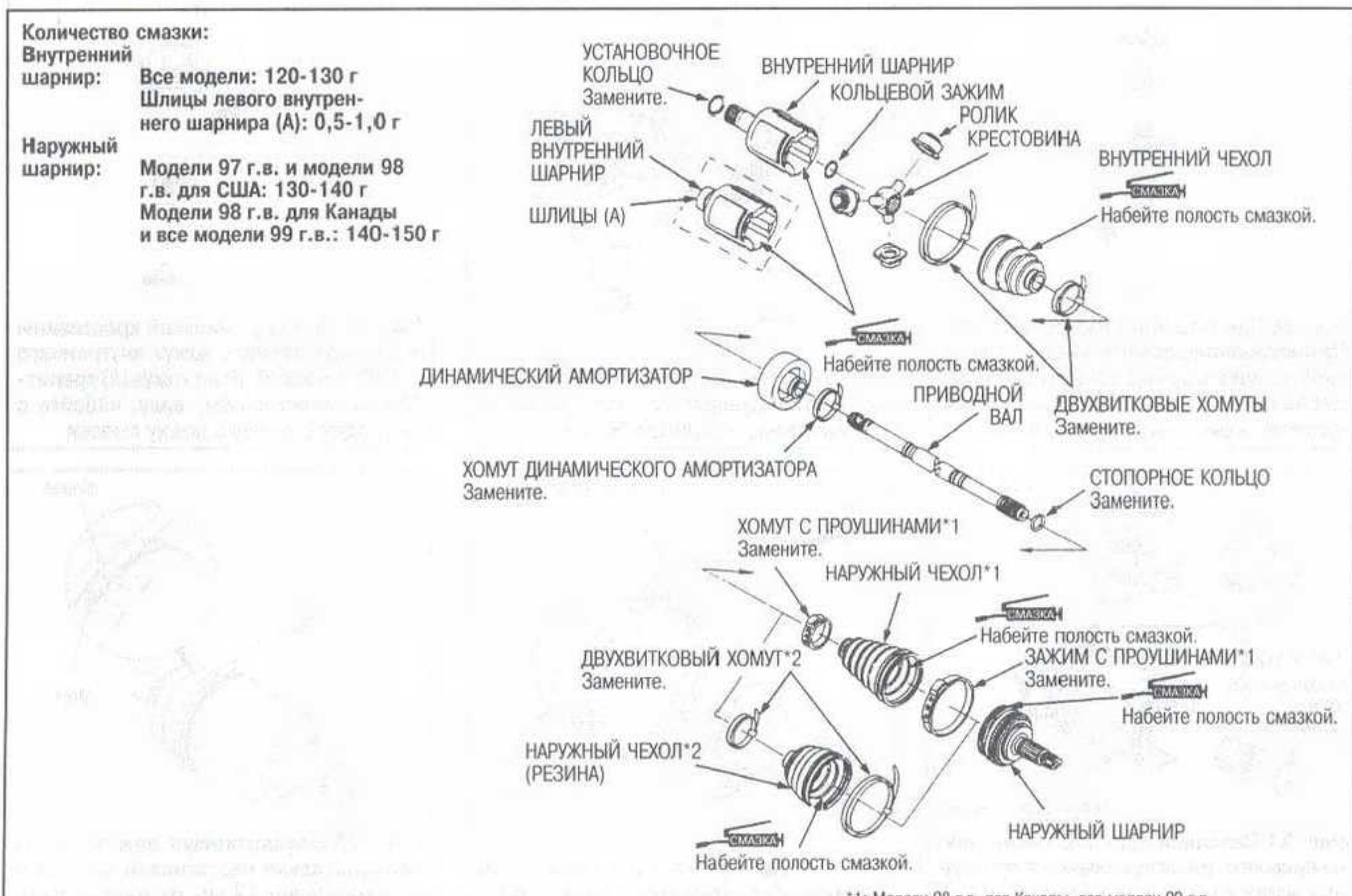


Рис. 21 Передняя полуось модели CR-V

*1: Модели 98 г.в. для Канады, все модели 99 г.в.
 *2: Модели 97-98 г.в. (за исключением моделей 98 г.в. для Канады)



Рис. 22 При снятии роликов с крестовины пометьте их расположение и расположение крестовины относительно шлицевой оси для обеспечения правильной сборки



Рис. 23 Крестовина крепится на шлицевой ведущей оси при помощи кольцевого зажима. При повторной сборке поставьте новый кольцевой зажим



Рис. 24 При снятии компонентов с ведущей оси оберните шлицы виниловой лентой во избежание повреждения чехла или амортизатора



Рис. 25 При снятии наружного ШРУСа на автомобиле 1998 г.в. или позднее приложите к шарниру линейку и нанесите метку краской для обеспечения правильной сборки



Рис. 26 Снятие наружного шарнира на автомобилях 1998 г.в. или позднее требует применения подходящего ударного съемника и переходника. Если их нет, разберите внутренние компоненты и замените чехол



Рис. 27 В случае снятия наружного ШРУСа замените стопорное кольцо



Рис. 28 При установке наружного ШРУСа постукивайте осью о твердую поверхность, пока шарнир полностью не сядет на место, совместившись с меткой краской, нанесенной при разборке



Рис. 29 Набейте наружный ШРУС в сборе рекомендуемой смазкой при помощи лопаточки шириной 50 мм



Рис. 30 Перед установкой крестовины и роликов набейте кожух внутреннего ШРУСа смазкой. Если кожух (А) крепится к промежуточному валу, набейте в него одну столовую ложку смазки



Рис. 31 Складной двойной зажим чехла снимают, разогнув язычки и приподняв изогнутый участок вверх, чтобы снять натяжение



Рис. 32 Двухвитковый зажим чехла дважды оборачивается вокруг чехла и через хомут



Рис. 33 Двухвитковый зажим чехла первоначально подтягивают от руки и на расстоянии 12 мм от хомута наносят риску

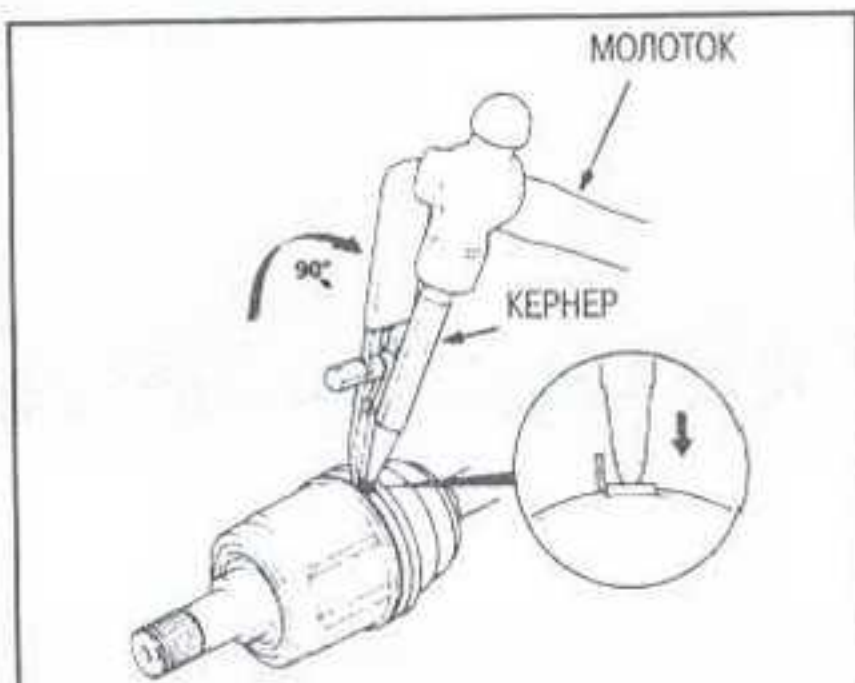


Рис. 34 Затем двухвитковый зажим чехла подтягивают так, чтобы риска совместилась с хомутом, а ленту загибают. После этого хомут обжимают при помощи молотка и кернера

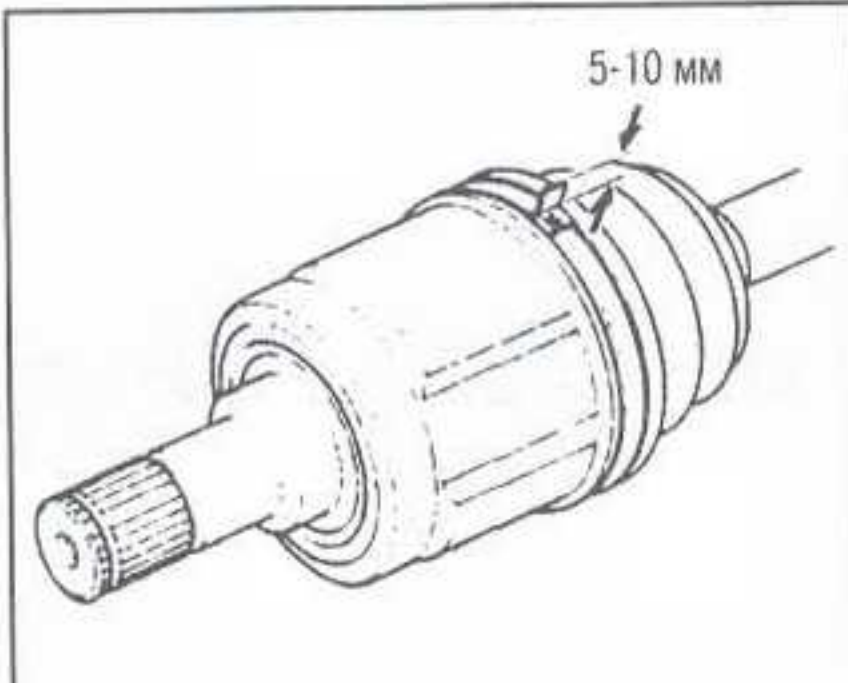


Рис. 35 Кончик двухвиткового хомута чехла подрезают, оставляя 10 мм от хомута...

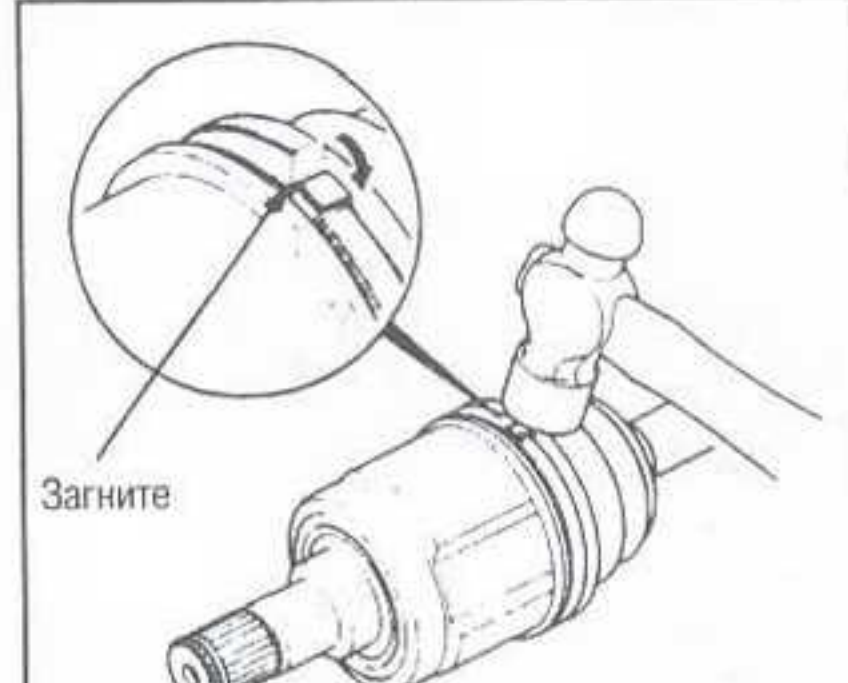


Рис. 36 ...затем загибают и пристукивают молотком так, чтобы он был заподлицо

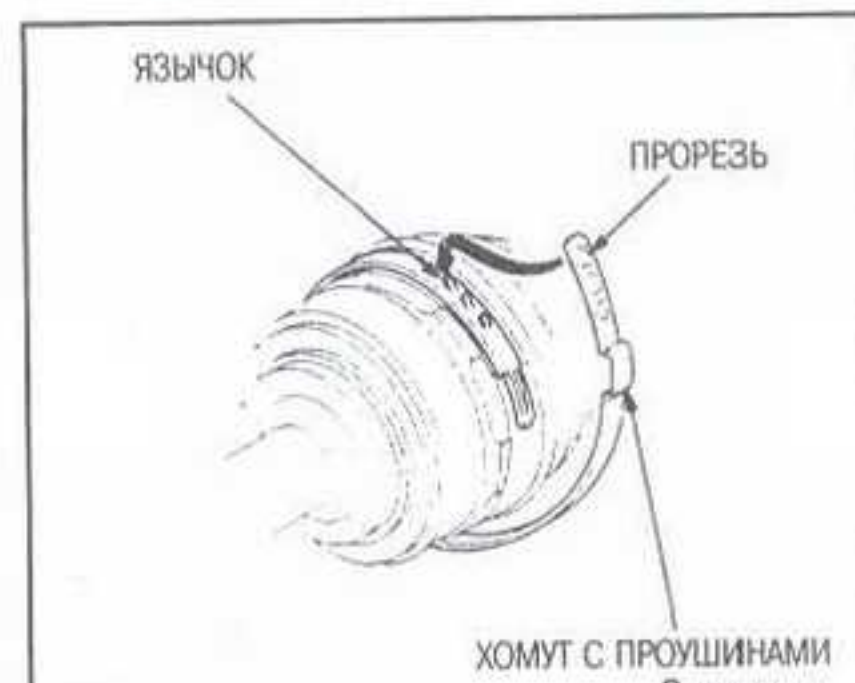


Рис. 37 Хомут чехла с проушинами фиксируют, продевая язычки через прорези в ленте



Рис. 38 Хомут чехла с проушинами подтягивают, сжимая основание ушка при помощи клещей

5. Отметьте расположение роликов относительно крестовины и расположение крестовины относительно приводного вала так, чтобы их можно было установить в исходное положение.

6. Снимите ролики, пружинное кольцо и крестовину, затем снимите стопорное кольцо.

Для снятия крестовины с оси может потребоваться съемник.

7. На автомобилях до 1998 г.в. наружный ШРУС снять с вала нельзя. Оберните конец вала виниловой лентой, снимите внутренний чехол, динамический амортизатор, затем наружный чехол.

8. Если имеется подходящий ударный съемник с резьбой 5/8" x 18 и резьбовой переходник 24 x 1,5 мм (специнструмент 07ХАС - 0010200) или эквивалент, наружный шарнир на автомобилях 1998 г.в. или позднее можно снять следующим образом:

- Отметьте расположение ШРУСа относительно оси для повторной сборки.
- Оберните салфетку вокруг оси и надежно установите ось в подходящие тиски.
- Наверните переходник на резьбовую часть наружного ШРУСа и ударного съемника и снимите ШРУС при помощи ударного съемника.
- Снимите стопорное кольцо.
- Оберните конец оси виниловой лентой и снимите чехол.

Для установки:

9. Оберните шлицы вала виниловой лентой, чтобы не повредить чехлы. Установите наружный чехол, динамическую стойку и внутренний чехол вместе с малым зажимом, затем снимите виниловую ленту.

На этой стадии малый зажим чехла и зажимы динамической стойки следует устанавливать свободно, не затягивая. В

некоторых случаях бывает невозможно установить малые зажимы после установки ШРУСов.

- Если наружный ШРУС был снят с оси:
 - Установите новое стопорное кольцо.
 - Совместите метки на оси и ШРУСе и слегка насадите ось на ШРУС так, чтобы исчез зазор в стыке стопорного кольца.
 - Насадите ось на ШРУС, удерживая ось и ШРУС и постукивая ШРУСом с высоты около 10 см о твердую поверхность, пока стопорное кольцо полностью не сядет на ШРУС.
 - Чтобы убедиться в полной посадке ШРУСа, приложите к шарниру линейку и проверьте, совмещается ли он с меткой краской на оси.
- При помощи 50-мм шпателя или аналогичного инструмента тщательно набейте ШРУС требуемой смазкой.
- Наденьте чехол на наружный ШРУС.
- Установите большие зажимы и закрепите чехол на наружном ШРУСе. Малый зажим на этой стадии не затягивайте.

Зажимы или хомуты для чехлов ШРУСов бывают трех типов: складной двойной зажим, двухвитковый зажим или зажим с прорезьями. У складного двойного зажима имеется утолщенный изогнутый участок ленты, который фиксируется в небольшой скобке и создает натяжение, когда на него надавливают и закрепляют двумя складывающимися язычками. Двухвитковый зажим дважды оборачивают вокруг чехла и вставляют конец ленты в небольшой хомут. На зажиме с прорезьями отверстия продевают через фиксирующие выступы.

- Чтобы надеть складной двойной зажим:
 - Вставьте конец утолщенного изогнутого участка ленты в небольшую скобку.
 - Надавите на утолщенный изогнутый участок так, чтобы он был заподлицо с лентой.

с. Удерживая утолщенный изогнутый участок, сложите фиксирующие язычки и закрепите их, слегка пристукинув небольшим молотком.

15. Чтобы надеть двухвитковый зажим, выполните следующее:

- Установите зажим так, (если бы ось была установлена на автомобиль) чтобы хомут зажима оказался сверху, а конец зажима смотрел вперед.
- 2 раза оберните зажим вокруг чехла и вставьте зажим в канавку чехла.
- Потяните за конец зажима от руки, устраните провисание ленты и нанесите метку на ленте на расстоянии 12 мм от хомута.
- Затем при помощи подходящего инструмента тяните за конец зажима, пока метка не совместится с задней кромкой хомута, затем загните конец зажима вверх под углом 90°.
- Удерживая зажим за конец в таком положении, накерните хомут при помощи кернера и молотка.
- Подрежьте конец зажима, оставив около 10 мм, загните конец зажима на хомут и зафиксируйте загнутый конец зажима, пристукинув молотком.

16. Чтобы надеть зажим с прорезьями, выполните следующее:

- Проденьте выступ на ленте в отверстие. Иногда в отверстие можно вставить маленькую плоскую отвертку и подтянуть отверстие к выступу.
- Сожмите небольшую приподнятую часть в основании зажима при помощи клещей или осторожно поочередно сжимайте каждую сторону при помощи острогубцев, пока зазор в основании ушка зажима не составит 3 мм.

17. Установите крестовину в исходное положение, совместив метки.

18. Установите стопорное кольцо в канавку полуоси.

19. Установите ролики на крестовину заплечками наружу. Установите ролики в исходное положение на крестовине.

20. Набейте корпус внутреннего шарнира требуемой смазкой. Не пользуйтесь заменителями или смесью смазок.

21. Установите внутренний шарнир на полуось, удерживая ось с роликами обращенной вниз, чтобы предотвратить их падение, поместите ролики в корпус внутреннего шарнира.

22. Наденьте чехол на внутренний ШРУС.

23. Установите большой зажим и закрепите чехол на внутреннем ШРУСе. Малый зажим на этой стадии не устанавливайте.

24. Наденьте чехлы на ШРУСы, отрегулируйте их

положение по месту на оси так, чтобы их торцы оказались в исходном положении.

25. Затяните новые хомуты на малых концах чехлов и зафиксируйте, обеспечив плотное прилегание.

26. При установке приводного вала используйте новое установочное кольцо. При повторной установке убедитесь, что торцы приводного вала надежно фиксируются в дифференциале или промежуточном вале.

27. Установите полуось в автомобиль.

28. Наверните новую гайку на ось, затянув ее с моментом 245 Nm.

29. Зачеканьте гайку на оси в пазе.

СЦЕПЛЕНИЕ



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Материал ведомого диска сцепления может содержать асбест, который считается канцерогеном. Не очищайте поверхности сцепления сжатым воздухом. Не вдыхайте пыль с поверхностей сцепления. Для очистки используйте чистящее средство для тормозов.

ВЕДОМЫЙ И НАЖИМНОЙ ДИСК

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Модели CR-V

См. рисунки 39-54

В радиоприемнике может быть предусмотрена кодированная схема для защиты от кражи. Перед отсоединением аккумулятора, извлечением предохранителя радиоприемника или снятием радиоприемника записывайте код безопасности.

При снятии коробки передач для замены диска сцепления всегда заменяйте диск сцепления, выжимной подшипник, направляющий подшипник и нажимной диск. Часто эти компоненты продают в комплекте.

Если маховик поврежден или чрезмерно изношен, убедитесь, продается ли маховик в комплекте со сменными деталями сцепления. Как правило, выгоднее покупать запчасти в комплекте, чем по отдельности.

В случае повторного использования маховика с неровностями поверхности весьма вероятно, что при вождении сцепление будет дребезжать во время включения.

Старайтесь избегать использования восстановленных деталей, т.к. иногда экономия на деталях может оказываться менее оправданной, чем затраты (или время) на проведение вторичного ремонта.

- Прежде чем приступить к обслуживанию автомобиля, прочтите меры предосторожности в начале этой главы.
- Отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
- Снимите с автомобиля механическую коробку передач в сборе.
- Установите подходящий фиксатор маховика для снятия нажимного диска и маховика (если он снимается).
- Вставьте подходящую центрирующую оправку сцепления через шлицы диска сцепления в направляющий подшипник сцепления.
- Для облегчения повторной сборки нанесите метки на нажимной диск и маховик. Во избежание коробления, откручивайте болты с нажимного диска крест-накрест на 2 оборота за один раз.
- Снимите нажимной диск, затем диск сцепления вместе с оправкой.
- Проверьте поверхность маховика на наличие неровностей или масла, которое может вытекать из заднего сальника коленвала или сальника первичного вала коробки передач. Если на поверхности маховика имеются неровности, трещины или признаки перегрева, замените маховик. Если задний сальник коленвала течет, снимите маховик и замените сальник. При снятии маховика ослабляйте болты крест-накрест.

Для установки:

- Если задний сальник коленвала снимался, установите сальник следующим образом:
 - Осторожно снимите фаску с кромок корпуса сальника при помощи подходящего перочинного ножа или соответствующего инструмента.
 - Тщательно очистите контактную поверхность между корпусом и сальником при помощи протирочного спирта или подходящего чистящего средства для тормозов и дайте просохнуть.
 - Убедитесь, что сальник сухой и чистый. **НЕ** наносите герметик на сальник. Запрессовывайте сальник при помощи подходящей оправки, пока он не будет заподлицо с корпусом.
 - После установки смажьте кромки сальника тонким слоем негустой консистентной смазки.
- Если маховик снимался, выполните следующее:
 - Проверьте крепежные болты. Замените их, если есть следы растяжения, деформации, или если на маховике имеются следы сильного перегрева.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

В случае замены болтов маховика используйте новые фирменные болты, специально предназначенные для этой цели. Нефирменные болты могут сломаться из-за недостаточной твердости или вызвать разбалансировку двигателя из-за отклонений по весу.



Рис. 39 Вид коробки передач, отделенной от двигателя



Рис. 40 Ослабляйте болты нажимного диска крест-накрест. Это позволит избежать коробления диска при снятии

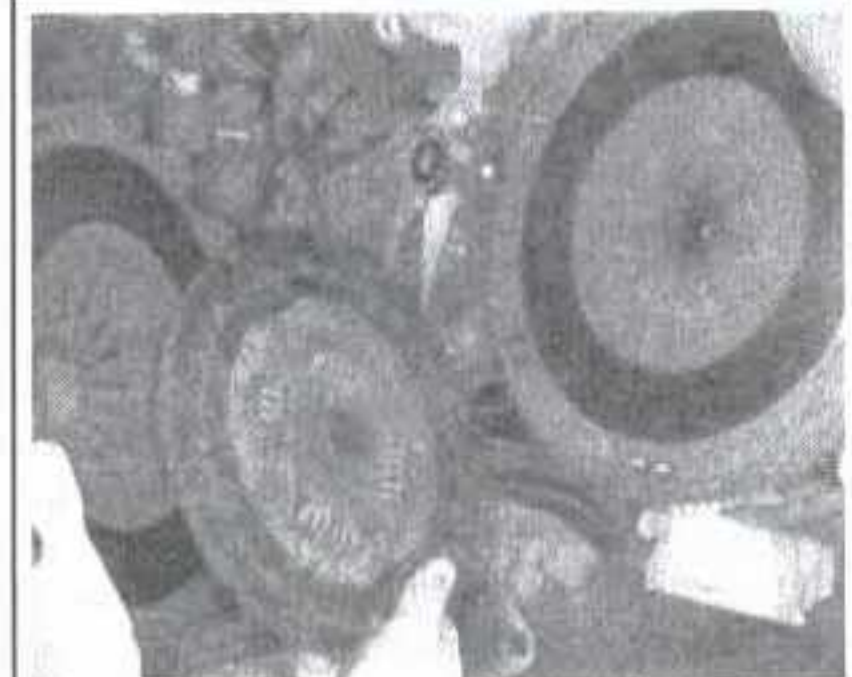


Рис. 41 Снимите нажимной диск и диск сцепления с маховика

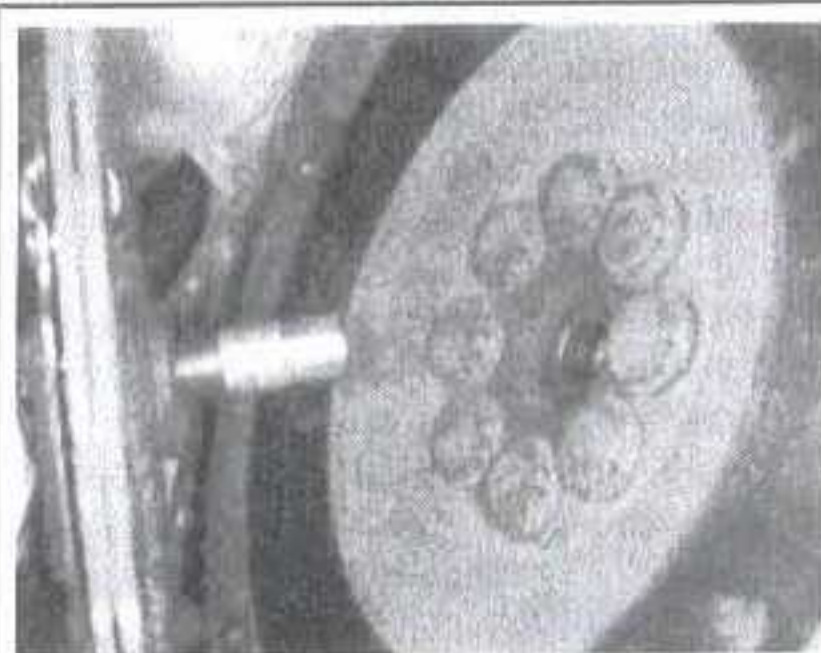


Рис. 42 Снятие диска сцепления при помощи центрирующей оправки. Наконечник инструмента можно менять под различные размеры направляющих подшипников

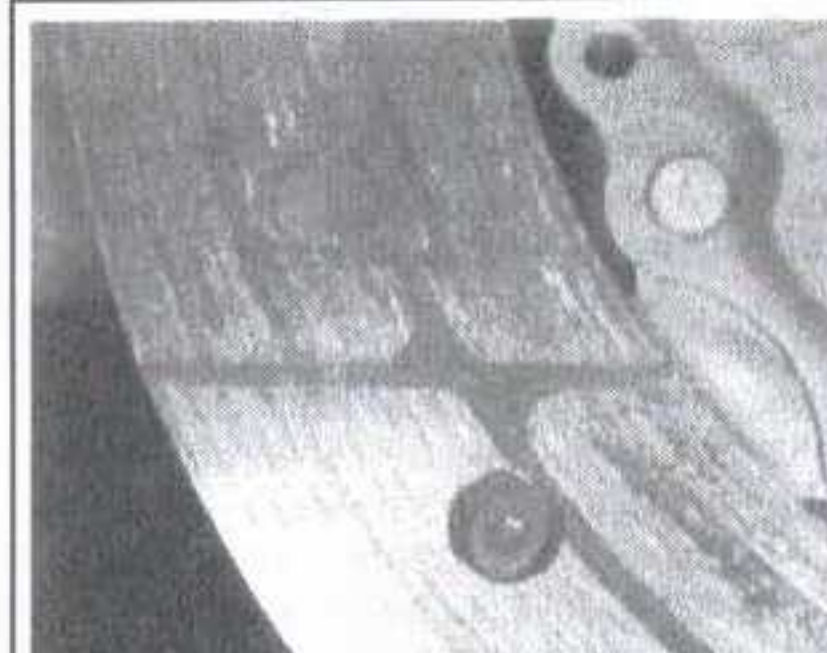


Рис. 43 Проверьте диск сцепления на наличие неравномерного износа

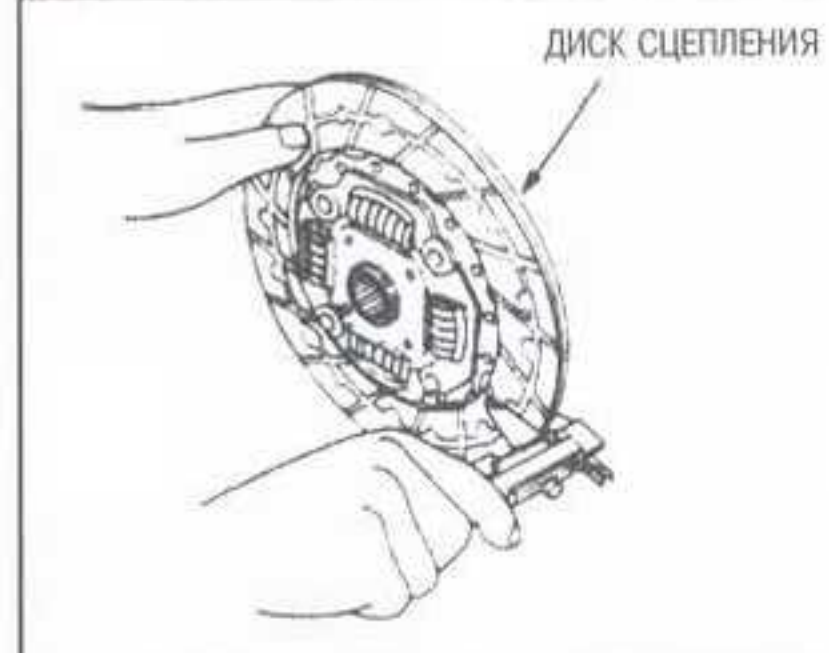


Рис. 44 Для проверки износа измерьте толщину фрикционной накладки диска сцепления. У нового диска она составляет 8,4-9,1 мм. Замените диск, если толщина 6,0 мм или менее



Рис. 45 Диск сцепления также подлежит замене, если расстояние между поверхностью фрикционного материала и заклепкой составляет 0,2 мм или менее

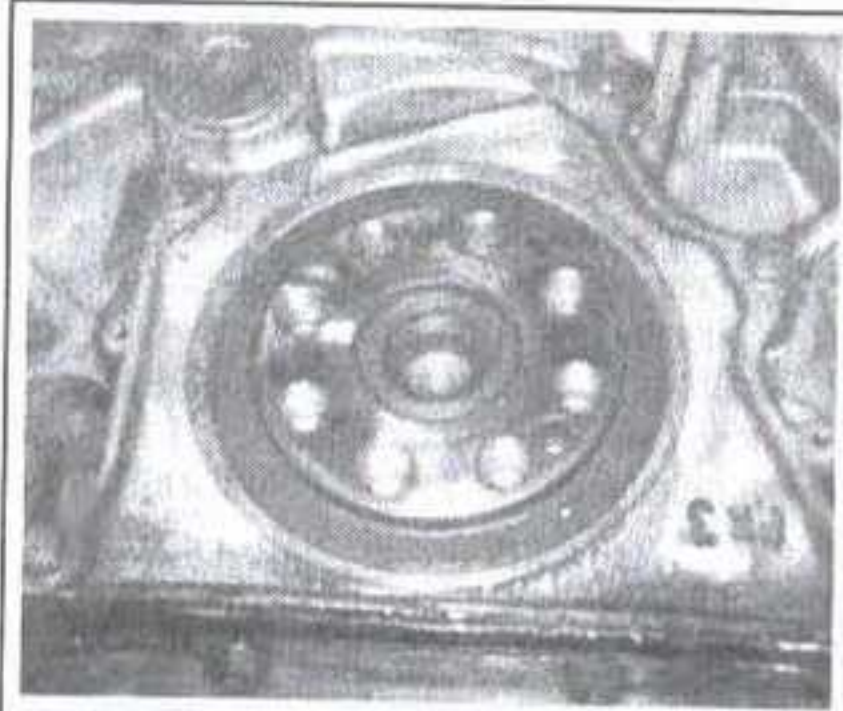


Рис. 46 Всегда проверяйте задний сальник коленвала на утечку масла, которое может загрязнить поверхность трения диска сцепления. При обнаружении утечки замените сальник

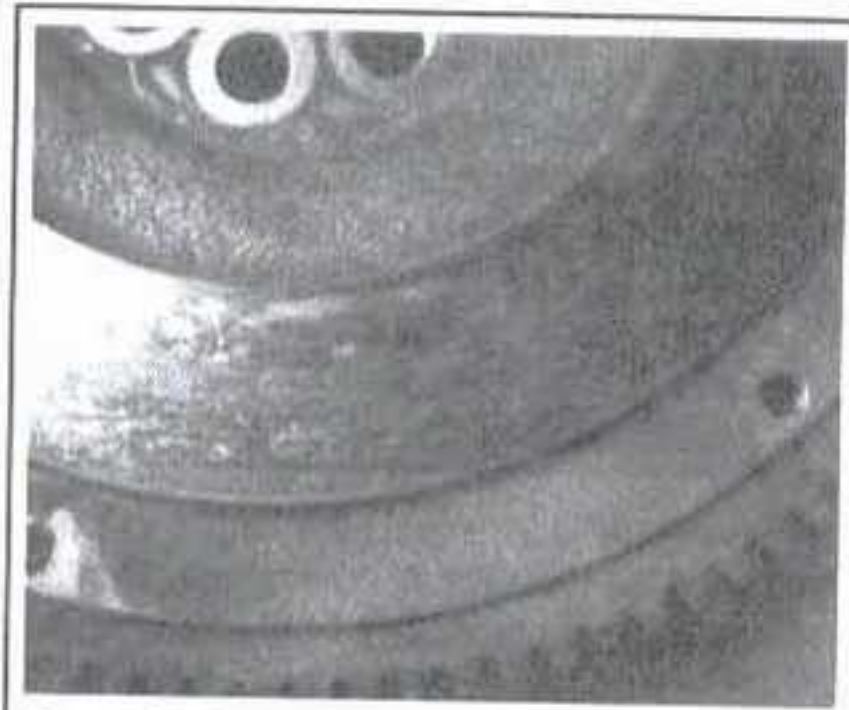


Рис. 47 Неровности на поверхности этого маховика вызваны постоянным перегревом поверхности. Хотя их и можно попытаться устранить шлифовкой, маховик следует заменить

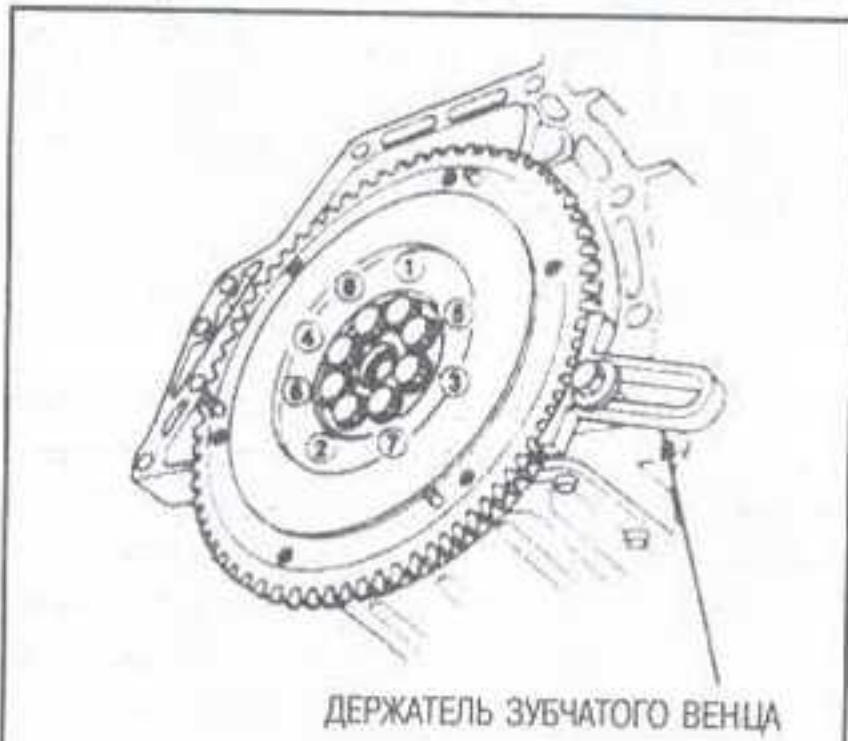


Рис. 48 Затяните болты маховика с моментом 103 Nm в последовательности, показанной на рисунке. Если болты деформированы или растянуты, замените их

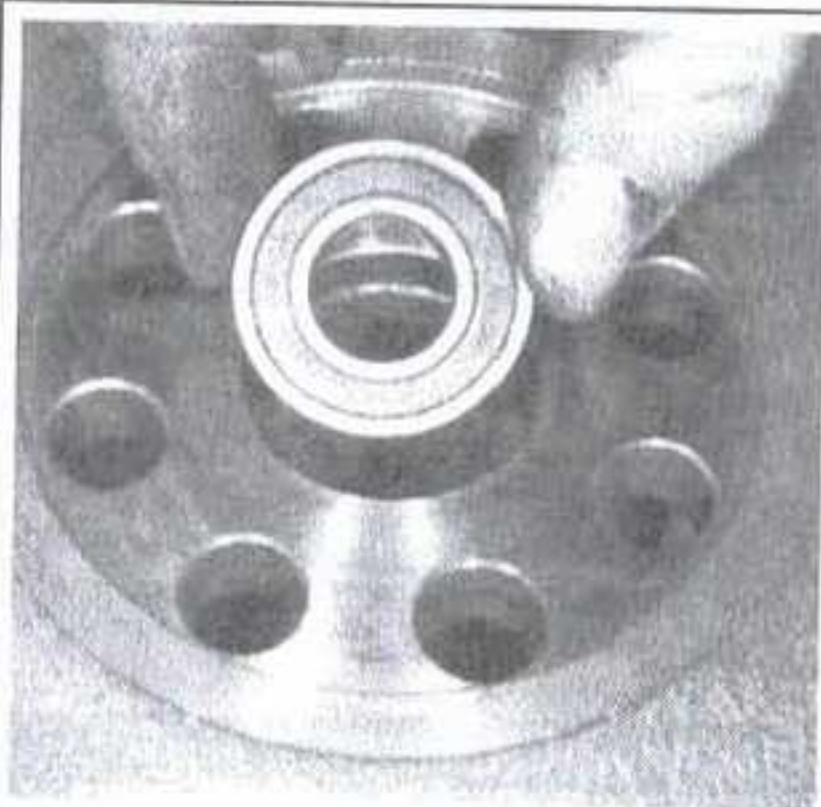


Рис. 49 Направляющий подшипник устанавливается в центр маховика

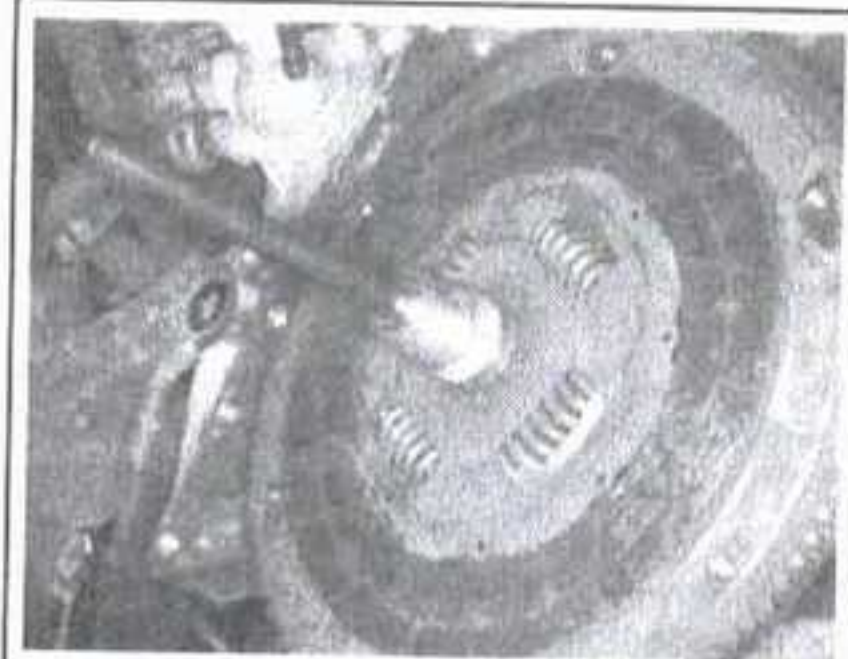


Рис. 50 Так должен выглядеть инструмент для выравнивания сцепления после его вставки в направляющий подшипник

7

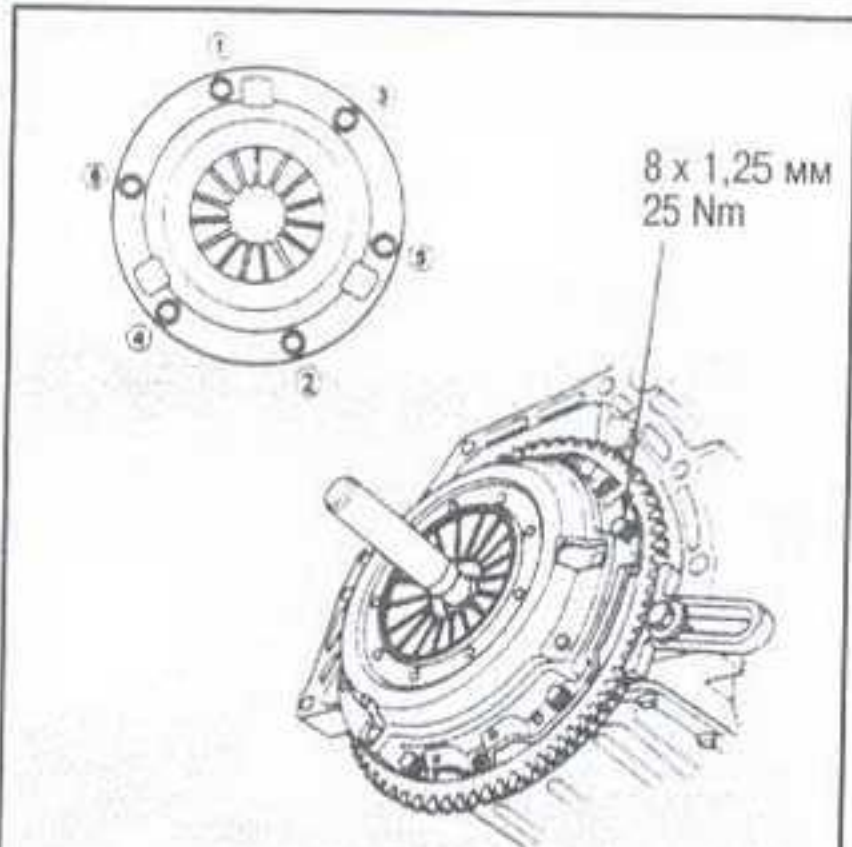


Рис. 51 Порядок затяжки болтов нажимного диска



Рис. 53 При повторной сборке нанесите высокотемпературную консистентную смазку на ушки вилки выключения сцепления, где она соприкасается с выжимным подшипником и на внутреннюю поверхность выжимного подшипника и его направляющую трубку



Рис. 54 Для плавной работы механизмов выключения сцепления нанесите подходящую высокотемпературную консистентную смазку на эти компоненты

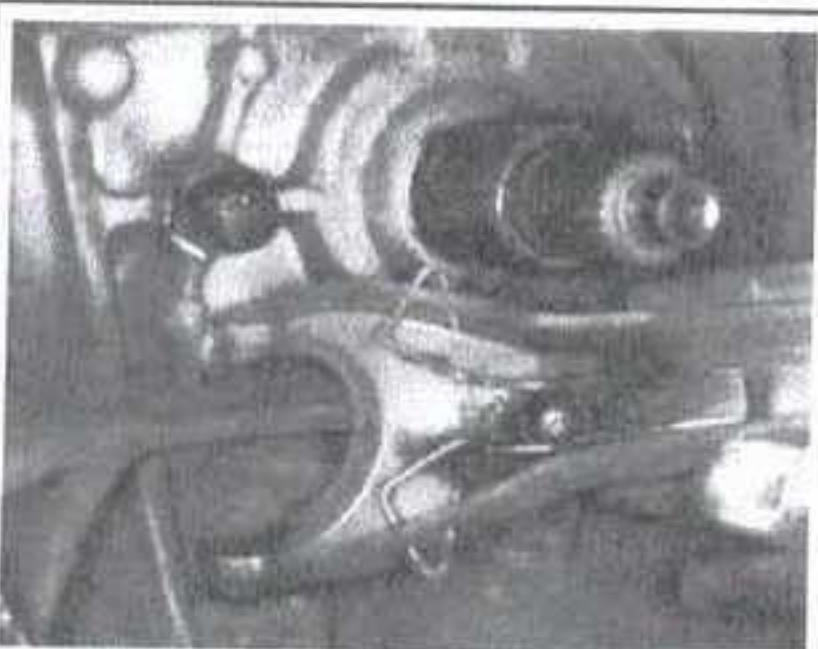


Рис. 52 Вилка выключения сцепления вращается на стальном шарике. Проверьте вилку на наличие трещин. При повторной сборке смажьте шлицевой вал коробки передач, шарик и вилку высокотемпературной смазкой

- b. Убедитесь, что маховик чистый. При необходимости очистите маховик протирочным спиртом или подходящим чистящим средством для тормозов. Дайте ему просохнуть, затем нанесите тонкий слой негустой консистентной смазки на ту часть маховика, которая соприкасается с сальником двигателя.
- c. Совместите отверстие в маховике с реперным штифтом на коленвале и затяните крепежные болты от руки.
- d. Установите подходящий держатель маховика и затяните крепежные болты маховика крест-накрест в несколько проходов, как показано на рисунке. Итоговый момент затяжки крепежных болтов должен составлять 103 Nm.

- 11. Если направляющий подшипник сцепления снимался или маховик заменялся, установите направляющий подшипник сцепления.
- 12. Зафиксируйте диск сцепления, вставив инструмент для установки направляющего подшипника через шлицы диска сцепления в направляющий подшипник сцепления.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

В случае замены болтов нажимного диска сцепления используйте новые фирменные болты, специально предназначенные для этой цели. Болты с недостаточной твердостью могут сломаться, а обычные болты могут вызвать разбалансировку двигателя.

13. Проверьте болты нажимного диска сцепления на наличие повреждения. При необходимости замените болты. Установите нажимной диск, затянув крепежные болты с моментом 25 Nm в требуемом порядке, как показано на рисунке.
14. Снимите фиксатор маховика и центрирующую оправку сцепления.
15. Нанесите подходящую высокотемпературную консистентную смазку на следующие компоненты:
 - Первичный вал коробки передач
 - Направляющую трубку выжимного подшипника
 - Внутреннюю втулку выжимного подшипника
 - Полость оси и ось вилки выключения сцепления
 - Ушки между вилкой выключения сцепления и выжимным подшипником
 - Полость между вилкой выключения сцепления и штоком рабочего цилиндра
16. Установите коробку передач в сборе.
17. Подсоедините отрицательный кабель к аккумулятору и введите код безопасности радиоприемника.

РЕГУЛИРОВКИ

Свободный ход педали сцепления
См. рисунок 55

Гидравлическая муфта сцепления саморегулируется во время изнашивания.

1. Ослабьте контргайку в основании выключателя сцепления (на круиз-контроле, если предусмотрен) или на регулировочном болте, который соприкасается с педалью сцепления при полном отпуске педали. От-

- кручивайте выключатель или регулировочный болт, пока он более не будет соприкасаться с педалью сцепления.
2. Ослабьте контргайку сзади штока главного цилиндра сцепления.
3. Вворачивайте или выворачивайте шток главного цилиндра сцепления, пока:
 - Высота педали сцепления от пола не составит 183 мм.
 - Ход педали сцепления не составит 135-145 мм.
4. Затяните контргайку штока.
5. Вворачивайте выключатель сцепления или регулировочный болт, пока он не соприкоснется с педалью сцепления, затем верните компонент еще на 3/4-1 оборот и затяните контргайку.
6. Ослабьте контргайку на выключателе блокировки сцепления.
7. Измерьте зазор между педалью сцепления и панелью пола при полностью нажатой педали сцепления.
8. Дайте педали сцепления подняться от пола, пока она не окажется на расстоянии 15-20 мм от высоты нижнего замера.
9. Отрегулируйте выключатель блокировки так, чтобы двигатель запускался из этого положения.
10. Вверните выключатель блокировки еще на 3/4-1 оборот и затяните контргайку.
11. Затяните контргайку для закрепления выключателя блокировки сцепления в этом положении.

ГЛАВНЫЙ ЦИЛИНДР

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не проливайте тормозную жидкость на окрашенные поверхности автомобиля. Она может повредить окраску.

1. Слейте старую жидкость при помощи подходящего сифона или же открутите болты крепления кронштейна бачка главного ци-

- линдра сцепления и слейте старую жидкость в подходящую емкость.
2. Тщательно очистите бачок чистой салфеткой или бумажным полотенцем.
3. Отсоедините трубку сцепления от главного цилиндра.
4. Снимите шланг с бачка главного цилиндра.
5. Если требуется дополнительное пространство, снимите нижнюю панель перегородки со стороны водителя и следующие компоненты из-под панели:
 - a. Выньте шплинт из штока педали сцепления.
 - b. Выньте штифт педали сцепления из вилки выключения сцепления.
 - c. Открутите крепежные гайки главного цилиндра.
6. Выньте главный цилиндр сцепления из-под капота.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не проливайте тормозную жидкость на амортизатор главного цилиндра сцепления.

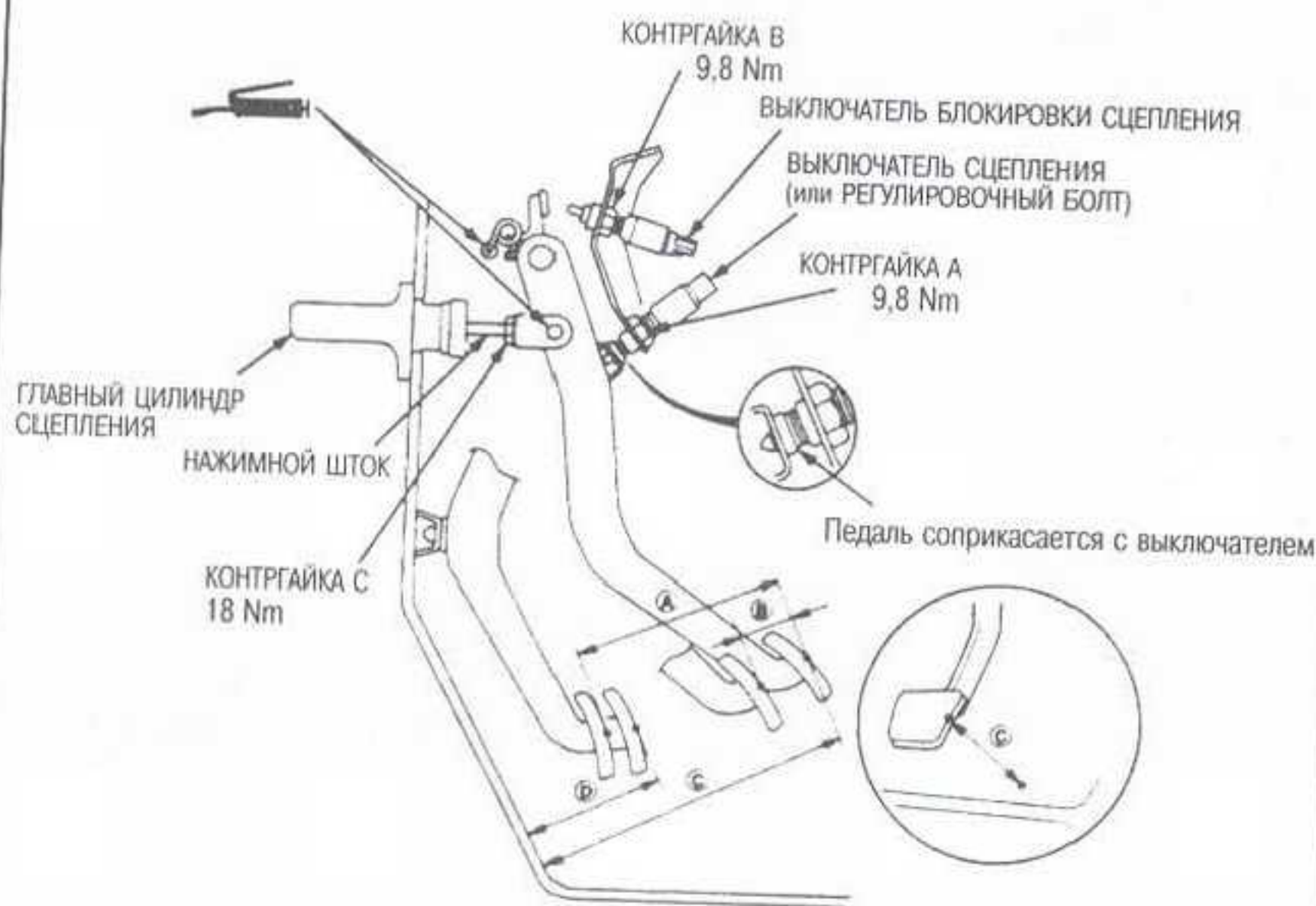
7. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.
- Для заправки гидравлической системы сцепления пользуйтесь только свежей тормозной жидкостью стандарта DOT 3 или 4 из герметичного контейнера.
8. Заправьте гидравлическую систему сцепления подходящей тормозной жидкостью стандарта DOT 3 или 4 и выполните ее прокачку.

РАБОЧИЙ ЦИЛИНДР

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

См. рисунки 56 и 57

1. Отыщите рабочий цилиндр, установленный на коробке передач в сборе, рядом с радиатором.
2. Снимите раструб и стальную линию с рабочего цилиндра в сборе.
3. Снимите рабочий цилиндр с картера сцепления, открутив крепежные болты.



- А (ХОД ПЕДАЛИ): 135-145 мм
- В (ОБЩИЙ СВОБОДНЫЙ ХОД ПЕДАЛИ СЦЕПЛЕНИЯ): 7-22 мм, включая люфт педали 1-9 мм
- С (ВЫСОТА ПЕДАЛИ СЦЕПЛЕНИЯ): 183 мм от пола
- Д (ВЫСОТА ВЫКЛЮЧЕНИЯ ПЕДАЛИ СЦЕПЛЕНИЯ): не менее 72 мм от пола

Рис. 55 Компоненты педали сцепления, точки смазки и регулировочные данные

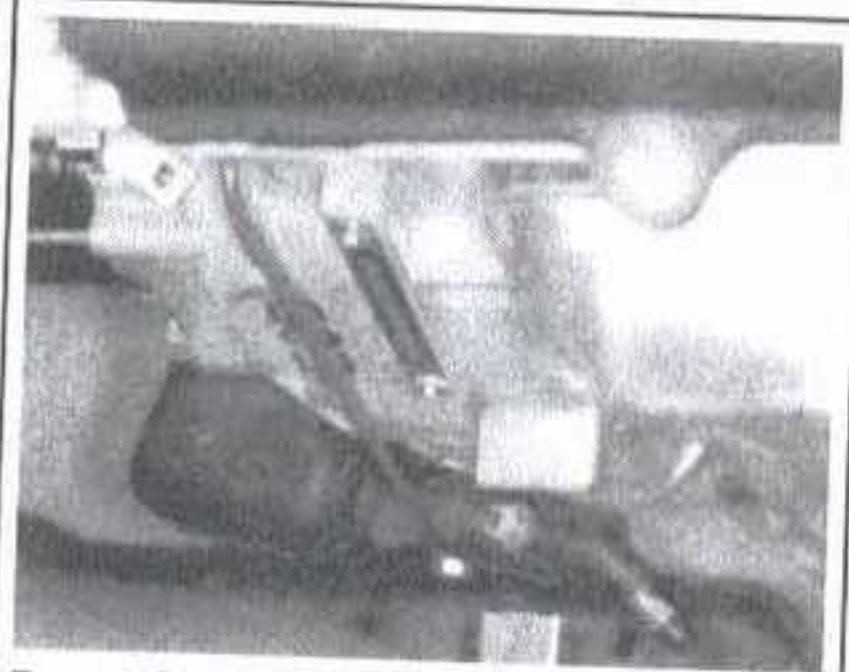


Рис. 56 Рабочий цилиндр сцепления устанавливается на картер коробки передач сразу за радиатором



Рис. 57 Отсоединение гидравлической линии от рабочего цилиндра

4. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

Для заправки гидравлической системы сцепления пользуйтесь только свежей тормозной жидкостью стандарта DOT 3 или 4 из герметичного контейнера.

5. Заправьте гидравлическую систему сцепления подходящей тормозной жидкостью стандарта DOT 3 или 4, затем выполните ее прокачку.

ПРОКАЧКА ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

Для заправки бачка главного цилиндра сцепления пользуйтесь только тормозной жидкостью стандарта DOT 3 или 4 из чистого, герметичного контейнера. Поскольку тормозная жидкость может повредить окраску автомобиля, немедленно вытирайте пролитую жидкость.

1. Слейте старую жидкость при помощи подходящего сифона или же открутите болты крепления кронштейна бачка главного цилиндра сцепления и слейте старую жидкость в подходящую емкость.
2. Тщательно очистите бачок чистой салфеткой или бумажным полотенцем.
3. Наденьте накидной гаечный ключ или ключ с замкнутым зевом на штуцер прокачки рабочего цилиндра.
4. Закрепите чистую резиновую трубку (если имеется) на штуцере прокачки рабочего цилиндра и поместите ее в подходящую чистую емкость для слива, частично наполненную тормозной жидкостью.
5. Заправьте главный цилиндр сцепления тормозной жидкостью.

6. Отверните штуцер прокачки и попросите помощника нажать на педаль сцепления до пола.
7. Удерживая педаль сцепления нажатой до пола, заверните штуцер прокачки.
8. Медленно отпустите педаль сцепления до ее полного распрямления и снова проверьте уровень жидкости в бачке. При необходимости долейте.
9. Повторяйте указанные операции, пока из штуцера прокачки не пойдет чистая жидкость без пузырьков воздуха.
10. При необходимости долейте жидкость в бачок главного цилиндра сцепления.

АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ИНГИБИТОРА (ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ БЛОКИРОВКИ ЗАПУСКА ДВИГАТЕЛЯ)

См. рисунок 58

Выключатель ингибитора – это комбинированный выключатель, который также управляет фонарями заднего хода и индикаторами диапазонов передач. Выключатель расположен на коробке передач в сборе.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Процедуры снятия и установки выключателя фонарей заднего хода см. в главе 6.

РЕГУЛИРОВКА

Процедуры регулировки выключателя фонарей заднего хода см. в главе 6.

АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ В СБОРЕ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Модели CR-V и 4-цилиндровые модели Odyssey

См. рисунок 59

В радиоприемнике может быть предусмотрена кодированная схема для защиты от кражи. Перед отсоединением кабелей от аккумулятора записывайте код безопасности радиоприемника.

1. Переведите коробку передач в положение N (нейтральное).
2. Отсоедините отрицательный и положительный кабели от аккумулятора и снимите аккумулятор.
3. Снимите воздухозаборную трубку, кожух воздушного фильтра и лоток аккумулятора. Отсоедините кабель заземления и кронштейн

- кабеля от лотка аккумулятора.
4. Отсоедините трос дроссельной заслонки от рычага управления дроссельной заслонкой.
5. Отсоедините разъемы кабеля заземления коробки передач и датчика оборотов вторичного вала. Отсоедините разъемы электроклапанов переключения передач и блокировки.
6. Отсоедините провода от стартера и открутите болт крепления кронштейна кабеля от картера коробки передач.
7. Отсоедините жгут электропроводки датчика скорости автомобиля (VSS). Датчик расположен сзади коробки передач возле впускного отверстия линии охладителя.
8. Отсоедините разъемы выключателя диапазонов передач и датчика оборотов промежуточного вала.
9. Ослабьте четыре верхних болта на картере коробки передач, но оставьте их ввернутыми в блок двигателя. Если для работы с головкой и удлинителем требуется больше пространства, отведите нижний шланг радиатора слегка вверх и в сторону блока двигателя.
10. Ослабьте, но не выкручивайте три болта крепления кронштейна передней опоры двигателя.
11. Поднимите и надежно закрепите автомобиль. Снимите передние колеса.
12. Снимите грязевой щиток.
13. Слейте масло из коробки передач и вверните сливную пробку, поставив новую сминаемую шайбу.
14. Отсоедините шланги охладителя коробки передач от соединительных трубок. Закупорьте шланги во избежание попадания грязи и влаги.

15. Снимите центральную балку подрамника.
16. Выньте шплинты и открутите гайки шаровых шарниров нижних рычагов подвески, затем отделите шаровые шарниры от нижних рычагов подвески при помощи подходящего инструмента.
17. Открутите стяжной болт правого амортизатора. Отделите вилку амортизатора от стойки.
18. Открутите болт крепления правой толкающей штанги от правого нижнего рычага подвески и снимите штангу с передней балки подрамника.
19. При помощи подходящего инструмента осторожно подденьте и выньте правую и левую полуоси из дифференциала. Потяните за внутренние ШРУСы и снимите правую и левую полуоси. Во избежание повреждения чехлов и шлицов привяжите пластиковые пакеты на концы полуосей. Не допускайте свисания левой полуоси под собственным весом; подвесьте ее на проволоке, отведя в сторону.
20. Поверните правый приводной вал к передней части автомобиля так, чтобы он опирался о нижний рычаг подвески. Поддержите полуось, привязав ее куском проволоки.
21. Снимите промежуточный вал, открутив болты крепления крепежного кронштейна от блока двигателя.
22. Снимите крышку гидротрансформатора и держатель троса переключения передач.
23. Снимите трос управления переключением передач, отвернув стопорный болт. Снимите рычаг троса переключения передач с валика управления. Не отсоединяйте рычаг управления от троса переключения передач. Подвесьте трос на проволоке, отведя в сторону и старайтесь не сгибать его.
24. На моделях CR-V открутите болты приводных валов из раздаточной коробки.
25. Проворачивая шкив коленвала, открутите восемь болтов ведущего диска, по одному за один раз.
26. Подставьте подходящий домкрат под коробку передач и поднимите домкрат лишь настолько, чтобы снять нагрузку с опор.
27. Снимите опору коробки передач с картера. Кронштейн не снимайте.
28. Открутите верхние и нижние болты картера коробки передач. Открутите болты крепления кронштейна задней опоры двигателя от картера коробки передач. Сначала ослабьте сквозной болт кронштейна задней опоры двигателя.
29. Отводите коробку передач от двигателя, пока она не сойдет с реперных штифтов. Опустите коробку передач из автомобиля.

7

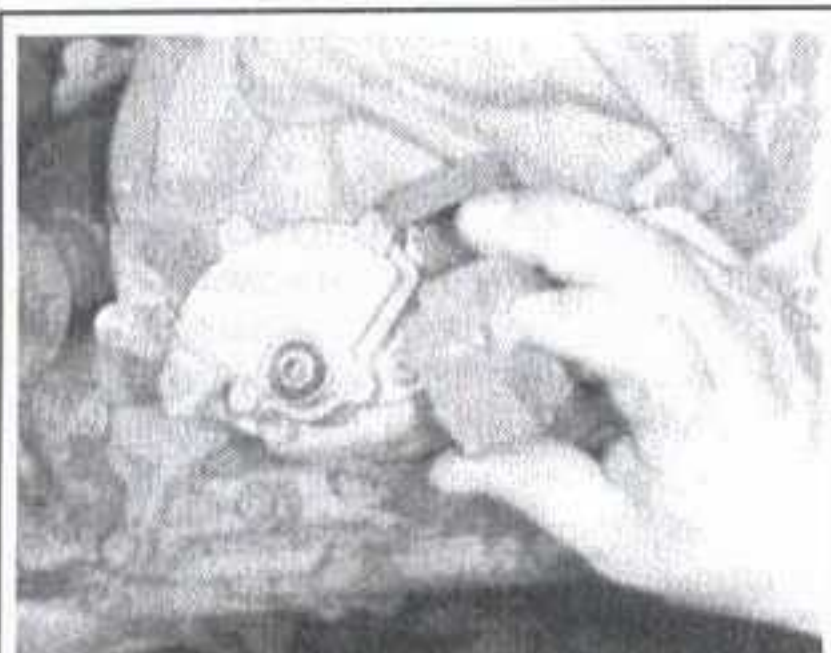
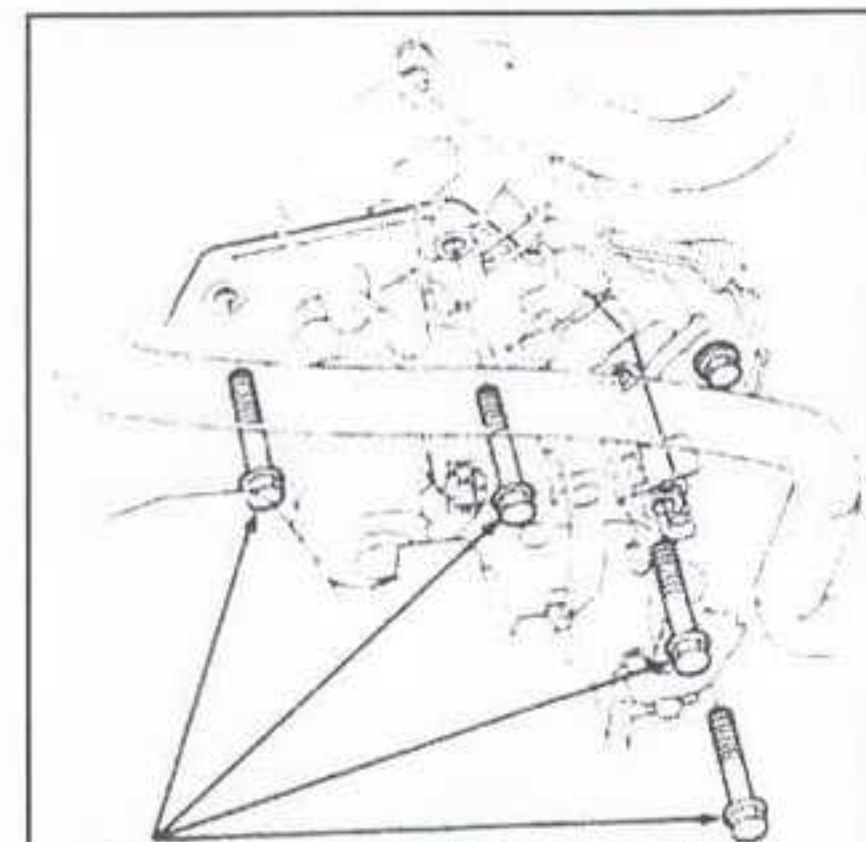


Рис. 58 Комбинированный выключатель ингибитора, фонарей заднего хода и индикаторов диапазонов передач расположен на коробке передач в сборе – показана модель CR-V



КРЕПЕЖНЫЕ БОЛТЫ КАРТЕРА КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ
Рис. 59 Верхние болты крепления картера коробки передач - модели CR-V и 4-цилиндровые модели Odyssey

Для установки:

При сборке компонентов передней подвески используйте новые самоконтрящиеся гайки. Ставьте новые установочные кольца на шлицы внутренних шарниров полуосей. Заменяйте самоконтрящиеся болты с цветной маркировкой.

30. Промойте трубки охладителя коробки передач:
 - a. Используйте подходящее моющее устройство, работающее под давлением (Honda или Kent Moore № J38405-A или эквивалент). Пользуйтесь только моющей жидкостью Honda; другие жидкости могут повредить систему.
 - b. Залейте в устройство 600 г жидкости. Создайте давление 551-827 kPa, следуя указаниям на контейнере с жидкостью и моющем устройстве.
 - c. Закрепите напорный шланг моющего устройства на возвратной линии охладителя. Закрепите сливной шланг на впускной линии охладителя и опустите его в ведро или бак. Убедитесь, что сливной шланг надежно прикреплен к сливной емкости.
 - d. Подсоедините моющее устройство к источнику сжатого воздуха и водопроводу. При наличии пользуйтесь горячей водой.
 - e. Откройте водяной кран на моющем устройстве и промывайте охладитель в течение десяти секунд.
 - f. Нажмите на курок на моющем устройстве для смешивания моющей жидкости с водой. Промывайте в течение двух минут, открывая и закрывая воздушный кран на пять секунд через каждые 15-20 секунд. Максимальное давление воздуха при промывке составляет 827 kPa.
 - g. Завершив один цикл промывки, переставьте шланги и повторите промывку в противоположном направлении.
 - h. Просушите линии охладителя сжатым воздухом так, чтобы в системе охладителя не осталось влаги.
31. Убедитесь, что в корпус гидротрансформатора вставлены два 14-мм реперных штифта.
32. Установите гидротрансформатор на вторичный вал коробки передач, поставив на ступицу новое кольцевое уплотнение. Установите стартер на картер коробки передач и затяните крепежные болты с моментом 44 Nm.
33. Поднимите коробку передач к двигателю и вставьте крепежные болты в картер коробки передач. Равномерно затяните болты с моментом 65 Nm.
34. Закрепите кронштейн задней опоры двигателя на картере коробки передач и равномерно затяните три новых самоконтрящихся болта с моментом 54 Nm. Если сквозной болт задней опоры ослаблялся, затяните его с моментом 64 Nm.
35. Установите кронштейн впускного коллектора и затяните болты с моментом 22 Nm.
36. Установите опору коробки передач и затяните сквозной болт от руки. Затяните три гайки с моментом 38 Nm. Затяните сквозной болт с моментом 65 Nm.
37. Затяните три болта кронштейн передней опоры двигателя с моментом 38 Nm.
38. Уберите домкрат из-под коробки передач.
39. Закрепите гидротрансформатор на ведущем диске и затяните болты от руки. Затяните восемь болтов в два прохода крестнакрест: сначала с моментом 6 Nm, затем - 12 Nm. Затянув последний болт, проверьте плавность вращения.
40. Установите трос управления переключением передач и держатель троса управления. Затяните стопорный болт троса переключения передач с моментом 14 Nm. Затяните болты держателя троса управления с моментом 18 Nm.
41. Установите крышку гидротрансформатора и затяните болты с моментом 12 Nm.
42. Установите промежуточный вал и затяните крепежные болты с моментом 38 Nm.
43. На моделях CR-V установите приводной вал в раздаточную коробку.
44. Установите толкающую штангу и вилку амортизатора.
45. Поставьте новые установочные кольца на концы полуосей.
46. Полностью выверните правый поворотный кулак наружу и вставляйте ось в дифференциал, пока установочное кольцо не зафиксируется в боковой шестерне дифференциала. Повторите процедуру для левой стороны. Убедитесь, что полуоси полностью установились в дифференциал и промежуточный вал.
47. Установите болты вилки амортизатора и гайки шаровых шарниров на нижние рычаги подвески. Затяните гайки шаровых шарниров с моментом 55 Nm и поставьте новый шплинт.
48. Установите центральную балку подрамника и затяните болты с моментом 50 Nm. Установите грязевой щиток.
49. Установите передние колеса и опустите автомобиль.
50. При помощи держателя шкива и гаечного ключа затяните шкив коленвала:
 - На моделях CR-V: с моментом 177 Nm
 - На 4-цилиндровых моделях Odyssey: с моментом 245 Nm
51. Подсоедините датчик скорости.
52. Поднимайте правый передний кулак гаражным домкратом, пока он не примет вес автомобиля. Затяните стяжной болт вилки амортизатора с моментом 44 Nm. Затяните болты толкающей штанги с моментом 103 Nm, а гайку толкающей штанги с моментом 44 Nm. Удерживая болт вилки амортизатора ключом, затяните гайку с моментом 55 Nm.
53. Подсоедините кабели к стартеру. Уложите шланг радиатора обратно на кронштейн.
54. Подсоедините трос управления дроссельной заслонкой.
55. Подсоедините разъемы электроклапанов управления блокировкой и переключением передач.
56. Подсоедините разъемы датчиков оборотов вторичного и промежуточного валов и кабель заземления коробки передач.
57. Подсоедините шланги охладителя коробки передач к соединительным трубкам.
58. Установите основание аккумулятора, кожух воздушного фильтра и воздухозаборный шланг. Подсоедините кабель заземления и кронштейн кабеля к основанию аккумулятора.
59. Установите аккумулятор. Подсоедините положительный и отрицательный кабели к аккумулятору.
60. Заправьте коробку передач трансмиссионной жидкостью ATF. Пользуйтесь только трансмиссионной жидкостью Honda Premium ATF или DEXRON[®] II или III ATF. Подсоедините кабели к аккумулятору.
61. Оставьте сливной шланг моющего устройства подсоединенным к возвратной линии охладителя.
62. Установив коробку передач в положение **P** (парковка), запустите двигатель на 30 се-

кунд или пока не будет израсходовано около 0,9 л жидкости. На этом процесс промывки охладителя завершается.

63. Снимите сливной шланг и подсоедините возвратную линию охладителя.
64. Заправьте коробку передач жидкостью до требуемого уровня.
65. Запустите двигатель, включите стояночный тормоз и трижды переключите коробку передач через все диапазоны. Проверьте правильность регулировки троса переключения передач и троса дроссельной заслонки.
66. Дайте двигателю прогреться до рабочей температуры, установив коробку передач в положение **P** (парковка) или **N** (нейтраль). Затем заглушите двигатель и проверьте уровень жидкости.
67. Проведите дорожное испытание автомобиля. Проверьте исправность переключения передач.
68. После проведения дорожного испытания ослабьте болты кронштейна передней опоры двигателя, затем перезатяните с моментом 39 Nm.
69. Проверьте и отрегулируйте углы установки передних колес. Затяните гайки передних колес с моментом 110 Nm.
70. Введите код безопасности радиоприемника.

Модели Odyssey V6

См. рисунки 60-65

1. Запишите код безопасности радиоприемника.
2. Отсоедините кабель от отрицательной клеммы аккумулятора.
3. Открутите болт крепления нижней части бачка с жидкостью омывателя ветрового стекла.
4. Закрепите капот в вертикальном положении при помощи опорной планки.
5. Снимите заборный воздуховод в сборе, крышку резонатора и корпус воздушного фильтра в сборе.
6. Снимите прижимной кронштейн аккумулятора, аккумулятор и лоток аккумулятора.
7. Снимите разъем аккумулятора, хомуты кабелей и кронштейн реле из основания аккумулятора.
8. Снимите основание аккумулятора.
9. Поднимите и закрепите автомобиль. Слейте масло из коробки передач в герметичную емкость. Вверните сливную пробку, поставив новую уплотняющую шайбу.
10. Снимите хомуты шлангов охладителя коробки передач со стартера и отсоедините оба шланга от линий охладителя. Отверните шланги вверх во избежание утечки и закупорьте концы шлангов и линий во избежание загрязнения.
11. Снимите хомуты кабелей стартера, кабели и стартер.
12. Снимите кабель заземления коробки передач.
13. Отсоедините разъемы электроклапана управления переключением передач и снимите хомут жгута.
14. Отсоедините разъемы датчика оборотов вторичного вала, выключателя сцепления, соленоида управления сцеплением и снимите хомуты жгута с кронштейнов.
15. Отсоедините разъем электроклапана управления блокировкой/переключением передач и снимите разъем с крышки жгута.
16. Открутите болт кронштейна разъема.
17. Открутите болт крышки жгута и отожмите крышку назад, чтобы снять ее с подвесного кронштейна коробки передач.
18. Отсоедините разъемы от выключателя давления сцепления и датчика оборотов промежуточного вала.
19. Снимите разъем выключателя диапазона

- передач с кронштейна и отсоедините его.
- 20. Открутите гайку передней опоры двигателя и отсоедините вакуумную трубку возле шарнира.
- 21. Открутите крепежные болты из картера коробки передач.
- 22. Снимите декоративные крышки с двигателя.
- 23. Закрепите подъемный кронштейн на двигателе, который позволит безопасно и надежно поддержать двигатель в трех точках, затем слегка приподнимите двигатель.
- 24. Снимите нижний грязевой щиток двигателя.
- 25. Отсоедините датчик кислорода (O₂S) и снимите переднюю трубу и каталитический нейтрализатор в сборе.
- 26. Отсоедините нижние шаровые шарниры и нижнюю тягу стабилизатора.
- 27. Открутите болты держателя троса переключения передач и снимите крышку троса переключения передач.
- 28. Открутите стопорный болт троса управления переключением передач и снимите трос переключения передач.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Старайтесь не перегибать и не перекручивать трос. В случае повреждения троса, замените его.

- 29. Вкрутите болт и гайку 6 x 1,0 x 14 мм в крышку троса переключения передач и снова установите крышку на корпус гидротрансформатора, чтобы его можно было снять при снятии коробки передач.
- 30. Снимите крышку гидротрансформатора.
- 31. Проворачивая шкив коленвала, открутите восемь болтов ведущего диска гидротрансформатора, по одному за один раз.

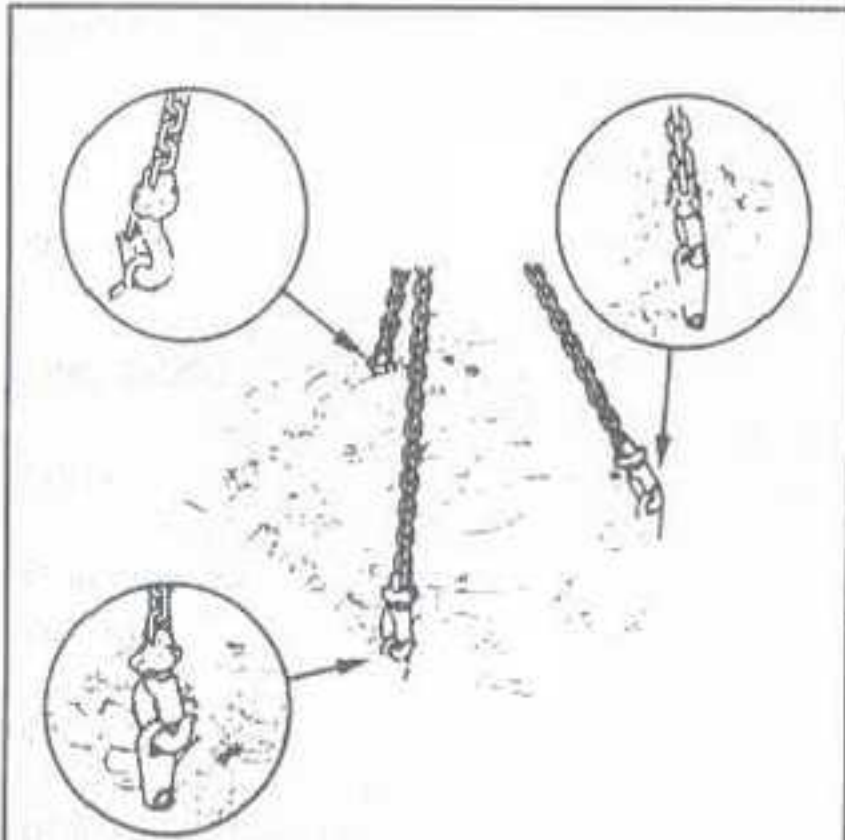


Рис. 60 При снятии коробки передач закрепите лебедку в трех точках для поддержки двигателя перед снятием подрамника – двигателя Odyssey V6

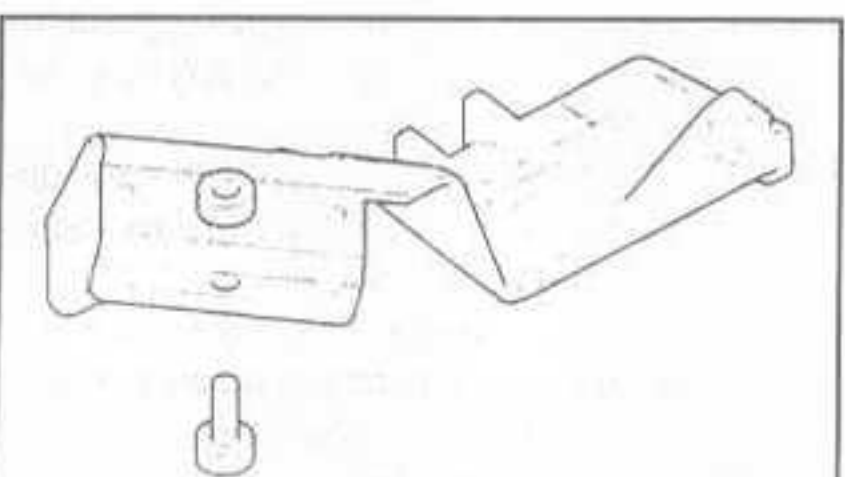


Рис. 61 Снова установите крышку троса переключения передач при помощи 6-мм гайки и 6 x 1,0 x 14-мм болта на корпус гидротрансформатора, чтобы его можно было снять при снятии коробки передач

- 32. Открутите болты элемента жесткости двигателя.
- 33. Снимите хомут возвратного шланга жидкости гидроусилителя рулевого управления с кронштейна.
- 34. Открутите болты кронштейна трубки жидкости гидроусилителя рулевого управления, снимите кронштейн и открутите крепежный болт картера рулевого механизма.
- 35. Снимите кронштейн элемента жесткости с картера рулевого механизма.
- 36. Открутите крепежные болты картера рулевого механизма и гайку и болт элемента жесткости.
- 37. Открутите крепежные болты задней ходовой части.
- 38. Открутите болты кронштейна гидроусилителя рулевого управления и снимите хомуты с трубки жидкости гидроусилителя рулевого управления.
- 39. Открутите гайки нижней опоры коробки передач.
- 40. Нанесите продольные и поперечные метки на нижний подрамник и автомобиль для обеспечения правильного совмещения при установке.
- 41. Осторожно подоприте подрамник при помощи деревянного бруска и домкрата.
- 42. Открутите крепежные болты подрамника и снимите элементы жесткости.
- 43. Осторожно опустите подрамник.
- 44. Поддержите конец картера рулевого механизма подходящим канатом, намотанным вокруг картера рулевого механизма со стороны пассажира и закрепленным на кузове автомобиля.
- 45. Снимите нижние опоры коробки передач.
- 46. При помощи подходящего инструмента подденьте приводные валы и извлеките их из дифференциала и промежуточного вала.
- 47. Для защиты торцевых поверхностей приводных валов наденьте на них пластиковые пакеты.
- 48. Открутите болты из кронштейна промежуточного вала и снимите вал.
- 49. Для защиты торцевых поверхностей вала наденьте на них пластиковые пакеты.
- 50. Снимите кронштейн передней опоры ходовой части в сборе.
- 51. Снимите крепежные детали картера коробки передач.
- 52. Опустите коробку передач и осторожно наклоните двигатель так, чтобы торцевая крышка коробки передач отошла от боковой рамы.
- 53. Подоприте коробку передач, установив под нее домкрат.
- 54. Отодвигайте коробку передач от двигателя, пока она не выйдет из реперных штифтов, затем опустите ее на домкрате.

Если гидротрансформатор заливает на ведущем диске, отведите его к картеру коробки передач через отверстие для стартера.

- 55. Снимите крышку троса переключения передач и гидротрансформатор в сборе с корпуса гидротрансформатора.
- 56. Тщательно проверьте ведущий диск и в случае повреждения замените.

Для установки:

При сборке компонентов передней подвески используйте новые самоконтрящиеся гайки. Ставьте новые установочные кольца на шлицы внутренних шарниров полуосей. Заменяйте самоконтрящиеся болты с цветной маркировкой.

- 57. Промойте линии охладителя коробки передач:

- a. Используйте подходящее моющее устройство, работающее под давлением (Honda или Kent Moore № J38405-A или эквивалент). Пользуйтесь только моющей жидкостью Honda; другие жидкости могут повредить систему.
- b. Залейте в устройство 600 г жидкости. Создайте давление 551-827 кПа, следуя указаниям на контейнере с жидкостью и моющем устройстве.
- c. Закрепите напорный шланг моющего устройства на возвратной линии охладителя. Закрепите сливной шланг на впускной линии охладителя и опустите его в ведро или бак. Убедитесь, что сливной шланг надежно прикреплен к сливной емкости.
- d. Подсоедините моющее устройство к источнику сжатого воздуха и водопроводу. При наличии пользуйтесь горячей водой.
- e. Откройте водяной кран на моющем устройстве и промывайте охладитель в течение десяти секунд.
- f. Нажмите на курок на моющем устройстве для смешивания моющей жидкости с водой. Промывайте в течение двух минут, открывая и закрывая воздушный кран на пять секунд через каждые 15-20 секунд. Максимальное давление воздуха при промывке составляет 827 кПа.
- g. Завершив один цикл промывки, переставьте шланги и повторите промывку в противоположном направлении.
- 58. Установите нижнюю опору коробки передач и затяните болты с моментом 38 Nm.
- 59. Установите гидротрансформатор на вторичный вал коробки передач, поставив новое кольцевое уплотнение.

7

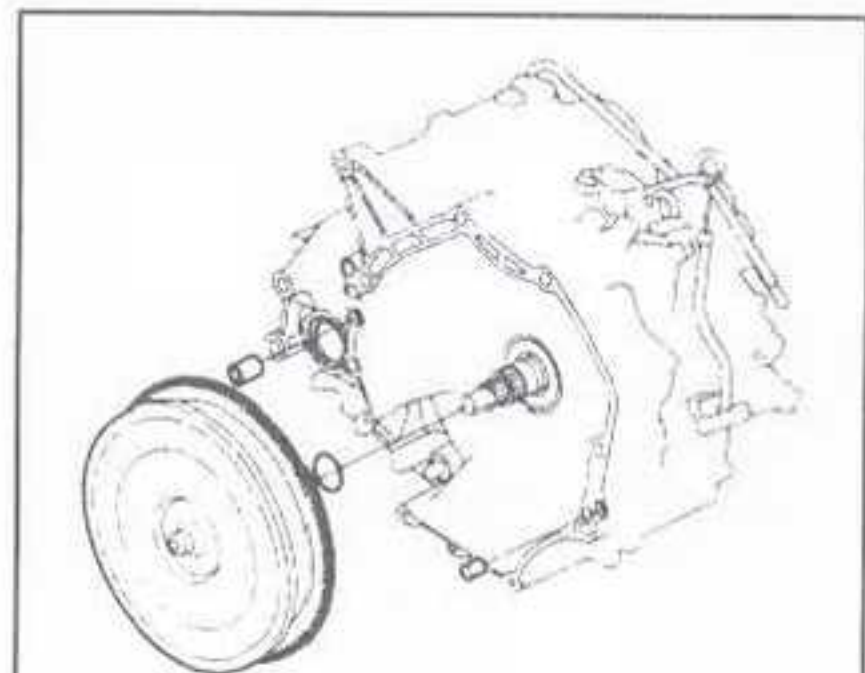


Рис. 62 Установите гидротрансформатор на вторичный вал коробки передач, поставив новое кольцевое уплотнение - модели Odyssey V6

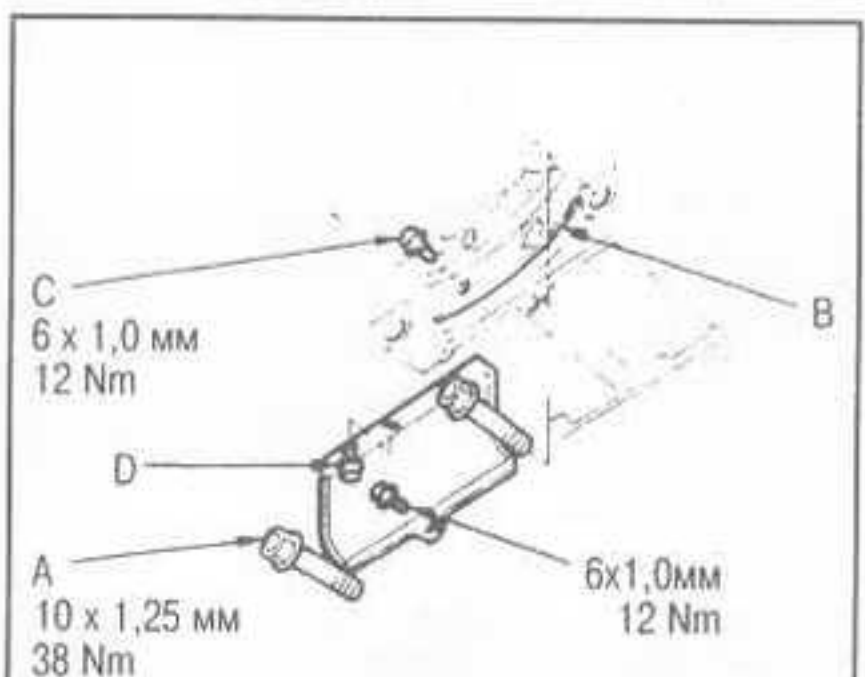


Рис. 63 Доступ к болтам гидротрансформатора можно получить, сняв нижнюю крышку на картере коробки передач. (A) Болты элемента жесткости двигателя, (C) Болты гидротрансформатора, (D) Болты крышки смотрового отверстия - модели Odyssey V6

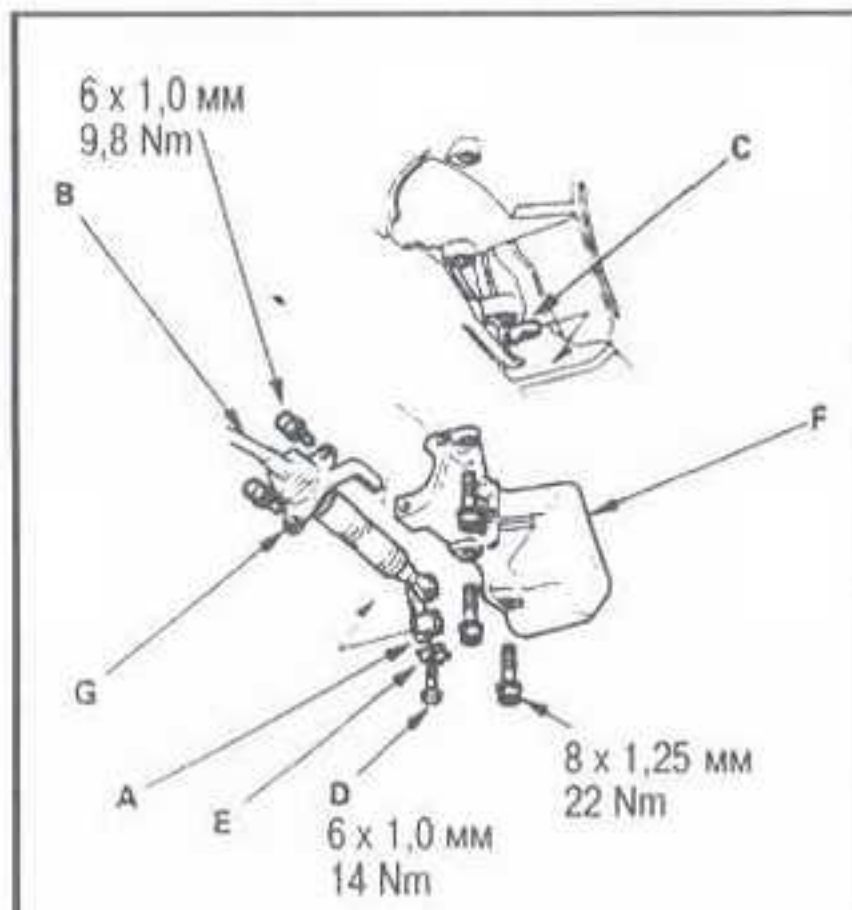


Рис. 64 Моменты затяжки и компоненты рычага управления тросом переключения передач, крышки и кронштейна крышки. (А) Рычаг управления, (В) Трос переключения передач, (С) Валик управления, (D) Стопорный болт, (Е) Фиксирующая лапка стопорного болта, (F) Крышка троса переключения передач, (G) Держатель троса переключения передач - модели Odyssey V6

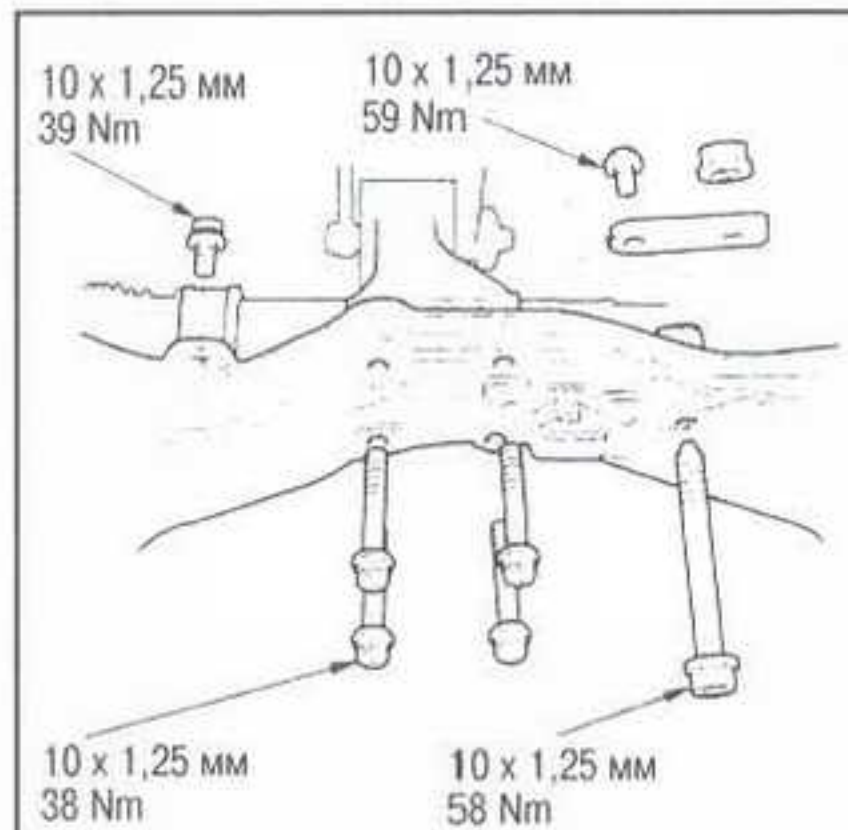


Рис. 65 Расположение и моменты затяжки крепежных болтов задней ходовой части

60. Установите 14-мм и 10-мм реперные штифты в корпус гидротрансформатора.
61. Осторожно установите коробку передач на домкрат и поднимите ее на один уровень с двигателем.
62. Прикрепите коробку передач к двигателю и вставьте крепежные болты в картер коробки передач, затянув их с моментом 64 Nm.
63. Установите кронштейн передней опоры двигателя и затяните болты с моментом 38 Nm.
64. Установите болты элемента жесткости двигателя и затяните с моментом 38 Nm.
65. Установите болты ведущего диска гидротрансформатора и затяните в два прохода крест-накрест, как указано ниже:
 - Первый проход: 6 Nm.
 - Второй проход: 12 Nm.
66. Проверните коленвал и убедитесь, что он вращается свободно.
67. Установите крышку смотрового отверстия гидротрансформатора.
68. Проверьте правильность затяжки болта шкива коленвала и при необходимости затяните его с моментом 245 Nm.
69. Затяните болт рычага управления тросом переключения передач с моментом 14 Nm, а болты крышки троса - с моментом 22 Nm.
70. Установите болты держателя троса переключения передач и затяните с моментом 9,8 Nm.
71. Установите промежуточный вал, поставив новое установочное кольцо и затяните крепежные болты с моментом 39 Nm.
72. Установите новые установочные кольца на левый и правый приводные валы и установите приводные валы.
73. Осторожно подоприте подрамник при помощи деревянного бруска и домкрата и поднимите к кузову.
74. Совместите продольные и поперечные метки на нижнем подрамнике и автомобиле для обеспечения правильного совмещения при установке.
75. Установите крепежные болты подрамника и элементы жесткости и затяните болты с моментом, указанным на сопроводительном рисунке.
76. Установите гайки нижней опоры коробки передач.

77. Установите болт кронштейна гидроусилителя рулевого управления и кронштейн трубки жидкости гидроусилителя рулевого управления.
78. Установите крепежные болты задней ходовой части и затяните с моментом, указанным на рисунке задней опоры ходовой части.
79. Установите кронштейн элемента жесткости на картер рулевого механизма и затяните гайки и болты с моментом 58 Nm.
80. Установите крепежный болт картера рулевого механизма и затяните с моментом 29 Nm.
81. Установите хомут возвратной трубки жидкости гидроусилителя рулевого управления на кронштейн.
82. Подсоедините нижние шаровые шарниры и затяните гайки с моментом 59-69 Nm и установите гайки нижней тяги стабилизатора, затянув их с моментом 69 Nm.
83. Установите переднюю выхлопную трубу, поставив новые прокладки, и каталитический нейтрализатор в сборе и подсоедините разъем O_2S . Затяните гайки крепления выхлопной трубы к коллектору с моментом 54 Nm, а гайки крепления выхлопной трубы к нейтрализатору с моментом 33 Nm.
84. Установите нижний грязевой щиток двигателя.
85. Установите крепежные болты картера коробки передач и затяните с моментом 64 Nm.
86. Установите и затяните гайку передней опоры двигателя с моментом 54 Nm.
87. Подсоедините разъем выключателя диапазона передач и установите его на кронштейн.
88. Подсоедините разъемы датчика оборотов вторичного вала, выключателя сцепления, соленоида управления сцеплением и установите хомуты жгута на кронштейны.
89. Установите крышку жгута и установите ее на подвесной кронштейн коробки передач.
90. Подсоедините разъем электроклапана управления переключением передач/блокировкой и установите разъем.
91. Подсоедините разъемы от выключателя давления сцепления и датчика оборотов промежуточного вала.
92. Подсоедините разъемы электроклапана управления переключением передач и установите хомут жгута.
93. Установите кабель заземления коробки передач.
94. Установите хомуты кабеля стартера, кабеля и стартер. Затяните короткий болт стартера с моментом 44 Nm, длинный болт - с моментом 64 Nm.
95. Установите хомуты шлангов охладителя жидкости ATF на стартер и установите оба шлан-

- га жидкости ATF на линии охладителя.
96. Установите основание аккумулятора.
97. Установите разъем аккумулятора, хомуты кабеля и кронштейн реле на основание аккумулятора.
98. Установите лоток аккумулятора, аккумулятор и прижимной кронштейн аккумулятора.
99. Установите заборный воздухопровод в сборе, крышку резонатора и кожух воздушного фильтра в сборе.
100. Установите декоративные крышки на двигатель.
101. Заправьте коробку передач жидкостью ATF до требуемого уровня.
102. Подсоедините кабель к отрицательной клемме аккумулятора.
103. Включите стояночный тормоз, запустите двигатель и трижды переключитесь через все диапазоны передач.
104. Проверьте исправность работы рычага селектора, индикатора диапазона передач и регулировку троса переключения передач.
105. Проверьте правильность углов установки передних колес и при необходимости отрегулируйте.
106. Дайте двигателю прогреться до нормальной рабочей температуры в положении **P** или **N**, затем заглушите двигатель и перепроверьте уровень жидкости ATF.
107. Верните опорную планку капота в исходное положение.
108. Установите болт нижней части бачка омывателя ветрового стекла.
109. Проведите дорожное испытание автомобиля и проверьте исправность работы коробки передач и моменты ее переключения.
110. Введите код безопасности радиоприемника.
111. Ослабьте гайку передней опоры двигателя после дорожного испытания и затяните ее с моментом 54 Nm.

РЕГУЛИРОВКИ

Рычажный механизм переключения передач

МОДЕЛИ CR-V И 4-ЦИЛИНДРОВЫЕ МОДЕЛИ ODYSSEY

1. Снимите нижнюю правую крышку с отверстия для доступа к рулевой колонке.
2. Переключите коробку передач в положение **N**.
3. Выньте шплинт на конце регулируемого троса переключения передач.
4. Проверьте соосность отверстия на конце троса с регулировочным стержнем тяги.
5. Если отверстия не соосны, ослабьте контргайку на конце троса и регулируйте конец троса, пока отверстие на конце троса не совместится с регулировочным стержнем.
6. Снова вставьте шплинт. Если при вставлении шплинта ощущается сопротивление, повторите регулировку конца троса.
7. Убедитесь, что шплинт зафиксировался плотно. Если шплинт не фиксируется, его следует заменить.
8. Передвиньте рычаг селектора через все диапазоны передач и проверьте работу индикаторов диапазонов передач.
9. Вставьте ключ зажигания в цилиндр замка на верхней крышке рулевой колонки и убедитесь, что рычаг блокировки переключения передач разблокируется.

МОДЕЛИ ODYSSEY V6

1. Снимите крышки рулевой колонки. При необходимости см. подробности в главе 10.
2. Переключите коробку передач в положение **N**.
3. Открутите гайку крепления на конце троса переключения передач и снимите конец тро-

- са переключения передач с рычажного механизма переключения передач.
- Тяните за трос переключения передач, пока он не остановится и освободите его. Затем тяните за трос назад, пока не почувствуете две ступени.
 - Поверните выключатель зажигания в положение **ON** и убедитесь, что индикатор диапазона горит в положении **N**.
 - Вставьте 6-мм штифт в отверстие стопорной пластины и через установочное отверстие на кронштейне управления.
 - Снова установите конец троса переключения передач на крепежную шпильку и убедитесь, что он полностью сел на место.

- Установите стопорную гайку троса переключения передач и затяните с моментом 22 Nm.
- Выньте шплинт из отверстия стопорной пластины переключения передач.
- Передвиньте рычаг селектора через все диапазоны передач и проверьте работу индикаторов диапазона передач.
- Нажмите на кнопку разблокировки переключения передач и убедитесь, что рычаг блокировки переключения разблокируется.

Система рычагов и тяг управления дроссельной заслонкой

- Запустите двигатель и дайте двигателю поработать в положении **P** с частотой оборо-

- тов 3000 об/мин, пока не включится вентилятор радиатора. Затем дайте двигателю поработать на оборотах холостого хода.
- Проверьте прогиб троса дроссельной заслонки. Общий прогиб должен составлять 10-12 мм.
- Если прогиб вне допуска, ослабьте контргайку и отрегулируйте трос дроссельной заслонки.

ПОЛУОСИ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Подробности по процедурам снятия полуосей см. раздел «Механическая коробка передач» в этой главе.

РАЗДАТОЧНАЯ КОРОБКА В СБОРЕ

САЛЬНИК ВЫХОДНОГО ВАЛА

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не откручивайте гайку выходного фланца гайковертом, иначе можно повредить раздаточную коробку в сборе.

- Нанесите метку на приводной вал и выходной фланец и снимите приводной вал.
- Срежьте фиксирующие лапки с крепежной гайки выходного фланца при помощи зубила.
- Удерживая выходной фланец, снимите следующие компоненты в указанном порядке:
 - Крепежную гайку выходного фланца
 - Коническую пружинную шайбу (при повторной сборке замените)
 - Защитное кольцо
 - Кольцевое уплотнение (при повторной сборке замените)
 - Выходной фланец
- Осторожно снимите сальник выходного фланца.

Для установки:

- Установите новый сальник. После установки нанесите на кромки сальника негустую консистентную смазку.
- Нанесите негустую консистентную смазку на сальник выходного фланца и установите фланец.
- Установите новое кольцевое уплотнение, затем защитное кольцо и новую коническую шайбу. Убедитесь, что коническая шайба установлена приподнятой частью наружу.
- Перед установкой гайки нанесите на вал и



Рис. 66 Раздаточная коробка в сборе

- крепежную гайку жидкостью ATF.
- Удерживая выходной фланец, затяните крепежную гайку с моментом 132 Nm, затем зачеканьте гайку в канавке.
- Совместите метку на приводном валу и выходном фланце и снова установите приводной вал. Затяните болты с моментом 32 Nm.
- Проверьте уровень трансмиссионной жидкости и при необходимости долейте.

РАЗДАТОЧНАЯ КОРОБКА В СБОРЕ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

См. рисунок 66

- Поднимите и надежно закрепите передок автомобиля.
- Слейте жидкость из коробки передач и снимите защитную дугу/грязевой щиток.

- Отсоедините трубу коллектора от автомобиля.
 - Снимите трос переключения передач. Не сгибайте трос переключения передач.
 - Нанесите метки на фланцы приводного вала и раздаточной коробки в сборе, затем отделите их.
 - Очистите участок вокруг раздаточной коробки в сборе во избежание попадания грязи в коробку передач.
 - Открутите крепежные болты заднего элемента жесткости и раздаточной коробки в сборе.
- При обслуживании раздаточной коробки не допускайте попадания пыли или других посторонних предметов в коробку передач.**

Для установки:

- Установите новое кольцевое уплотнение на раздаточную коробку в сборе.
- Установите раздаточную коробку в сборе и затяните крепежные болты с моментом 44 Nm.
- Установите и затяните крепежные болты заднего элемента жесткости с моментом 24 Nm.
- Совместите метки на приводном валу и затяните болты с моментом 32 Nm.
- Установите трос переключения передач и крышку.
- Подсоедините трубу выпускного коллектора и установите грязевой щиток/защитную дугу.
- Заправьте коробку передач трансмиссионной жидкостью Honda ATF, затем запустите двигатель и дайте ему прогреться до нормальной рабочей температуры. Заглушите двигатель и снова проверьте уровень жидкости.

7

КАРДАННАЯ ПЕРЕДАЧА

ЗАДНИЙ КАРДАНЫЙ ВАЛ И УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ШАРНИРЫ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

См. рисунки 67 и 68

- Нанесите метки на стыках фланца карданного вала и переднего фланца раздаточной коробки и заднего фланца дифференциала.
- Снимите защитный обруч карданного вала.
- Временно поддержите карданного вала при помощи проволоки или попросите помощника поддержать его.
- Открутите болты с 12-гранной головкой из заднего фланца дифференциала.
- Открутите 2 крепежных болта центральных опорных подшипников.
- Открутите болты с 12-гранной головкой из переднего фланца раздаточной коробки.
- Снимите карданный вал.

- Установка выполняется в порядке, обратном снятию с соблюдением следующих моментов затяжки:



Рис. 67 Крепление карданного вала к заднему дифференциалу

- Фланцевые болты с 12-гранной головкой: 32 Nm



Рис. 68 Крепление карданного вала к раздаточной коробке

- Болты центральных опорных подшипников: 39 Nm
- Болты защитного оброча карданного вала: 22 Nm

ЗАМЕНА УНИВЕРСАЛЬНЫХ ШАРНИРОВ

Согласно рекомендации изготовителя, в случае выхода из строя какого-либо компонента

карданного вала в сборе, следует заменить весь узел в сборе.

БАЛАНСИРОВКА ПРИВОДНЫХ ВАЛОВ

Согласно рекомендации изготовителя, в случае выхода из строя какого-либо компонента карданного вала в сборе, следует заменить весь узел в сборе. Если требуется балансировка карданно-

го вала, его необходимо снять и отдать на специализированную СТО для балансировки.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ПОДШИПНИК

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

По снятию и установке центрального подшипника см. процедуру снятия карданного вала.

ЗАДНИЙ МОСТ

ПОЛУОСЬ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Ослабьте колесные гайки.
2. Осторожно поднимите фиксирующую лапку гайки полуоси при помощи молотка и зубила.
3. Ослабьте и снимите гайки полуоси.
4. Поднимите и надежно закрепите автомобиль.
5. Снимите заднее колесо.
6. Снимите полуоси с дифференциала. См. подробности в процедуре снятия дифференциала в этой главе.
7. Осторожно выньте полуось из продольного рычага подвески в сборе, постучав по ней пластиковым молотком или воспользовавшись подходящей выколоткой и молотком.

Для установки:

8. Установка выполняется в порядке, обратном снятию с учетом следующего:
- Поставьте новые установочные кольца в канавку шлицованных валов внутренних ШРУСов.
- При необходимости долейте жидкость в дифференциал.
- Установите новую гайку полуоси и затяните с моментом 181 Nm. После затяжки зачеканьте гайку.
- Затяните колесные гайки с моментом 108 Nm.

ВНУТРЕННИЕ САЛЬНИКИ МОСТА

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Снимите дифференциал. См. подробности в процедурах в этой главе.
2. Снимите сальник с моста.

Для установки:

3. Установите новый сальник моста без перекоса в картер дифференциала, затем нанесите тонкий слой негустой консистентной смазки на кромку сальника.
4. Остальная часть установки выполняется в порядке, обратном снятию.

САЛЬНИК ВЕДУЩЕЙ ШЕСТЕРНИ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Снимите приводной вал.
2. Осторожно приподнимите фиксирующую лапку крепежной гайки фланца ведущей шестерни.

3. Удерживая фланец ведущей шестерни, открутите крепежную гайку фланца ведущей шестерни.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не откручивайте гайку гайковертом.

4. Снимите пружинную шайбу, защитное кольцо и кольцевое уплотнение.
5. Снимите фланец ведущей шестерни.
6. Снимите сальник.

Для установки:

7. Установите сальник фланца ведущей шестерни без перекоса в картер дифференциала, затем нанесите тонкий слой негустой консистентной смазки на кромку сальника.
8. Установите фланец ведущей шестерни.
9. Установите новое кольцевое уплотнение, смазав его жидкостью ATF.
10. Установите защитное кольцо.
11. Установите пружинную шайбу приподнятой частью наружу.
12. Установите новую контргайку и затяните с моментом 118 Nm.
13. Заправьте дифференциал жидкостью Honda CVT. В качестве временного заменителя можно воспользоваться жидкостью ATF Dexron II.

ЗАДНИЙ ДИФФЕРЕНЦИАЛ В СБОРЕ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

См. рисунок 69

1. Слейте жидкость из дифференциала.
2. Нанесите метки на фланец приводного вала и фланец дифференциала и снимите приводной вал с дифференциала.
3. Снимите амортизатор заднего дифференциала.
4. Подоприте дифференциал в сборе при помощи подходящего домкрата и снимите левый и правый опорные кронштейны.
5. Снимите трубку сапуна со штуцера рядом с опорой поперечной балки.
6. При помощи подходящего инструмента осторожно подденьте внутренние ШРУСы в сборе так, чтобы можно было снять стопорные кольца с дифференциала.
7. Открутите верхние болты опорного кронштейна и снимите их вместе с шайбами.
8. Осторожно опустите домкрат, поддерживающий дифференциал в сборе так, чтобы



Рис. 69 Задний дифференциал и крепежный кронштейн

9. Снимите крепежный кронштейн дифференциала.

Для установки:

10. Установка выполняется в порядке, обратном снятию, с учетом следующего:
- Перед установкой полуосей нанесите тонкий слой негустой консистентной смазки на кромки сальника дифференциала.
- Поставьте новые установочные кольца на шлицованные валы внутренних ШРУСов.
- Убедитесь, что внутренние ШРУСы полностью сели на свои места в дифференциале.
- Совместите метки на фланце приводного вала и на фланце дифференциала.
- Заправьте дифференциал жидкостью Honda CVT. В качестве временного заменителя можно воспользоваться жидкостью ATF Dexron II.
11. Затяните крепежные детали со следующими моментами:
- Болты амортизатора дифференциала: 54 Nm
- Крепежные болты приводного вала: 32 Nm
- Болты крепления крепежного кронштейна дифференциала к кузову: 49 Nm
- Болты крепления бокового кронштейна дифференциала к дифференциалу: 54 Nm
- Болты крепления крепежного кронштейна к дифференциалу: 69 Nm

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ

Компоненты	Момент затяжки, Nm
Автоматическая коробка передач	
Модели CR-V – 2,2/Модели Odyssey 2,3 л	
Болты крепления стартера к картеру коробки передач	44
Крепежные болты картера коробки передач	65
Самоконтрящиеся болты крепления кронштейна задней опоры двигателя к картеру коробки передач	54
Сквозной болт задней опоры	64
Кронштейн впускного коллектора	22
Гайки опоры коробки передач	38
Болты центральной балки подрамника	50
Сквозной болт опоры коробки передач	65

Компоненты	Момент затяжки, Nm
Болты кронштейна передней опоры двигателя	38
Гидротрансформатор-ведущий диск	6
Первый проход	12
Второй проход	14
Стопорный болт троса переключения передач	18
Болты держателя троса управления	12
Болты крышки гидротрансформатора	
Модели Odyssey V6 3,5 л	38
Болты нижней опоры коробки передач	64
Крепежные болты коробки передач к картеру двигателя	38
Болты кронштейна передней опоры двигателя	38
Болты элементов жесткости двигателя	
Болты крепления гидротрансформатора к ведущему диску	6
Первый проход	12
Второй проход	22
Контргайка троса переключения передач	
Механическая коробка передач	
Модели CR-V	
Крепежные болты коробки передач	64
Болты задней опоры	83
Опора коробки передач	64
Сквозной болт	74
Верхние крепежные болты коробки передач	54
Нижний болт стартера	44
Болты крепления передней опоры к кронштейну двигателя	64
Крепежные болты рамы	44
Болты центральной балки подрамника	50
Болты крепления заднего элемента жесткости двигателя к коробке передач	44
Болты крепления элемента(ов) жесткости к двигателю	24
Болты промежуточного вала (моста)	39
Стяжной болт вилки стойки	43
Сцепление	
Модели CR-V	
Крепежные болты маховика	103
Крепежные болты нажимного диска	25
Крышка сцепления	
Болты 6 x 1 мм	12
Болты 8 x 1,25 мм	24
Болты 12 x 1,25 мм	29
Крепежные болты крепления рабочего цилиндра к коробке передач	22
Болты кронштейна для трубок сцепления	9,8
Раздаточная коробка в сборе	
Модели CR-V	
Крепежная гайка выходного фланца	132
Болты крепления выходного фланца к приводному валу	32
Крепежные болты раздаточной коробки в сборе	44
Крепежные болты задних элементов жесткости	24
Приводной вал	
Модели CR-V	
Фланцевые болты с 12-гранной головкой	32
Болты центральных опорных подшипников	39
Болты защитных обручей приводного вала	22
Задний дифференциал в сборе	
Модели CR-V	
Гайка фланца ведущей шестерни	118
Болты амортизатора дифференциала	54
Крепежные болты приводного вала	32
Болты крепления крепежного кронштейна дифференциала к кузову	49
Болты крепления бокового кронштейна дифференциала к дифференциалу	54
Болты крепления крепежного кронштейна дифференциала к дифференциалу	69
Мосты	
Крепежные болты промежуточного вала	38
Гайка передней полуоси	245
Гайка задней полуоси	
Модели CR-V	181
Модели Odyssey	245
Колесные гайки	108

ПОДВЕСКА И РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

КОЛЕСА

ПЕРЕДНИЕ И ЗАДНИЕ КОЛЕСА

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

См. рисунки 1-11

Вдоль нижнего шва панели автомобиля расположены четыре усиленных точки упора для домкрата. С каждой стороны имеется по две точки, которые находятся за аркой переднего колеса для обеспечения доступа к переднему колесу и перед аркой заднего колеса для обеспечения доступа к заднему колесу.

Эти точки можно использовать для подъема автомобиля штатным параллелограммным домкратом или подходящим гидравлическим напольным домкратом. В случае подъема автомобиля при помощи подъемника его захваты можно расположить под точками упора для домкрата.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не пренебрегайте безопасностью при подъеме и поддержании автомобиля. Убедитесь, что применяемое оборудование рассчитано на вес автомобиля. Не работайте под автомобилем, поддерживаемым домкратом. Пользуйтесь подходящей станиной для поддержки веса автомобиля. В случае снятия с автомобиля колеса для проведения ремонта в качестве дополнительной меры безопасности подложите это колесо под автомобиль. В случае, если опора будет выбита внешней силой из-под автомобиля, колесо поможет предотвратить удар автомобиля о землю. Устанавливая домкрат или станину под автомобиль, не оставляйте палец, руку

или другую часть тела между автомобилем и опорой или подъемным механизмом. Поднимая только одну сторону (левую, правую, переднюю или заднюю), включайте стояночный тормоз и блокируйте колеса, соприкасающиеся с землей.

1. Припаркуйте автомобиль на твердой ровной поверхности.
2. Выньте домкрат, монтажную лопатку, а при необходимости и запасную шину, из мест их хранения.
3. Отыщите усиленные точки упора для домкрата, расположенные вдоль нижнего шва панели автомобиля со стороны, которую требуется поднять.

Эта процедура также рассматривается в Руководстве для владельца автомобиля.

4. Установите домкрат в соответствующей точке.
5. Включите стояночный тормоз и заблокируйте диагонально противоположное колесо колодкой.

Колодки, подкладываемые под колеса, можно приобрести в местном магазине автозапчастей, а можно воспользоваться колодками, вырезанными из дерева. По возможности держите пару клиньев в отсеке для хранения колеса на случай, если придется менять колесо на обочине дороги.

6. Если автомобиль оборудован автоматической коробкой передач, переведите рычаг селектора в положение Р (парковка); если механической – переведите рычаг переключе-

ния в положение первой передачи.

7. Пока колеса еще стоят на земле, открутите колесные гайки на пол-оборота при помощи соответствующего инструмента.

Если гайка залипла, не нагревайте ее для ослабления. Вы можете повредить колесо или подшипники. Если гайки залипли, распылите на них смачивающую жидкость и нанесите один-два удара тяжелым молотком непосредственно по торцу болта для ослабления коррозии. Будьте осторожны, т.к. продолжительной работой молотком можно повредить гайку, шпильку крепления колеса, тормозной барабан или диск. Чтобы использовать возможности рычага, возьмите длинный полудюймовый стержень и шестигранную накидную головку глубиной 19 мм.

8. Поднимайте автомобиль домкратом, пока колесо не оторвется от земли. Надежно закрепите автомобиль при помощи станин.
9. Открутите колесные гайки, затем снимите колесо.

Для установки:

10. Убедитесь, что колесо, контактные поверхности ступицы и шпильки колеса чистые и не содержат посторонних предметов. Удалите коррозию с установочной поверхности колеса и тормозного диска или барабана. Если этого не сделать, колесо может заржаветь на установочной поверхности, а колесные гайки либо залипнуть, либо ослабнуть при эксплуатации.
11. Нанесите противозадирный состав на шпильки колес.

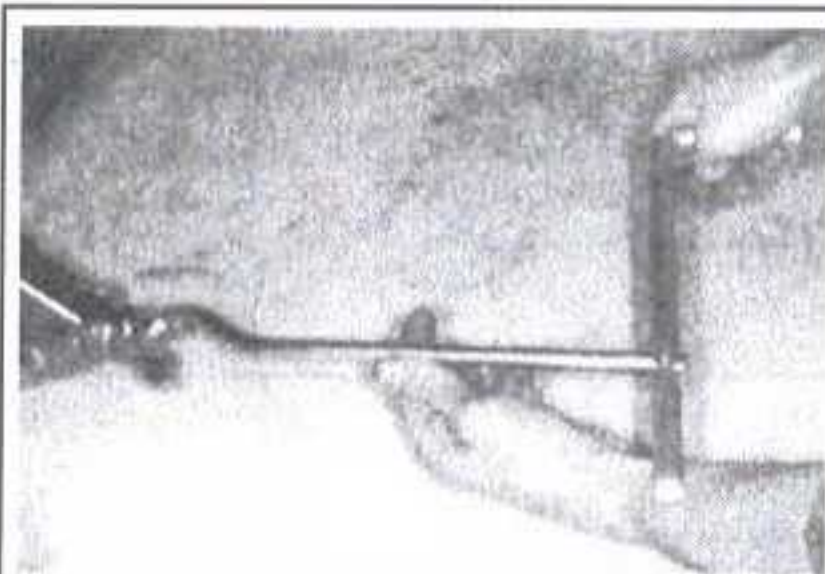


Рис. 1 Подсоедините рукоятку домкрата, как показано. Для подъема автомобиля вращайте рукоятку домкрата по часовой стрелке, для опускания – против часовой стрелки

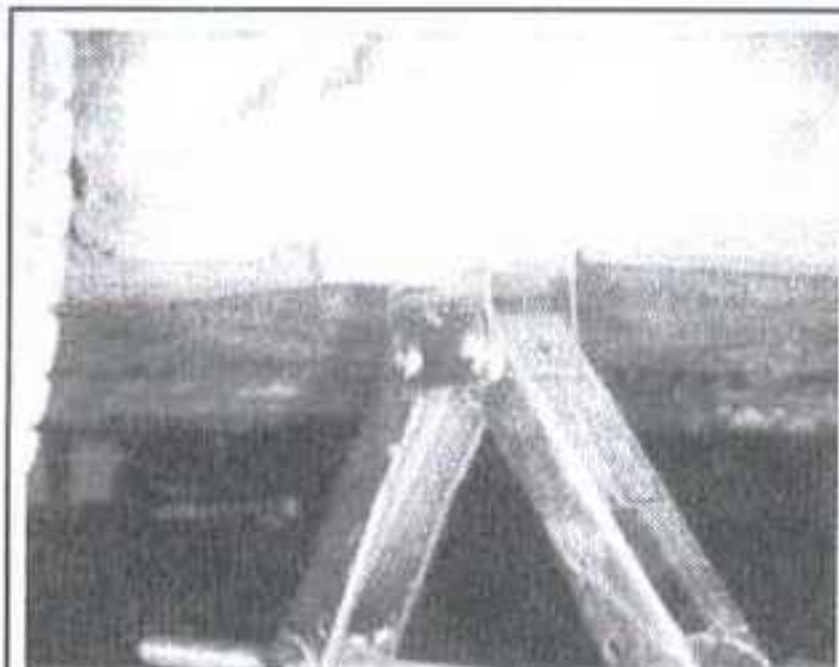


Рис. 2 Установите домкрат под одну из четырех усиленных точек упора вдоль шва на нижней панели



Рис. 3 Перед подъемом автомобиля заблокируйте диагонально противоположное колесо одним, а лучше двумя клиньями

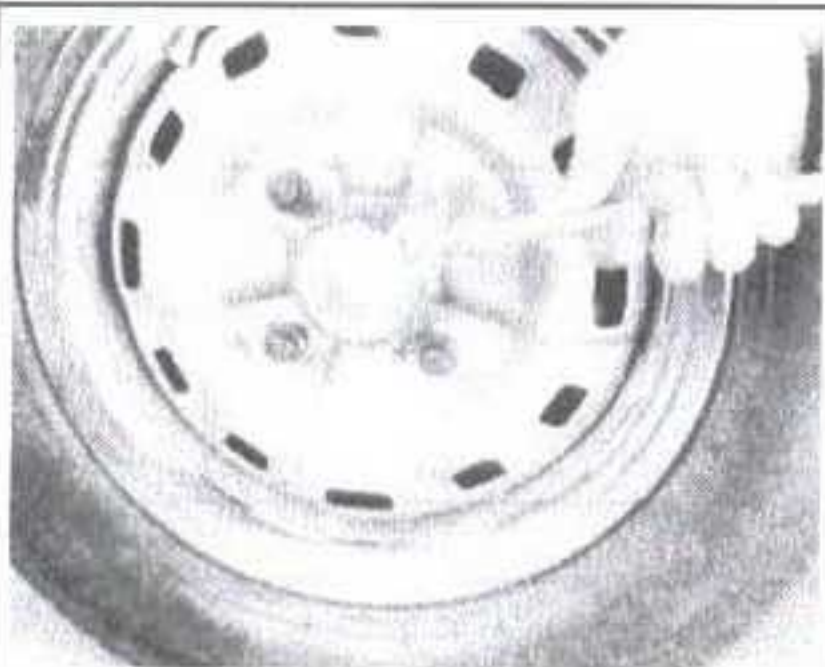


Рис. 4 Пока автомобиль еще стоит на земле, ослабьте колесные гайки на пол-оборота



Рис. 5 Если колесные гайки залипли, распылите на них смачивающую жидкость и воспользуйтесь прочным полудюймовым стержнем и шестигранной накидной головкой глубиной 19 мм

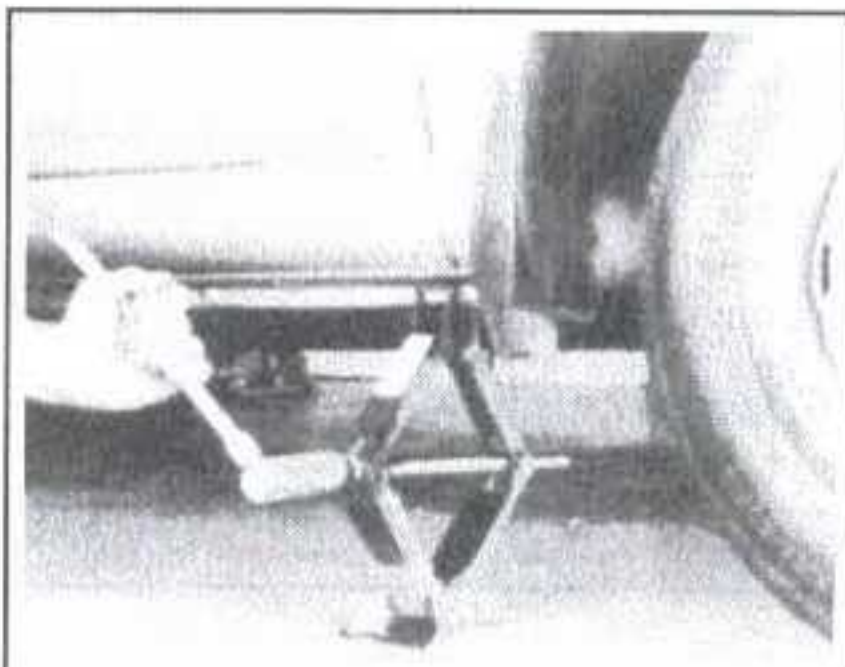


Рис. 6 Ослабив колесные гайки, поднимайте автомобиль домкратом, пока колесо не оторвется от земли

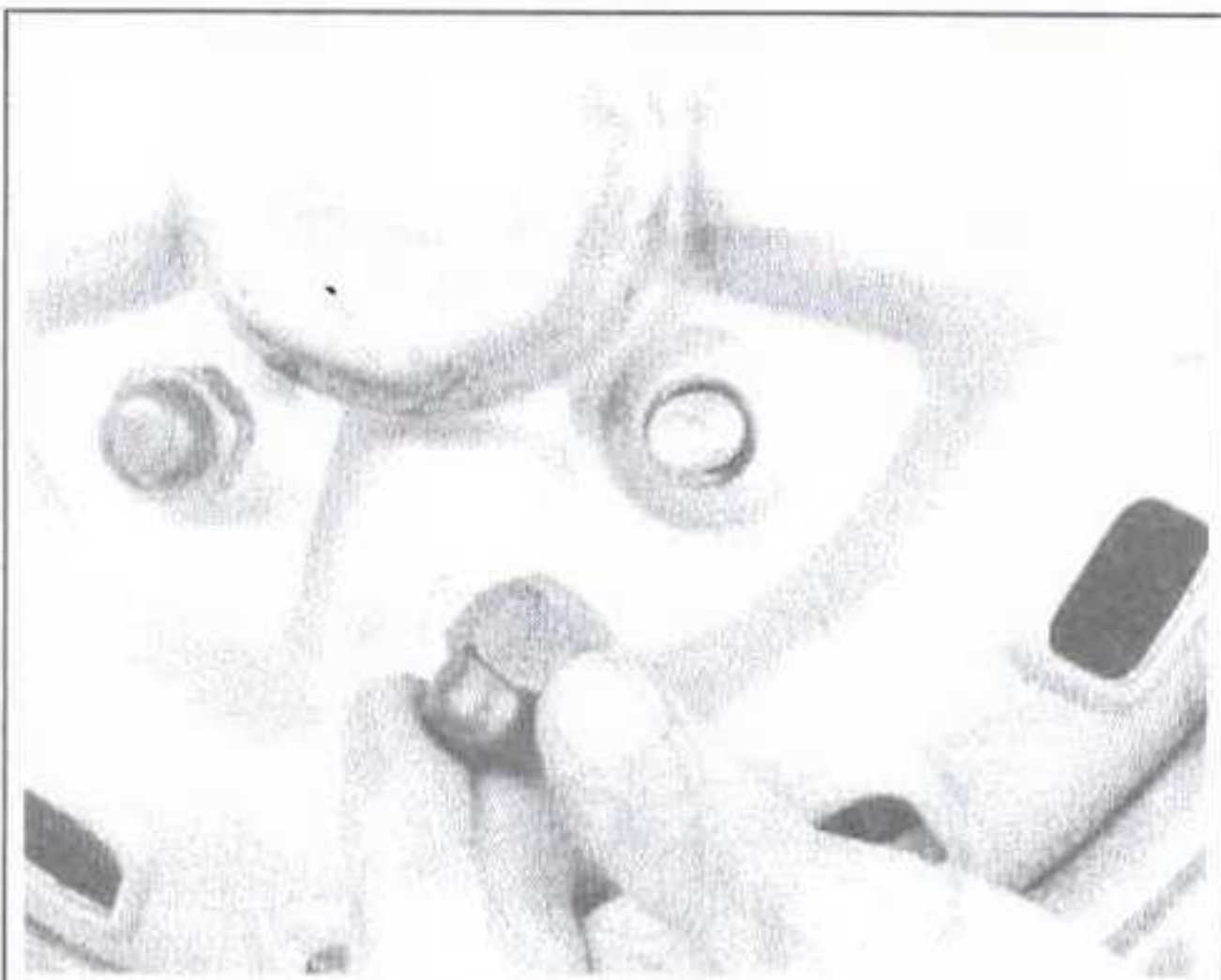


Рис. 7 Открутите колесные гайки со шпилек

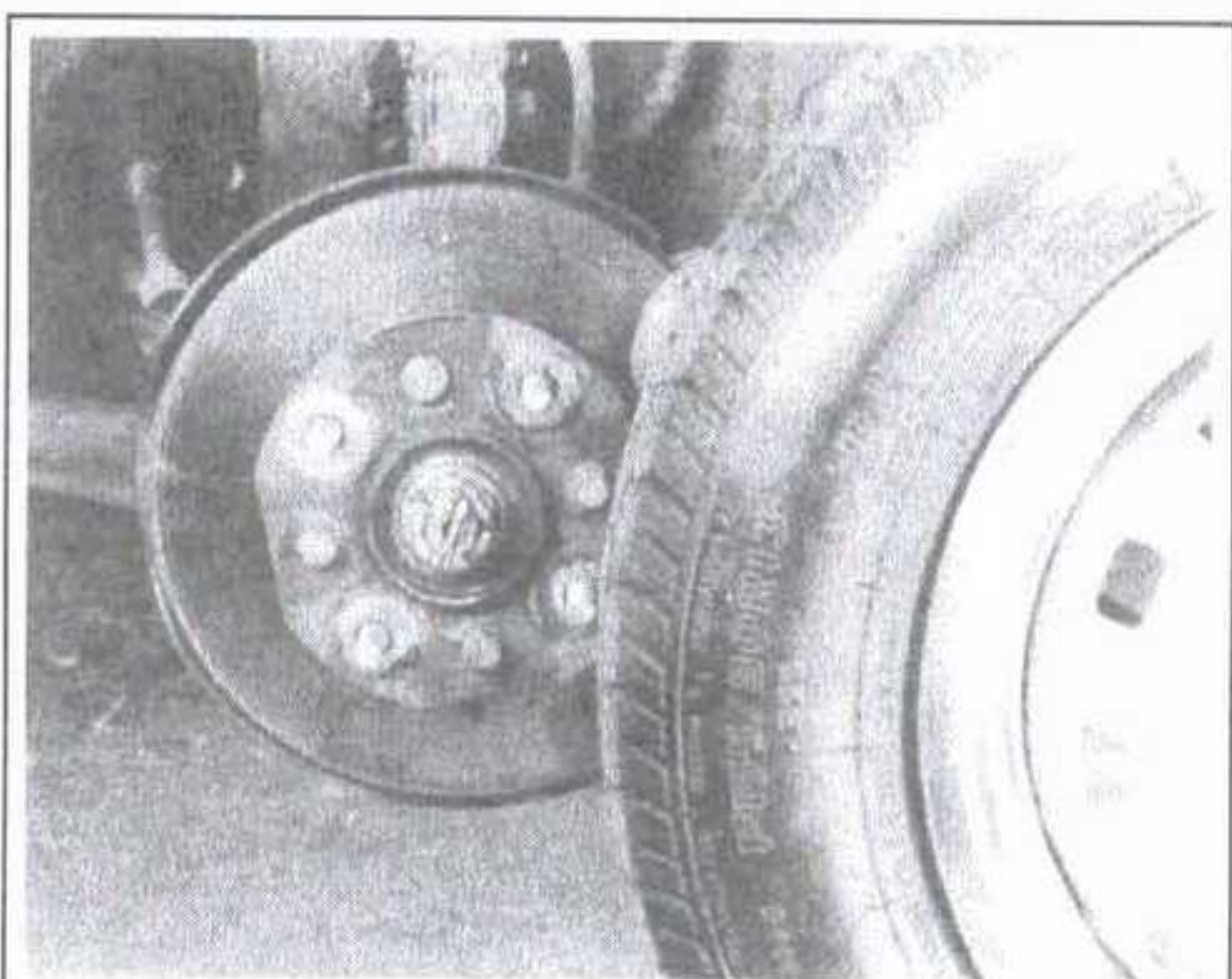


Рис. 8 Снимите колесо с автомобиля

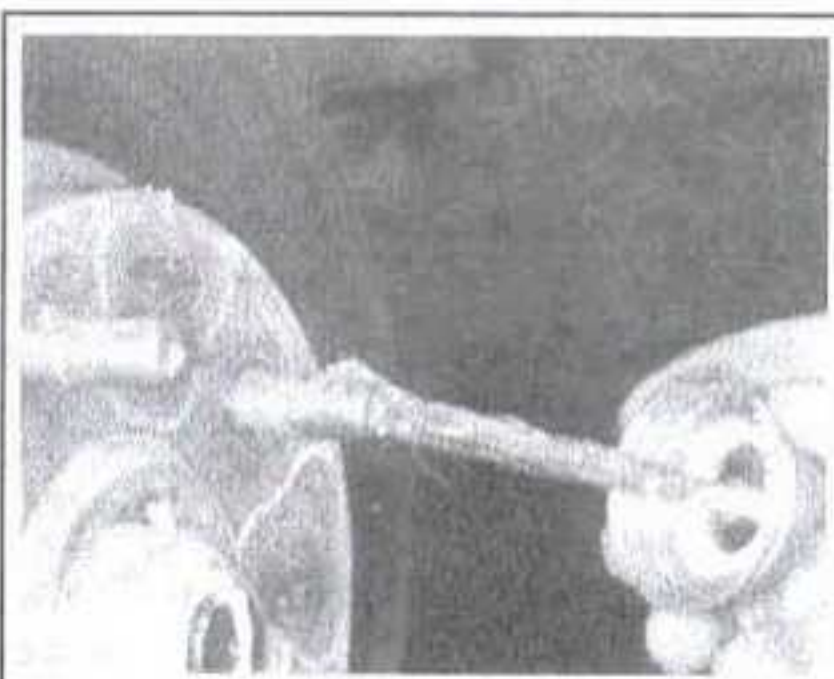


Рис. 9 Перед обратной установкой колес и гаек нанесите на резьбу противозадирный состав



Рис. 10 Во избежание пульсации тормоза затягивайте колесные гайки с требуемым моментом. Для этого подойдет динамометрический ключ трещоточного типа

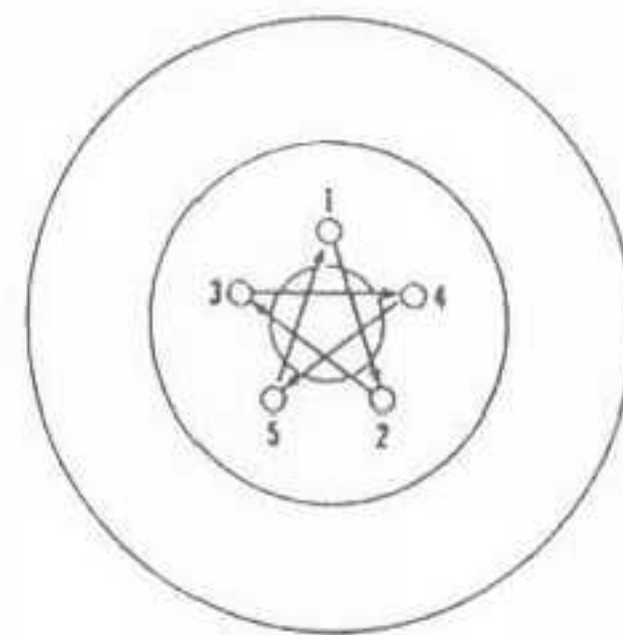


Рис. 11 На колесах с 5 гайками затягивайте гайки «звездочкой» через одну, пока все не будут затянуты с моментом 108 Nm

8

12. Установите колесо и декоративный колпак, если предусмотрен, убедившись, что вентиль выступает в соответствующее отверстие в колпаке. Установите и затяните колесные гайки от руки.
13. При помощи соответствующего инструмента плотно затяните все гайки «звездочкой».
14. Поднимите автомобиль и уберите станину, затем опускайте автомобиль, пока колесо не коснется земли.
15. При помощи динамометрического ключа затяните колесные гайки «звездочкой» с моментом 108 Nm.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не перетягивайте колесные гайки, т.к. от этого шпильки могут растянуться, сломаться или перекоситься и/или вызвать пульсацию тормоза из-за коробления компонентов.

16. Уберите домкрат из-под автомобиля и уложите его вместе с инструментом на хранение. Уберите клинья из-под колес.
17. Если Вы сняли спущенное или поврежденное колесо, уложите его на хранение и при первой возможности отдайте его на местную СТО для ремонта или замены.

ПРОВЕРКА

См. рисунки 12 и 13

Проверьте давление накачки, наличие разрывов, проколов, гвоздей и других острых предметов. Отремонтируйте или замените соответственно. Удалите мусор, застрявший в протекторе, т.к. он может вызвать раздражающий

щелкающий звук во время вождения. Периодически проверяйте протектор на износ. Неравномерный износ может указывать на проблемы с углами установки колес. При износе протектора до указателей износа шина теряет способность разгонять воду при вождении по мокрой поверхности и может ухудшить управляемость и безопасность автомобиля.

Проверьте колеса в сборе на наличие выбоин, трещин, ржавчины и усталости металла. Отремонтируйте или замените соответственно. Если чувствуется вибрация колеса, проверьте осевое и радиальное биение и балансировку колеса. У колеса с большим сроком службы или после серьезного удара о выбоину может иметься внутренний разрыв брекера и его следует немедленно заменить.

Для проверки осевого биения колеса выполните следующее:

1. Поднимите и надежно закрепите автомобиль.
2. Для измерения осевого биения установите рядом с колесом прочный предмет, на котором можно закрепить индикатор. Установите показания индикатора в нуль, коснувшись им торца обода. Для проверки осевого биения без индикатора воспользуйтесь прочным деревянным штифтом, закрепите его на прочном предмете так, чтобы он почти касался торца обода колеса.
3. Проверните колесо и снимите показания с индикатора, а если используется деревянный штифт:
 - a. Посмотрите, приближается и отдаляется ли колесо от штифта.
 - b. Если да, отрегулируйте штифт так, чтобы

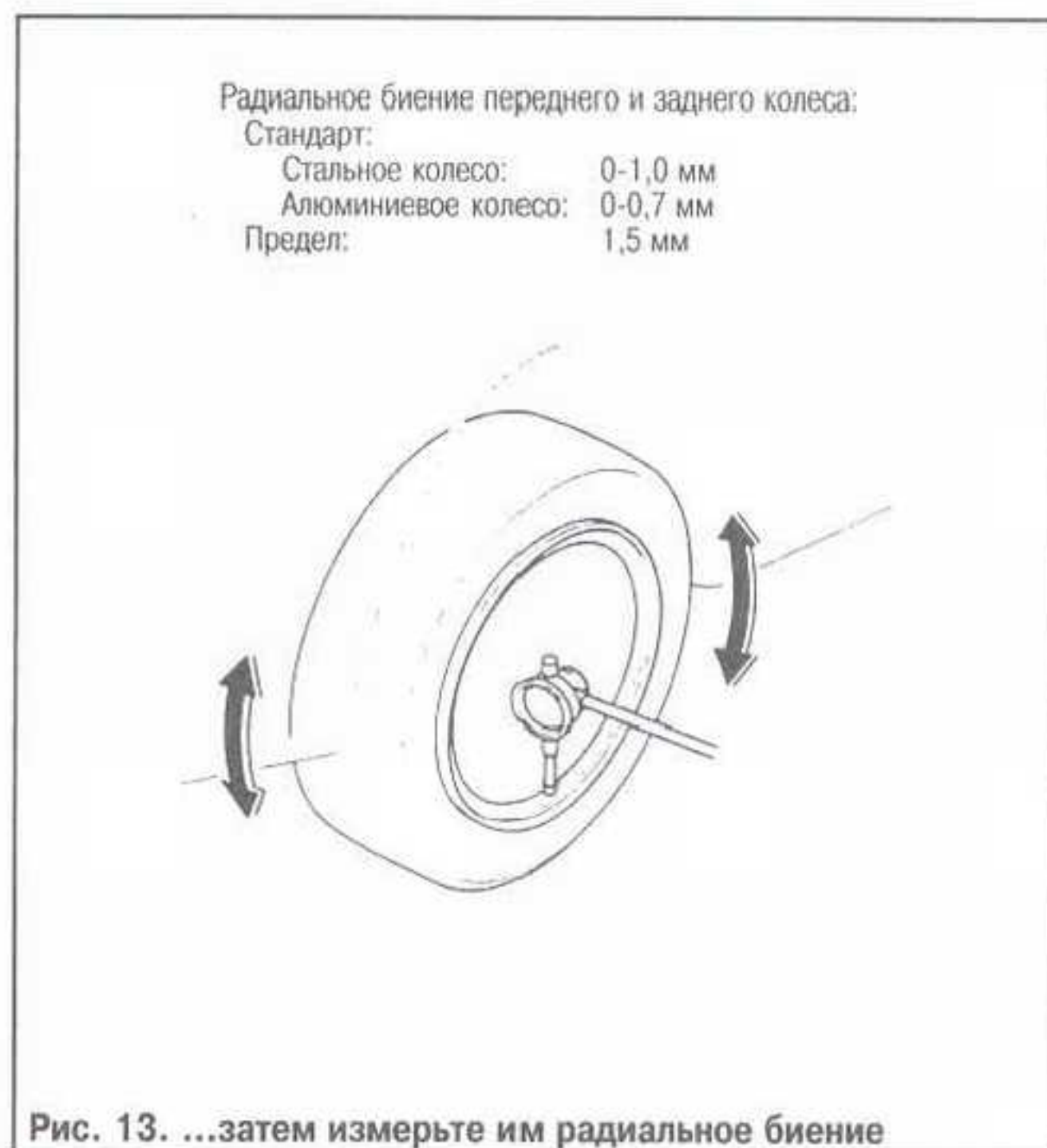
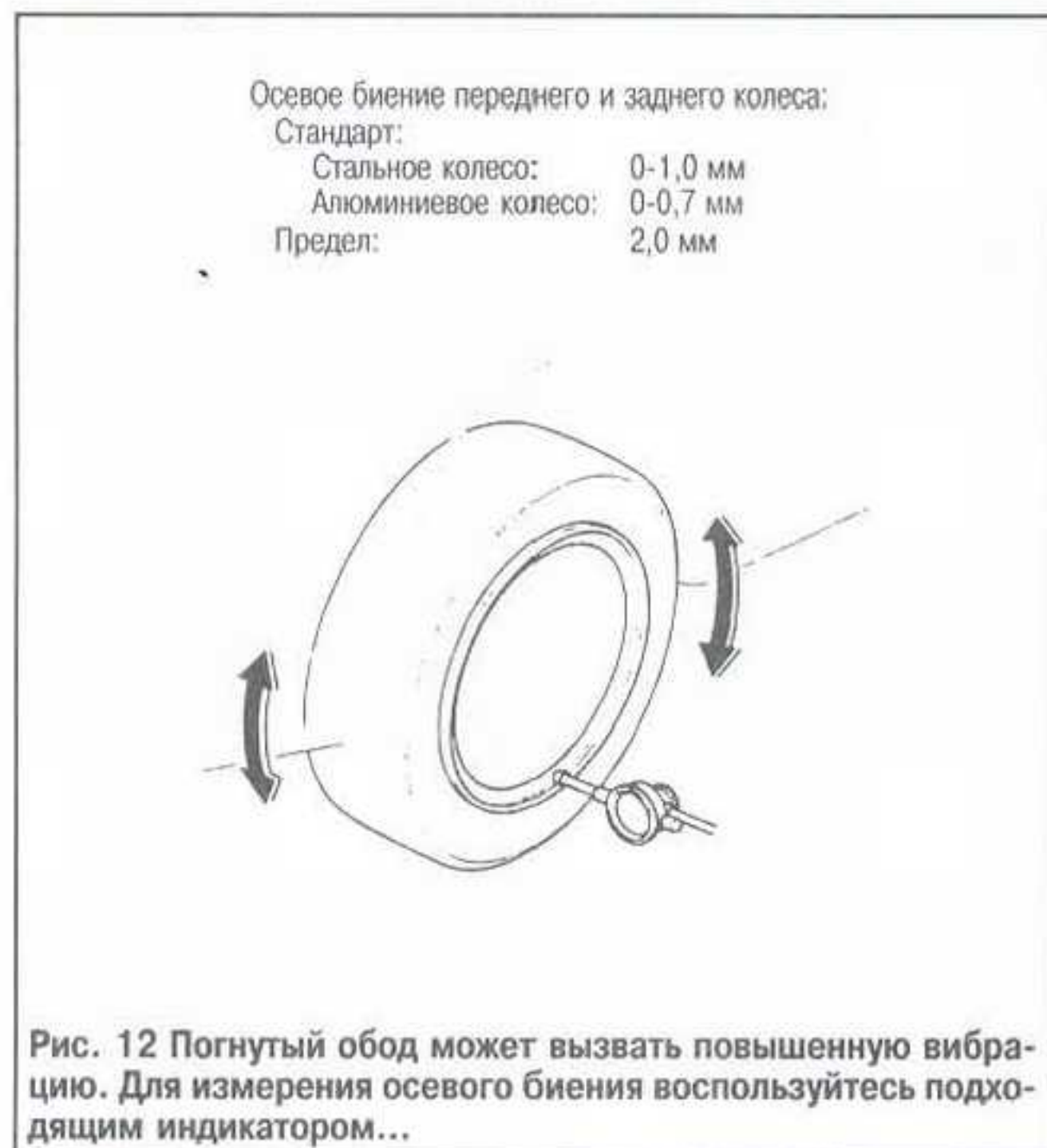
- он едва касался торца обода колеса.
- c. Поворачивайте колесо, пока оно максимально не отойдет от штифта.
- d. Измерьте расстояние щупом или небольшой линейкой. Предельное отклонение составляет 2,0 мм.
4. Затем измерьте радиальное биение. Обнулите индикатор на ободу или отрегулируйте штифт так, чтобы он был чуть выше внутренней части обода.
5. Проверните колесо и снимите показания с индикатора, а если используется деревянный штифт:
 - a. Посмотрите, приближается и отдаляется ли колесо от штифта.
 - b. Если да, отрегулируйте штифт так, чтобы он едва касался обода изнутри.
 - c. Поворачивайте колесо, пока оно максимально не отойдет от штифта.
 - d. Измерьте расстояние щупом или небольшой линейкой. Предельное отклонение составляет 1,5 мм.
6. Если колесо вне допуска, замените или выправьте его.

ШПИЛЬКИ КОЛЕС

ЗАМЕНА

Передние колеса

Замена шпилек передних колес требует снятия с автомобиля поворотного кулака и замены гайки полуоси. На моделях CR-V и Odyssey V6 помимо замены гайки полуоси следует заменить подшипник переднего колеса, т.к. ступица переднего колеса запрессовывается в подшипник. На этих моделях ступицу требует-



ся выпрессовать из подшипника, чтобы обеспечить достаточное пространство для снятия шпильки колеса и ее установки на ступицу. Для замены шпильки переднего колеса выполните следующее:

1. Снимите поворотный кулак в сборе. Подробности см. в процедуре с этой главе.
2. На моделях CR-V и Odyssey V6 выпрессуйте ступицу из колесного подшипника в сборе.
3. На 4-цилиндровых моделях Odyssey открутите болт крепления ступицы к поворотному кулаку.
4. Уложите ступицу без перекоса обратной стороной на подходящую ударную торцовую головку так, чтобы полукруглая головка шпильки вошла в нее, не задевая за стенки.
5. При помощи гидравлического пресса или подходящего слесарного молотка с шаровым и фасонным бойком выбейте шпильку из ступицы в головку.

Для установки:

6. Уложите ступицу передней стороной заподлицо с головкой, которая использовалась при снятии. Убедитесь, что головка имеет достаточную глубину, чтобы при полной установке резьбовая часть шпильки не коснулась ее низа.
7. Вбивайте резьбовую часть шпильки с обрат-

ной стороны ступицы, пока полукруглая головка шпильки не упрется в ступицу.

8. На моделях CR-V и Odyssey V6:
 - a. Замените колесный подшипник. Подробности см. в процедурах по снятию и установке подшипника в этой главе.
 - b. Впрессуйте ступицу в колесный подшипник в сборе.
9. На 4-цилиндровых моделях Odyssey установите подузел ступицы на поворотный кулак.
10. Остальная часть процедуры установки выполняется в порядке, обратном снятию с учетом следующего:
 - Для каждой замененной шпильки используйте новую колесную гайку. Затягивайте колесные гайки с моментом 108 Nm.
 - Установите новую гайку на полуось и затяните ее с моментом 245 Nm, затем зачеканьте гайку.

Задние колеса

1. Снимите заднюю ступицу в сборе. Подробности см. в процедурах по снятию и установке ступицы в этой главе.
2. Уложите ступицу без перекоса обратной стороной на подходящую ударную торцовую головку так, чтобы полукруглая головка шпильки вошла в нее, не задевая за стенки.
3. При помощи гидравлического пресса или

подходящего слесарного молотка с шаровым и фасонным бойком выбейте шпильку из ступицы в головку.

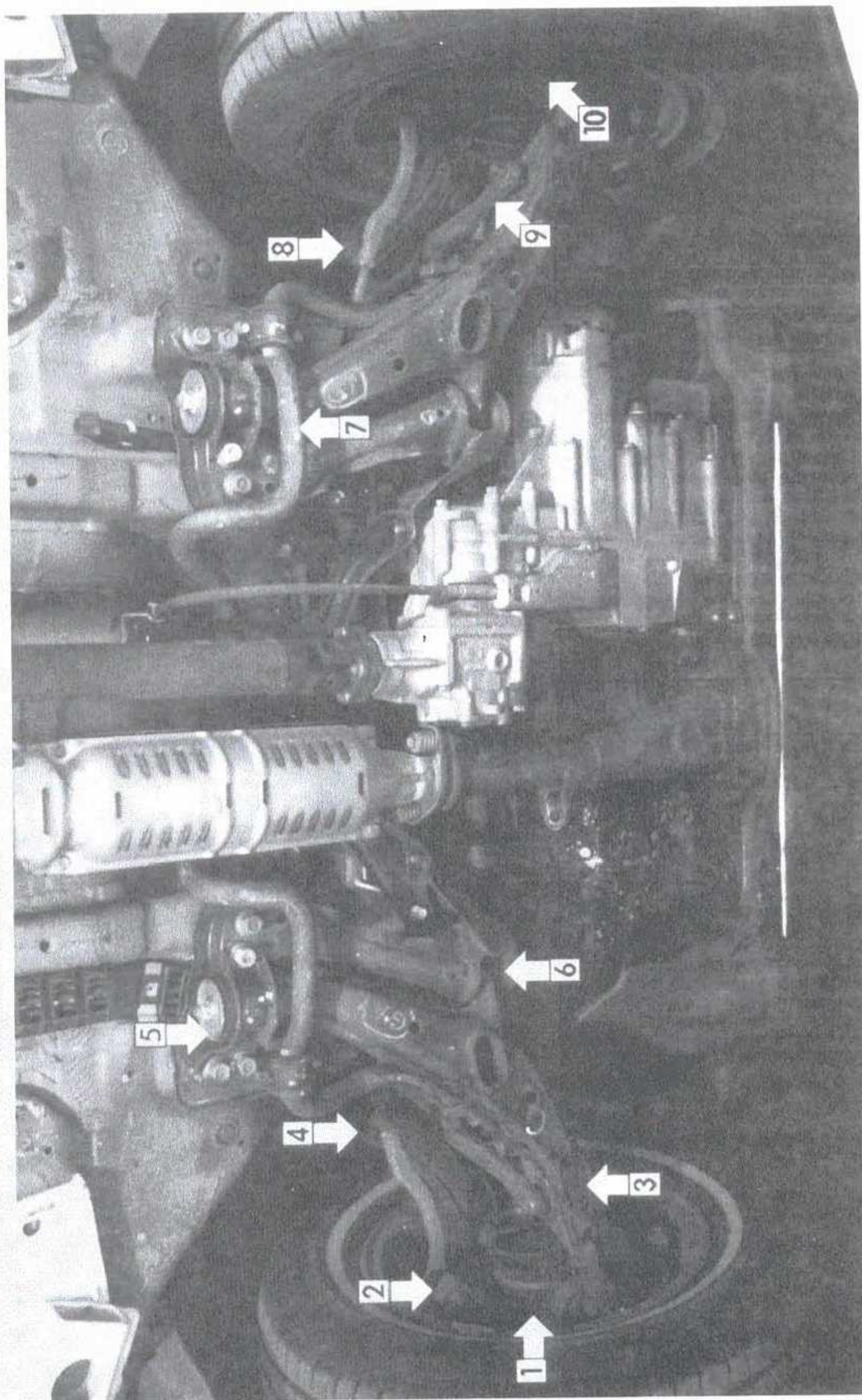
Для установки:

4. Уложите ступицу передней стороной заподлицо с головкой, которая использовалась при снятии. Убедитесь, что головка имеет достаточную глубину, чтобы при полной установке резьбовая часть шпильки не коснулась ее низа.
5. Вбивайте резьбовую часть шпильки с обратной стороны ступицы, пока полукруглая головка шпильки не упрется в ступицу.
6. Остальная часть процедуры установки выполняется в порядке, обратном снятию с учетом следующего:
 - Для каждой замененной шпильки используйте новую колесную гайку. Затягивайте колесные гайки с моментом 108 Nm.
 - На моделях CR-V установите новую гайку на полуось и затяните ее с моментом 181 Nm, затем зачеканьте гайку.
 - На моделях Odyssey установите новую гайку на полуось и затяните ее с моментом 245 Nm, затем зачеканьте гайку.
 - На моделях Odyssey V6 установите новый колпак ступицы на гайку полуоси.

ПЕРЕДНЯЯ ПОДВЕСКА

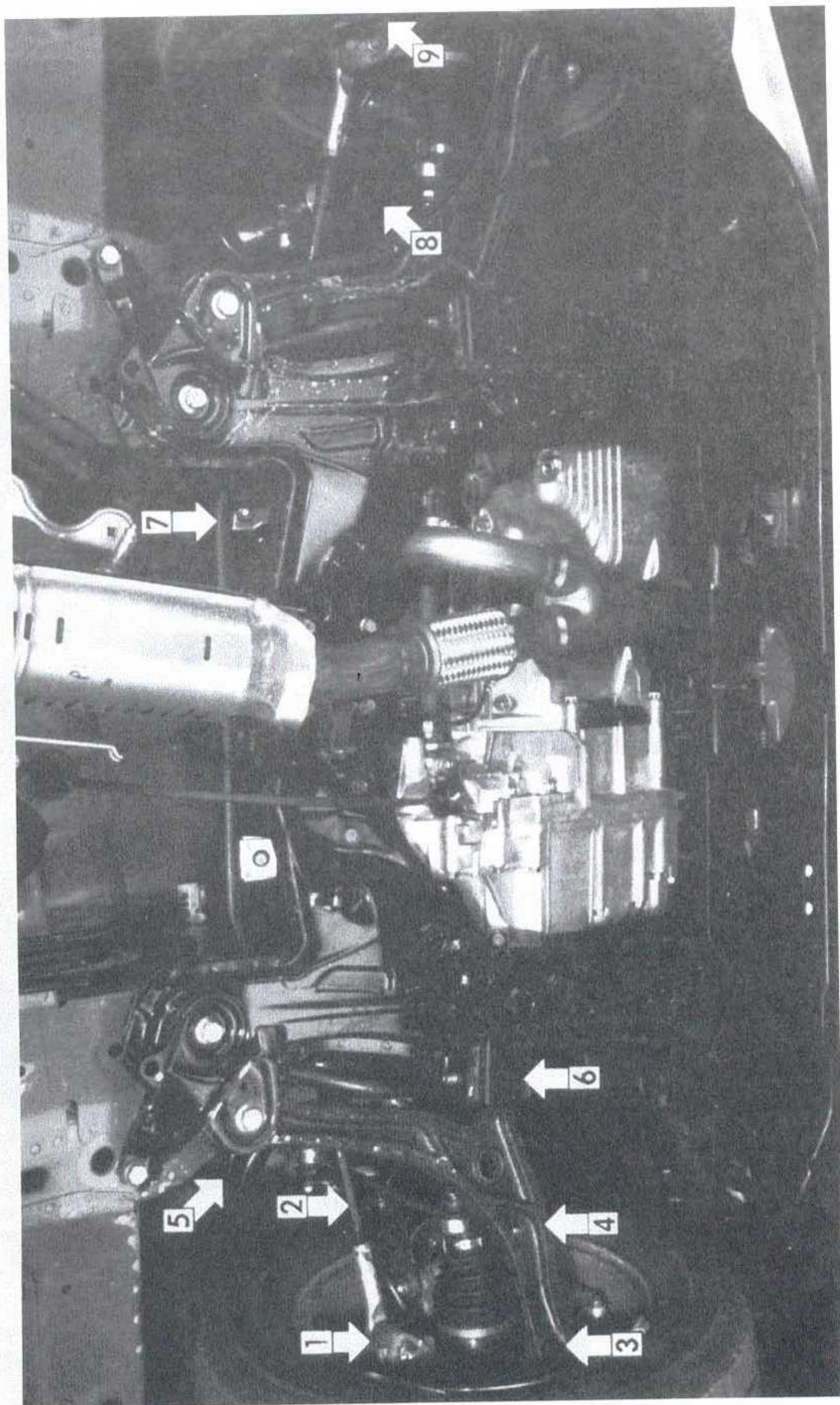
КОМПОНЕНТЫ ПЕРЕДНЕЙ ПОДВЕСКИ — МОДЕЛЬ CR-V

- | | |
|---------------------------------------|---|
| 1. Поворотный кулак | 6. Втулка нижнего рычага подвески |
| 2. Наконечник поперечной рулевой тяги | 7. Стабилизатор поперечной устойчивости |
| 3. Нижний рычаг подвески | 8. Верхний шаровой шарнир |
| 4. Верхний рычаг подвески | 9. Вилка амортизатора |
| 5. Втулка нижнего рычага подвески | 10. Нижний шаровой шарнир |



КОМПОНЕНТЫ ПЕРЕДНЕЙ ПОДВЕСКИ – МОДЕЛЬ ODYSSEY V6

- 1. Наконечник поперечной рулевой тяги
- 2. Внутренняя рулевая тяга
- 3. Нижний шаровой шарнир
- 4. Нижний рычаг подвески
- 5. Витая пружина
- 6. Втулка нижнего рычага подвески
- 7. Стабилизатор поперечной устойчивости
- 8. Тяга стабилизатора поперечной устойчивости
- 9. Поворотный кулак



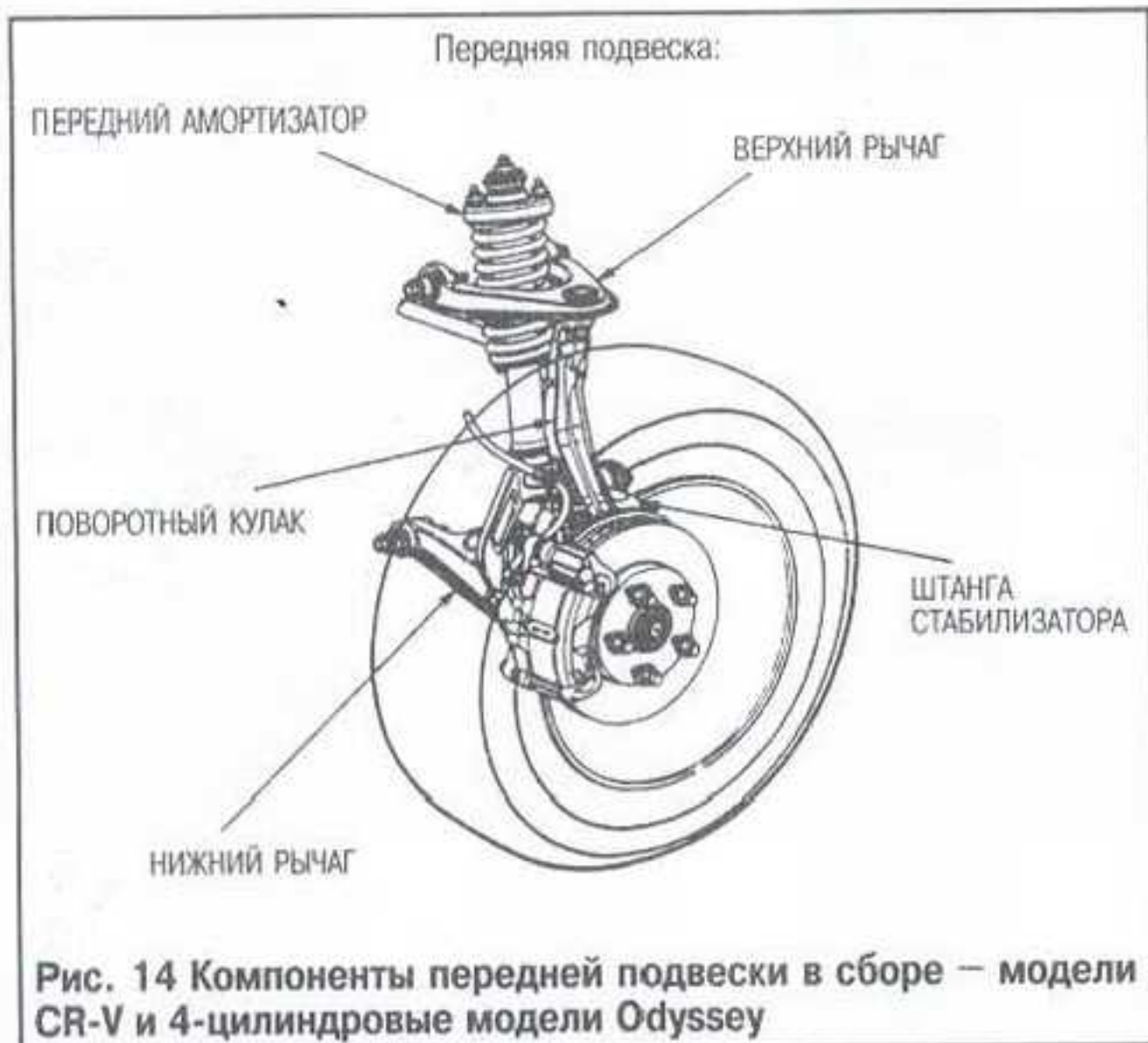


Рис. 14 Компоненты передней подвески в сборе – модели CR-V и 4-цилиндровые модели Odyssey



Рис. 15 Отдельные компоненты передней подвески на моделях Odyssey V6

ПРУЖИНЫ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

См. рисунки 16 и 17

1. Снимите стойку в сборе с автомобиля.
2. Зажмите стойку в тисках и установите подходящий съемник для сжатия пружины на витую пружину. Следуйте указаниям изготовителя приспособления.
3. Сожмите пружину, затем при помощи 14-мм торцевого гаечного ключа открутите самоконтрящуюся гайку в верхней части стойки, придерживая амортизирующий шток стойки 5-мм шестигранным ключом. Снимите верхнюю опору стойки, затем витую пружину.

Для установки:

При сборке и установке стоек ставьте новые самоконтрящиеся гайки.

4. Установите съемник для сжатия пружины на витую пружину. Поставьте пружину в стакан стойки. Плоская часть витой пружины находится сверху.
5. Наденьте опору стойки и ее шайбу на стойку. Затяните самоконтрящуюся гайку со следующим моментом:
 - На моделях CR-V и 4-цилиндровых моделях Odyssey: 29 Nm
 - На моделях Odyssey V6: 44 Nm
6. Снимите съемник для пружины.
7. Установите стойку на автомобиль.

СТОЙКА В СБОРЕ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

См. рисунки 18, 19, 20, 21 и 22

1. Поднимите и надежно закрепите автомобиль.
2. Снимите передние колеса.
3. Открутите со стойки болты хомутов тормозных шлангов.
4. Открутите стяжной болт крепления вилки амортизатора к амортизатору, затем сквозной болт крепления вилки к рычагу подвески и снимите вилку амортизатора.
5. На моделях Odyssey V6 выполните следующее:

8

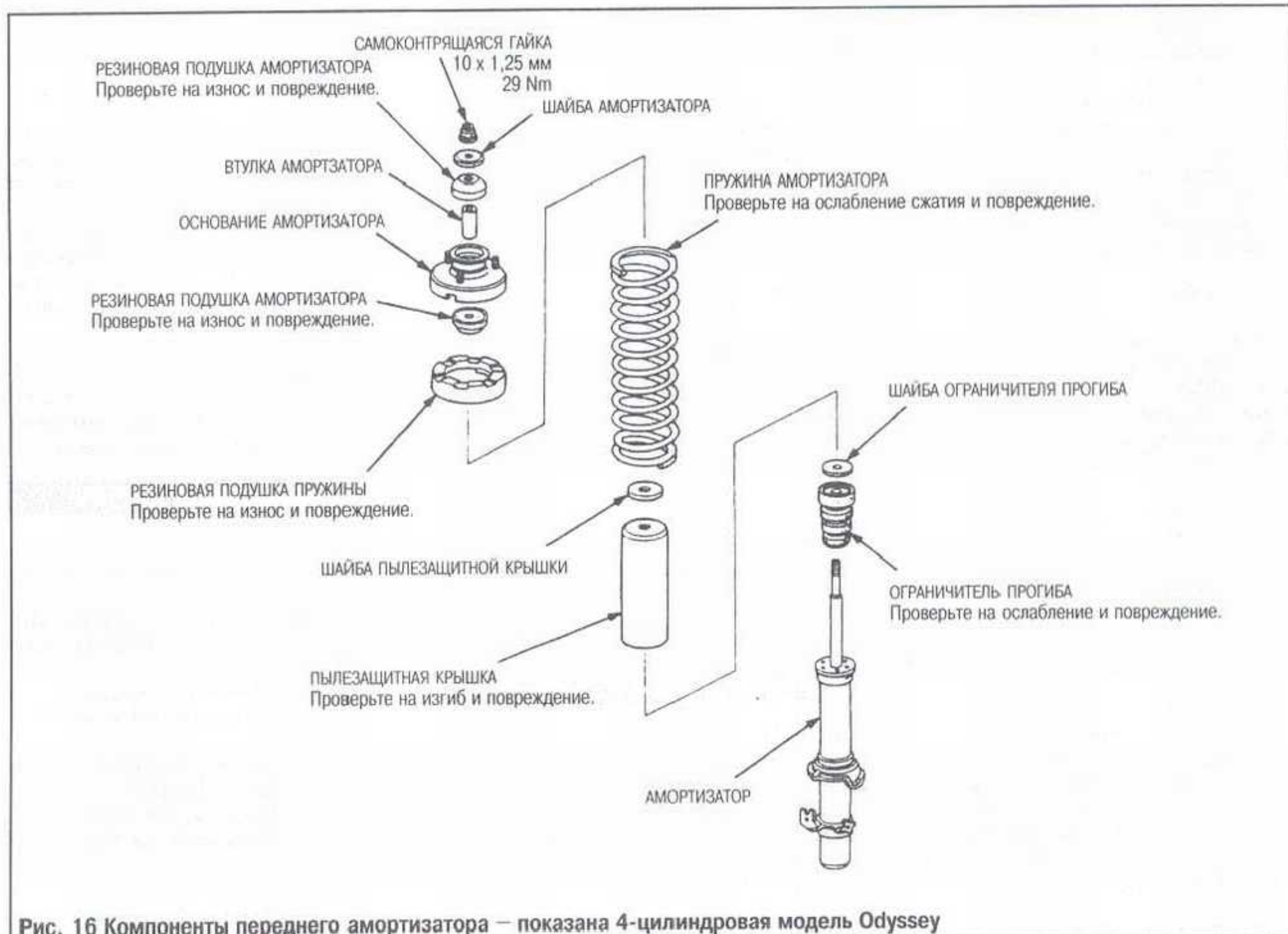


Рис. 16 Компоненты переднего амортизатора – показана 4-цилиндровая модель Odyssey

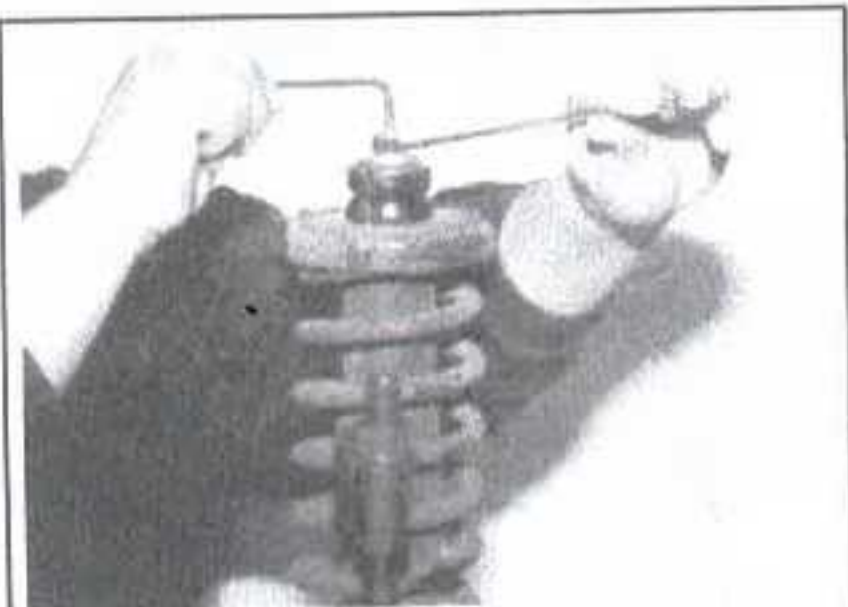


Рис. 17 Сжав пружину, придерживайте ось стойки 5-мм шестигранным ключом и ослабьте самоконтрящуюся гайку — показана модель CR-V

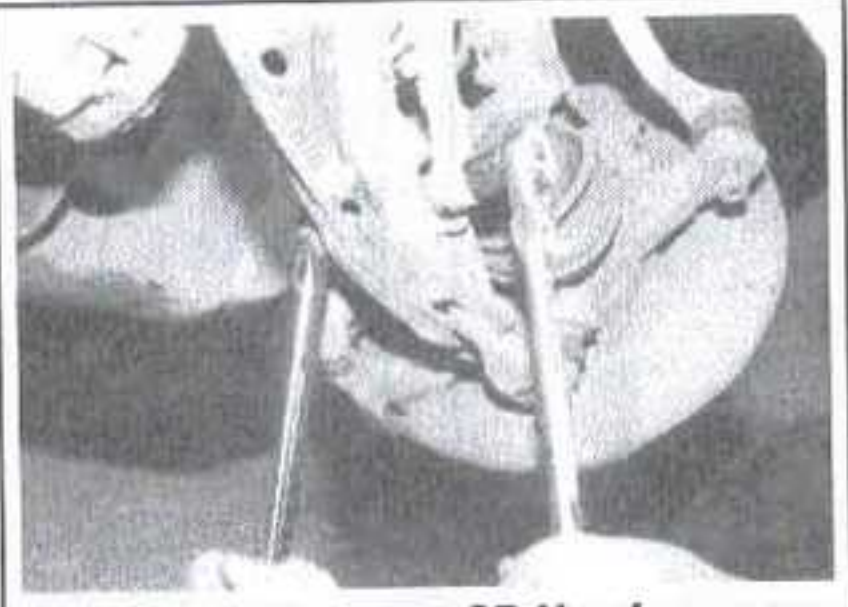


Рис. 18 На моделях CR-V и 4-цилиндровых моделях Odyssey вилку амортизатора снимают, открутив сквозной болт крепления вилки амортизатора к рычагу подвески...

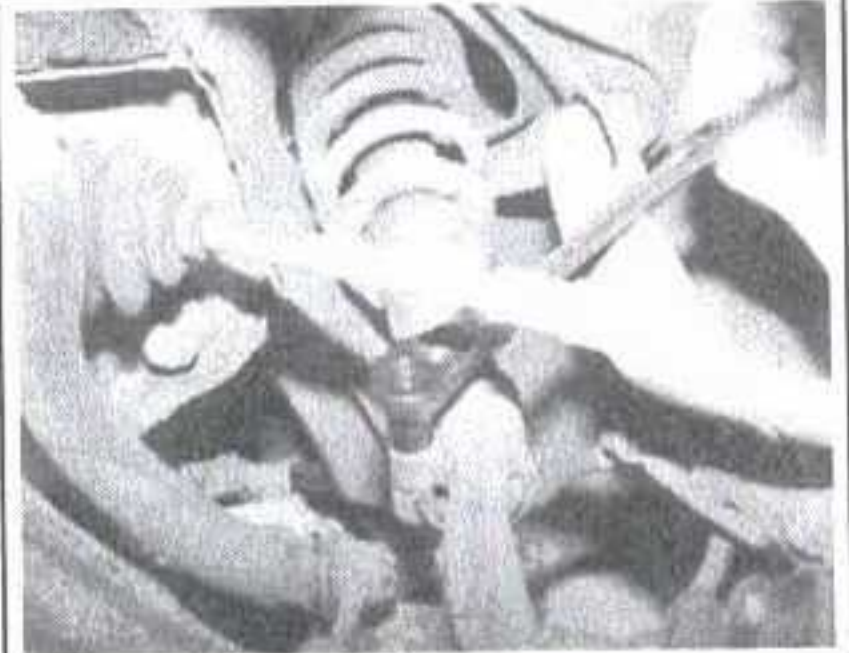


Рис. 19 ...открутите стяжной болт вилки амортизатора...

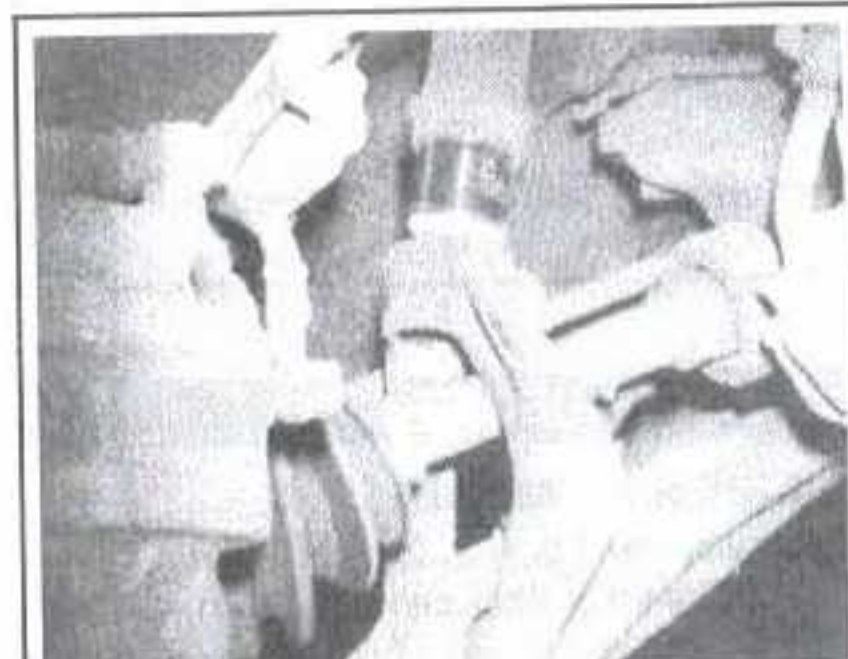


Рис. 20 ...затем стяните вилку с амортизатора

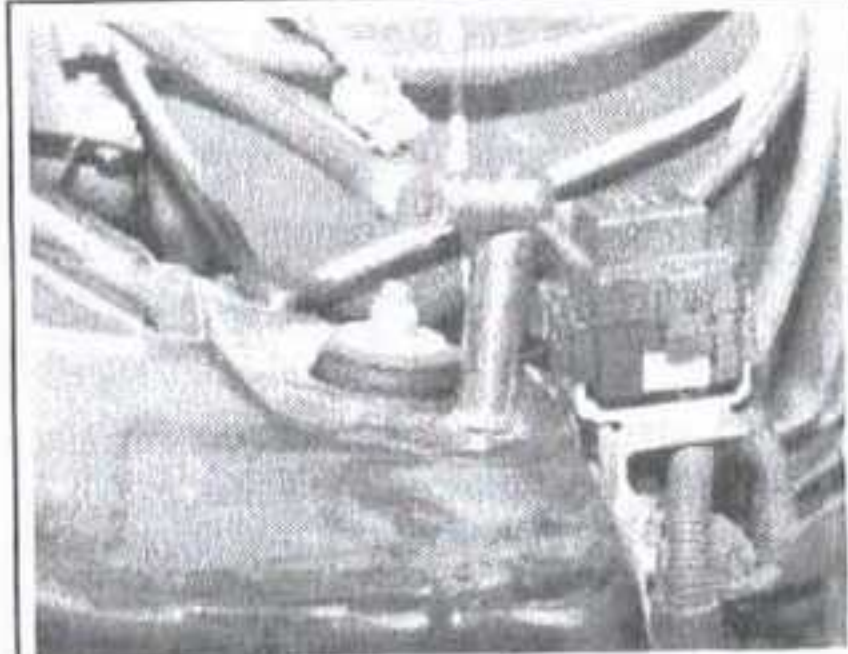


Рис. 21 Отсоединив вилку амортизатора, из-под капота открутите крепежные болты с фланца стойки...

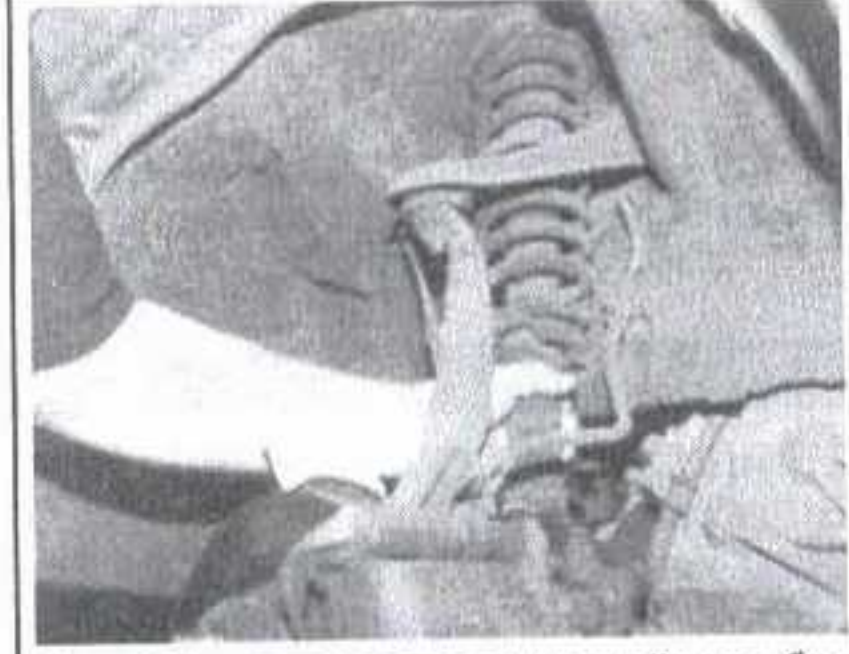


Рис. 22 ...затем опустите стойку в сборе ниже нижнего рычага подвески и снимите с автомобиля — показана модель CR-V

- a. Снимите кронштейн провода колесного датчика.
- b. Снимите кронштейн тормозного шланга.
- c. Снимите верхнюю тягу стабилизатора.
- d. Нанесите метки совмещения на поворотном кулаке в сборе и на стойке.
- e. Открутите оба стяжных болта и гайки крепления стойки к поворотному кулаку.
6. Из моторного отсека открутите крепежные гайки фланца стойки. Опустите стойку из автомобиля.
7. Проверьте опоры стойки на износ и повреждение. Замените поврежденные или изношенные компоненты.
8. Снимите пружину в сборе.

Для установки:

9. Установите стойку на автомобиль. Затяните крепежные гайки от руки.

На моделях CR-V и 4-цилиндровых моделях Odyssey при установке стоек и сборке вилок амортизаторов ставьте новые самоконтрящиеся гайки.

10. На моделях CR-V и 4-цилиндровых моделях Odyssey выполните следующее:
 - a. Установите стойку на вилку амортизатора. Метка на трубе стойки совмещается с канавкой на вилке амортизатора.
 - b. Установите стяжной болт и болт вилки амортизатора. Затяните их только от руки.
 - c. Установите передние колеса и опустите автомобиль.
 - d. Когда все четыре колеса автомобиля встанут на землю, затяните гайку вилки амортизатора с моментом 65 Nm, придерживая болт вилки амортизатора. Затяните стяжной болт вилки амортизатора с моментом 44 Nm. Затяните крепежные гайки стойки с моментом 39 Nm.
11. На моделях Odyssey V6 выполните следующее:
 - a. Установите кронштейн провода колес-

- ного датчика и затяните с моментом 9,3 Nm.
- b. Установите кронштейн тормозного шланга и затяните с моментом 22 Nm.
- c. Установите верхнюю тягу стабилизатора и затяните с моментом 78 Nm.
- d. Совместите метки на поворотном кулаке в сборе и на стойке.
- e. Установите оба стяжных болта и гайки крепления стойки к поворотному кулаку.
12. Надежно установив напольный домкрат под нижний рычаг подвески, поднимайте поворотный кулак, пока он не начнет принимать на себя вес автомобиля и затяните крепежные гайки и стяжные болты амортизатора со следующими моментами:
 - a. Оба стяжных болта крепления стойки к поворотному кулаку: 157 Nm.
 - b. Крепежные гайки стойки: 39 Nm.
 - c. Установите передние колеса.
13. Затяните колесные гайки с моментом 108 Nm.
14. Проверьте и при необходимости отрегулируйте углы установки передних колес.

КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ

Стойки в сборе — герметичные устройства. В случае износа или повреждения их следует заменить. Единственный компонент, который можно снять, витая пружина. Подробности см. в этой процедуре в этой главе.

ВЕРХНИЙ ШАРОВОЙ ШАРНИР

ПРОВЕРКА

На моделях Odyssey V6 верхние шаровые шарниры не предусмотрены. Шаровой шарнир является частью верхнего рычага подвески. В случае выхода шарового шарнира из строя следует заменить рычаг подвески в сборе.

1. Поднимите и надежно закрепите автомобиль.

2. Установите подходящий домкрат под нижний рычаг подвески и приподнимите рычаг на 50 мм.
3. Осторожно возьмитесь за передние колеса сверху и снизу и попытайтесь раскачать вперед-назад.
4. Если в верхней части колеса чувствуется слабина:
 - a. Снимите колесо в сборе и при помощи подходящего инструмента проверьте втулки верхнего рычага подвески на наличие зазора. Если зазор ощущается, замените верхний рычаг подвески.
 - b. При помощи подходящего инструмента проверьте наличие зазора между поворотным кулаком и верхним рычагом подвески. Если зазор ощущается, замените рычаг подвески в сборе.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Верхние шаровые шарниры нельзя менять отдельно. В случае их износа или повреждения следует заменить верхний рычаг подвески.

НИЖНИЙ ШАРОВОЙ ШАРНИР

ПРОВЕРКА

1. Поднимите и надежно закрепите автомобиль.
2. Установите подходящий домкрат под нижний рычаг подвески и приподнимите рычаг на 50 мм.
3. Осторожно возьмитесь за передние колеса сверху и снизу и попытайтесь раскачать вперед-назад.
4. Если в нижней части колеса чувствуется слабина, выполните следующее:
 - a. Вставьте подходящий инструмент между поворотным кулаком и нижним рычагом подвески
 - b. Если ощущается слабина, на моделях CR-V и 4-цилиндровых моделях Odyssey замените нижний шарнир. На моделях

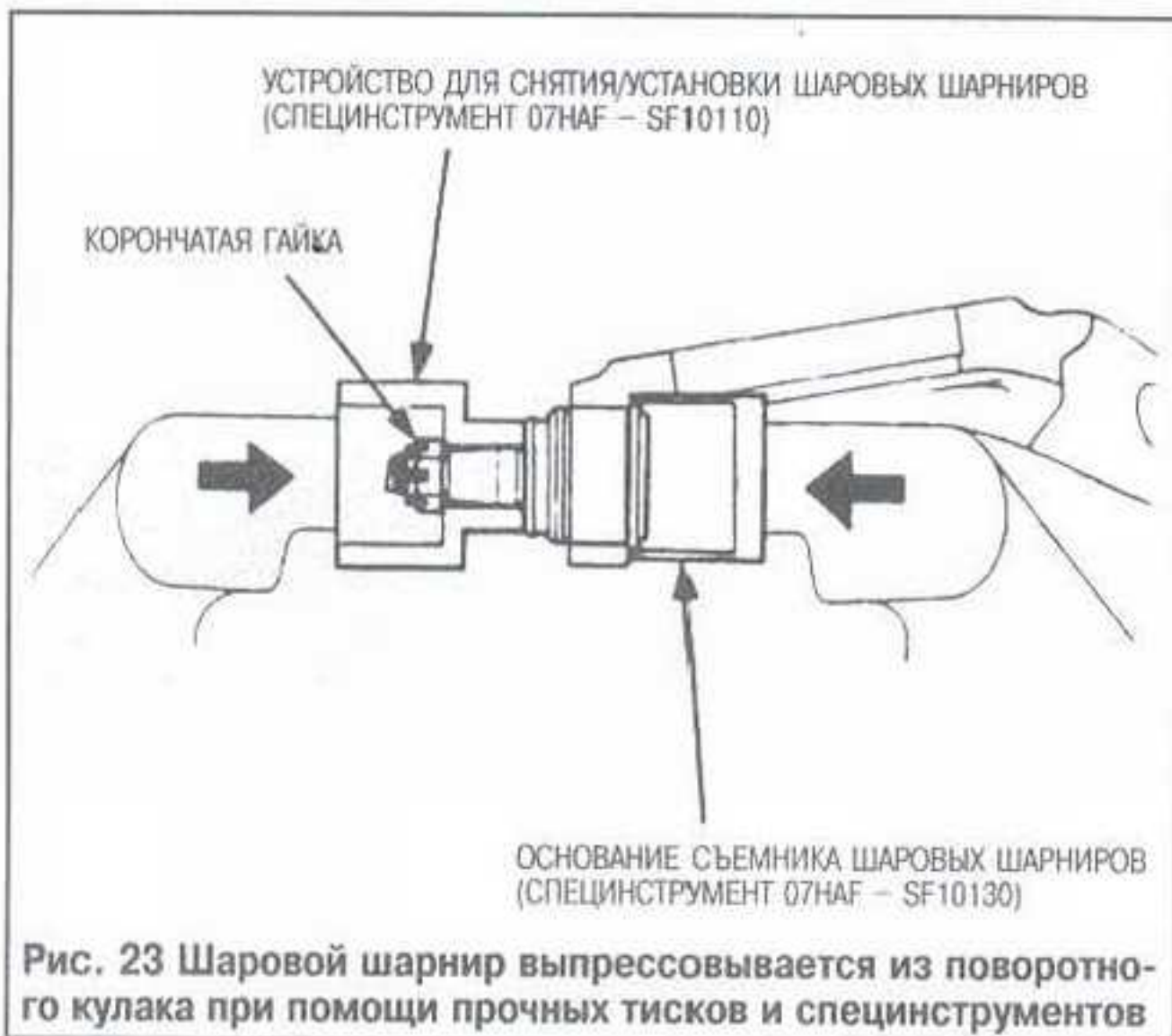


Рис. 23 Шаровой шарнир выпрессовывается из поворотного кулака при помощи прочных тисков и специнструментов



Рис. 24 После выпрессовки в поворотный кулак запрессовывается сменный шаровой шарнир...

Odyssey V6 замените нижний рычаг подвески в сборе.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

На моделях Odyssey V6 нижние шаровые шарниры нельзя менять отдельно. В случае их износа или повреждения следует заменить нижний рычаг подвески в сборе.

Модели CR-V и 4-цилиндровые модели Odyssey

См. рисунки 23, 24 и 25

Эта процедура выполняется после снятия поворотного кулака и требует наличия специнструментов для выпрессовки/запрессовки. Кроме того, понадобятся большие прочные тиски. После замены шарового шарнира на чехол при помощи специнструмента № 07974-SA50700 или 07GAG - SD40700 или их эквивалента надевается крепежный зажим.

1. Снимите суппорт тормоза и тормозной диск с поворотного кулака в сборе. Подробности см. в главе 9 настоящего руководства.
2. Снимите поворотный кулак в сборе с автомобиля, как описано далее в этой главе.
3. Подденьте стопорное кольцо чехла шарового шарнира и снимите чехол.
4. Проверьте состояние чехла и в случае повреждения или износа замените.
5. Установите устройство для снятия/установки шаровых шарниров (специнструмент 07HAF - SF10110) на ось шарового шарнира широким торцом наружу. Установите и затяните корончатую гайку шарового шарнира для фиксации инструмента.
6. Установите поворотный кулак с установленным специнструментом в подходящие тис-

ки, надев основание съемника шаровых шарниров (специнструмент 07HAF - SF10130) на основание шарового шарнира.

7. Затяните тиски для выпрессовки шарового шарнира из поворотного кулака.

Для установки:

8. Установите новый шаровой шарнир в отверстие поворотного кулака.
9. Установите устройство для снятия/установки шаровых шарниров (специнструмент 07HAF - SF10110) на поворотный кулак со стороны оси шарового шарнира узким торцом наружу.
10. Наденьте основание съемника шаровых шарниров (специнструмент 07HAF - SF10120) на основание шарового шарнира и зажмите в больших тисках. Затяните тиски для запрессовки шарового шарнира в поворотный кулак.
11. Набейте чехол шарового шарнира смазкой.
12. Надевайте направляющую зажима чехла с регулировочным болтом, пока торец инструмента не совместится с канавкой на чехле. Наденьте зажим на чехол при помощи специнструмента № 07974-SA50700 или 07GAG - SD40700 или их эквивалента и осадите стопорное кольцо в канавку шарового шарнира.
13. Установите ступицу в сборе и тормозной диск на поворотный кулак.
14. Установите поворотный кулак в сборе на автомобиль.
15. Проверьте углы установки передних колес и при необходимости отрегулируйте.

СТАБИЛИЗАТОР ПОПЕРЕЧНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

См. рисунки 26 и 27

1. Нанесите метки на стабилизатор поперечной устойчивости для обеспечения правильной сборки.
2. Отсоедините тяги стабилизатора поперечной устойчивости от наконечника стабилизатора.
3. Снимите кронштейны втулок стабилизатора поперечной устойчивости с днища автомобиля.
4. Снимите стабилизатор поперечной устойчивости.

Для установки:

5. Установка выполняется в порядке, обратном снятию с учетом следующего:
 - а. Нанесите силиконовую смазку между втулкой кронштейна стабилизатора по-



Рис. 26 Для снятия тяг стабилизатора поперечной устойчивости ослабьте фланцевый болт 14-мм гаечным ключом, придерживая резьбовую ось 5-мм шестигранным ключом – показана модель CR-V

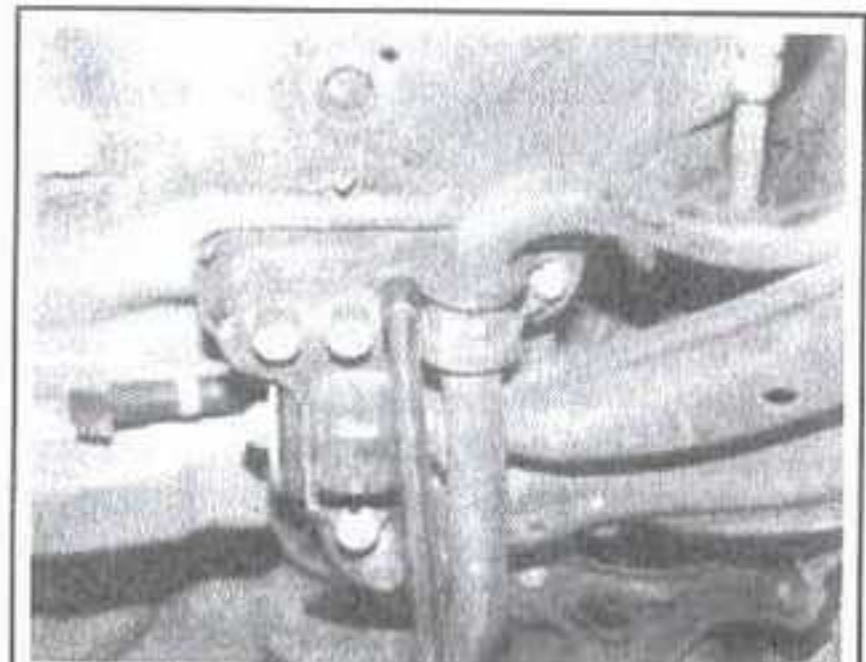


Рис. 27 Открутите крепежные болты с кронштейна втулок стабилизатора поперечной устойчивости – показана модель CR-V

перечной устойчивости и стабилизатором поперечной устойчивости.

- б. Затяните крепежные детали стабилизатора поперечной устойчивости со следующими моментами:

- Болты крепления кронштейна стабилизатора поперечной устойчивости к кузову: 22 Nm
- Модели CR-V: Гайка и болт тяги: 29 Nm
- 4-цилиндровые модели Odyssey: Гайка и болт тяги: 19 Nm
- Модели Odyssey V6: Гайка тяги: 78 Nm

ПРОДОЛЬНАЯ ТЯГА

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

4-цилиндровые модели Odyssey

1. Ослабьте гайки передних колес на пол-оборота.



Рис. 25 ...затем на шаровой шарнир надевается чехол и ставится зажим. Отрегулируйте положение зажима на чехле шарового шарнира перед установкой поворотного кулака

2. Поднимите и надежно закрепите автомобиль.
3. Открутите самоконтрящуюся гайку продольной тяги с переднего подрамника.
4. Открутите два элемента крепления продольной тяги к рычагу подвески.
5. Снимите продольную тягу в сборе.

Для установки:

6. Нанесите силиконовую смазку на передние втулки продольной тяги.
7. Установите большую втулку спереди подрамника, а маленькую втулку сзади подрамника, обе узким торцом наружу.
8. Установите шайбу на продольную тягу, затем гильзу и установите продольную тягу через втулки на нижнем подрамнике.
9. Установите шайбу передней продольной тяги, затем установите и затяните от руки новую самоконтрящуюся гайку продольной тяги.
10. Установите болты крепления продольной тяги к фланцу рычага подвески и затяните с моментом 103 Nm.
11. Затяните болт втулки продольной тяги с моментом 54 Nm.
12. Остальная часть сборки выполняется в порядке, обратном снятию. Не забудьте затянуть колесные гайки с моментом 108 Nm.

ВЕРХНИЙ РЫЧАГ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

На моделях Odyssey V6 верхние рычаги подвески не предусмотрены.

1. Поднимите и надежно закрепите автомобиль.
2. Снимите передние колеса. Подоприте нижний рычаг подвески в сборе при помощи напольного домкрата.
3. Открутите болт вилки амортизатора и стяжной болт вилки амортизатора. Снимите вилку амортизатора.
4. Отделите верхний шаровой шарнир от поворотного кулака при помощи отделителя.
5. Открутите болты хомутов тормозного шланга от трубы стойки.
6. Открутите три крепежных гайки стойки. Снимите стойку с автомобиля.
7. Открутите самоконтрящиеся гайки от анкерных болтов верхнего рычага подвески.

Не разбирайте верхний рычаг. Если неисправны шаровой шарнир или втулки или верхний рычаг поврежден, следует заменить весь верхний рычаг.

Для установки:

При установке верхнего рычага и стойки ставьте новые самоконтрящиеся гайки.

8. Установите верхний рычаг подвески в сборе на стойку.
9. Установите стойку на автомобиль. Вкрутите болт вилки амортизатора и стяжной болт вилки амортизатора.
10. Затяните крепежные детали втулки верхнего рычага со следующими моментами:
 - Модели CR-V: 54 Nm
 - 4-цилиндровые модели Odyssey: 64 Nm
11. Присоедините верхний шаровой шарнир и затяните с моментом 39-47 Nm. Прикрутите хомуты тормозного шланга к трубе стойки.
12. Установите передние колеса и опустите автомобиль.
13. Когда все четыре колеса автомобиля встанут на землю, ослабьте, затем затяните крепежные гайки стойки с моментом 39 Nm. Затяните стяжной болт вилки амортизатора с моментом 44 Nm, а болт вилки амортизатора с моментом 65 Nm. Затяни-

те корончатую гайку с моментом 44 Nm, затем при необходимости затяните еще лишь настолько, чтобы установить новый шплинт.

14. Затяните колесные гайки с моментом 108 Nm.
15. Проверьте углы установки передних колес и при необходимости отрегулируйте.

ЗАМЕНА ВТУЛКИ

Втулки верхнего рычага являются его частью. Если втулки изношены или повреждены, рычаг следует заменить в сборе.

НИЖНИЙ РЫЧАГ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

См. рисунки 28, 29 и 30

1. Ослабьте гайки передних колес на пол-оборота.
2. Поднимите и надежно закрепите автомобиль.
3. Снимите передние колеса.
4. На моделях CR-V и 4-цилиндровых моделях Odyssey выполните следующее:
 - a. Отсоедините нижнюю тягу стабилизатора поперечной устойчивости.
 - b. Открутите сквозной болт вилки стойки.
5. На 4-цилиндровых моделях Odyssey открутите крепежные детали продольной тяги к рычагу подвески.
6. Ослабьте гайку фланца нижнего шарового шарнира, затем при помощи подходящего съемника отсоедините шаровой шарнир от рычага подвески.
7. Открутите крепежные детали втулки нижнего рычага подвески, затем снимите нижний рычаг.

Для установки:

8. Установка выполняется в порядке, обратном снятию с учетом следующих указаний и моментов затяжки:
 - a. На моделях CR-V и 4-цилиндровых моделях Odyssey выполните следующее:
 - Смажьте втулки нижнего рычага подвески силиконовой смазкой
 - Замените фланцевую гайку крепления вилки стойки к рычагу подвески и затяните гайку и сквозной болт с моментом 64 Nm
 - Установите корончатую гайку нижнего шарового шарнира, поставив новый шплинт и затяните с моментом 49-59 Nm
 - b. На моделях CR-V затяните крепежные детали рычага подвески со следующими моментами:
 - Болт переднего фланца: 103 Nm
 - Болты кронштейна задней втулки: 89 Nm



Рис. 28 Ослабьте фланцевую гайку сквозного болта вилки, затем ослабьте сквозной болт, постучав по гайке пластиковым молотком, и открутите болт — показана модель CR-V

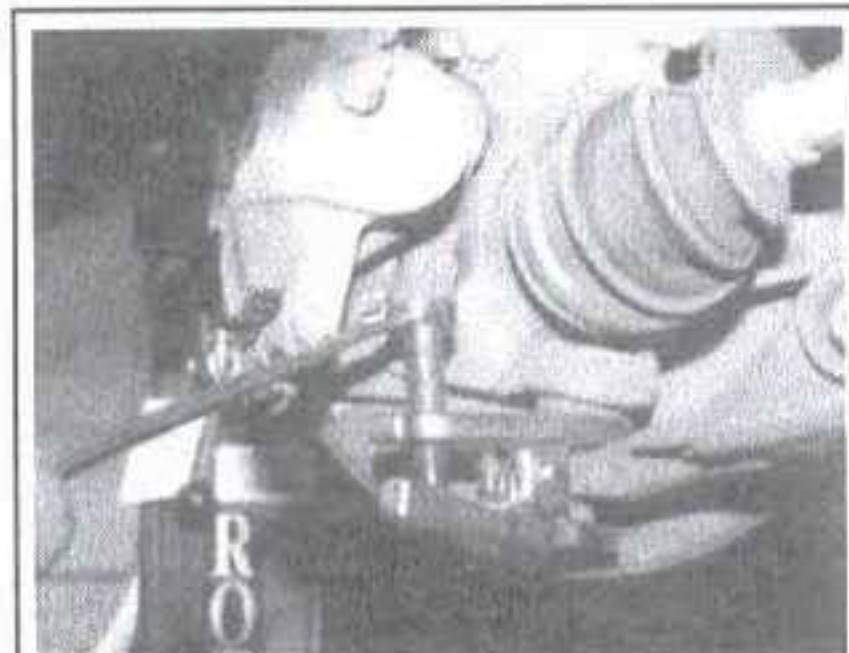


Рис. 29 Снимите нижний шаровой шарнир в сборе при помощи съемника шаровых шарниров/поперечных рулевых тяг — показана модель CR-V

- Самоконтрящаяся гайка задней втулки: 83 Nm
- c. На 4-цилиндровых моделях Odyssey затяните болт переднего фланца рычага подвески с моментом 54 Nm.
- d. На моделях Odyssey V6 затяните крепежные детали рычага подвески со следующими моментами:
 - Болты переднего и заднего фланцев: 93 Nm
 - Болты кронштейна задней втулки: 89 Nm
- Установите корончатую гайку нижнего шарового шарнира, поставив новый шплинт и затяните с моментом 59-69 Nm
- e. Затяните колесные гайки с моментом 108 Nm.

ЗАМЕНА ВТУЛКИ

За исключением задней втулки рычага подвески на моделях CR-V, если втулка изношена или повреждена, рычаг подвески следует заменить в сборе. Для замены задней втулки рычага подвески выполните следующее:

1. Открутите фланцевый болт передней втулки нижнего рычага подвески.
2. Открутите самоконтрящуюся гайку задней втулки нижнего рычага подвески.
3. Снимите кронштейн задней втулки нижнего рычага подвески.
4. Снимите заднюю втулку нижнего рычага подвески с оси рычага подвески.
5. Установка выполняется в порядке, обратном снятию. Моменты затяжки см. в процедурах установки рычага подвески.

ПОВОРОТНЫЙ КУЛАК

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

См. рисунки 31-41

1. При помощи зубила подходящего размера поднимите фиксирующую лапку на гайке пе-



Рис. 30 Если при попытке установить новую фланцевую гайку ось шарового шарнира проворачивается, временно зафиксируйте конусную часть оси, сидящую в рычаге подвески при помощи струбицы. Затем затяните фланцевую гайку



Рис. 31 Перед откручиванием гайки, выбейте фиксирующую лапку из канавки на оси



Рис. 32 Сняв центральный колпак, ослабьте и открутите фланцевую гайку полуоси



Рис. 33 Удалите полуось из шлицев ступицы, выбив ее внутрь пластиковым молотком или подходящим конусным бородком и молотком

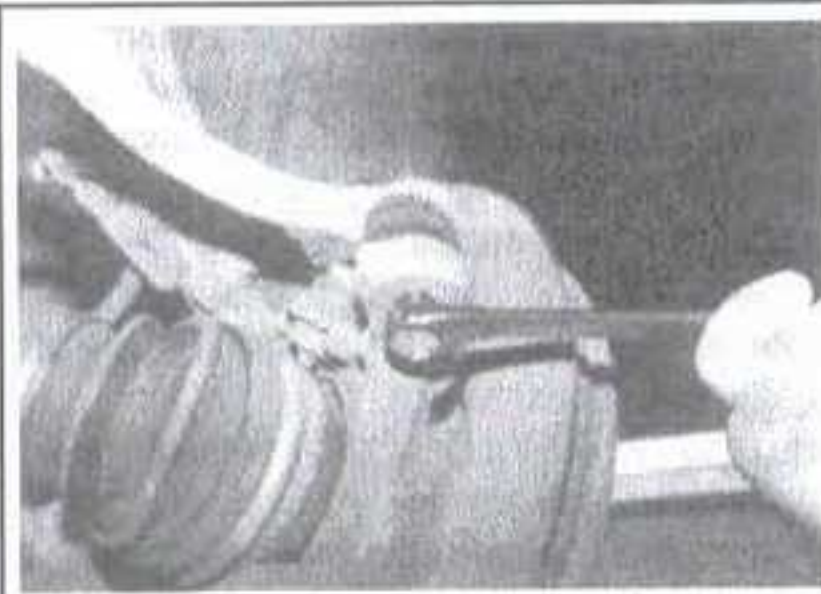


Рис. 34 Вынув шплинт, ослабьте и открутите корончатую гайку наконечника поперечной рулевой тяги. При установке поставьте новый шплинт

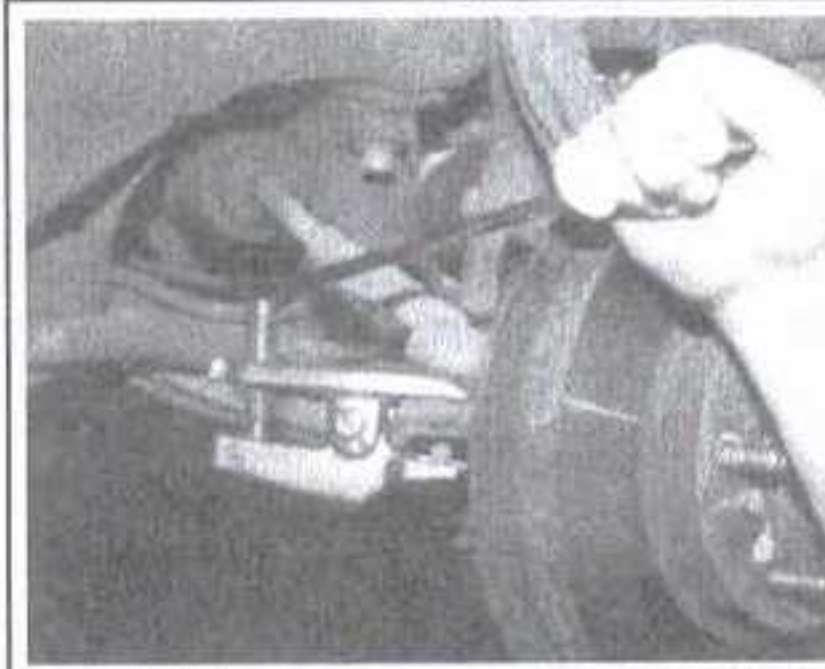


Рис. 35 Для снятия поперечной рулевой тяги из поворотного кулака воспользуйтесь съемником наконечников поперечных рулевых тяг

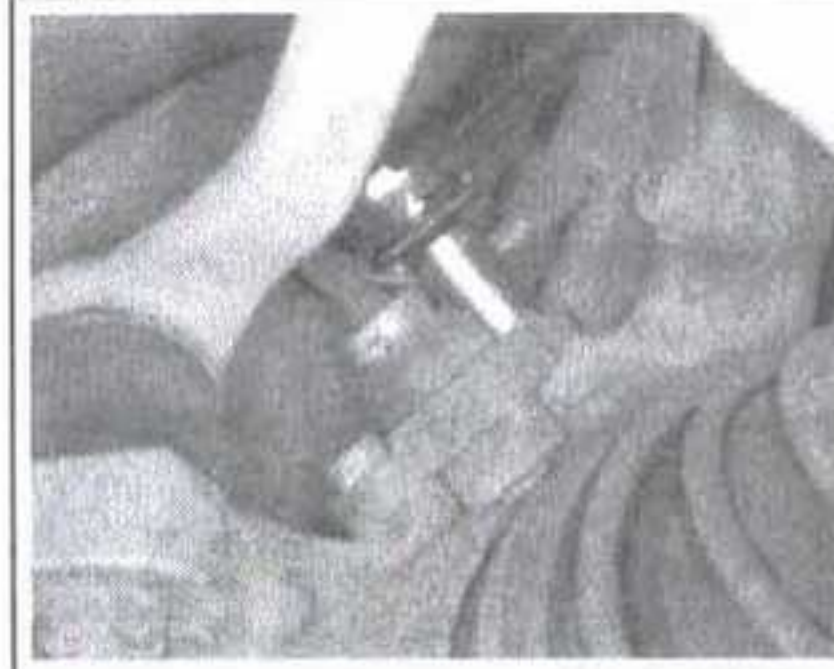


Рис. 36 Открутите крепежные детали колесного датчика ABS, затем снимите датчик с поворотного кулака



Рис. 37 Открутите крестовые винты, крепящие тормозной диск к ступице колеса, при помощи ручного гайковерта ударного действия



Рис. 38 Чтобы отделить тормозной диск от ступицы, вверните в него два болта 8 x 1,25 мм на два оборота за один раз



Рис. 39 При установке наконечника поперечной рулевой тяги в поворотный кулак, удерживайте при помощи клещей конусную ось на месте от свободного проворачивания



Рис. 40 Установите новую гайку на полуось, затяните с моментом 245 Nm, затем зачеканьте гайку в канавку на полуоси

1. Снимите гайку с передней полуоси.
2. Ослабьте и открутите гайку передней полуоси.
3. Ослабьте колесные гайки на пол-оборота.
4. Поднимите и надежно закрепите автомобиль.
5. Снимите колесо.

6. Открутите крепежные болты кронштейна тормозного шланга и суппорта и отведите суппорт в сборе в сторону, подвесив его на проволоке во избежание повреждения шланга гидравлической системы.
 7. Открутите болты колесного датчика ABS и снимите колесный датчик.
 8. Выньте шплинт из оси наконечника поперечной рулевой тяги и открутите корончатую гайку, затем при помощи съемника наконечников поперечных рулевых тяг снимите наконечник поперечной рулевой тяги из поворотного кулака.
 9. Выньте шплинт из оси нижнего шарового шарнира, затем ослабьте и открутите корончатую гайку и высвободите шаровой шарнир из нижнего рычага подвески.
 10. На моделях CR-V и 4-цилиндровых моделях Odyssey выньте шплинт из оси верхнего шарового шарнира, затем ослабьте и открутите корончатую гайку и высвободите шаровой шарнир из верхнего рычага подвески.
 11. На моделях Odyssey V6 открутите крепежные гайки и болты крепления стойки к поворотному кулаку.
 12. Отведите поворотный кулак от автомобиля. При необходимости постучите пластиковым молотком по оси, чтобы высвободить его из шлицев ступицы.
 13. На моделях CR-V и Odyssey V6 при помощи гидравлического пресса и подходящих инструментов выпрессуйте переднюю ступицу/подшипник в сборе. Подробности см. в процедурах снятия и установки ступицы/подшипника в этой главе.
 14. На 4-цилиндровых моделях Odyssey открутите фланцевые болты, крепящие ступицу в сборе к поворотному кулаку.
 15. Снимите грязевой щиток.
- Тщательно проверьте шпильки под колесные гайки. Если они повреждены, замените их, пока ступица снята с поворотного кулака.**
- Для установки:**
16. Установите грязевой щиток.
 17. На моделях CR-V и Odyssey V6 установите колесный подшипник, стопорное кольцо и ступицу.
 18. На 4-цилиндровых моделях Odyssey установите колесный подшипник/ступицу в

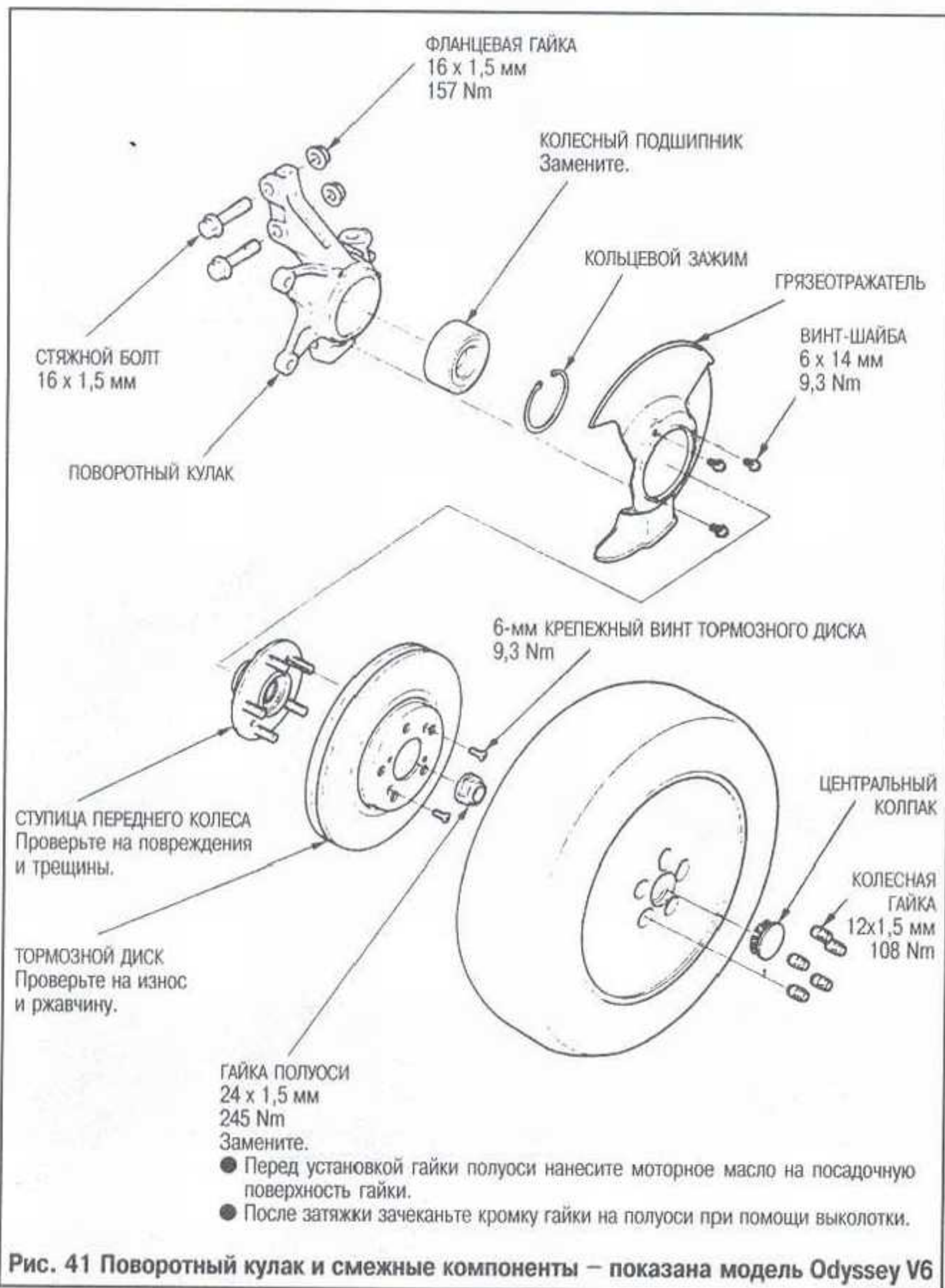


Рис. 41 Поворотный кулак и смежные компоненты – показана модель Odyssey V6

сборе и затяните фланцевые болты с моментом 44 Nm.

19. Остальная часть установки выполняется в порядке, обратном снятию с учетом следующих указаний и моментов затяжки:
- На моделях CR-V и 4-цилиндровых моделях Odyssey:
 - Верхний шаровой шарнир: 39-47 Nm с установкой нового шплинта
 - Нижний шаровой шарнир: 49-59 Nm с установкой нового шплинта
 - Наконечник поперечной рулевой тяги: 43 Nm с установкой нового шплинта
 - Крепежные детали датчика ABS: 22 Nm
 - На 4-цилиндровых моделях Odyssey:
 - Фланцевые болты ступицы в сборе: 44 Nm
 - На моделях Odyssey V6:
 - Корончатая гайка нижнего шарового шарнира: 59-69 Nm с установкой нового шплинта
 - Фланцевые гайки стяжных болтов амортизатора: 157 Nm
 - Колесный датчик ABS: 9,3 Nm
 - На всех моделях затяните со следующим моментом:
 - Крепежные винты тормозного диска: 9,3 Nm
 - Болт суппорта тормоза: 108 Nm
 - Колесные гайки: 108 Nm
 - Гайка полуоси: 245 Nm, затем зачеканьте гайку

СТУПИЦА И ПОДШИПНИК ПЕРЕДНЕГО КОЛЕСА

ПРОВЕРКА

- Поднимите и надежно закрепите автомобиль.
- Снимите передние и/или задние колеса.
- Установите колесные гайки и затяните их с моментом 108 Nm.
- При помощи индикатора измерьте осевой зазор переднего подшипника на фланце ступицы или заднего подшипника в центре колпачка масленки ступицы.
- Подвигайте диск вперед-назад и измерьте люфт подшипника. Сравните показания индикатора.
- Стандартный зазор подшипника как для передних, так и задних колес составляет 0,00-0,05 мм. Если измеренный зазор превышает допуск, колесные подшипники следует заменить. Регулировке колесные подшипники не подлежат.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

См. рисунки 42, 43, 44 и 45

Если колесный подшипник был снят, его необходимо заменить. Для снятия и установки колесных подшипников требуются гидравлический пресс и оправка для подшипников. Необходимы следующие инструменты фирмы Honda или их эквиваленты: монтажный инструмент для ступиц

07GAF-SE00100, основания для ступиц 07965-SD90100, оправка для подшипников 07749-0010000, приспособление для запрессовки 52 x 55 мм 07746-0010400.

- Снимите поворотный кулак в сборе. Подробности см. в процедурах ремонта в этой главе.
- На 4-цилиндровых моделях Odyssey открутите фланцевые болты, крепящие ступицу в сборе к поворотному кулаку и снимите ступицу в сборе.
- На моделях CR-V и Odyssey V6 установите поворотный кулак в подходящее основание для запрессовки/выпрессовки.
- На 4-цилиндровых моделях Odyssey установите поворотный кулак в в подходящее основание для запрессовки/выпрессовки.
- При помощи подходящего инструмента для выпрессовки, который немного меньше внутреннего кольца колесного подшипника, выпрессуйте ступицу из внутреннего кольца колесного подшипника.
- Снимите внутреннее кольцо, остающееся на ступице, со ступицы в сборе при помощи разделителя подшипников.
- На моделях CR-V и Odyssey V6 снимите большой кольцевой зажим.
- Установите поворотный кулак или ступицу в сборе в подходящее основание для запрессовки/выпрессовки и при помощи инструмента для выпрессовки, который немного меньше наружного кольца колесного подшипника, выпрессуйте колесный подшипник.
- В случае замены поворотного кулака переставьте грязевой щиток.
- Тщательно проверьте шпильки под колесные гайки и при необходимости замените.

Для установки:

- Установите поворотный кулак или ступицу в сборе в подходящее основание для запрессовки/выпрессовки и при помощи инструмента для запрессовки, который немного меньше наружного кольца колесного подшипника, запрессуйте колесный подшипник в поворотный кулак или ступицу в сборе. Если использовался, поставьте большой кольцевой зажим.
- Установите внутреннее кольцо колесного подшипника в подкладную пластину для выпрессовки/запрессовки и запрессуйте ступицу в колесный подшипник.
- На 4-цилиндровых моделях Odyssey установите ступицу в сборе на поворотный кулак и затяните фланцевые болты с моментом 44 Nm.
- Остальная часть установки выполняется в порядке, обратном снятию с учетом следующего:



Рис. 42 Снятие ступицы с колесного подшипника при помощи съемника

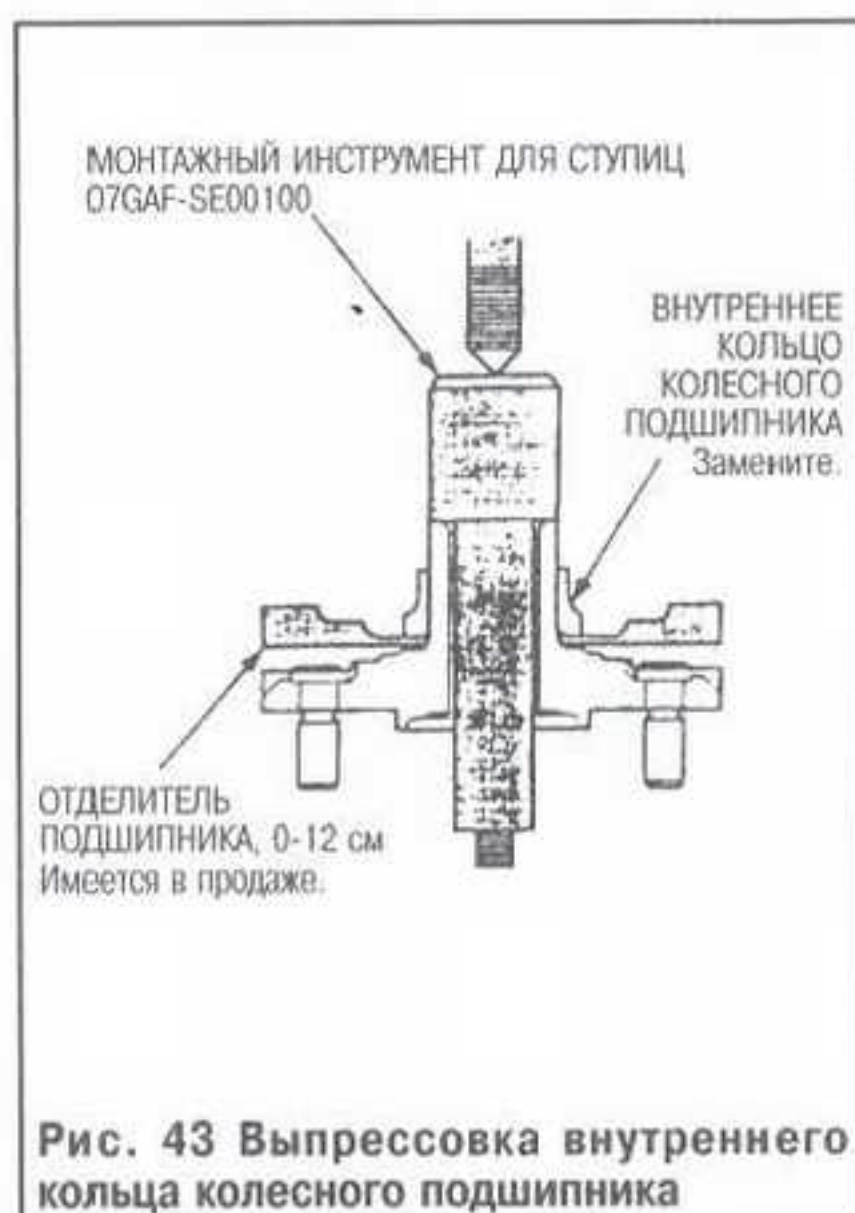


Рис. 43 Выпрессовка внутреннего кольца колесного подшипника

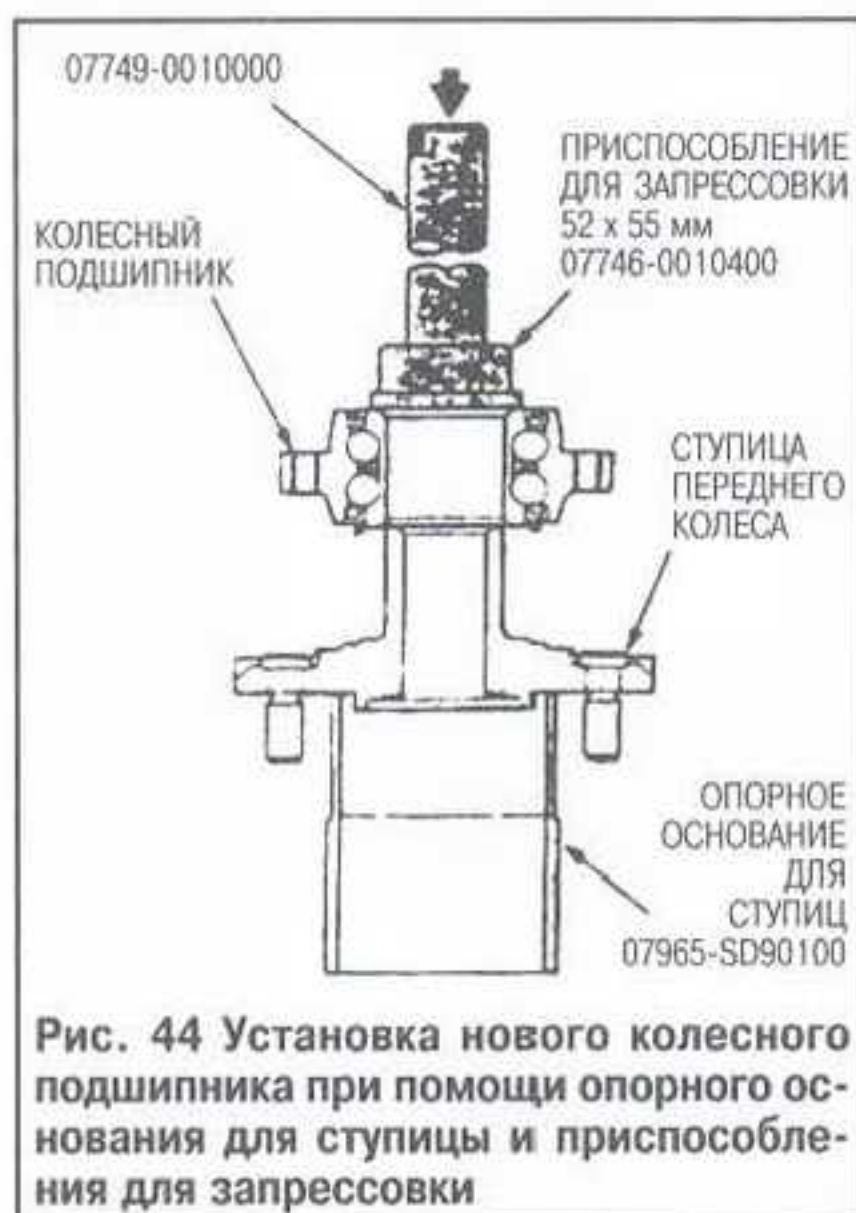


Рис. 44 Установка нового колесного подшипника при помощи опорного основания для ступицы и приспособления для запрессовки



Рис. 45 На 4-цилиндровых моделях Odyssey ступица в сборе крепится к поворотному кулаку болтами

- Затяните гайку полуоси с моментом 245 Nm
- Затяните колесные гайки с моментом 108 Nm

ВЫРАВНИВАНИЕ КОЛЕС

Если шины изнашиваются неравномерно, если автомобиль ведет себя неустойчиво на автомагистрали или если управление при энергичном вождении кажется скачкообразным, следует проверить регулировку установки колес. Если есть подозрения на разрегулировку колес, сначала проверьте, правильно ли накачаны шины и другие причины, к которым можно отнести износ подвески или компонентов рулевого управления, случайное повреждение и даже разнородные шины. При обнаружении изношенных или поврежденных компонентов их следует заменить до выполнения регулировки установки колес. Регулировка установки колес требует наличия дорогостоящего оборудования и подразумевает выполнение точных регулировок. Эти операции должны выполняться только квалифицированными техниками на специализированной СТО.

Ниже описываются углы установки, которые на большинстве автомобилей регулируются, и их влияние на управляемость автомобиля. Угол продольного наклона оси поворота рассматривается только на передних колесах автомобиля, однако, и угол развала и схождения применяются как к передним, так и к задним коле-

сам. На моделях CR-V и Odyssey регулируется схождение как передних, так и задних колес. На 4-цилиндровых моделях Odyssey угол продольного наклона можно отрегулировать путем замены прокладок. На моделях Odyssey V6 развал передних колес можно отрегулировать путем замены специального болта с другим диаметром стержня. На моделях CR-V не регулируется ни развал, ни угол продольного наклона оси поворота колес. На моделях CR-V и Odyssey может регулироваться только схождение задних колес. **При диагностировании автомобиля на тягу, учитывайте, что большинство дорожных покрытий имеет выпуклый профиль. Как правило, автомобиль потянет в сторону, если у него меньший положительный продольный наклон и больший положительный развал.**

УГОЛ ПРОДОЛЬНОГО НАКЛОНА ОСИ ПОВОРОТА

См. рисунок 46

Если смотреть на автомобиль сбоку, угол продольного наклона скорее относится к оси поворота, чем углу наклона колеса. Поворотный кулак крепится к рычагу подвески или стойке вверх и к рычагу подвески вниз. Колесо поворачивается вокруг линии между этими точками, тем самым позволяя управлять автомобилем. Когда верхняя точка наклоняется назад, это называется положительным продольным

наклоном. При положительном продольном наклоне колеса самоцентрируются, повышая курсовую устойчивость. Если положительный продольный наклон чрезмерен, колесами управлять труднее, а при неравномерном продольном наклоне автомобиль будет тянуть в одну сторону. Перегрузка автомобиля или оседание задних рессор окажет влияние на продольный наклон, как и приподнятая задняя часть. Если задняя часть автомобиля ниже нормы, продольный наклон становится более положительным.

РАЗВАЛ ПЕРЕДНИХ КОЛЕС

См. рисунок 47

Если смотреть на автомобиль спереди, развал — это наклон верхней части колес внутрь или наружу. Когда верх колес наклонен внутрь — это отрицательный развал; если наружу — это положительный развал. На повороте небольшой отрицательный развал способствует обеспечению максимальной площади соприкосновения колеса с дорогой. Однако, слишком большой отрицательный развал ухудшает курсовую устойчивость, увеличивает крутящий момент на рулевом колесе.

СХОЖДЕНИЕ КОЛЕС

См. рисунок 48

Если посмотреть на колеса сверху, угол схождения — это расстояние между передними по-

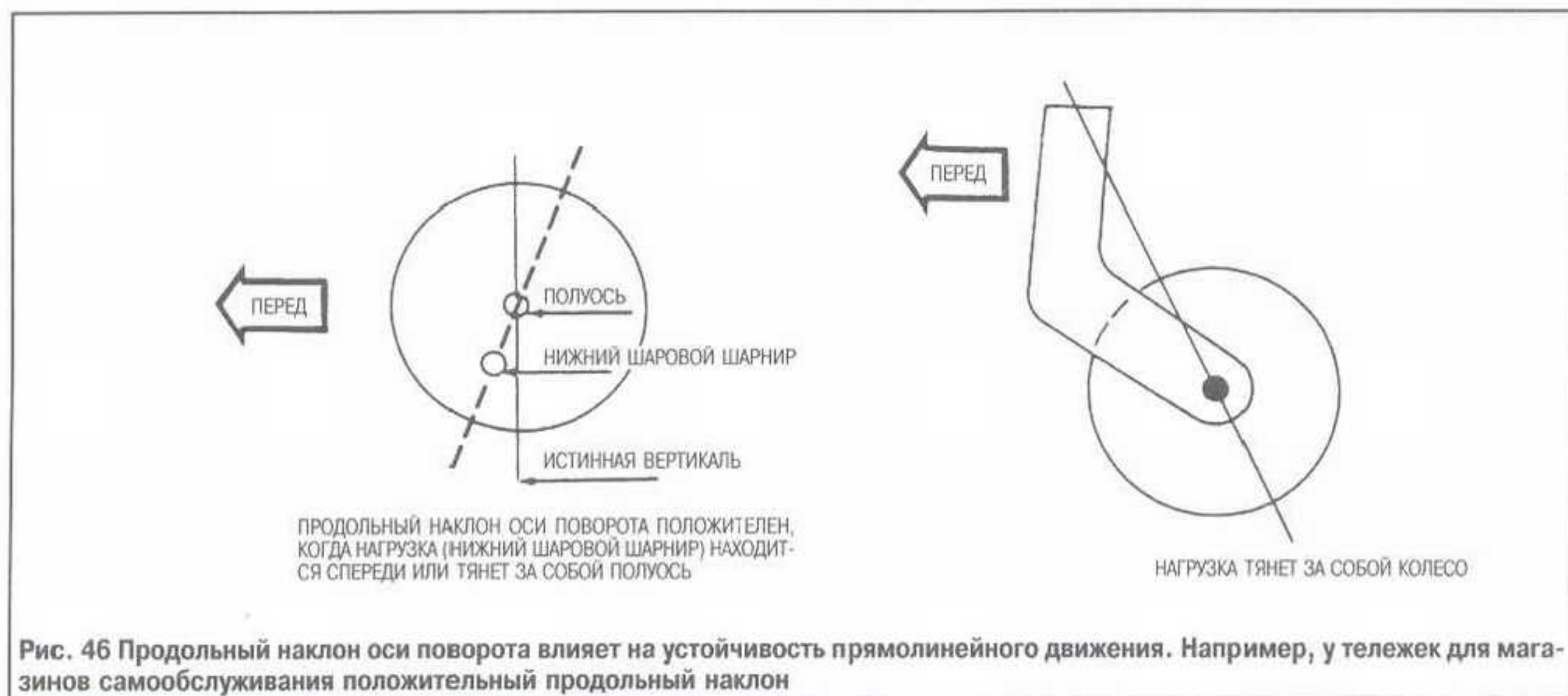
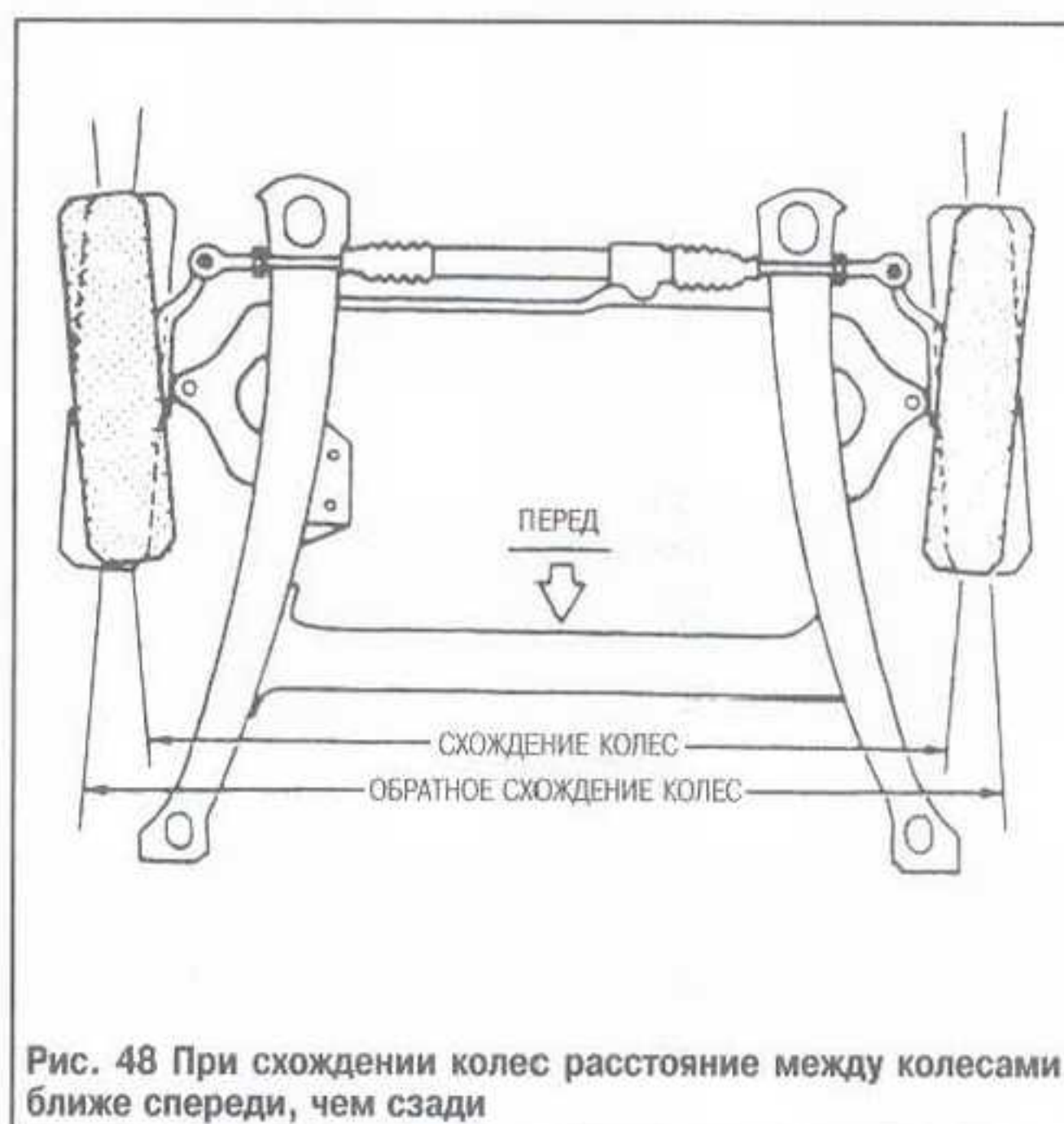
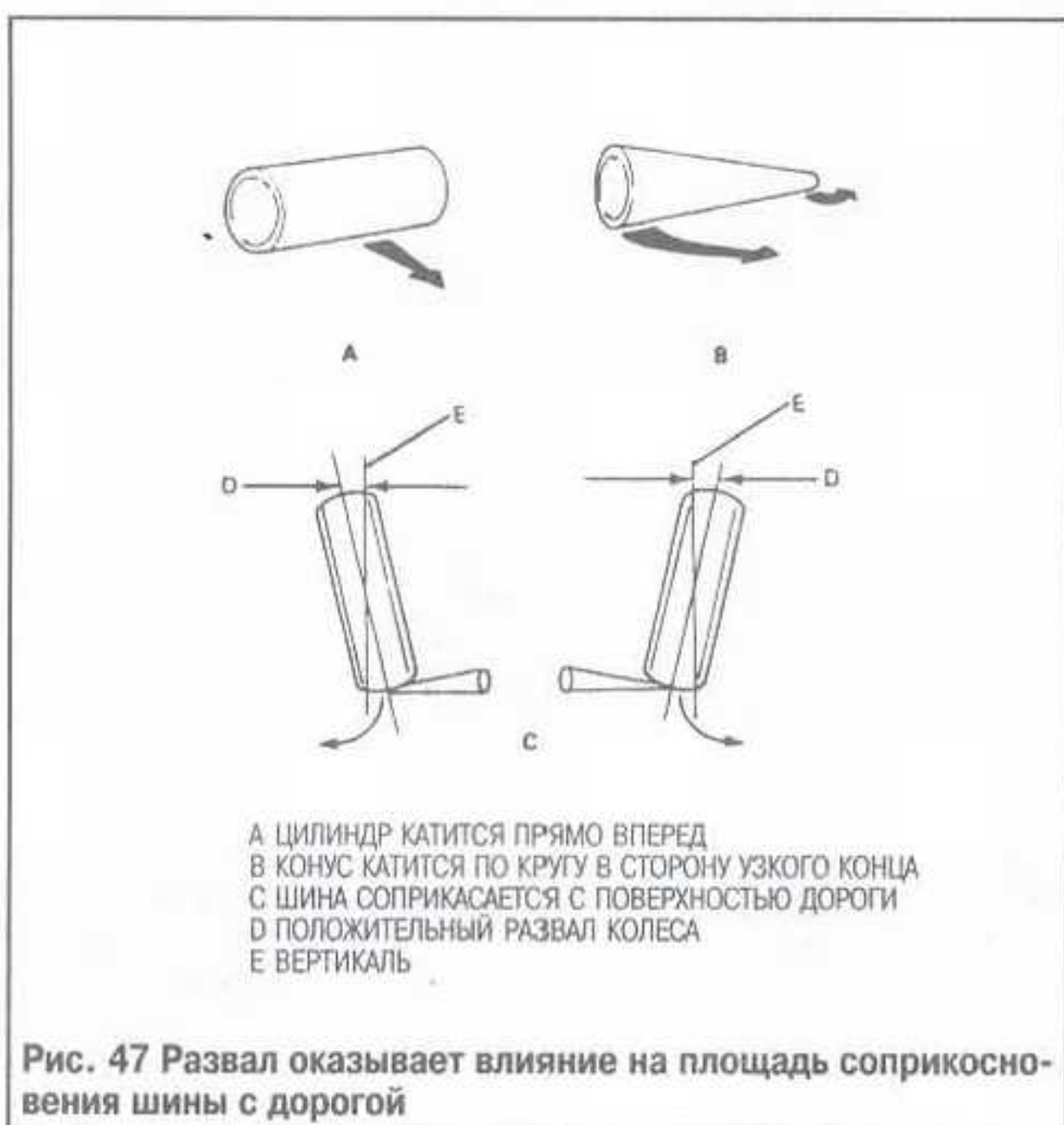


Рис. 46 Продольный наклон оси поворота влияет на устойчивость прямолинейного движения. Например, у тележек для магазинов самообслуживания положительный продольный наклон



верхностями колес относительно расстояния между их задними поверхностями. Если колеса

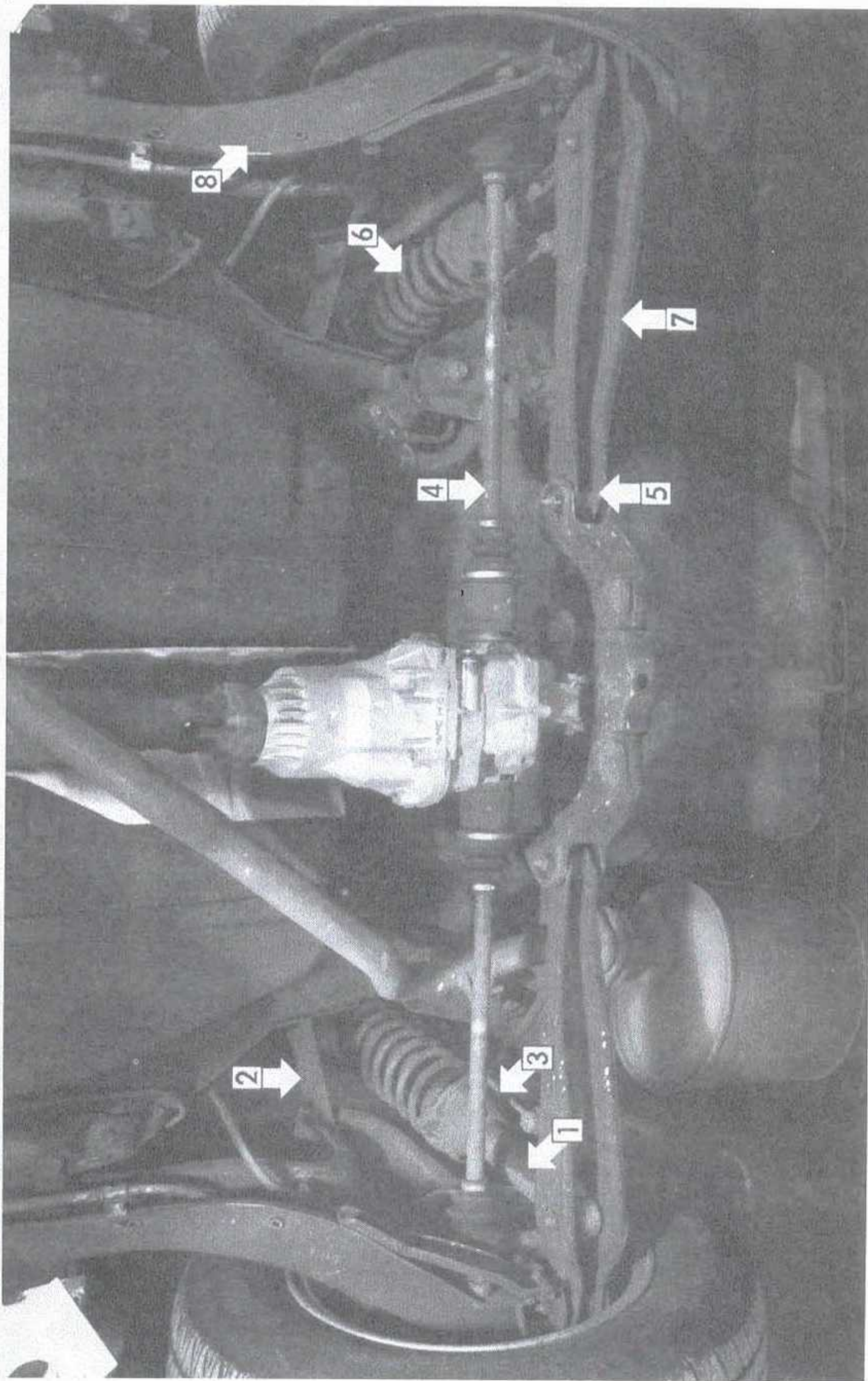
ближе спереди, они имеют отрицательное схождение. Небольшое отрицательное схождение

повышает курсовую устойчивость и обеспечивает более плавную езду на автомагистрали.

ЗАДНЯЯ ПОДВЕСКА

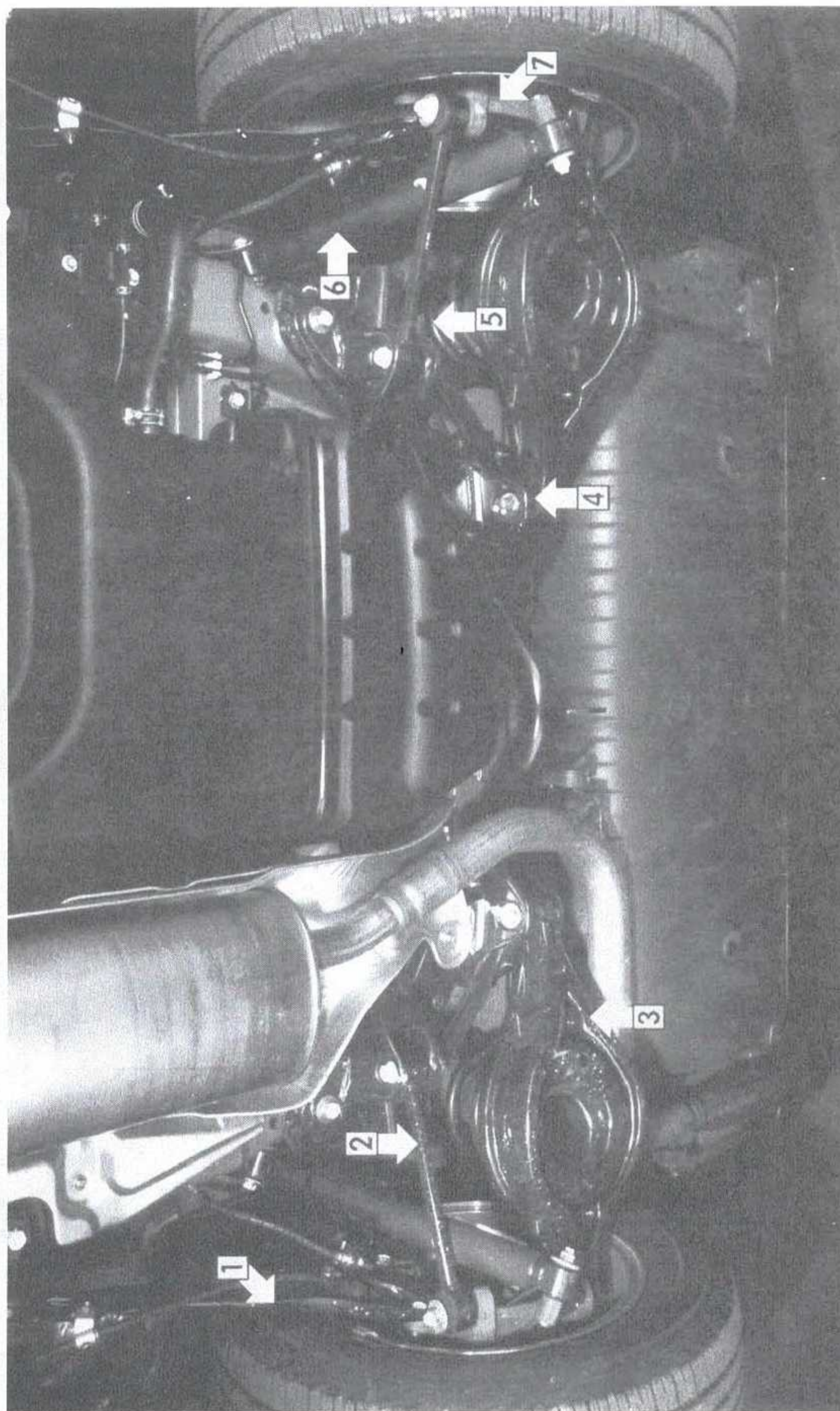
КОМПОНЕНТЫ ЗАДНЕЙ ПОДВЕСКИ – МОДЕЛЬ CR-V

- 1. Амортизатор
- 2. Верхний рычаг подвески
- 3. Тяга стабилизатора поперечной устойчивости
- 4. Мост
- 5. Втулка нижнего рычага подвески
- 6. Пружина
- 7. Нижний рычаг подвески
- 8. Продольный рычаг



КОМПОНЕНТЫ ЗАДНЕЙ ПОДВЕСКИ – МОДЕЛЬ ODYSSEY V6

- 1. Продольный рычаг
- 2. Нижний рычаг подвески А
- 3. Нижний рычаг подвески В
- 4. Втулка нижнего рычага подвески А
- 5. Пружина
- 6. Амортизатор
- 7. Задний поворотный кулак



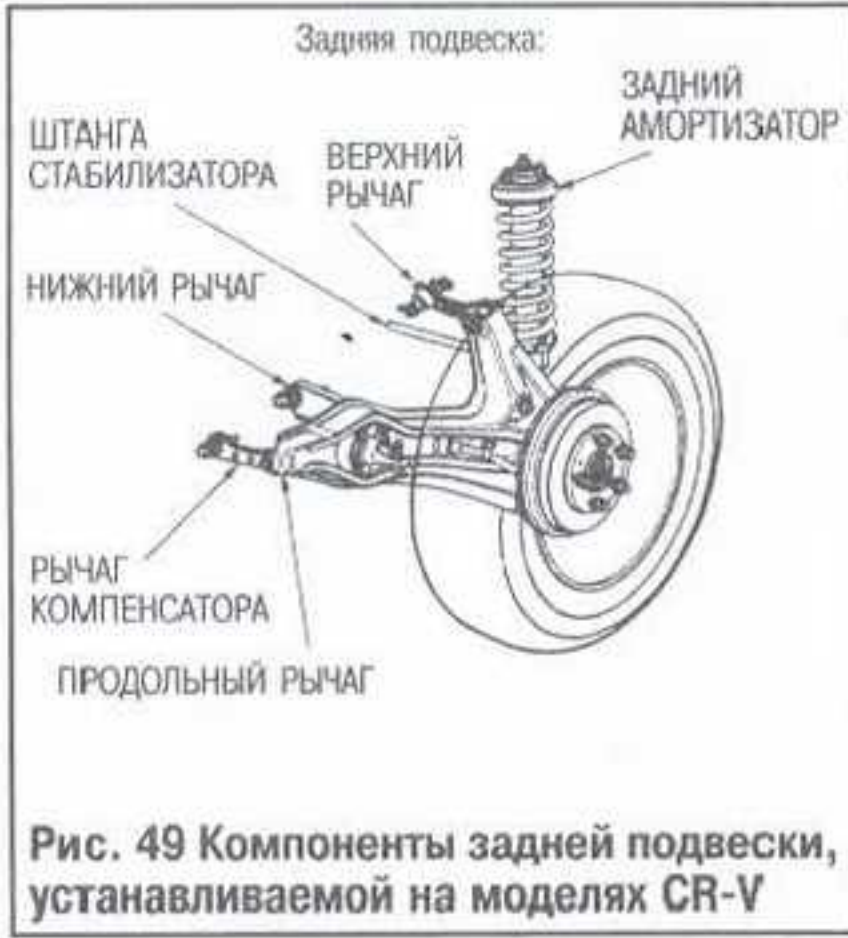


Рис. 49 Компоненты задней подвески, устанавливаемой на моделях CR-V



Рис. 51 Вид сбоку двухрычажной задней подвески модели Odyssey V6



Рис. 52 Вид сверху двухрычажной задней подвески модели Odyssey V6

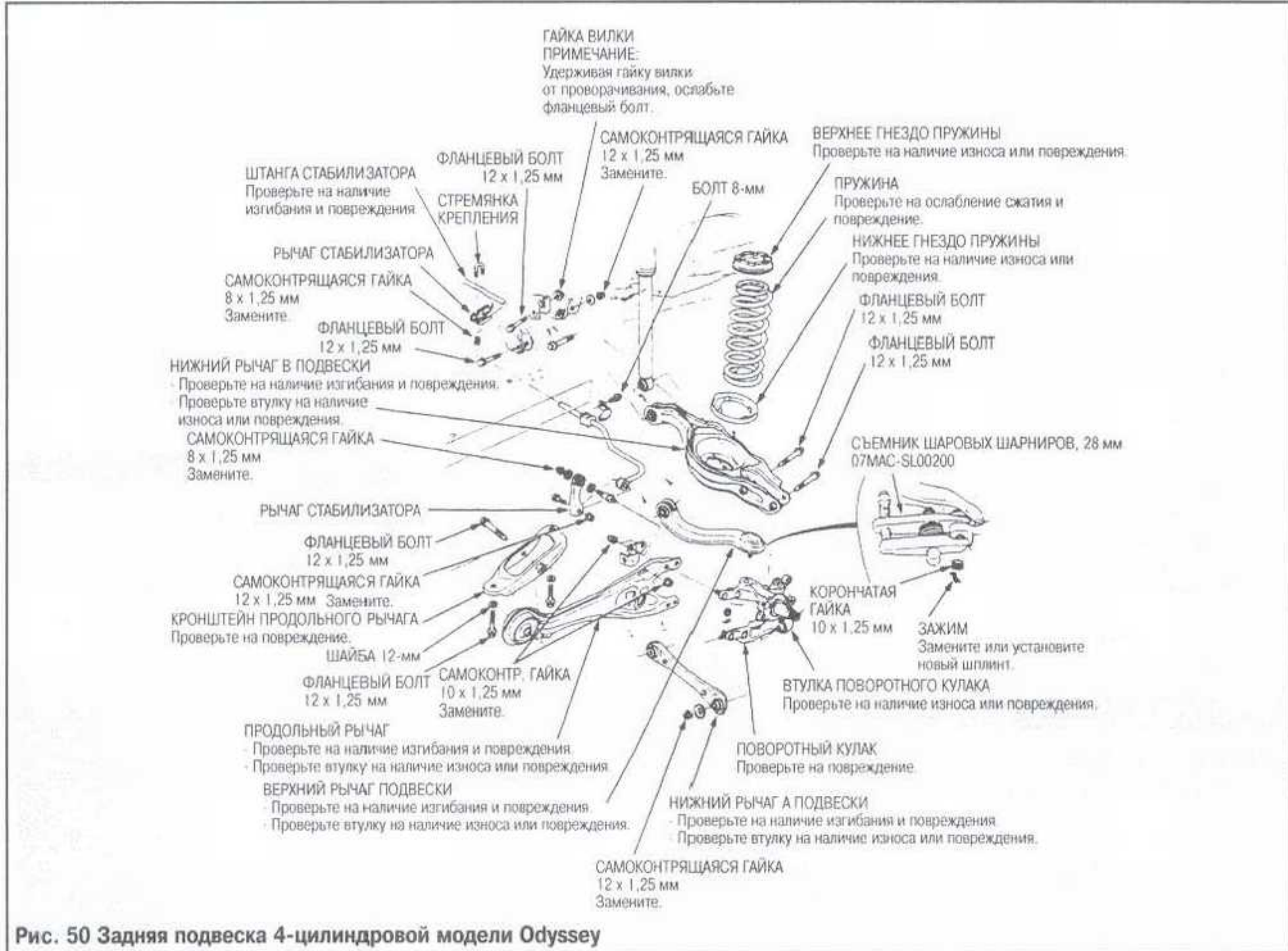


Рис. 50 Задняя подвеска 4-цилиндровой модели Odyssey

ПРУЖИНЫ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Поднимите и надежно закрепите автомобиль.
2. Снимите задние колеса.
3. Снимите стойку в сборе. Подробности см. в процедуре сборки стойки в этой главе.
4. Закрепите стойку в сборе в тисках и сожмите пружину при помощи подходящего приспособления.
5. Удерживая стержень амортизатора стойки 5-мм шестигранным ключом, открутите самоконтрящуюся гайку.
6. Снимите шайбу, резиновую манжету втулки, крепежное основание, крепежную втулку и резиновую подушку пружины.
7. Снимите пружину.
8. Установка выполняется в порядке, обратном разборке с учетом следующего:

- Установите самоконтрящуюся гайку и затяните с моментом 29 Nm.
- Затяните крепежные фланцевые гайки стойки с моментом 49 Nm.
- Затяните сквозной болт крепления стойки к рычагу подвески с моментом 54 Nm.

4-цилиндровые модели Odyssey

1. Поднимите и надежно закрепите автомобиль.
2. Снимите задние колеса.
3. Установите напольный домкрат под опору пружины нижнего рычага подвески и слегка поднимите его.
4. Открутите сквозной фланцевый болт амортизатора и сквозной фланцевый болт поворотного кулака из нижнего рычага подвески.
5. Сожмите и снимите амортизатор в сборе. Подробности см. в процедурах снятия амортизатора в этой главе.

6. Медленно опустите напольный домкрат для снятия напряжения с витой пружины.
7. Снимите витую пружину и верхнее и нижнее седла пружины.

Для установки:

8. Замените верхнее и нижнее седла пружины, если они деформированы или сломаны.
9. Установите седла пружины на место.
10. Установите витую пружину. Совместите концы пружины с выемками в седлах пружины.
11. Поднимите напольный домкрат под нижним рычагом подвески для сжатия пружины.
12. Установите фланцевые болты амортизатора и поворотного кулака и на этой стадии затяните их только от руки.
13. Опустите домкрат и подкатите его под поворотный кулак. Поднимайте домкрат под поворотным кулаком, пока он не примет вес автомобиля. Затяните два крепежных

- болта с моментом 103 Nm, а фланцевые гайки амортизатора - с моментом 38 Nm.
- Опустите домкрат. Установите задние колеса. Опустите автомобиль.
 - Затяните колесные гайки с моментом 108 Nm.
 - Проверьте регулировку установки задних колес и при необходимости отрегулируйте.

Модели Odyssey V6

- Осторожно поднимите и закрепите автомобиль.
- Снимите заднее колесо в сборе.
- Установите домкрат под нижний рычаг подвески и слегка подоприте рычаг.
- Открутите болты хомута колесного датчика и уберите провод с нижнего рычага подвески, но не отсоединяйте провод.
- Открутите фланцевый болт, который крепит нижний рычаг подвески к поворотному кулаку в сборе.
- Осторожно и медленно опустите домкрат.
- Снимите пружину с автомобиля.

Для установки:

- Установите пружину на нижний рычаг подвески и убедитесь, что седла пружины совместились надлежащим образом.
- Установите домкрат под нижний рычаг подвески и слегка приподнимайте рычаг, пока не совместятся отверстия под болты в рычаге подвески и в поворотном кулаке в сборе, затем наживите фланцевый болт.
- Установите болты хомута колесного датчика и провод на нижний рычаг подвески.
- Пока домкрат установлен под нижним рычагом подвески, приподнимайте рычаг, пока домкрат не начнет принимать вес автомобиля и затяните фланцевый болт с моментом 74 Nm.
- Осторожно и медленно опустите домкрат.
- Установите заднее колесо и затяните колесные гайки с моментом 108 Nm.
- Проверьте регулировку установки задних колес.
- Проведите дорожное испытание автомобиля и проверьте исправность работы.

АМОРТИЗАТОРЫ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

4-цилиндровые модели Odyssey

- Снимите чашкодержатель из верхней части правой задней отделки салона. Снимите чашкодержатель, лоток для хранения и домкрат из левой задней части отделки салона.
- Поднимите и надежно закрепите автомобиль.
- Снимите задние колеса.
- Установите напольный домкрат под нижний рычаг подвески и слегка поднимите домкрат, чтобы сжать пружину.
- Открутите фланцевый болт нижней опоры амортизатора и фланцевый болт поворотного кулака.
- Открутите болты крепления опоры амортизатора из салона автомобиля. Выньте амортизатор из автомобиля.

Для установки:

- Проверьте опору и втулки амортизатора и замените, если они повреждены. Установите опору, втулку и стопор на амортизатор.
- Установите амортизатор на автомобиль. Установите новые самоконтрающиеся верхние крепежные гайки.
- Поднимите нижний рычаг подвески напольным домкратом. Убедитесь, что витая пружина встала на место надлежащим образом.
- Установите фланцевые болты амортизатора

- ра и поворотного кулака.
- Поднимите домкрат так, чтобы он принял вес автомобиля. Затяните оба фланцевых болта с моментом 103 Nm.
 - Опустите напольный домкрат. Установите задние колеса. Опустите автомобиль.
 - Затяните гайки опоры амортизатора с моментом 39 Nm, а гайку поршня амортизатора - с моментом 29 Nm. Установите на место домкрат, лоток для инструмента и чашкодержатели.
 - Затяните колесные гайки с моментом 108 Nm.
 - Проверьте углы установки задних колес и при необходимости отрегулируйте.

Модели Odyssey V6

- Осторожно поднимите и закрепите автомобиль.
- Снимите заднее колесо.
- Установите домкрат под нижний рычаг подвески и слегка подоприте рычаг.
- Открутите верхний фланцевый болт амортизатора из кузова.
- Открутите самоконтращуюся гайку со шпильки на поворотном кулаке.
- Сожмите амортизатор от руки и снимите его с автомобиля.

Для установки:

- Сожмите амортизатор от руки и установите его на крепежную шпильку на поворотном кулаке.
- Наживите нижнюю самоконтращуюся гайку амортизатора.
- Отпустите амортизатор кверху в верхний фланец на кузове и наживите фланцевый болт.
- Пока домкрат установлен под нижним рычагом подвески, приподнимайте рычаг, пока домкрат не начнет принимать вес автомобиля и затяните верхний фланцевый болт и самоконтращуюся гайку с моментом 64 Nm.
- Уберите напольный домкрат из-под нижнего рычага подвески.
- Установите заднее колесо и затяните колесные гайки с моментом 108 Nm.
- Проверьте углы установки задних колес и при необходимости отрегулируйте.
- Проведите дорожное испытание автомобиля и проверьте исправность работы.

ТЕСТИРОВАНИЕ

См. рисунок 53

Назначение амортизатора состоит в ограничении движения пружины при сжатии и обратном ходе. Если бы таких амортизаторов не было, усиливалось бы движение вверх-вниз, пока автомобиль поочередно отрывался от земли и бился о дорожное покрытие. Вопреки расхожему мнению, амортизаторы не



Рис. 53 Если из амортизатора сочится жидкость, пора менять его

влиять на высоту автомобиля при движении. Этот параметр контролируется другими компонентами подвески, например, пружинами и шинами. Изношенные амортизаторы могут повлиять на управляемость; если передок автомобиля чрезмерно поднимается или опускается, след шин на дорожном покрытии меняется, что влияет на рулевое управление.

Самый простой тест амортизатора – нажать на один угол незагруженного автомобиля и опустить его. Наблюдайте за движением кузова после его отпускания. В большинстве случаев он поднимется выше исходного положения покая, опустится ниже его и быстро стабилизируется в состоянии покоя. Это показывает, что амортизатор контролирует действие пружины. Заметная чрезмерная раскачка (вверх и вниз) или задержка возврата в состояние покоя в течение 2-3 циклов свидетельствует о плохой работе амортизатора. На гидравлических амортизаторах вокруг сальников может появляться тонкая пленка масла от обычного «дыхания» и воздухообмена. Это НЕ следует истолковывать как признак неисправности, но толстый слой или вытекающее масло однозначно указывает на выход из строя. На газонаполненных амортизаторах также может проступать пленка на штоке; если газ вышел, амортизатор практически не будет оказывать сопротивления движению.

Хотя любой амортизатор можно менять по отдельности, для сохранения одинаковой чувствительности с обеих сторон автомобиля рекомендуется менять их парами (оба передних или оба задних). При отказе одного, весьма вероятно, что ослаб и парный амортизатор.

СТОЙКА В СБОРЕ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Модели CR-V

См. рисунки 54-59

- Поднимите и надежно закрепите автомобиль.
- Снимите задние колеса.

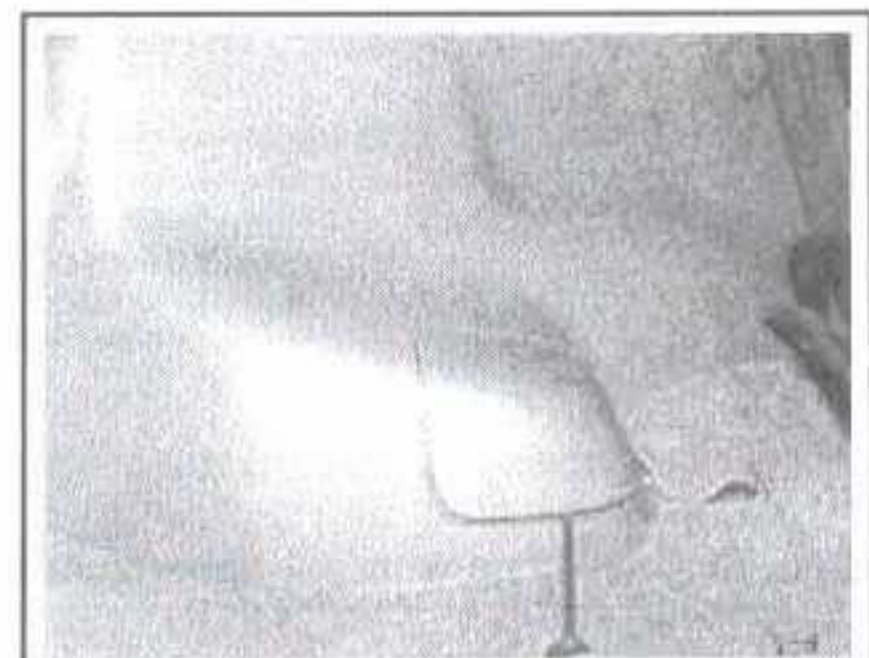


Рис. 54 Снимите крышку бокового люка ав багажном отделении

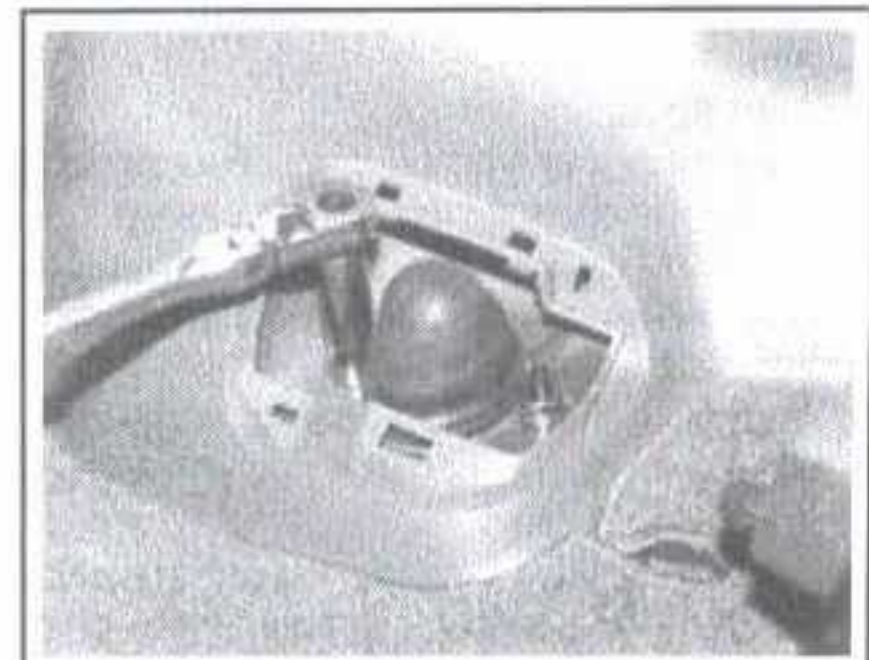


Рис. 55 Открутите фланцевые гайки опоры стойки в верхней части стойки в сборе



Рис. 56 Открутите сквозной болт крепления стойки к рычагу подвески



Рис. 57 Осторожно отведите стойку в сборе от автомобиля

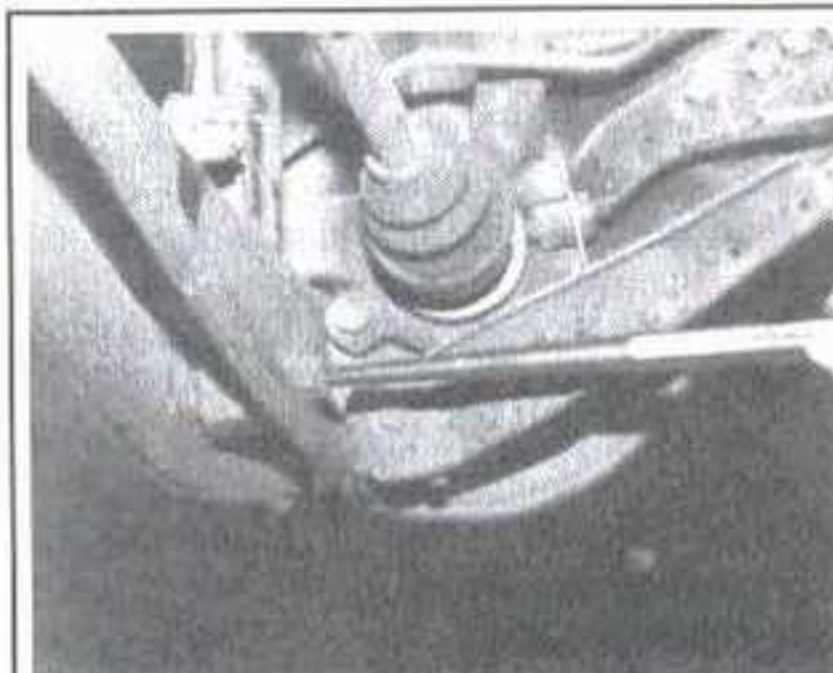


Рис. 58 Установив стойку в сборе, совместите ее с нижним рычагом подвески при помощи конусной выколотки

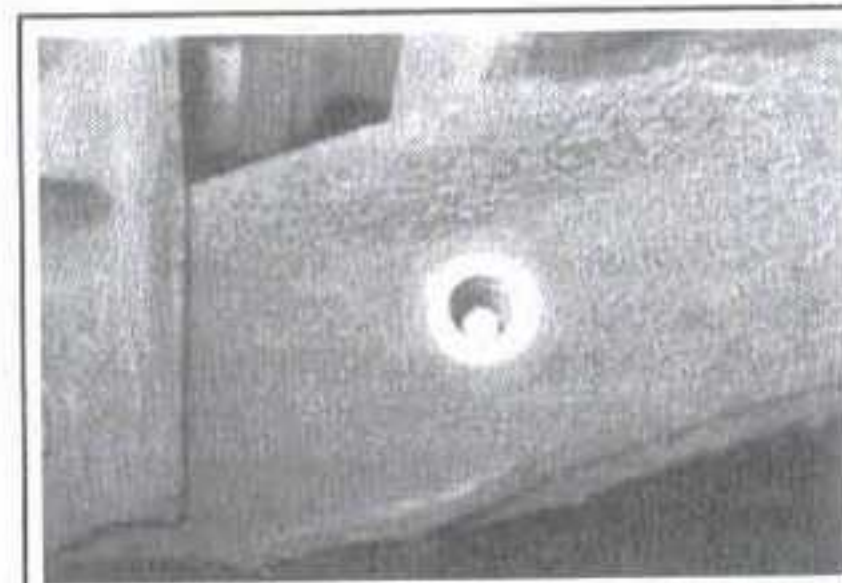


Рис. 59 При помощи выколотки установите гильзу амортизатора по центру с рычагом подвески, затем вставьте сквозной болт, слегка постучав по нему, чтобы вытеснить выколотку

3. Снимите крышку бокового люка в задней части багажного отделения.
4. Открутите фланцевые болты через люк.
5. Открутите фланцевый сквозной болт стойки в сборе из нижнего рычага подвески.
6. Осторожно опустите из автомобиля заднюю стойку в сборе.
7. Закрепите стойку в сборе в подходящих тисках и сожмите пружину при помощи подходящего приспособления.
8. Удерживая шток амортизатора стойки 5-мм шестигранным ключом, открутите самоконтрящуюся гайку.
9. Снимите шайбу, резиновую манжету втулки, крепежное основание, крепежную втулку и резиновую подушку пружины.
10. Снимите пружину.
11. Установка выполняется в порядке, обратном разборке с учетом следующего:
 - Установите новую самоконтрящуюся гайку на стержень амортизатора стойки и затяните с моментом 29 Nm.
 - Затяните крепежные фланцевые гайки стойки с моментом 49 Nm.
 - Затяните сквозной болт крепления стойки к рычагу подвески с моментом 54 Nm.

КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ

Стойка в сборе капитальному ремонту не подлежит. В случае износа или повреждения, ее следует заменить. Единственный компонент, который можно снять, это витая пружина, описание которой приводится выше в этой главе.

РЫЧАГИ/ТЯГИ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Модели CR-V

ВЕРХНИЙ РЫЧАГ

1. Поднимите и надежно закрепите автомобиль.
2. Снимите заднее колесо в сборе.
3. Открутите сквозные болты крепления верхнего рычага к кузову.

4. Открутите сквозной болт верхнего рычага.
5. Снимите верхний рычаг.

Для установки:

6. Установка выполняется в порядке, обратном снятию с учетом следующего:
 - Смажьте боковую втулку кузова силиконовой смазкой.
 - Затяните фланцевые болты крепления рычага к кузову с моментом 39 Nm
 - Затяните сквозной болт верхнего рычага с моментом 54 Nm
 - Затяните колесные гайки с моментом 108 Nm

НИЖНИЙ РЫЧАГ

1. Поднимите и надежно закрепите автомобиль.
2. Снимите заднее колесо в сборе.
3. Открутите фланцевые сквозные болты наружных и внутренних втулок.
4. Открутите фланцевую гайку тяги стабилизатора поперечной устойчивости.
5. Снимите нижний рычаг подвески.

Для установки:

6. Установка выполняется в порядке, обратном снятию с учетом следующего:
 - Смажьте наружную втулку рычага подвески силиконовой смазкой.
 - Затяните фланцевую гайку тяги стабилизатора поперечной устойчивости с моментом 29 Nm
 - Затяните сквозные болты втулок с моментом 54 Nm
 - Затяните колесные гайки с моментом 108 Nm

4-цилиндровые модели Odyssey

ВЕРХНИЙ РЫЧАГ

1. Поднимите и надежно закрепите автомобиль.
2. Снимите заднее колесо в сборе.
3. Открутите сквозной болт крепления верхнего рычага к кузову.
4. Открутите болт шарового шарнира верхнего рычага.
5. Снимите шаровой шарнир при помощи подходящего съемника шаровых шарниров/наконечников рулевых тяг.
6. Снимите верхний рычаг.

Для установки:

7. Установка выполняется в порядке, обратном снятию с учетом следующего:
 - Смажьте боковую втулку кузова силиконовой смазкой.
 - Затяните гайку шарового шарнира с моментом 39-47 Nm с установкой нового шплинта
 - Затяните сквозной болт верхнего рычага с моментом 103 Nm
 - Затяните колесные гайки с моментом 108 Nm

НИЖНИЙ РЫЧАГ А

1. Поднимите и закрепите автомобиль.

2. Снимите заднее колесо в сборе.
3. Открутите фланцевый сквозной болт внутренней втулки.
4. Открутите фланцевую гайку, затем снимите нижний рычаг.

Для установки:

5. Установка выполняется в порядке, обратном снятию с учетом следующего:
 - Смажьте внутреннюю втулку рычага подвески силиконовой смазкой.
 - Затяните фланцевую гайку с моментом 64 Nm
 - Затяните сквозные болты втулки с моментом 93 Nm
 - Затяните колесные гайки с моментом 108 Nm

НИЖНИЙ РЫЧАГ В

1. Поднимите и надежно закрепите автомобиль.
2. Снимите задние колеса.
3. Установите напольный домкрат под опору пружины нижнего рычага подвески и слегка поднимите его.
4. Открутите сквозной фланцевый болт амортизатора и сквозной фланцевый болт поворотного кулака из нижнего рычага подвески.
5. Сожмите и снимите амортизатор в сборе. Подробности см. в процедурах снятия амортизатора в этой главе.
6. Медленно опустите напольный домкрат для снятия напряжения с витой пружины.
7. Снимите витую пружину и верхнее и нижнее гнезда пружины.
8. Для повторной сборки нанесите метки на углубление под концентрическую шайбу внутренней втулки.
9. Открутите сквозной болт внутренней втулки рычага подвески.
10. Снимите нижний рычаг подвески.

Для установки:

11. Смажьте внутреннюю втулку силиконовой смазкой.
12. Установите нижний рычаг подвески и сквозной болт с новой фланцевой гайкой. Пока не затягивайте ее.
13. Замените верхнее и нижнее гнезда пружины, если они деформированы или сломаны.
14. Установите гнезда пружины на место.
15. Установите витую пружину. Совместите концы пружины с выемками в гнездах пружины.
16. Поднимите напольный домкрат под нижним рычагом подвески для сжатия пружины.
17. Установите фланцевые болты амортизатора и поворотного кулака и на этой стадии затяните их только от руки.
18. Опустите домкрат и подкатайте его под поворотный кулак. Поднимайте домкрат под поворотным кулаком, пока он не примет вес автомобиля. Затяните фланцевые гай-

ки внутренней втулки амортизатора с моментом 54 Nm, оба фланцевых болта - с моментом 103 Nm, а фланцевые гайки амортизатора - с моментом 38 Nm.

- Опустите домкрат. Установите задние колеса. Опустите автомобиль.
- Затяните колесные гайки с моментом 108 Nm.
- Проверьте регулировку установки задних колес и при необходимости отрегулируйте.

Модели Odyssey V6 ВЕРХНИЙ РЫЧАГ

- Поднимите и надежно закрепите автомобиль.
- Снимите заднее колесо в сборе.
- Открутите сквозной болт крепления верхнего рычага к кузову.
- Открутите болт шарового шарнира верхнего рычага.
- Снимите шаровой шарнир при помощи подходящего съемника шаровых шарниров/наконечников рулевых тяг.
- Снимите верхний рычаг.

Для установки:

- Установка выполняется в порядке, обратном снятию с учетом следующего:
 - Затяните гайку шарового шарнира с моментом 49-58 Nm с установкой нового шплинта
 - Затяните сквозной болт верхнего рычага с моментом 64 Nm
 - Затяните колесные гайки с моментом 108 Nm

НИЖНИЙ РЫЧАГ А

- Поднимите и надежно закрепите автомобиль.
- Снимите заднее колесо в сборе.
- Открутите фланцевый сквозной болт.
- Открутите фланцевую гайку.
- Снимите нижний рычаг.

Для установки:

- Установка выполняется в порядке, обратном снятию с учетом следующего:
 - Затяните фланцевую гайку с моментом 64 Nm
 - Затяните сквозные болты втулки с моментом 93 Nm
 - Затяните колесные гайки с моментом 108 Nm

НИЖНИЙ РЫЧАГ В

- Поднимите и надежно закрепите автомобиль.
- Снимите задние колеса.
- Снимите заднюю витую пружину в сборе. Подробности см. в процедурах снятия и установки в этой главе.
- Для повторной сборки нанесите метки на углубление под эксцентриковую шайбу внутренней втулки.
- Открутите сквозной болт внутренней втулки рычага подвески.
- Снимите нижний рычаг подвески.

Для установки:

- Установите нижний рычаг подвески и сквозной болт с новой фланцевой гайкой. Совместите метки эксцентриковой шайбы. Пока не затягивайте ее.
- Установите пружину в сборе, выполнив процедуры, описанные в этой главе.
- Поднимите напольный домкрат под нижним рычагом подвески для сжатия пружины. Затяните новую фланцевую гайку внутренней втулки с моментом 83 Nm.
- Опустите домкрат. Установите задние колеса. Опустите автомобиль.

- Затяните колесные гайки с моментом 108 Nm.
- Проверьте регулировку установки задних колес и при необходимости отрегулируйте.

СТАБИЛИЗАТОР ПОПЕРЕЧНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

- Нанесите метки на стабилизатор поперечной устойчивости для обеспечения правильной сборки.
- Отсоедините тяги стабилизатора поперечной устойчивости от наконечника стабилизатора.
- Снимите кронштейны втулок стабилизатора поперечной устойчивости с днища автомобиля.
- Снимите стабилизатор поперечной устойчивости.

Для установки:

- Установка выполняется в порядке, обратном снятию с учетом следующего:
 - Нанесите силиконовую смазку между втулкой кронштейна стабилизатора поперечной устойчивости и стабилизатором поперечной устойчивости.
 - Затяните болты крепления кронштейна стабилизатора поперечной устойчивости к кузову с моментом 22 Nm
 - На моделях CR-V затяните гайку и болт тяги с моментом 29 Nm
 - На 4-цилиндровых моделях Odyssey затяните гайку и болт тяги с моментом 19 Nm
 - На моделях Odyssey V6 затяните гайку тяги с моментом 78 Nm

СТУПИЦА И ПОДШИПНИКИ ЗАДНЕГО КОЛЕСА

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Модели CR-V

См. рисунки 60-66

Задний колесный подшипник является частью подшипника задней ступицы в сборе. Подшипник нельзя заменить отдельно от ступицы.

- Поднимите и надежно закрепите заднюю часть автомобиля.
- Снимите задние колеса.

- Отогните фиксирующую лапку на гайке полуоси, затем открутите гайку.
- Снимите тормозной барабан со ступицы в сборе. Если барабан снимается с трудом, вверните два болта 8 x 1,25 мм в резьбовые отверстия тормозного барабана. Для равномерного снятия барабана вворачивайте каждый болт на два оборота за один раз.
- Снимите тормозные колодки и отсоедините трос стояночного тормоза от рычага привода колодки. См. подробности в главе 9.
- Сожмите фиксирующий зажим троса стояночного тормоза, надев на него 12-мм торцовый гаечный ключ, затем вытяните трос через опорный диск.
- Отсоедините тормозную линию от рабочего цилиндра. Если гайка с раструбом тормозной линии залипла на тормозной линии, открутите крепежные болты от рабочего цилиндра, зафиксируйте гайку с раструбом и скрутите с нее рабочий цилиндр.
- Открутите три фланцевых болта, которые крепят опорный диск к продольным рычагам подвески.
- На моделях с приводом на 4 колеса (4WD) снимите опорный диск/подшипник ступицы в сборе с продольных рычагов подвески при помощи подходящего съемника с двумя захватами.
- При помощи подходящего инструмента для выпрессовки, который немного меньше внутреннего кольца колесного подшипника, выпрессуйте ступицу из внутреннего кольца колесного подшипника, установив опорный диск в подходящее основание для выпрессовки/запрессовки.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не деформируйте опорный диск.

- Снимите внутреннее кольцо, остающееся на ступице, со ступицы в сборе при помощи разделителя подшипников.
- Тщательно проверьте шпильки под колесные гайки и при необходимости замените их.
- Открутите фланцевые болты, крепящие подшипник ступицы в сборе к опорному диску и снимите подшипник ступицы в сборе.

Для установки:

- Установите новое кольцевое уплотнение на

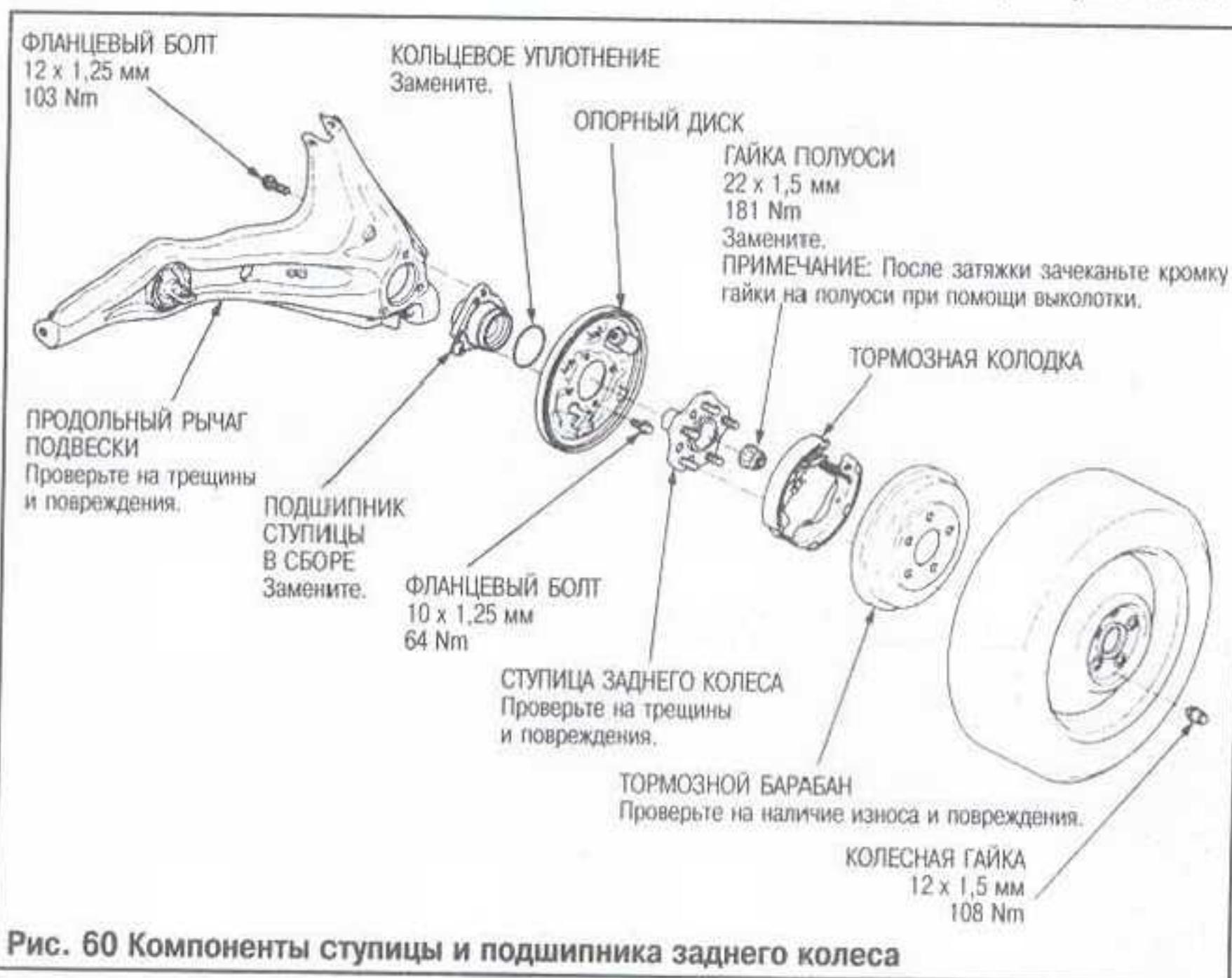


Рис. 60 Компоненты ступицы и подшипника заднего колеса



Рис. 61 Снимите трос стояночного тормоза с рычага привода колодки при помощи плоскогубцев



Рис. 62 Ослабьте гайку с раструбом на гидравлической линии рабочего цилиндра при помощи гаечного ключа



Рис. 63 Если гайка с раструбом тормозной линии залипла на тормозной линии, слегка ослабьте гайку, открутите крепежные болты от рабочего цилиндра...

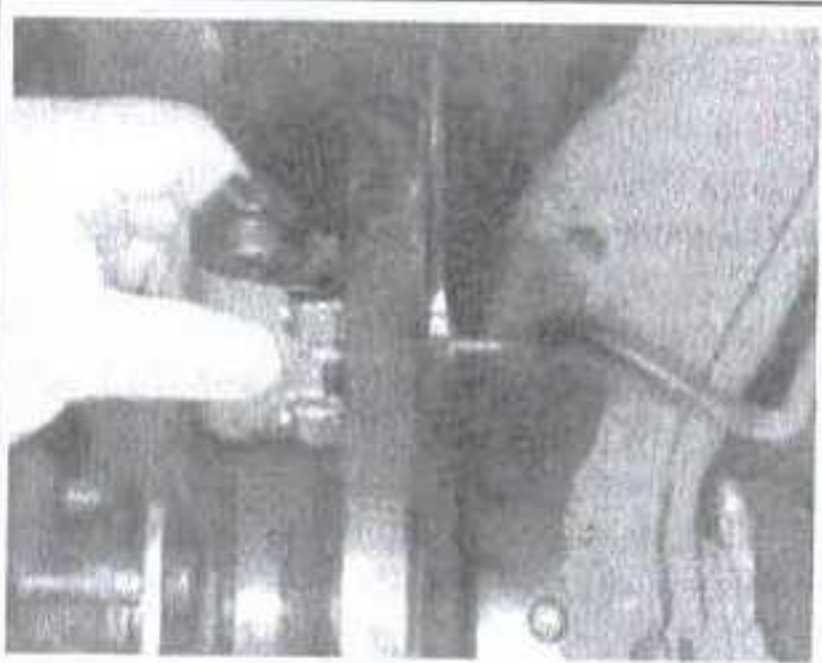


Рис. 64 ...затем зафиксируйте гайку с раструбом и скрутите с нее рабочий цилиндр.

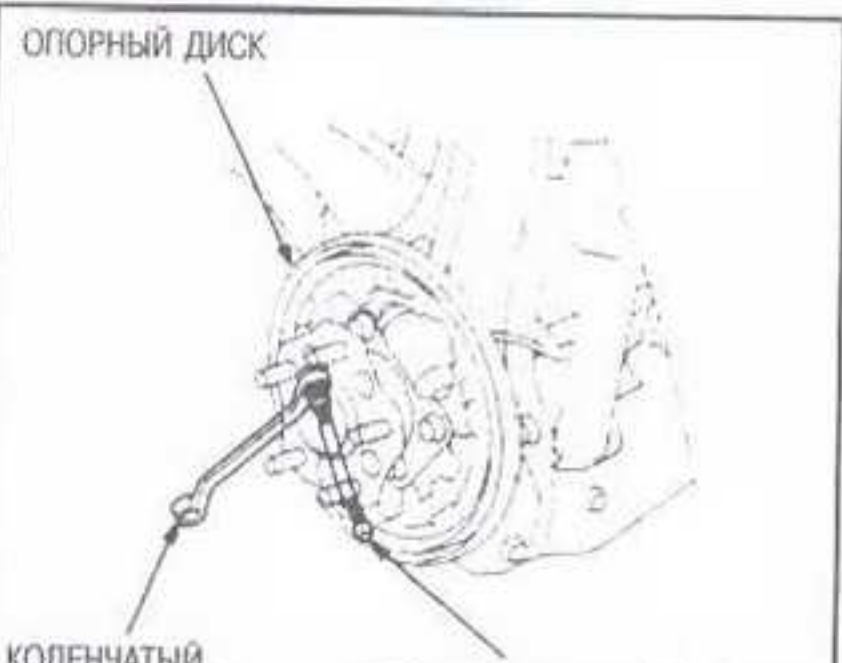


Рис. 65 Сожмите фиксирующий зажим троса стояночного тормоза, надев на него 12-мм торцовый гаечный ключ



Рис. 66 На моделях 4WD после снятия тормозной гидравлической линии и фланцевых болтов снимите ступицу со шлицевой полуоси при помощи съемника с двумя захватами

8

подшипник ступицы в сборе.

14. Установите ступицу на опорный диск и затяните болты с моментом 64 Nm. При помощи подходящего инструмента для запрессовки, запрессуйте внутреннее кольцо подшипника/подшипник в сборе в ступицу, установив заднюю ступицу в подходящее основание для выпрессовки/запрессовки.
15. Закрепите опорный диск на продольном рычаге подвески болтами и затяните с моментом 103 Nm.
16. Подсоедините тормозную линию к рабочему цилиндру.
17. Остальная часть установки выполняется в порядке, обратном снятию с учетом следующего:
 - Нанесите моторное масло на посадочную поверхность гайки и затяните с моментом 181 Nm.
 - Зачеканьте гайку полуоси при помощи выколотки.
 - При необходимости прокачайте тормоза. Подробности см. в главе 9.
 - Проверьте регулировку установки задних колес и при необходимости отрегулируйте.

Модели Odyssey

См. рисунок 67

Задний колесный подшипник является частью подшипника задней ступицы в сборе. Подшипник нельзя заменить отдельно от ступицы.

1. Поднимите и надежно закрепите заднюю часть автомобиля и снимите задние колеса.
2. Включите стояночный тормоз.
3. На моделях Odyssey V6 выполните следующее:
 - а. Отпустите стояночный тормоз.
 - б. Снимите металлический пылезащитный колпак из центральной части тормозного барабана.
 - в. Снимите тормозной барабан со ступицы

в сборе. Если барабан снимается с трудом, вверните два болта 8 x 1,25 мм в резьбовые отверстия тормозного барабана. Для равномерного снятия барабана вворачивайте каждый болт на два оборота за один раз.

4. На 4-цилиндровых моделях Odyssey выполните следующее:
 - а. Открутите крепежные болты кронштейна суппорта. Отведите суппорт в сторону, подвесив на проволоке.
 - б. Открутите два 6-мм крепежных винта тормозного диска. Если диск залип на ступице,

це, вверните два болта 8 x 1,25 мм в резьбовые отверстия, чтобы высвободить диск.

- с. Отпустите стояночный тормоз. Снимите тормозной диск.
5. Отогните фиксирующую лапку на гайке задней полуоси и открутите гайку.
6. Открутите гайку полуоси и снимите заднюю ступицу и подшипник в сборе.

Для установки:

7. Прочистите ступицу в сборе в растворителе. Проверьте ступицу в сборе и колесный

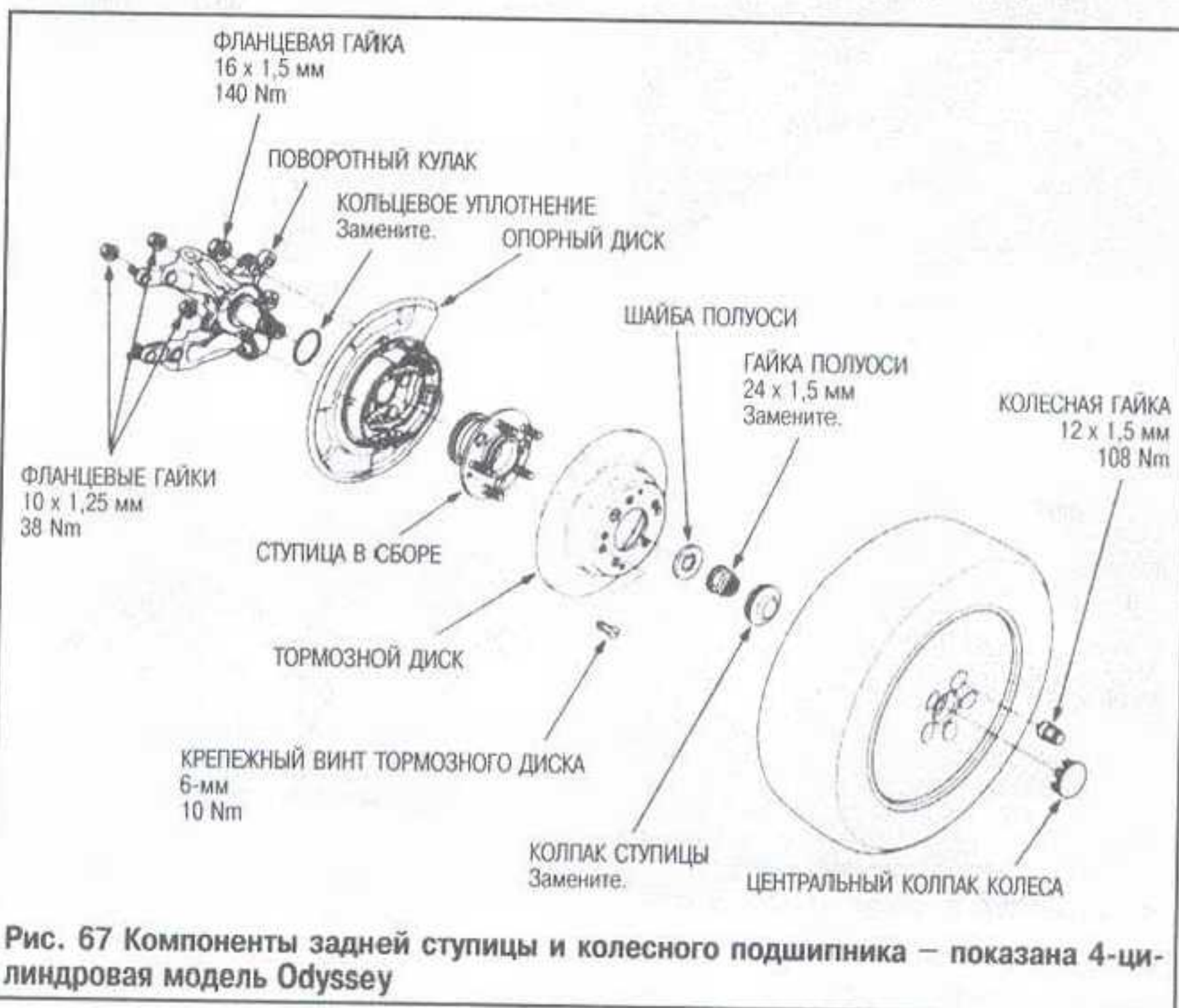


Рис. 67 Компоненты задней ступицы и колесного подшипника – показана 4-цилиндровая модель Odyssey

подшипник на наличие повреждения.

Если колесный подшипник неисправен, следует заменить всю ступицу.

8. Удалите излишек тормозной пыли и смазки с опорного диска и тормозного барабана.
9. Установите ступицу в сборе и гайку полуоси.
10. Поставьте новую гайку на полуось и затяни-

те с моментом 245 Nm, затем зачеканьте.

11. Остальная часть установки выполняется в порядке, обратном снятию с учетом следующего:
 - а. На 4-цилиндровых моделях Odyssey затяните крепежные болты тормозного суппорта с моментом 38 Nm.

- б. На моделях Odyssey V6 установите новую металлическую пылезащитную крышку в центр тормозного барабана.
- с. Затяните колесные гайки с моментом 108 Nm и проведите дорожное испытание автомобиля для проверки работы тормозов.

РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

РУЛЕВОЕ КОЛЕСО

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

См. рисунки 68-74

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Модели, рассматриваемые в настоящем руководстве, оснащены дополнительной системой безопасности (SRS), в которой применяется надувная подушка. При проведении работ рядом с компонентами системы SRS, например, датчиками удара, модулем надувной подушки, рулевой колонкой и приборной панелью, отключите систему SRS, как указано в главе 6.

1. Отсоедините отрицательный, затем положительный кабели от аккумулятора.
2. Отключите систему надувных подушек, как указано в разделе 6 настоящего руководства.
3. Для получения доступа к электрическому разъему снимите панель в нижней части рулевого колеса.
4. Выньте разъем из держателя и отсоедините надувную подушку от витого кабеля.
5. Снимите боковые панели с рулевого колеса и открутите болты, крепящие надувную подушку к рулевому колесу, при помощи головки T-30 Torx®.
6. Осторожно снимите надувную подушку в сборе, удерживая лицевой частью от себя на случай случайного развертывания.



Рис. 68 Для получения доступа к электрическому разъему надувной подушки снимите панель в нижней части рулевого колеса

7. Положите воздушную подушку в безопасное место лицевой частью ВВЕРХ.
8. Отсоедините электрические разъемы от звукового сигнала.
9. Если предусмотрен, отсоедините электрический разъем от круиз-контроля.
10. Открутите крепежную гайку рулевого колеса.
11. Поверните рулевое колесо в положение «прямо вперед» так, чтобы оно встало по центру.
12. Для правильного совмещения при повторной сборке нанесите метки на рулевое колесо и шлицованный вал рулевого механизма.
13. Снимите рулевое колесо, медленно покачивая из стороны в сторону и одновременно оттягивая его обеими руками. При необходимости воспользуйтесь съемником.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

В случае использования съемника вкручивайте болты крепления съемника к рулевому колесу не более чем на 5 оборотов, иначе можно повредить витой кабель надувной подушки.

Для установки:

14. Перед установкой рулевого колеса отцентрируйте витой кабель, расположив его стрелкой вверх. Это можно выполнить, поворачивая витой кабель по часовой стрелке, пока он не упрется в ограничитель. Затем поверните витой кабель про-

тив часовой стрелки приблизительно два оборота, при этом стрелка должна оказаться вверх.

15. Установите рулевое колесо и убедитесь, что вал рулевого механизма вошел в зацепление с витым кабелем и втулкой выключения сигнала поворота.
16. Затяните крепежную гайку рулевого колеса следующим образом:
 - На моделях CR-V и 4-цилиндровых моделях Odyssey с моментом 39 Nm.
 - На моделях Odyssey V6 с моментом 49 Nm.
17. Подсоедините все провода и жгуты.
18. Установите надувную подушку в сборе при помощи новых крепежных деталей и затяните их с моментом 9,8 Nm.
19. Установите все крышки.
20. Подсоедините сначала положительный, а затем отрицательный кабель к аккумулятору.
21. После установки убедитесь в исправной работе всех смежных компонентов и регуляторов.

КОМБИНИРОВАННЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ФАР И СИГНАЛОВ ПОВОРОТА

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Модели, рассматриваемые в настоящем руководстве, оснащены дополнительной системой безопасности (SRS),



Рис. 69 Выньте электрический разъем надувной подушки из рулевого колеса и отсоедините его — показана модель CR-V



Рис. 70 Для получения доступа к крепежным винтам надувной подушки снимите боковые панели — показана модель CR-V



Рис. 71 Осторожно выньте надувную подушку в сборе из рулевого колеса



Рис. 72 Сняв надувную подушку в сборе, укладывайте ее в безопасном месте лицевой частью вверх — показана модель CR-V



Рис. 73 Сняв надувную подушку в сборе и отсоединив соответствующие электрические разъемы, открутите крепежную гайку рулевого колеса

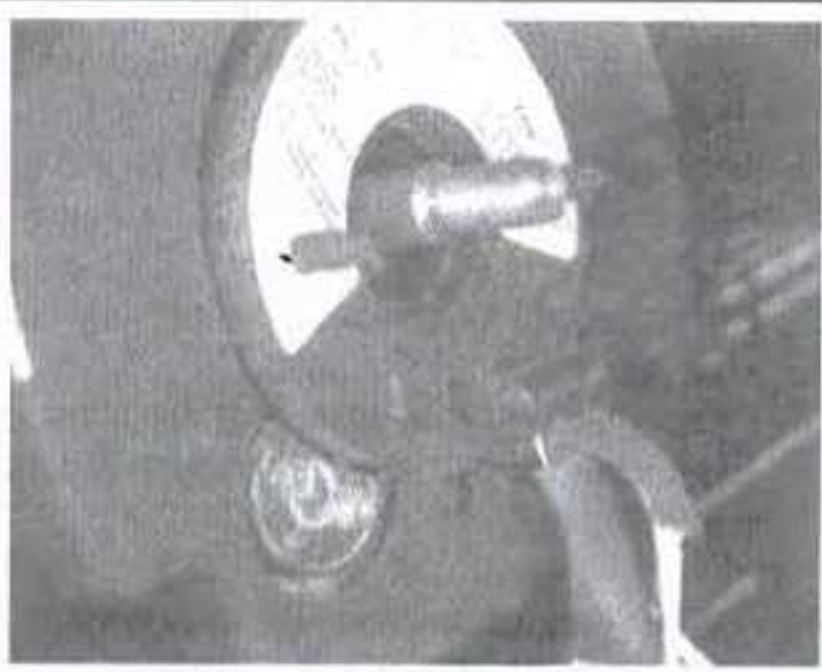


Рис. 74 Сняв рулевое колесо, можно увидеть витой кабель. По возможности не двигайте витой кабель. Если же он сместился, верните его в исходное положение при сборке



Рис. 75 Сняв крышки с рулевой колонки, можно легко снять установленные на ней комбинированные выключатели. Сначала открутите крепежные винты крестовой отверткой...

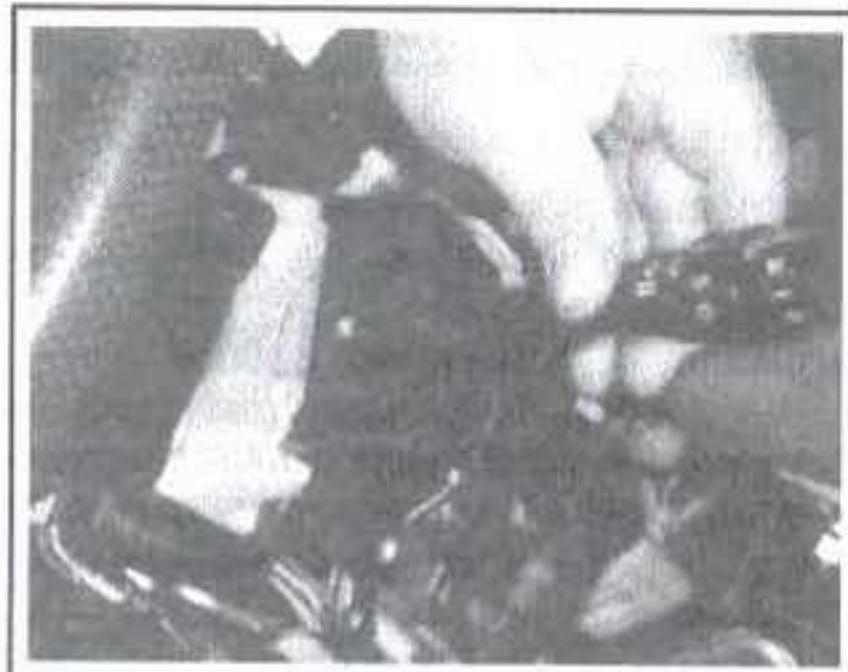


Рис. 76 ...затем отделите выключатель в сборе и выньте его из рулевой колонки

в которой применяется надувная подушка. При проведении работ рядом с компонентами системы SRS, например, датчиками удара, модулем надувной подушки, рулевой колонкой и приборной панелью, отключите систему SRS, как указано в главе 6.

1. Отключите систему надувных подушек, как указано в разделе 6 настоящего руководства.
2. Снимите нижнюю крышку перегородки со стороны водителя и коленный буфер.
3. Снимите крышки с рулевой колонки.
4. Отсоедините жгут, слегка надавив и потянув на защелку на разъеме.
5. Открутите крепежные винты комбинированного выключателя, затем снимите выключатель.
6. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ОЧИСТИТЕЛЯ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА
См. рисунки 75, 76 и 77

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Модели, рассматриваемые в настоящем руководстве, оснащены дополнительной системой безопасности (SRS), в которой применяется надувная подушка. При проведении работ рядом с компонентами системы SRS, например, датчиками удара, модулем надувной подушки, рулевой колонкой и приборной панелью, отключите систему SRS, как указано в главе 6.

1. Отключите систему надувных подушек, как указано в разделе 6 настоящего руководства.
2. Снимите нижнюю крышку перегородки со стороны водителя и коленный буфер.
3. Снимите крышки с рулевой колонки.
4. Отсоедините жгут, слегка надавив на защелку на разъеме и потянув.
5. Открутите крепежные винты комбинированного выключателя.
6. Снимите выключатель.
7. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЗАЖИГАНИЯ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Модели, рассматриваемые в настоящем руководстве, оснащены дополни-

тельной системой безопасности (SRS), в которой применяется надувная подушка. При проведении работ рядом с компонентами системы SRS, например, датчиками удара, модулем надувной подушки, рулевой колонкой и приборной панелью, отключите систему SRS, как указано в главе 6.

1. Отключите систему надувных подушек, как указано в разделе 6 настоящего руководства.
2. Снимите нижнюю крышку перегородки.
3. Снимите коленный буфер.
4. Снимите крышки с рулевой колонки.
5. Отсоедините разъемы от блока плавких предохранителей под приборной панелью.
6. Снимите верхнюю и нижнюю крышки с рулевой колонки.
7. Установите выключатель зажигания в положение «0».
8. Открутите оба винта, которые крепят выключатель к опоре.
9. Выньте выключатель зажигания из опоры.
10. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

ЦИЛИНДР ЗАМКА ЗАЖИГАНИЯ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Модели, рассматриваемые в настоящем руководстве, оснащены дополнительной системой безопасности (SRS), в которой применяется надувная подушка. При проведении работ рядом с компонентами системы SRS, например, датчиками удара, модулем надувной подушки, рулевой колонкой и приборной панелью, отключите систему SRS, как указано в главе 6.

1. Отключите систему надувных подушек, как указано в разделе 6 настоящего руководства.
2. На моделях CR-V и Odyssey V6 снимите рулевую колонку следующим образом:
 - a. Снимите рулевое колесо.
 - b. Снимите нижние крышки перегородки со стороны водителя и коленный буфер.
 - c. Снимите крышки с рулевой колонки.
 - d. Если автомобиль оборудован автоматической коробкой передач, переведите рычаг селектора в положение **N** и отсоедините трос селектора.
 - e. Снимите комбинированные выключатели с рулевой колонки.
 - f. Нанесите метки и отсоедините шарнир рулевой колонки в моторном отсеке.
 - g. Открутите крепежные детали рулевой колонки.

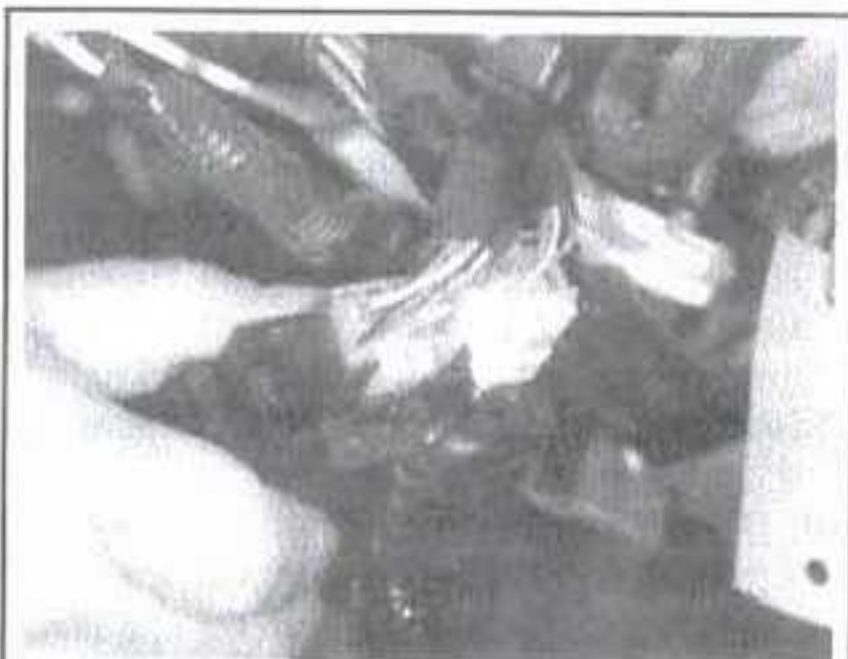


Рис. 77 Нажмите на фиксирующие защелки на электрических разъемах и отсоедините их от выключателя в сборе

3. На 4-цилиндровых моделях Odyssey выполните следующее:
 - a. Снимите нижнюю крышку перегородки.
 - b. Снимите крышки с рулевой колонки.
 - c. Отсоедините 7- и 8-контактные электрические разъемы.
 - d. Открутите крепежные гайки и болты рулевой колонки.
 - e. Опустите рулевую колонку в сборе.
4. Накерните срезные болты.
5. Высверлите головки болтов 5-мм сверлом.
6. Открутите срезные болты.
7. Вставьте ключ зажигания и поверните выключатель зажигания в положение «I».
8. Надавите на фиксатор в технологическом отверстии в верхней части зажима и выньте из колонки замок в сборе.

Для установки:

9. На моделях CR-V и 4-цилиндровых моделях Odyssey:
 - a. Вставьте ключ зажигания и поверните выключатель зажигания в положение «I».
 - b. Надавите на фиксатор и вставьте замок в сборе в колонку. Замок должен защелкнуться.
10. На моделях Odyssey V6 устанавливайте корпус замка, не вставляя ключ.
11. Затяните от руки новые срезные болты.
12. Вставьте ключ в новый цилиндр замка и проверьте исправность работы выключателя.
13. Затяните срезные болты до обламывания головок.
14. Отцентрируйте рулевую колонку и затяните болты.
15. Подключите жгут к выключателю зажигания.
16. Установите крышки на рулевую колонку.
17. Установите панель перегородки и коленный буфер.
18. Включите систему надувных подушек, как указано в разделе 6.

РУЛЕВОЙ ПРИВОД

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Внутренние рулевые тяги

1. Поднимите и надежно закрепите автомобиль.
2. Снимите переднее колесо в сборе.
3. При помощи подходящей смачивающей жидкости и чистой тряпки или салфетки очистите рулевую тягу на участке между чехлом и контргайкой наружного наконечника рулевой тяги.
4. Ослабьте контргайку наружного наконечника рулевой тяги на 1/8 оборота.
5. Ослабьте зажимы чехлов и снимите малый зажим с чехла.
6. Чтобы получить доступ к крепежной гайке внутренней рулевой тяги, осторожно ослабьте чехол и стяните наружу с рейки рулевого механизма на вал.
7. При необходимости для увеличения пространства задвиньте или выдвиньте внутренний вал рейки рулевого механизма.
8. Отогните фиксирующую лапку с гайки рулевой тяги на внутреннем вале рейки рулевого механизма, затем ослабьте гайку шарового шарнира рулевой тяги на 1 оборот.
9. Нанесите метки на наконечник рулевой тяги и резьбовой вал.
10. Выньте шплинт и открутите корончатую гайку с резьбового пальца наружного наконечника рулевой тяги, затем при помощи съемника снимите рулевую тягу из поворотного кулака.
11. Удерживая рулевую тягу гаечным ключом, открутите наружный наконечник рулевой тяги с резьбового стержня, сосчитав количество полных оборотов, необходимых для откручивания наконечника рулевой тяги с вала. Запишите число оборотов.
12. Открутите контргайку наконечника рулевой тяги с резьбового вала.
13. Снимите чехол рейки рулевого механизма с вала.

14. Открутите гайку шарового шарнира внутренней рулевой тяги с внутреннего вала рейки рулевого механизма.

Для установки:

15. Проверьте наконечник рулевой тяги на наличие зазора, а чехол рейки рулевого механизма и чехол наконечника рулевой тяги на наличие трещин, износа или повреждения и при необходимости замените.
16. Очистите вал рейки рулевого механизма и при необходимости нанесите тонкий слой жидкости гидроусилителя рулевого управления Genuine Honda Power steering fluid.
17. Нанесите герметик средней концентрации на резьбу, на которую крепится шаровой шарнир внутренней рулевой тяги. Поставьте новую стопорную шайбу, а на моделях Odyssey новую стопорную шайбу и установите внутреннюю рулевую тягу на вал рейки рулевого механизма.
18. Затяните гайку внутреннего наконечника рулевой тяги со следующим моментом:
 - На моделях CR-V: 54 Nm
 - На 4-цилиндровых моделях Odyssey: 78 Nm
 - На моделях Odyssey V6: 83 Nm
19. Загните края стопорной шайбы на гайку или на плоскую часть вала рейки рулевого механизма.
20. Нанесите силиконовую смазку по наружному периметру шарового шарнира внутреннего наконечника рулевой тяги и в канавку вокруг шарнира.
21. Нанесите силиконовую смазку изнутри узкой части чехла рейки рулевого механизма и наденьте чехол на вал и на рейку рулевого механизма и установите зажимы чехлов. Если на чехле имеются штуцеры для воздушных шлангов, убедитесь, что они установлены в то же положение, из которого были сняты.
22. Нанесите тонкий слой противозадирной присадки на резьбовой наконечник рулевой тяги и наверните контргайку на наконечник рулевой тяги.

23. Наверните наконечник на рулевую тягу, сделав столько же оборотов, сколько и при откручивании.
24. Установите наконечник рулевой тяги в соответствии с процедурой, изложенной в этой главе.
25. Остальная часть установки выполняется в порядке, обратном снятию.
26. Проверьте регулировку установки передних колес и при необходимости отрегулируйте.

Наружные наконечники рулевых тяг
См. рисунки 78, 79, 80, 81 и 82

1. Поднимите и надежно закрепите автомобиль.
2. Снимите переднее колесо в сборе.
3. Ослабьте контргайку наружного наконечника рулевой тяги на 1/8 оборота.
4. Нанесите метки на наконечник рулевой тяги и резьбовой вал.
5. Выньте шплинт и открутите корончатую гайку с резьбового пальца наружного наконечника рулевой тяги, затем при помощи съемника снимите рулевую тягу из поворотного кулака.
6. Удерживая рулевую тягу гаечным ключом, открутите наружный наконечник рулевой тяги с резьбового стержня, сосчитав количество полных оборотов, необходимых для откручивания наконечника рулевой тяги с вала. Запишите число оборотов.

Для установки:

7. Нанесите тонкий слой противозадирной присадки на резьбовой наконечник рулевой тяги и наверните контргайку на наконечник рулевой тяги.
8. Наверните наконечник на рулевую тягу, сделав столько же оборотов, сколько и при откручивании.
9. Установите конусную ось наконечника рулевой тяги в поворотный кулак и затяните корончатую гайку с моментом:
 - На моделях CR-V с корончатой гайкой: 39-47Nm

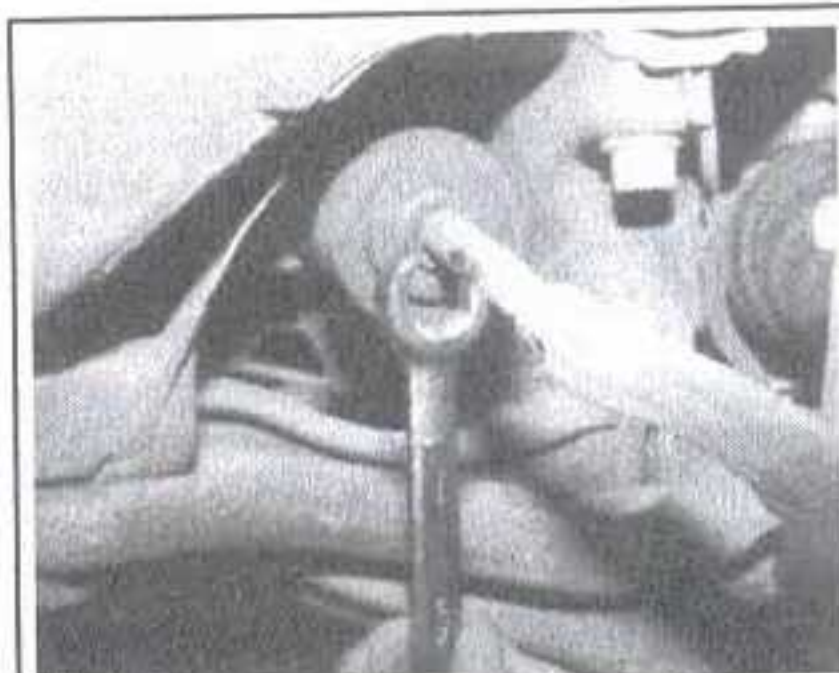


Рис. 78 Контргайку наконечника рулевой тяги удобно ослаблять гаечным ключом

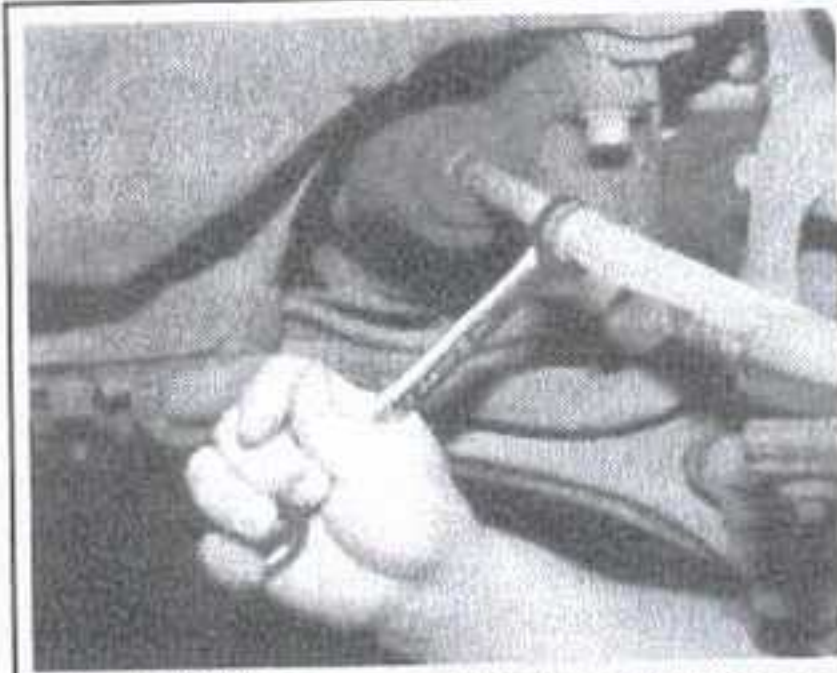


Рис. 79 Для снятия наконечника ослабьте контргайку наружного наконечника рулевой тяги на 1/8 оборота

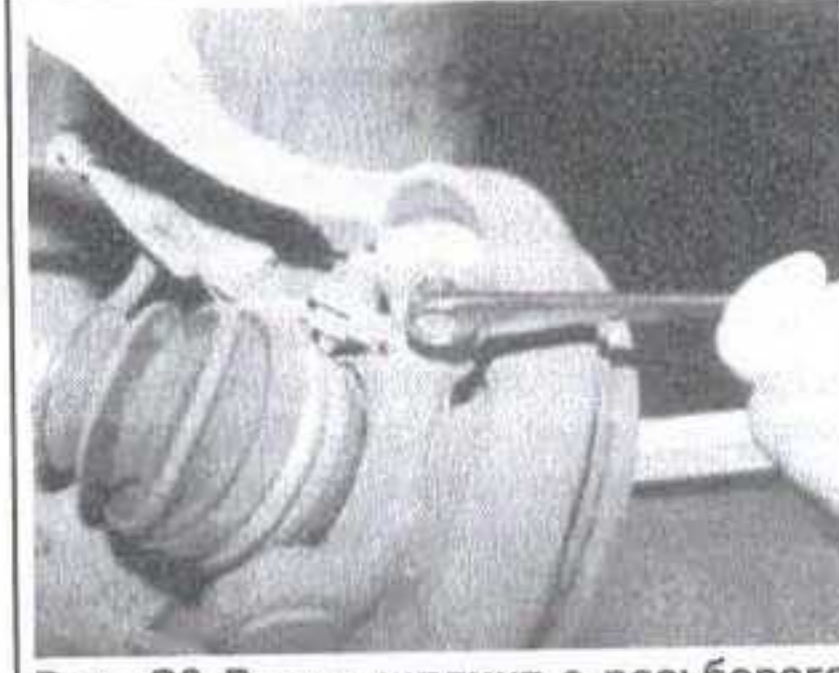


Рис. 80 Вынув шплинт с резьбового пальца наконечника рулевой тяги, открутите крепежную гайку

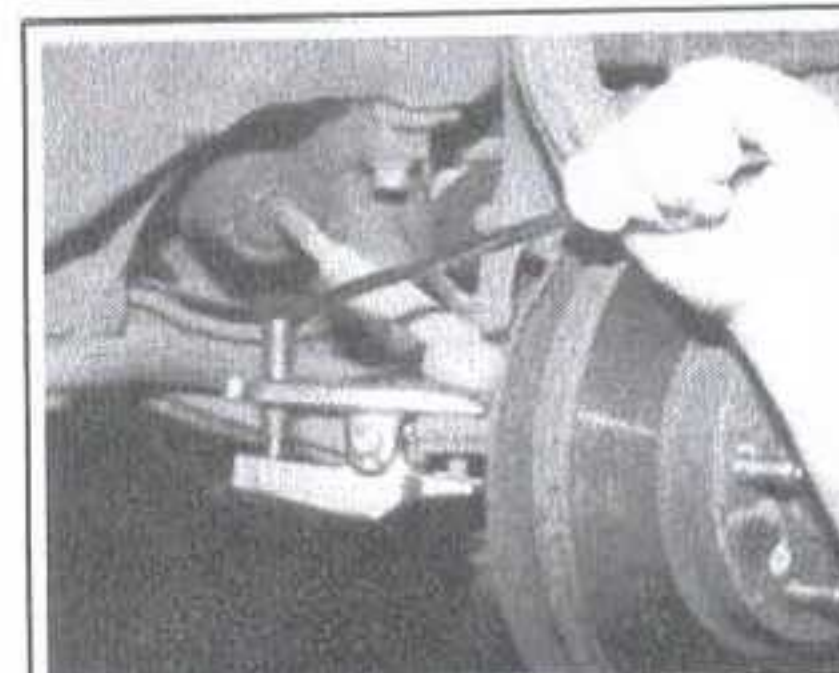


Рис. 81 Отделите наконечник рулевой тяги от поворотного кулака при помощи съемника



Рис. 82 При установке наконечника рулевой тяги затяните гайку, удерживая конусную ось от проворачивания в поворотном кулаке при помощи клещей

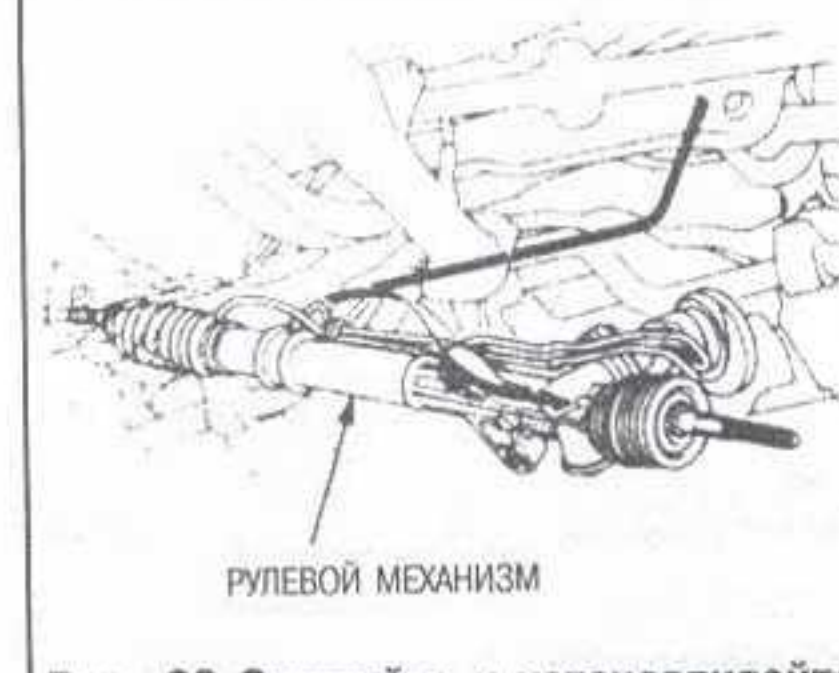


Рис. 83 Снимайте и устанавливайте реечную передачу, перемещая в указанном направлении

- На моделях CR-V: с некорончатой гайкой: 43 Nm
 - На 4-цилиндровых моделях Odyssey: 43 Nm
 - На моделях Odyssey V6: 54 Nm
10. Установите новый шплинт на резьбовой наконечник рулевой тяги.
 11. Затяните контргайку на наконечнике рулевой тяги.
 12. Остальная часть установки выполняется в порядке, обратном снятию.
 13. Проверьте регулировку установки передних колес и при необходимости отрегулируйте.

РУЛЕВОЙ МЕХАНИЗМ С ГИДРОУСИЛИТЕЛЕМ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

См. рисунок 83

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Модели, рассматриваемые в настоящем руководстве, оснащены дополнительной системой безопасности (SRS), в которой применяется надувная подушка. При проведении работ рядом с компонентами системы SRS, например, датчиками удара, модулем надувной подушки, рулевой колонкой и приборной панелью, отключите систему SRS, как указано в главе 6.

В радиоприемнике может быть предусмотрена кодированная схема для защиты от кражи. Перед отсоединением аккумулятора записывайте код безопасности.

1. Слейте жидкость из системы рулевого управления с усилителем следующим образом:
 - a. Поднимите бачок гидроусилителя с опоры и отсоедините впускной шланг.
 - b. Подсоедините отрезок трубки к впускному шлангу и опустите трубку в сливную емкость.
 - c. Пока двигатель работает на холостом ходу, поворачивайте рулевое колесо из одного крайнего положения в другое, пока из шланга не перестанет вытекать жидкость. После этого немедленно заглушите двигатель.
2. Установите передние колеса в положение «прямо вперед». Заблокируйте рулевую колонку ключом зажигания. Снова подсоедините впускной шланг к бачку.
3. Отсоедините отрицательный и положительный кабели от аккумулятора. Прежде чем начать работы рядом с надувными подушками, выждите не менее трех минут.
4. Поднимите и надежно закрепите автомобиль.
5. Снимите крышку шарнира рулевой колонки на полу со стороны водителя и открутите нижние болты крепления шарнира рулевой колонки.
6. Отсоедините шарнир рулевой колонки, переместив его вверх по направлению к рулевой колонке.
7. Снимите передние колеса.
8. Снимите наконечники рулевых тяг, выньте шплинты и открутите корончатые гайки. Чтобы не повредить резьбу съемником, наверните 10-мм гайку на конец шпильки шарового шарнира. Снимите наконечники рулевых тяг из поворотных кулаков при помощи съемника шаровых шарниров.
9. Открутите самоконтрящиеся гайки и отделите каталитический нейтрализатор и соединительную трубу от выхлопной трубы и переднего глушителя. Снимите каталитический нейтрализатор. Не повредите датчик кисло-

рода (O₂S); при необходимости отсоедините их электрическую проводку.

10. На моделях CR-V и 4-цилиндровых моделях Odyssey выполните следующее:
 - a. Открутите болт крепления хомута линии возврата жидкости от подрамника задней балки.
 - b. При помощи накидного гаечного ключа отсоедините обе гидравлические линии от корпуса клапанов рейки. Закупорьте линии во избежание попадания грязи и влаги. Осторожно отведите отсоединенные линии к задней части рейки в сборе так, чтобы не повредить их при снятии рейки.
 - c. Надавите на внутреннюю рулевую тягу с левой стороны для перемещения рейки вправо.
 - d. Снимите пластину элемента жесткости, затем открутите крепежные болты рейки рулевого механизма справа.
 - e. Надавите на рейку рулевого механизма, чтобы она вышла из зацепления с валом шестерни.
 - f. Отведите рейку так, чтобы конец вала шестерни вышел из отверстия в пазе рамы.
 - g. Перемещайте рейку вправо, пока левая рулевая тяга не отделится от подрамника, затем опустите ее вниз и выньте из автомобиля влево.
11. На моделях Odyssey V6 выполните следующее:
 - a. Снимите передний нижний грязевой щиток.
 - b. Отсоедините крепежные кронштейны подающих линий от переднего подрамника.
 - c. Ослабьте 14-мм гайку с раструбом на картере рулевого механизма и отсоедините подающую линию.
 - d. Ослабьте хомут возвратного шланга и снимите шланг.
 - e. Закрепите лебедку на двигателе и слегка осторожно поднимите двигатель.
 - f. Открутите болты, крепящие заднюю опору двигателя к подрамнику.
 - g. Открутите сквозной болт, который крепит втулку задней опоры двигателя к кронштейну.
 - h. Поднимите втулку задней опоры двигателя в сборе и вставьте сквозной болт кронштейна так, чтобы втулка в сборе опиралась на сквозной болт, обеспечивая зазор между втулкой в сборе и подрамником.
 - i. Поставьте прочный деревянный брусок между обеими сторонами нижнего центрального подрамника.
 - j. Закрепите домкрат по центру деревянного бруска и подоприте подрамник, подняв домкрат.
 - k. Устраните провисание лебедки вследствие поднятия подрамника домкратом.
 - l. Ослабьте четыре сквозных болта втулки подрамника на 30 мм от поверхности установки, но не более того.
 - m. Открутите болты и пластины правого и левого элементов жесткости подрамника.
 - n. Медленно и осторожно опустите домкрат, поддерживающий подрамник, дав подрамнику опереться на крепежные болты, ослабленные ранее.
 - o. Снимите хомут и кронштейн правой подающей линии.
 - p. Открутите обе крепежные гайки и болта рулевого механизма с левой стороны.
 - q. Переместите рулевой механизм влево, вынув его в промежутке между подрамником и кузовом.

Для установки:

При установке каталитического нейтрализатора ставьте новые прокладки и самоконтрящиеся гайки.

12. Перед установкой механизма реечной передачи переместите наконечники рейки вправо до упора. Установите резиновую втулку вала шестерни. Совместите выступ и прорезь резиновой втулки с корпусом клапана.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Пользуйтесь только фирменной жидкостью гидроусилителя рулевого управления Honda Type-V. Использование другой жидкости может вызвать повреждение насоса гидроусилителя.

13. Установите рейку рулевого механизма на место. Установите резиновую втулку вала шестерни и вставьте шестерню через отверстие в теплоизоляционной перегородке.
14. На моделях CR-V и 4-цилиндровых моделях Odyssey выполните следующее:
 - a. Установите крепежные болты рейки. Затяните болты кронштейна с моментом 39 Nm. Затяните крепежные болты пластины элемента жесткости с моментом 43 Nm.
 - b. Подсоедините обе гидравлические линии к корпусу клапана рейки. Осторожно затяните 14-мм штуцер впускного шланга с моментом 37 Nm, а 16-мм штуцер впускного шланга - с моментом 28 Nm.
 - c. Установите каталитический нейтрализатор, поставив новые прокладки и самоконтрящиеся гайки. Затяните самоконтрящиеся гайки с моментом 22 Nm. Подсоедините датчик O₂S, если он отсоединялся.
 - d. Отцентрируйте наконечники рейки рулевого механизма в пределах их рабочего хода.
 - e. Установите наконечники рулевых тяг на наконечники рейки. Подсоедините наконечники рулевых тяг к поворотным кулакам и наверните корончатые гайки. Установите передние колеса.
 - f. Убедитесь, что рейка отцентрирована в пределах своего рабочего хода.
15. Отцентрируйте витой кабель системы SRS следующим образом:
 - Вращайте рулевое колесо по часовой стрелке до упора.
 - Вращайте рулевое колесо против часовой стрелки, пока желтый зубец шестерни не совместится с меткой на нижней крышке колонки.
16. На моделях Odyssey V6 выполните следующее:
 - a. Установите, не затягивая, обе крепежные гайки и болта рулевого механизма с левой стороны.
 - b. Установите крепежный кронштейн и хомут подающей линии с правой стороны.
 - c. Осторожно поднимите подрамник домкратом.
 - d. Установите болты передней и задней пластин элемента жесткости подрамника и затяните с моментом 74 Nm.
 - e. Затяните четыре болта втулки подрамника с моментом 103 Nm, опустите домкрат и уберите деревянный брусок.
 - f. Установите заднюю опору двигателя и затяните болты крепления подрамника к опоре двигателя с моментом 39 Nm, а сквозной болт втулки опоры двигателя - с моментом 39 Nm.



Рис. 84 Выпускной шланг крепится болтами к насосу гидроусилителя — показана модель CR-V



Рис. 85 Открутив болты, уложите салфетки для впитывания жидкости, а при повторной установке замените кольцевое уплотнение на штуцере и нанесите фирменную жидкость для гидроусилителя рулевого управления Honda



Рис. 86 Чтобы впитать жидкость и не дать мусору попасть в систему гидроусилителя, оберните штуцер чистой тканью и зафиксируйте изолентой

- g. Снимите лебедку с двигателя.
 - h. Подсоедините возвратный шланг и закрепите хомут и затяните гайку с раструбом на подающей линии.
 - i. Установите крепежные кронштейны подающей линии спереди подрамника.
 - j. Поставив новые прокладки, установите переднюю выхлопную трубу и каталитический нейтрализатор и подсоедините провода к датчику O₂S.
 - k. Установите передний нижний грязевой щиток.
 - l. Установите наконечники рулевых тяг и затяните гайки с моментом 54 Nm. Вставьте новый шплинт через отверстие в наконечнике рулевой тяги и разведите концы шплинта заподлицо с узлом.
 - m. Установите шарнир рулевого механизма на вал шестерни рулевого механизма, совместив отверстие в шарнире вала рулевого управления с плоской частью шестерни.
17. Совместите отверстие под болт в шарнире рулевого управления с канавкой на вале шестерни. Наденьте шарнир на вал шестерни. Подвигайте шарнир вверх-вниз, чтобы убедиться в правильной посадке на шлицы. Затяните болты шарнира с моментом 30 Nm.

Подсоединяйте шарнир рулевого управления и вал шестерни при отцентрированных витом кабеле и рейкой рулевого механизма. Убедитесь, что нижний болт шарнира надежно вошел в канавку на вале шестерни. Если рулевое колесо и рейка не отцентрированы, переустановите шлицы на нижнем наконечнике шарнира рулевого управления.

- 18. Установите крышку шарнира рулевого управления.
- 19. На моделях CR-V и 4-цилиндровых моделях Odyssey затяните корончатые гайки наконечников рулевых тяг с моментом 40-48 Nm. Затем затяните их лишь настолько, чтобы вставить новые шплинты.
- 20. Опустите автомобиль. Подсоедините отрицательный кабель к аккумулятору.
- 21. Убедитесь, что впускная линия подсоединена к бачку. Заправьте бачок до верхней риски жидкостью гидроусилителя Honda. Запустите двигатель на оборотах холосто-

- го хода и несколько раз поверните рулевое колесо из одного крайнего положения в другое, чтобы выпустить воздух, оставшийся в системе и заправьте жидкостью корпус клапана рейки.
- 22. Проверьте гидроусилитель на утечки.
- 23. Проверьте регулировку установки передних колес и угол спиц рулевого колеса. Подрегулируйте, одинаково повернув наконечники правой и левой рулевых тяг.
- 24. Проведите дорожное испытание автомобиля, затем введите код безопасности радиоприемника.

НАСОС ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

См. рисунки 84, 85 и 86

1. Запишите код безопасности радиоприемника и отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
2. Подставьте подходящий сливной поддон под автомобиль.
3. Слейте жидкость гидроусилителя из бачка.
4. Снимите ремень, ослабив шкворни и стопорные болты.
5. Накройте компрессор кондиционера и приводные ремни несколькими салфетками для поглощения пролитой жидкости.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если жидкость гидроусилителя пролилась на окрашенную поверхность, немедленно вытрите ее.

6. Сожмите хомут шланга гидроусилителя на насосе, стяните его со шланга и снимите шланг с насоса.
7. Ослабьте крепежные болты выпускного шланга насоса гидроусилителя и снимите штуцер шланга вместе с кольцевым уплотнением с насоса.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во избежание внутреннего повреждения предохраняйте все открытые линии и штуцеры системы гидроусилителя от мусора и грязи.

8. Оберните штуцер выпускного шланга и отверстие на насосе чистой тряпкой и зафиксируйте изолентой.

- 9. Закупорьте шланг бачка и металлический штуцер шланга на насосе.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не вращайте рулевое колесо, пока снят насос.

10. Открутите шкворни и стопорные болты, затем снимите насос.

Для установки:

11. Установите насос и стопорные болты и шкворни, не затягивая их.
12. Поставьте новое кольцевое уплотнение на штуцер выпускного шланга гидроусилителя, смажьте кольцевое уплотнение тонким слоем жидкости гидроусилителя рулевого управления Honda и установите штуцер.
13. Остальная часть установки выполняется в порядке, обратном снятию. Процедуры регулировки ремня см. в главе 1.
14. Учтите следующее:
 - Убедитесь, что все крепежные детали, хомуты шлангов и штуцеры установлены и затянуты надлежащим образом.
 - При заправке системы пользуйтесь только фирменной жидкостью гидроусилителя рулевого управления Genuine Honda Power Steering Fluid-V или S. Использование другой жидкости может вызвать повреждение внутренних компонентов.
 - Перед запуском двигателя вытрите всю пролитую жидкость.
 - Прокчайте систему и при необходимости дозаправьте.

ПРОКАЧКА

1. Заправьте бачок по верхнюю риску фирменной жидкостью гидроусилителя рулевого управления Genuine Honda Power Steering Fluid-V или S.
2. Запустите двигатель на оборотах холостого хода и несколько раз поверните рулевое колесо из одного крайнего положения в другое, чтобы выпустить воздух, оставшийся в системе, и заправьте жидкостью корпус клапана рейки.
3. Перепроверьте уровень жидкости и при необходимости долейте. Не переливайте бачок.
4. Проверьте систему гидроусилителя на утечки.

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ

Компоненты	Момент затяжки, Nm	Компоненты	Момент затяжки, Nm
Передняя подвеска		Стойки	
Гайка полуоси	245	Модели CR-V	
Колесные гайки (передние и задние)	109	Самоконтрящаяся гайка амортизирующего штока стойки	29
Самоконтрящаяся гайка амортизирующего штока стойки		Фланцевые крепежные болты стойки	49
Модели CR-V и модели Odyssey 2,2/2,3-л	29	Сквозной болт крепления стойки к рычагу подвески	54
Модели Odyssey V6 3,5-л	44		
Крепежные гайки стойки	39	Рычаги/тяги подвески	
Сквозной болт/гайка вилки амортизатора		Верхний рычаг	
Модели CR-V и и модели Odyssey 2,2/2,3-л	65	Фланцевые болты крепления рычага к кузову	
Стяжной болт вилки амортизатора		Модели CR-V	39
Модели CR-V и и модели Odyssey 2,2/2,3-л	44	Сквозной болт верхнего рычага подвески	
Стяжные болты крепления стойки к поворотному кулаку		Модели CR-V	54
Модели Odyssey V6 3,5-л	157	Модели Odyssey 2,2/2,3-л	103
Стабилизатор поперечной устойчивости		Модели Odyssey V6 3,5-л	64
Болты крепления кронштейна стабилизатора к кузову	2	Шаровой шарнир верхнего рычага подвески	
Гайка/болт тяги		Модели Odyssey 2,2/2,3-л	39-47
Модели CR-V	29	Модели Odyssey V6 3,5-л	49-58
Модели Odyssey 2,2/2,3-л	19	Нижний рычаг А подвески	
Модели Odyssey V6 3,5-л	78	Модели Odyssey	
Продольная тяга		Фланцевый болт	64
Модели Odyssey 2,2/2,3-л		Сквозные болты втулок	93
Фланцевые болты крепления продольной тяги к рычагу подвески	103	Нижний рычаг В подвески	
Болт втулки продольной тяги	54	Фланцевая гайка внутренней втулки	
Втулки верхнего рычага подвески		Модели Odyssey 2,2/2,3-л	54
Модели CR-V	54	Модели Odyssey V6 3,5-л	83
Модели Odyssey 2,2/2,3-л	64	Задняя ступица и подшипники	
Нижний рычаг подвески		Модели CR-V	
Модели CR-V		Болты крепления ступицы к опорному диску	64
Передний фланцевый болт	103	Болты крепления опорного диска к продольному рычагу подвески	103
Болты кронштейна втулки	89	Болт кронштейна тормозного суппорта	
Самоконтрящаяся гайка втулки	83	Модели Odyssey 2,2/2,3-л	38
Модели Odyssey 2,2/2,3-л			
Передний фланцевый болт	54	Рулевое управление	
Модели Odyssey V6 3,5-л		Рулевое колесо	
Передний и задний фланцевые болты	93	Модели CR-V и модели Odyssey 2,2/2,3-л	39
Болты кронштейна втулки	89	Модели Odyssey V6 3,5-л	49
Поворотный кулак		Крепежные детали надувных подушек	9,8
Верхний шаровой шарнир		Внутренние рулевые тяги	
Модели CR-V и модели Odyssey 2,2/2,3-л	39 - 47	Модели CR-V	54
Нижний шаровой шарнир		Модели Odyssey 2,2/2,3-л	78
Модели CR-V и модели Odyssey 2,2/2,3-л	49 - 59	Модели Odyssey V6 3,5-л	83
Модели Odyssey V6 3,5-л	59 - 69	Наружные наконечники рулевых тяг	
Фланцевые болты ступицы колесного подшипника		Модели CR-V	39 - 47
Модели Odyssey 2,2/2,3-л	44	Корончатая гайка	43
Болт кронштейна тормозного суппорта	108	Некорончатая гайка	43
		Модели Odyssey 2,2/2,3-л	43
		Модели Odyssey V6 3,5-л	54
		Болт крепления шарнира механизма рулевого управления к валу шестерни	30
Задняя подвеска			
Гайка полуоси			
Модели CR-V	181		
Модели Odyssey	245		

ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА

СИСТЕМА РАБОТЫ ТОРМОЗОВ

ПРИНЦИПЫ ДЕЙСТВИЯ

На всех современных автомобилях для приведения в действие тормозов применяются гидравлические системы. Система передает мощность, необходимую для прижимания друг к другу фрикционных поверхностей тормозной системы от педали к отдельным тормозным устройствам в сборе на каждом колесе. Гидравлическая система используется по двум причинам.

Во-первых, жидкость под давлением может доставляться ко всем компонентам автомобиля небольшими трубками и гибкими шлангами, не занимая много пространства и не создавая проблем с укладкой.

Во-вторых, «педальному окончанию» тормозной системы обеспечивается огромное преимущество механического характера, а давление ноги на педаль, необходимое для приведения в действие тормозов, уменьшается за счет сокращения площади поршней главного цилиндра по сравнению с любым поршнем в рабочих цилиндрах или суппортах.

Главный цилиндр состоит из бачка для жидкости и двойного цилиндра с поршнем в сборе. Главные цилиндры сдвоенного типа предназначены для разделения гидравлических контуров передней и задней тормозных систем на случай утечки. Главный цилиндр преобразует механическое движение педали в гидравлическое давление в магистралях. Это давление снова превращается в механическое движение в колесах либо посредством рабочего цилиндра (барабанные тормоза), либо суппорта (дисковые тормоза).

По стальным трубкам тормозная жидкость доставляется до точки на раме автомобиля рядом с каждым из колес. Затем жидкость подается на суппорты и рабочие цилиндры по гибким трубкам с расчетом на перемещения компонентов подвески и рулевого управления.

В барабанном тормозе в каждом рабочем цилиндре имеются два поршня, по одному с каждой стороны, которые давят наружу в противоположных направлениях и прижимают тормозные колодки к барабану.

В дисковом тормозе цилиндры являются частью суппортов. Для прижимания тормозных колодок к диску в каждом суппорте используется по меньшей мере один цилиндр.

Для уменьшения утечек жидкости во всех поршнях используется уплотнение, изготовленное, как правило, из резины. Резиновый пылезащитный чехол уплотняет наружный торец цилиндра от пыли и грязи. Чехол надевается на наружный торец поршня на суппортах дисковых тормозов и на приводные рычаги тормозов на рабочих цилиндрах.

Гидравлическая система работает следующим образом: В состоянии покоя вся система, от поршней в главном цилиндре до поршней в рабочих цилиндрах или суппортах, заполнена тормозной жидкостью. При нажатии на педаль тормоза жидкость, находящаяся перед поршнями главного цилиндра, вытесняется через магистрали к рабочим цилиндрам, в которых (в случае барабанных тормозов) выталкивает поршни наружу или (в случае дисковых тормозов) вовнутрь к диску. Движение поршней направлено противоположно возвратным пружинам, установленным снаружи цилиндров в ба-

рабанных тормозах и пружинным уплотнениям в дисковых тормозах.

При отпускании педали тормоза пружина, расположенная внутри главного цилиндра, немедленно возвращает поршни главного цилиндра в нормальное положение. В поршнях предусмотрены обратные клапаны, а в главном цилиндре высверлены компенсационные отверстия. Последние незакрыты, когда поршни возвращаются в нормальное положение. Обратные клапаны поршней позволяют жидкости оставаться в магистралях к рабочим цилиндрам или суппортам при втягивании поршня главного цилиндра. Далее, когда возвратные пружины отжимают тормозные колодки или накладку в отпущенное положение, избыток жидкости поступает в бачок через компенсационные отверстия. Пока педаль находится в отпущенном состоянии, жидкость, перетекшая из системы, будет возвращаться через компенсационные отверстия.

В двухконтурных главных цилиндрах используются два поршня, расположенных один за другим в одном цилиндре. Первичный поршень приводится в действие непосредственно механической тягой от педали тормоза через усилитель. Вторичный поршень приводится в действие жидкостью, находящейся между двумя поршнями. В случае утечки перед вторичным поршнем, он перемещается вперед, пока не упрется в переднюю часть главного цилиндра, а жидкость между поршнями приведет в действие задние тормоза. Случись утечка в задних тормозах, первичный поршень перемещается вперед, пока не соприкоснется непосредственно со вторичным поршнем и не вынудит его привести в действие передние тормоза. В любом случае педаль тормоза перемещается дальше при нажатии на нее и тормозное усилие уменьшается.

Во всех системах с двойным контуром предусмотрен выключатель, который оповещает водителя, когда действует только половина тормозной системы. Как правило, этот выключатель расположен на корпусе клапана, который устанавливается на теплоизоляционной перегородке или раме под главным цилиндром. Гидравлический поршень получает давление от обоих контуров, каждое из которых прикладывается к одной стороне поршня. Когда давление равное, поршень остается неподвижным. Однако, когда в одном контуре происходит утечка, большее давление в таком контуре при нажатии на педаль тормоза выталкивает поршень в одну сторону, замыкая выключатель и зажигая сигнальную лампу тормоза.

В системах с дисковым тормозом в корпусе клапана также предусматривается дозирующий клапан, а в некоторых случаях и ограничитель давления. Дозирующий клапан не пропускает давление к дисковым тормозам на передних колесах, пока тормозные колодки на задних колесах не коснутся барабанов, тем самым исключая работу только одних передних тормозов. Ограничитель давления регулирует давление на задних тормозах, уменьшая вероятность блокировки задних колес при очень резком торможении.

Работу сигнальных ламп можно проверить так. Нажав на педаль тормоза и удерживая ее нажатой, откройте один из штуцеров прокачки на рабочем цилиндре. Если при этом лампа не

загорается, поставьте новую лампу, проверьте проводимость, а при необходимости замените выключатель.

Проверьте гидравлическую систему на утечки, постепенно и устойчиво нажимая на педаль тормоза. Если педаль оседает к полу очень медленно, в системе имеется утечка. Не путайте это с «проваливанием» педали из-за износа гибких тормозных шлангов или сжатия воздуха в шлангах. Если в системе имеется утечка, при постоянном усилии нажатия на педаль будет происходить постепенное изменение ее положения.

Проверьте на утечку все магистрали, а также главный и рабочие цилиндры. Если наружных утечек не наблюдается, проблема внутри главного цилиндра. Либо засорился обратный клапан, либо износились уплотнения.

Пульсацию тормоза обычно вызывают либо неровности дороги, либо износ механического компонента. Среди возможных причин можно назвать:

- Погнута ступица подвески
- Неправильный момент затяжки колесных гаек
- Изношен или поврежден колесный подшипник
- Дефект обработки поверхностей тормозного барабана или диска
- Отклонение толщины или коробление тормозного барабана или диска

ДИСКОВЫЕ ТОРМОЗА

Вместо традиционного тормоза с разжимными колодками внутри барабана, в системе с дисковым тормозом применяется диск с наружными тормозными колодками. По аналогичному принципу устроен ручной тормоз велосипеда. Колодки сжимаются на ободу колеса велосипеда, замедляя его вращение. Автомобильный дисковый тормоз действует так же, но тормозное усилие прикладывается к отдельному диску, а не к колесу.

Диск — литой, как правило, имеет охлаждающие ребра между обеими тормозящими поверхностями. Это позволяет воздуху циркулировать между тормозящими поверхностями, снижая их чувствительность к теплообразованию и увеличивая стойкость к потере эффективности. Грязь и вода оказывают не очень существенное влияние на тормозное усилие, поскольку отбрасываются центробежной силой вращения диска или соскребается колодками. Кроме того, равное сжимающее действие обеих тормозных колодок обеспечивает равномерную прямолинейную остановку. По сути дисковые тормоза саморегулирующиеся. В основном дисковые тормоза бывают трех типов:

1. С жесткозакрепленным суппортом
2. С плавающим суппортом
3. Со скользящим суппортом

В конструкции с неподвижно закрепленным суппортом применяются два гидравлических поршня, установленных по обеим сторонам диска (по обеим сторонам суппорта). Суппорт закреплен неподвижно и не двигается.

Конструкции со скользящим и плавающим суппортом весьма схожи. На практике эти два типа часто объединены в одно целое. В обеих конструкциях внутренняя колодка приходит в соприкосновение с диском под действием гидравлического усилия. Суппорт, который закреп-

лен не жестко, слегка перемещается, приводя внешнюю колодку в соприкосновение с диском. Плавающие суппорты крепятся различными способами. Одни вращаются на оси внизу или вверху, другие скользят на крепежных болтах. В любом случае, конечный результат тот же.

БАРАБАНЫЕ ТОРМОЗА

В барабанном тормозе применяются две тормозные колодки, установленные на стационарном опорном диске. Эти колодки расположены внутри круглого барабана, который вращается вместе с колесом в сборе. Колодки удерживаются на месте пружинами. Это позволяет им скользить к барабанам (когда они приводятся в действие), удерживая накладки и барабаны на одной линии. Колодки приводятся в действие рабочим цилиндром, который крепится в верхней части опорного диска. При приведении в действие тормозов гидравлическое давление выталкивает приводные тяги рабочего цилиндра наружу. Поскольку эти тяги в плотную прилегают к верхней части тормозных колодок, верх колодок прижимается к внутренней поверхности барабана. Это действие вынуждает нижние части обеих колодок войти в соприкосновение с тормозным барабаном с некоторым проворачиванием всего узла (называемым сервоуправлением). Когда давление в рабочем цилиндре уменьшается, возвратные пружины оттягивают колодки назад от барабана.

Большая часть современных барабанных тормозов рассчитана на автоматическое регулирование при приведении тормозов в действие, когда автомобиль движется задним ходом.

Это движение заставляет обе колодки слегка повернуться вместе с барабаном, качнуть регулировочный рычаг и тем самым вызвать вращение регулировочного винта. Некоторое системы с барабанным тормозом рассчитаны на автоматическое регулирование при торможении. Такая встроенная система регулирования избавляет от необходимости выполнения периодических регулировок и поддерживает тормоза и педаль в исправном состоянии.

СТОЯНОЧНЫЙ ТОРМОЗ

Стояночные тормоза чаще всего приводятся в действие рычажным механизмом. Как правило, при вытягивании троса через ножную педаль или ручной рычаг трос перемещает тягу и приводит в действие тормозную фрикционную накладку или ленту. Стояночный тормоз может иметь либо дисковую, либо барабанную конструкцию. Барабанный стояночный тормоз включается механическим разжиманием тормозных колодок в тормозном барабане. В стояночном тормозе могут использоваться те же тормозные колодки, что и в гидравлической тормозной системе. Также он может представлять собой абсолютно отдельную систему.

Такова конструкция, в которой диск дискового тормоза также включает в себя и барабанный тормоз на внутреннем участке дискового тормоза. В этом примере гидравлический тормоз — это дисковый тормоз, тогда как стояночный тормоз — это барабанный тормоз с механическим приводом. В подобной комбинированной системе стояночный тормоз действует отдельно от гидравлического тормоза и не имеет с ним общих компонентов, за исключением комбинированного тормозного диска/барабана.

Некоторые изготовители используют суппорт дискового тормоза с внутренней механической тягой. В такой системе стояночный тормоз и гидравлический тормоз используют одни и те же фрикционные накладки.

ВАКУУМНЫЙ УСИЛИТЕЛЬ ТОРМОЗА

Практически на всех современных автомоби-

лях применяется тормозная система с вакуумным приводом, которая позволяет увеличить тормозное усилие и уменьшить силу нажатия на педаль. Поскольку при работающем двигателе вакуум всегда в наличии, система проста и эффективна. Вакуумная диафрагма расположена в передней части главного цилиндра и помогает водителю при нажатии на тормоза, уменьшая как усилие нажатия, так и ход педали тормоза.

Как правило, корпус вакуумной диафрагмы соединяется со впускным коллектором при помощи вакуумного шланга. Обратный клапан расположен в точке, где шланг входит в корпус диафрагмы так, что в период низкого вакуума в коллекторе усилие тормозов не теряется. При нажатии на педаль тормоза источник вакуума перекрывается и с одной стороны к диафрагме поступает атмосферное давление. При этом поршни главного цилиндра перемещаются и включают тормоза. При отпусчении педали тормоза вакуум (разрежение) создается с обеих сторон диафрагмы и пружины возвращают диафрагму и поршни главного цилиндра в отпущенное состояние.

Если вакуум прерывается, тяга педали тормоза входит в соприкосновение с приводным рычагом главного цилиндра и система включает тормоза без усиления. Водитель заметит, что для остановки автомобиля потребуется большее усилие нажатия на педаль и что педаль стала жестче, чем обычно.

Тест на герметичность

1. Дайте двигателю поработать на оборотах холостого хода, не нажимая на педаль тормоза не менее одной минуты.
2. Заглушите двигатель и выждите одну минуту.
3. Проверьте наличие вакуума, несколько раз нажав на педаль тормоза и отпустив ее. Если в системе есть вакуум, с каждым нажатием на педаль ее ход будет уменьшаться. Если вакуума нет, в системе имеется подсос воздуха.

Проверка работы системы

1. При отключенном двигателе качайте педаль тормоза, пока не израсходуете весь вакуум.
2. Слегка нажмите на педаль тормоза с постоянным усилием.
3. Запустите двигатель и дайте ему поработать на оборотах холостого хода. Если система работает исправно, при постоянном усилии нажатия педаль должна опускаться к полу.

Системы с усилителем тормоза можно проверить на утечки из гидравлического контура так же, как и обычные системы.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Для безопасной и исправной работы тормозной системы важно, чтобы тормозная жидкость была чистой и высокого качества. В случае загрязнения жидкости опорожните и промойте систему, затем заправьте главный цилиндр новой жидкостью. Не используйте тормозную жидкость повторно. Слитую жидкость необходимо сдать в утиль.

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ФОНАРЕЙ СТОП-СИГНАЛА

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

См. рисунки 1, 2 и 3

1. Отсоедините электрический разъем выключателя фонарей стоп-сигнала.
2. Ослабьте контргайку.
3. Снимите выключатель фонарей стоп-сигнала, вывернув его в направлении против часовой стрелки.



Рис. 1 Выключатель фонарей стоп-сигнала вворачивается в кронштейн, а его регулировка или замена выполняется путем ослабления контргайки и вворачивания или выворачивания выключателя, соответственно

Для установки:

4. Вворачивайте выключатель фонарей стоп-сигнала в крепежный кронштейн, пока резьбовой конец выключателя не коснется колодки педали тормоза. При этом плунжер выключателя должен быть полностью утоплен и не виден.
5. Для получения зазора 0,30 мм между резьбовой частью выключателя и колодкой педали отверните выключатель на четверть оборота.
6. Подсоедините электрический разъем выключателя фонарей стоп-сигнала.
7. Подсоедините отрицательный кабель к аккумулятору.



Рис. 2 Резьбовой шток используется для регулирования высоты педали тормоза — показана модель CR-V



Рис. 3 Свободный ход педали тормоза регулируется перемещением выключателя фонарей стоп-сигнала — показана модель CR-V

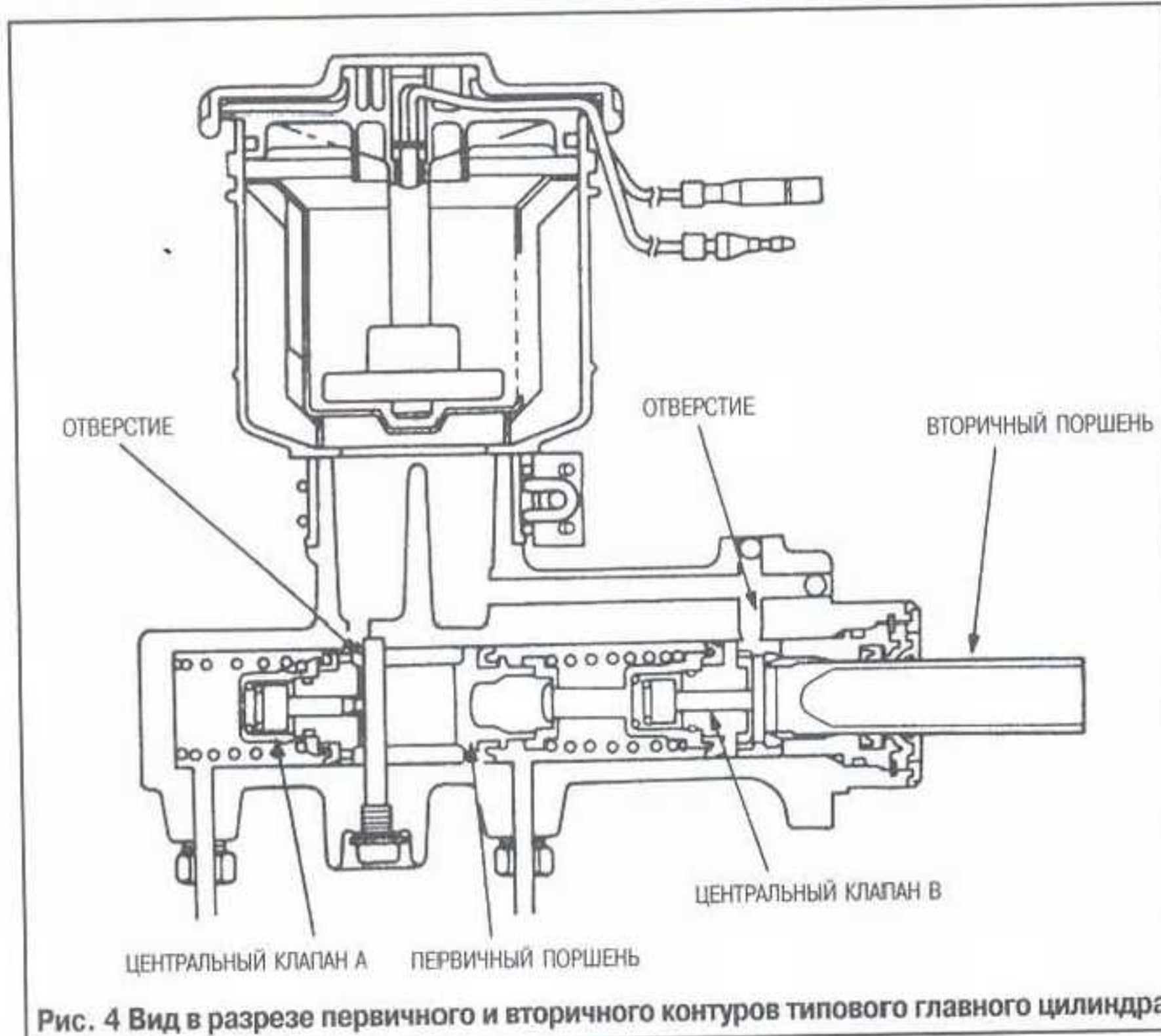


Рис. 4 Вид в разрезе первичного и вторичного контуров типового главного цилиндра

ГЛАВНЫЙ ЦИЛИНДР

См. рисунок 4

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

В антиблокировочной тормозной системе Honda тормозная жидкость внутри насоса, гидроаккумулятора и модулятора в сборе находится под очень высоким давлением. Не отсоединяйте и не ослабляйте магистрали, шланги, штуцеры или компоненты, не сбросив давление в системе. Для сброса давления в системе используйте только Т-образный гаечный ключ прокачки (специнструмент 07HAA-SG00100) или эквивалент. Неправильные процедуры или невыполнение сброса давления в системе может привести к серьезной травме или повреждению автомобиля.

Для повышения безопасности в автомобилях Honda применяется сдвоенный главный цилиндр. В главном цилиндре предусмотрен один бачок, в нижней части которого устроены два подающих отверстия как для первичного, так и для вторичного контура.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

См. рисунки 5, 6 и 7

1. Отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.



Рис. 5 Ключом отверните гайки тормозной линии от главного цилиндра

2. Отсоедините электрические разъемы от главного цилиндра.
3. Открутите крышку бачка главного цилиндра.
4. Слейте тормозную жидкость из главного цилиндра при помощи сифона.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

В тормозной жидкости содержатся полигликолевые эфиры и полигликоли. Не допускайте ее попадания в глаза и тщательно мойте руки после работы с тормозной жидкостью. Если жидкость попала в глаза, промывайте их чистой проточной водой в течение 15 минут. Если раздражение не проходит или если Вы проглотили тормозную жидкость, **НЕМЕДЛЕННО** обратитесь за медицинской помощью.

6. Открутите крепежные гайки, которые крепят главный цилиндр к усилителю, затем снимите главный цилиндр с усилителя тормоза.

Для установки:

7. Установите главный цилиндр в порядке, обратном снятию.
8. Заправьте главный цилиндр тормозной жидкостью DOT3 или DOT4.
9. Прокачайте главный цилиндр, как указано в этой главе.

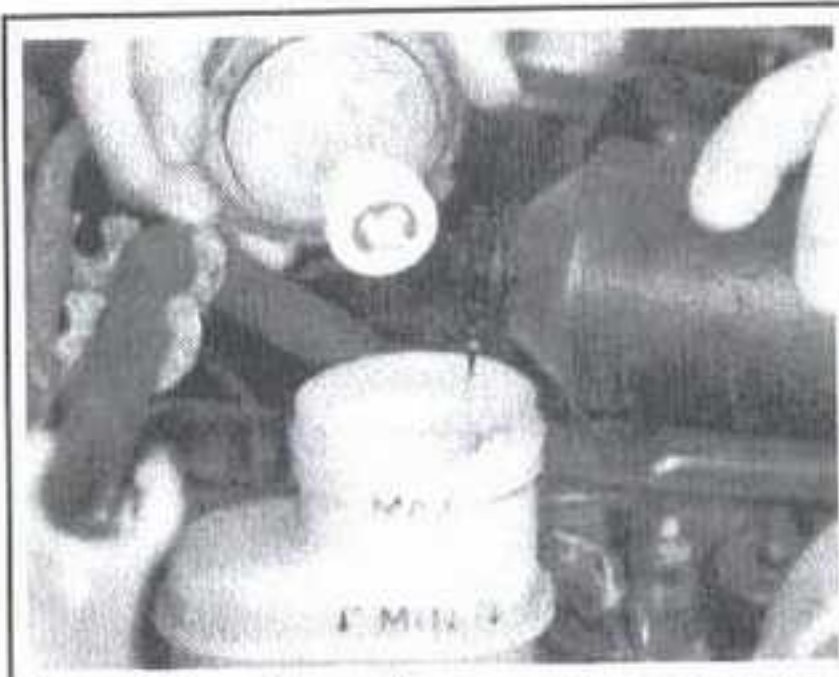


Рис. 6 Залейте в бачок свежую тормозную жидкость DOT3 или DOT4



Рис. 7 Типовой главный цилиндр тормозной системы и смежные компоненты — показана модель CR-V

ПРОКАЧКА НА ВЕРСТАКЕ

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не проливайте тормозную жидкость на окрашенные поверхности, иначе возможно повреждение отделки. Если жидкость пролилась, немедленно смойте ее водой и впитывающей тканью.

Если главный цилиндр снят с автомобиля, его можно прокачать на верстаке.

1. Закрепите главный цилиндр в тисках.
 2. Подставьте подходящий поддон для сбора пролитой жидкости.
 3. Подсоедините 2 коротких отрезка тормозной магистрали к выпускным штуцерам. Осторожно сгибайте их, пока открытый конец не опустится ниже уровня жидкости в бачках главного цилиндра.
 4. Заправьте бачок свежей тормозной жидкостью типа DOT3 или DOT4.
 5. При помощи деревянного штифта или аналогичного предмета покачайте поршень, пока в бачках не перестанут выделяться пузырьки воздуха.
 6. Отсоедините 2 коротких магистрали, заправьте главный цилиндр и надежно заверните крышку на бачке.
 7. Если главный цилиндр находится на автомобиле, его также можно прокачать следующим образом:
 - a. По очереди отверните каждую тормозную магистраль на четверть оборота при помощи накидного гаечного ключа, чтобы не перекручивать и не деформировать магистрали.
 - b. Попросите помощника нажать на педаль тормоза до пола и держать ее нажатой, затяните тормозную магистраль и попросите помощника медленно отпустить педаль тормоза.
 - c. Проверьте уровень жидкости в бачке и при необходимости долейте.
 - d. Повторяйте вышеуказанные процедуры на всех магистралях, пока в выходящей жидкости больше не будет пузырьков воздуха.
- Перед отпуском педали тормоза всегда затягивайте магистраль.

8. Завершив прокачку главного цилиндра, промойте прилегающий участок водой для нейтрализации тормозной жидкости.
9. При необходимости прокачайте тормозную систему в целом.

Если тщательная прокачка главного цилиндра и его заправка до требуемого уровня производилась при установке в автомобиль, прокачивать всю гидравлическую систему нет необходимости.

ВАКУУМНЫЙ УСИЛИТЕЛЬ ТОРМОЗА

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

См. рисунок 8

1. Отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
2. Отсоедините все электрические разъемы от главного цилиндра.
3. Слейте тормозную жидкость из главного цилиндра, затем отсоедините металлические тормозные магистрали при помощи накидного гаечного ключа.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не сгибайте магистрали при снятии главного цилиндра.

4. Снимите главный цилиндр с усилителя тормоза.
5. Отсоедините вакуумные шланги от усилителя тормоза.
6. Открутите болт с отверстием с педали тормоза и выньте из него шплинт.
7. Открутите крепежные болты усилителя.
8. Выньте усилитель тормоза из моторного отсека.

Для установки:

9. Установите усилитель тормоза в порядке, обратном снятию.
10. Заправьте главный цилиндр тормозной жидкостью DOT3 или DOT4 или эквивалентной.
11. Прокачайте главный цилиндр.

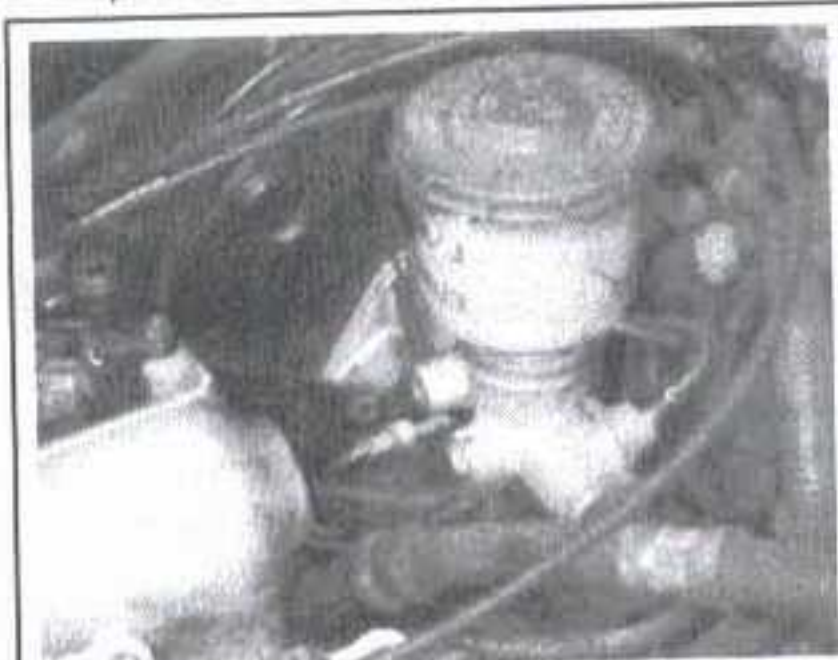


Рис. 8 Усилитель тормоза представляет собой большой круглый контейнер, к которому крепятся болтами главный цилиндр

ДОЗИРУЮЩИЙ КЛАПАН

После снятия или установки какого-либо компонента задней подвески необходимо проверить и отрегулировать длину пружины дозирующего клапана. Это важная операция, поскольку клапан влияет на давление жидкости в задних тормозах.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

4-цилиндровые модели Odyssey
См. рисунок 9

1. Поднимите и надежно закрепите автомобиль.
2. Отсоедините гидравлические тормозные магистрали от дозирующего клапана.

3. Открутите стремянку из рычага стабилизатора и снимите рычаг.
4. Снимите дозирующий клапан.

Для установки:

5. Установка выполняется в порядке, обратном снятию с учетом следующего:
 - Совместите рычаг стабилизатора с плоской частью дозирующего клапана.
 - Выпустите воздух из тормозной гидравлической системы, как указано в этой главе.
 - Опустите автомобиль на землю, дайте подвеске встать в нормальное положение, проверьте и при необходимости отрегулируйте дозирующий клапан.

РЕГУЛИРОВКА

4-цилиндровые модели Odyssey
См. рисунки 10, 11 и 12

Проверьте регулировку пружины дозирующего клапана следующим образом:

1. Убедитесь, что автомобиль не загружен багажом. Отпустите стояночный тормоз.
2. Измерьте уровень топлива в баке и сравните его с данными в таблице, чтобы определить требуемую степень регулировки.
3. Вставьте сверло или металлический штифт диаметром 5,0-5,3 мм в 5-мм отверстие в рычаге дозирующего клапана.
4. Измерьте штангенциркулем расстояние между вставленным штифтом и 8-мм винтовой резьбой регулировочного болта. Это и есть длина пружины дозирующего клапана.
5. Если измерение вне допуска, ослабьте 8-мм



Рис. 9 Дозирующий клапан (LSPV) и смежные компоненты - 4-цилиндровые модели Odyssey

6. Проверьте и отрегулируйте углы установки задних колес.
7. Проведите дорожное испытание автомобиля и проверьте исправность работы тормозной системы.

ТОРМОЗНЫЕ ШЛАНГИ И МАГИСТРАЛИ

Металлические трубки и резиновые тормозные шланги следует почаще проверять на утечки и внешнее повреждение. Металлические магистрали под автомобилем подвержены сплющиванию и сгибанию. Подобные деформации могут уменьшить расход жидкости и тем самым ослабить эффективность торможения на колесах. Резиновые шланги следует проверять на наличие трещин или перетираания; в результате такого износа в шланге может образоваться слабое место, в котором при подаче давления может произойти разрыв. При снятии или отсоединении магистралей следует соблюдать особую чистоту. Перед сборкой прочищайте все стыки и соединения (пользуйтесь щеткой с жесткой щетиной и чистой тормозной жидкостью); закупоривайте магистрали и каналы сразу же после их открытия. Перед установкой новые магистрали и шланги следует промыть тормозной жидкостью для удаления грязи.

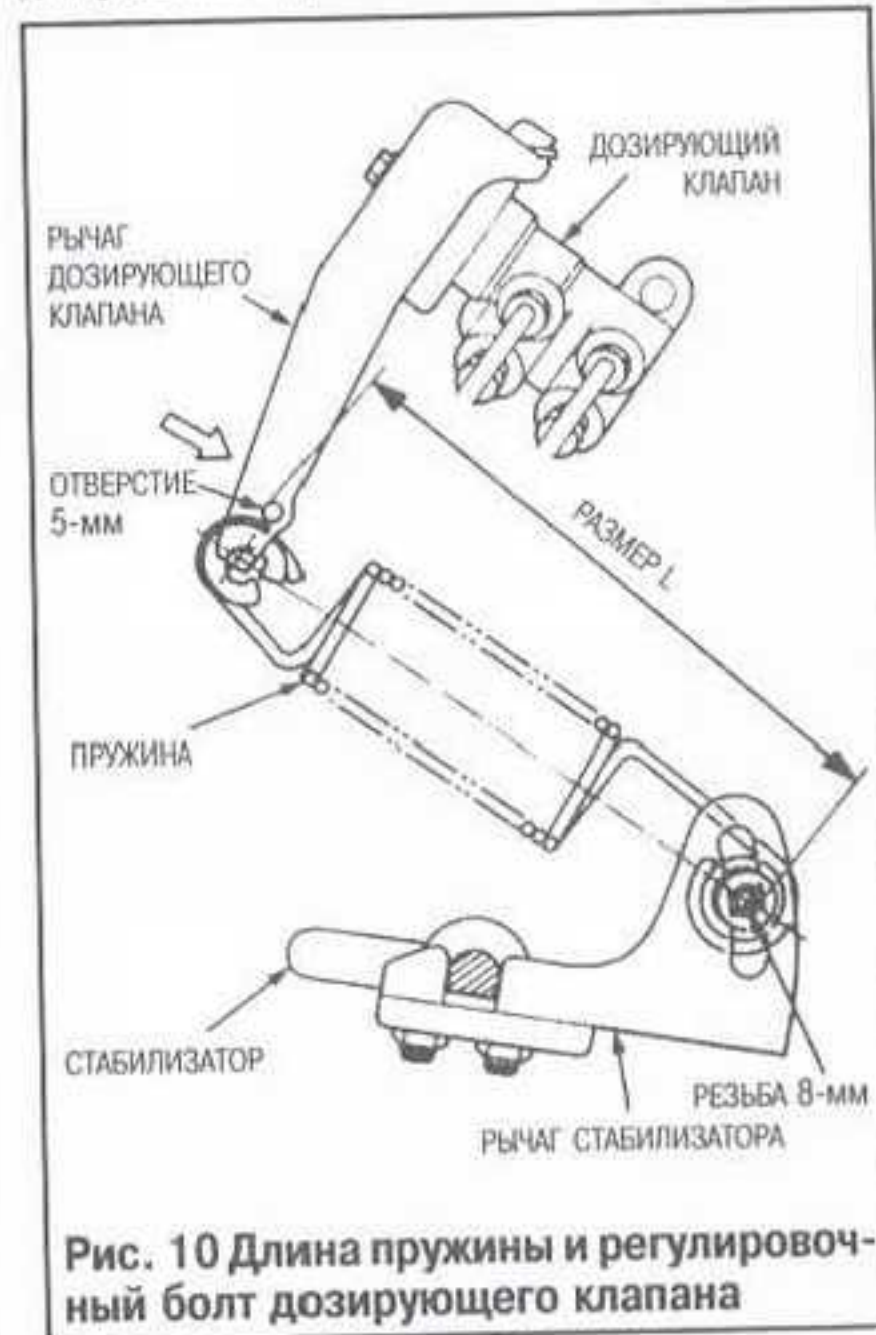


Рис. 10 Длина пружины и регулировочный болт дозирующего клапана



Размер L:
Измеряется между наружной поверхностью штифта и наружной поверхностью 8-мм винтовой резьбы.

Рис. 11 Использование штангенциркуля с нониусом для измерения расстояния от вставленного штифта до винтовой резьбы 8-мм

Пример:

Тип: LX, 7-местный автомобиль
Уровень топлива: 1/2

Из таблицы следует, что размер L полностью заправленного 7-местного автомобиля составляет 132 мм. Однако, поскольку уровень топлива 1/2, в размер L следует внести поправку - 2 мм. Следовательно, он должен быть отрегулирован на 130 мм.

МОДЕЛИ ДЛЯ США

Единица измерения: мм

Кол-во мест	Размер L	Уровень топлива			
		3/4	1/2	1/4	0
6 мест	131	-1	-2	-3	-4
7 мест	132	†	†	†	†

МОДЕЛИ ДЛЯ КАНАДЫ

Единица измерения: мм

Тип	Размер L	Уровень топлива			
		3/4	1/2	1/4	0
6-местный LX	131	-1	-2	-3	-4
7-местный LX	132	†	†	†	†
EX	131	†	†	†	†

ПРИМЕЧАНИЕ: Если автомобиль оснащен сцепным устройством, перед внесением поправки на уровень топлива прибавьте к размеру L 3 мм.

Рис. 12 Регулировочная таблица для дозирующего клапана

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

В случае замены тормозной магистрали пользуйтесь готовой или заводской сменной деталью. При прокладке новой магистрали будьте осторожны и используйте подходящее гибочное приспособление. Пользуйтесь только тормозными шлангами стандарта DOT. Если трубку необходимо развальцевать, воспользуйтесь соответствующим инструментом и тщательно проверьте работу. Целостность тормозной системы зависит от надежности соединений. Выход из строя тормозной магистрали может привести к травме или смерти.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

См. рисунки 13, 14, 15 и 16

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

В антиблокировочной тормозной системе Honda тормозная жидкость внутри насоса, гидроаккумулятора и модулятора в сборе находится под очень высоким давлением. Не отсоединяйте и не ослабляйте магистрали, шланги, штуцеры или компоненты, не сбросив давление в системе. Для сброса давления в системе используйте только T-образный гаечный ключ прокачки (специнструмент 07HAA-SG00100) или эквивалент. Неправильные процедуры или невыполнение сброса давления в системе может привести к серьезной травме или повреждению автомобиля.

1. Отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
2. Поднимите и надежно закрепите автомобиль на станинах.
3. Снимите колеса в сборе, если необходимо получить доступ к той магистрали, которую Вы снимаете.
4. Тщательно очистите участок, прилегающий к отсоединяемым стыкам.

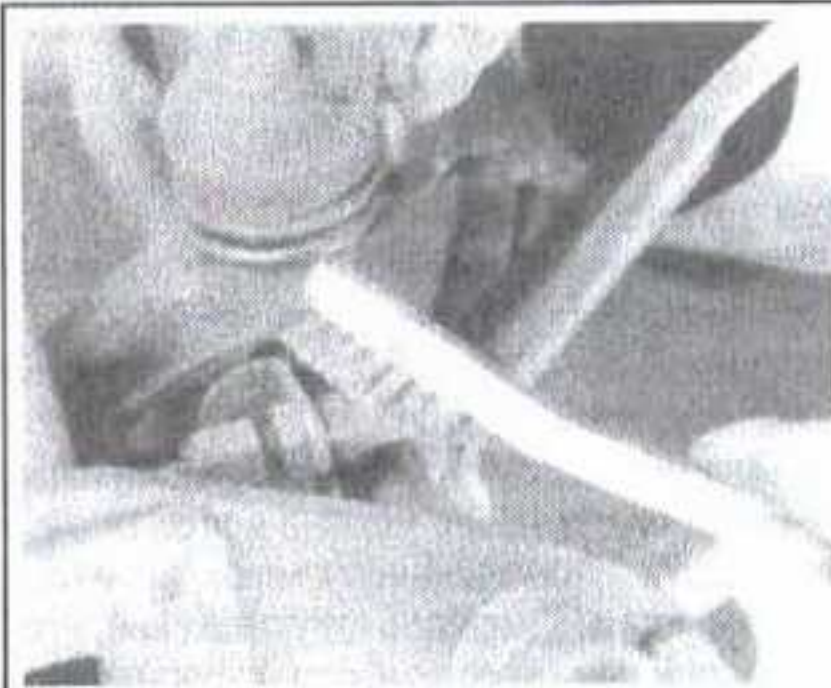


Рис. 13 Для очистки штуцеров от грязи пользуйтесь щеткой



Рис. 14 Ослабляйте штуцер при помощи двух гаечных ключей. Если имеются, пользуйтесь гаечными ключами накидного типа



Рис. 15 При установке всегда заменяйте прокладку, уплотнения и сминаемые шайбы

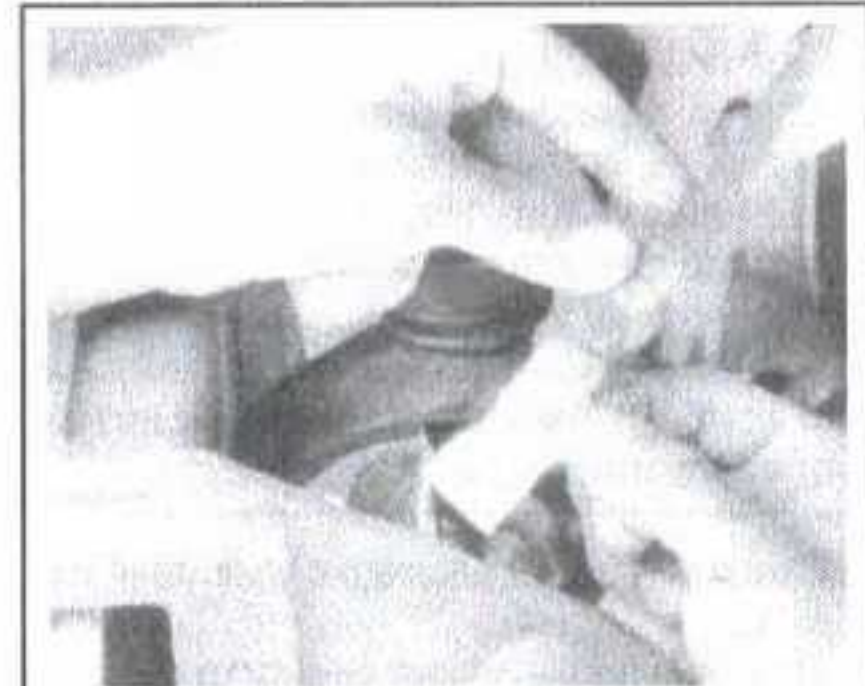


Рис. 16 Во избежание попадания грязи, закупорьте магистраль или обмотайте изолентой

5. Подставьте подходящий сборный поддон под отсоединяемый стык.
6. При помощи двух гаечных ключей (один для фиксации стыка, другой для отворачивания соединительной детали) отсоедините заменяемый шланг или магистраль.
7. Отсоедините другой конец магистрали или шланга, при необходимости передвиньте сборный поддон. Во избежание повреждения штуцера всегда пользуйтесь вспомогательным ключом.
8. Отсоедините крепежные хомуты или кронштейны, поддерживающие магистраль и снимите ее с автомобиля.

Если тормозная система остается открытой дольше чем требуется для того, чтобы заменить магистрали, закупорьте или обмотайте лентой отверстия и каналы, чтобы не дать грязи попасть внутрь, а жидкости - вытечь наружу.

Для установки:

9. Установите новую магистраль или шланг, начиная с конца, наиболее отдаленного от главного цилиндра. Подсоедините другой конец, затем убедитесь, что оба штуцера ввернуты правильно и плавно вращаются от руки. Убедитесь, что новая магистраль не трется о другой компонент. Тормозные магистрали должны прокладываться на расстоянии не менее 13 мм от рулевой колонки и других вращающихся частей. Защитные экраны или изоляторы следует установить в исходное положение.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Убедитесь, что после установки шланг НЕ перегнут и не касается компонентов системы выпуска, рамы или подвески. В противном случае шланг может преждевременно выйти из строя.

10. При помощи двух ключей, как и выше, затяните каждое соединение.

11. Установите на магистрали крепежные хомуты или кронштейны.
12. Если снимались, установите колеса, затем осторожно опустите автомобиль на землю.
13. Заправьте бачок главного цилиндра чистой свежей тормозной жидкостью стандарта DOT3. Прокчайте тормозную систему.
14. Подсоедините отрицательный кабель к аккумулятору.

ПРОКАЧКА ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ

Тормозную жидкость следует менять не реже одного раза в 3 года или через 72000 км пробега.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не проливайте тормозную жидкость на окрашенные поверхности, иначе возможно повреждение отделки. Если жидкость пролилась, немедленно смойте ее водой.

Цель прокачки тормозов - удалить воздух, попавший в гидравлическую систему. Если педаль «проваливается», следует проверить состояние жидкости, тормозных шлангов и наличие воздуха в системе. Прокачку системы следует выполнять в случае ее открытия, ремонта или замены компонента. Если у Вас нет приспособления для прокачки, потребуется помощник.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не используйте повторно тормозную жидкость, которая вылилась из тормозной системы в результате прокачки. Тормозная жидкость поглощает влагу, которая может снизить точку ее кипения, следовательно, повторное использование старой, отработанной или загрязненной жидкости может понизить эффективность тормозной системы.

ПРОКАЧКА

См. рисунки 17, 18 и 19

В случае открытия или замены модулятора системы ABS может потребоваться прокачать каждую магистраль модулятора в сборе.

При прокачке тормозов воздух может попасть в вышерасположенные тормозные магистрали или клапаны на расстоянии вплоть до 3 метров от штуцера прокачки. Следовательно, чтобы вытеснить из системы весь воздух, при прокачке тормозов важно создать быстрое течение большого количества тормозной жидкости. Для надлежащей прокачки гидравлической тормозной системы вручную потребуются помощник, если только Вы не располагаете подходящим инструментом. Если же Вы пользуетесь инструментом для автоматической прокачки, следуйте указаниям его изготовителя и соблюдайте порядок прокачки, изложенный в этой главе.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не проливайте тормозную жидкость на окрашенные поверхности, иначе возможно повреждение отделки. Если жидкость пролилась, немедленно смойте ее водой.

1. Для прокачки тормозов, если Вы не открывали и не меняли модулятор системы ABS, выполните следующее.

Если при выполнении прокачки жидкость в бачке главного цилиндра иссякнет, начните заново с первого штуцера.

2. Слейте старую тормозную жидкость и прочистите бачок главного тормозного цилиндра чистой безворсной тканью.
3. Прокачайте тормозную систему на каждом штуцере. Не переходите к следующему штуцеру, пока все пузырьки воздуха не выйдут из предыдущего. Прокачивайте тормоза в следующем порядке:

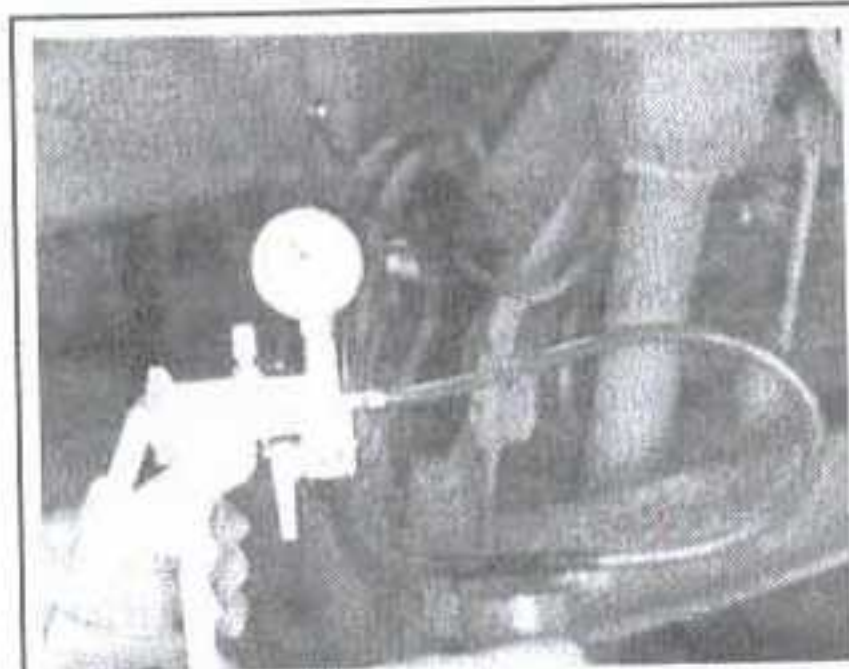


Рис. 17 Такое индивидуальное устройство для прокачки можно приобрести в магазине автозапчастей

- Левый передний тормоз
- Правый передний тормоз
- Правый задний тормоз
- Левый задний тормоз

4. Закрепите прозрачный пластиковый шланг на штуцере прокачки, затем опустите шланг в чистую банку с достаточным количеством свежей тормозной жидкости, чтобы в него можно было погрузить конец шланга.
5. Попросите помощника 3-4 раза нажать на педаль тормоза и подержать ее нажатой, затем отверните штуцер прокачки не менее, чем на четверть оборота. При открытии штуцера педаль тормоза упадет. Попросите помощника подержать ее в этом состоянии до закрытия штуцера прокачки.
6. Заверните штуцер прокачки и попросите помощника медленно отпустить педаль тормоза только ПОСЛЕ закрытия штуцера прокачки, затем проверьте уровень жидкости в главном цилиндре и при необходимости долейте.
7. Повторяйте процедуру прокачки, пока не перестанут выходить пузырьки воздуха или не менее 4-5 раз на каждом штуцере прокачки, затем проверьте длину хода педали и ощущение при нажатии. Если длина хода

ПОРЯДОК ПРОКАЧКИ



Рис. 18 При прокачке тормозной гидравлической системы следуйте указанному порядку

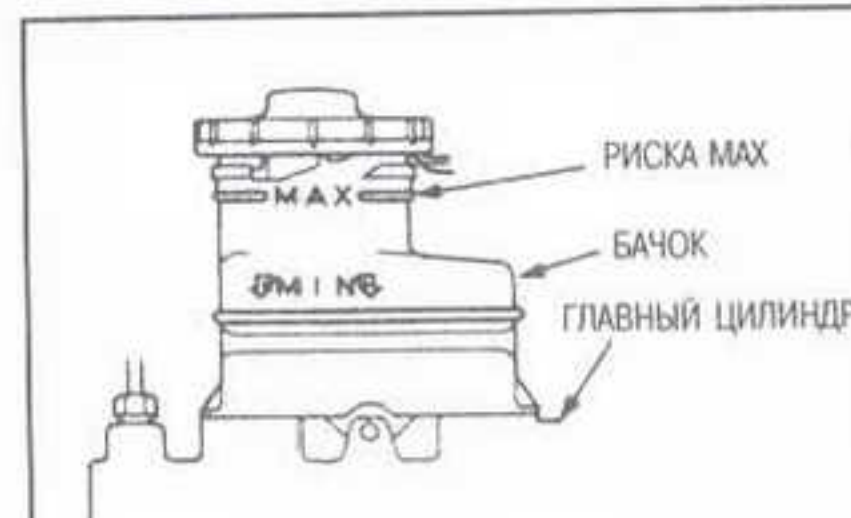


Рис. 19 Во время прокачки системы почаще проверяйте уровень жидкости и при необходимости доливайте жидкость в бачок главного цилиндра

чрезмерная или педаль проваливается, возможно, что через систему прошло недостаточное количество жидкости, чтобы вытеснить весь воздух.

Постоянно проверяйте главный цилиндр и доливайте жидкость. Не допускайте, чтобы главный цилиндр опорожнился, иначе в систему снова попадет воздух.

8. По завершении проведите дорожное испытание автомобиля и убедитесь, что тормоза работают исправно и что педаль упругая.

9

ДИСКОВЫЕ ТОРМОЗА

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Тормозные колодки прежних лет выпуска могут содержать асбест, который считается канцерогеном. Не очищайте поверхности тормозов сжатым воздухом. Избегайте соприкосновения и не вдыхайте пыль с поверхностями тормозов. Для очистки используйте чистящую жидкость для тормозов.

ТОРМОЗНЫЕ КОЛОДКИ

Тормозные колодки следует проверять при каждой смене масла. Износ тормозов зависит от эксплуатации автомобиля и навыков вождения. При движении с частыми остановками фрикционный материал изнашивается намного быстрее, чем при вождении по автомагистрали. На автомобилях с автоматической коробкой передач фрикционные накладки изнашиваются быстрее, чем на автомобилях с механической коробкой передач.

Навыки вождения также отражаются на износе тормозов. При резком торможении на высокой скорости, фрикционные накладки изнашиваются быстрее, чем при плавном постепенном торможении. При резком торможении также выделяется гораздо больше тепла, что может привести к преждевременному износу тормозного диска, короблению диска и повреждению колесного подшипника, т.к. тепло может уменьшить

способность смазки надлежащим образом смазывать герметичный колесный подшипник. На некоторых тормозных колодках имеются звуковые датчики износа. Когда фрикционные тормозные накладки достигают предельного износа, небольшие металлические язычки входят в соприкосновение с тормозным диском, издавая слышимый, но легкий скребущий звук, который подается при изношенных тормозах. Со временем они начинают издавать звук высокого тона при движении автомобиля, заметный на низкой скорости.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если при торможении слышен скребущий звук, немедленно проверьте фрикционные тормозные накладки.

Иногда тормоза издают визг, даже если фрикционные тормозные накладки и не изношены. В этом случае визг, как правило, уменьшается после интенсивного использования тормозов. Среди причин визга тормозов можно назвать следующие:

- Между подложкой тормозной колодки и кронштейном суппорта скопилась ржавчина или мусор
- Недостаток смазки на направляющих пальцах
- Ослабли регулировочные прокладки тормозных колодок
- Износ поверхности тормозного диска или

кольцевой выступ по внешней окружности тормозного диска

- Замасленные, загрязненные или непригодные фрикционные тормозные накладки

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Спереди

См. рисунки 20-26

1. При помощи сифона слейте из главного цилиндра около половины тормозной жидкости. Или же слейте всю жидкость, прочистите бачок соответствующим чистящим средством и чистой безворсной тканью и заправьте на 1/2 свежей тормозной жидкостью.

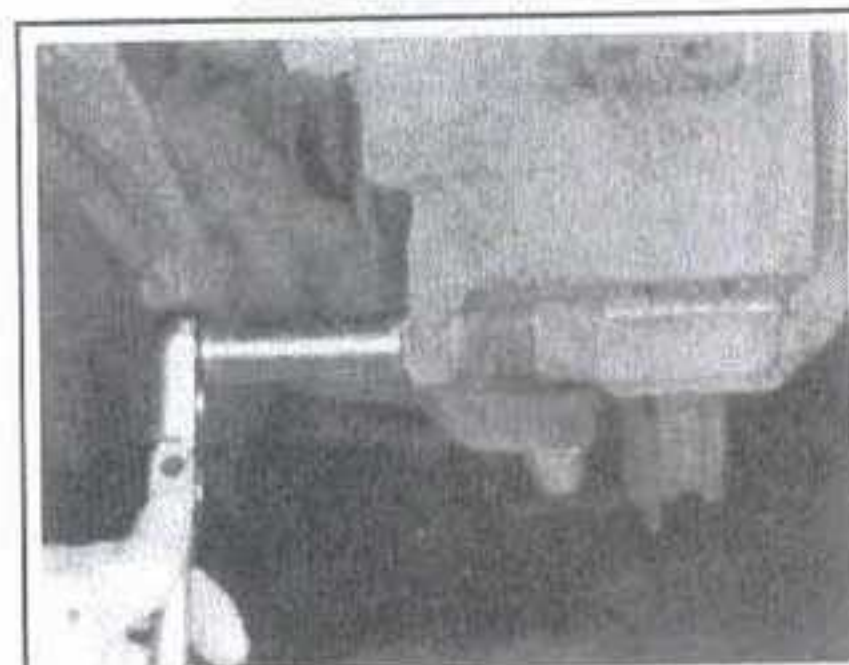


Рис. 20 Для снятия колодок с передних тормозов открутите нижний крепежный болт суппорта...

2. Поднимите и надежно закрепите автомобиль на станинах.
3. Снимите передние колеса в сборе.
4. При необходимости открутите крепежные болты тормозного шланга с поворотного кулака.

Независимо от характера износа при замене тормозных колодок с одной стороны автомобиля их также необходимо заменить и с другой стороны. Однако, рекомендуется закончить с одной стороны, прежде чем приступить к другой.

5. Открутите нижний болт суппорта тормоза и отверните суппорт вверх и в сторону.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Сняв тормозной суппорт с тормозных колодок, не нажимайте на педаль тормоза.

6. Снимите тормозные колодки и прокладки.

Для установки:

7. Если толщина прокладки меньше предельной, замените ее.
8. Очистите и проверьте тормозной диск на наличие трещин и неравномерного износа или на образование чрезмерного кольцевого выступа по внешней окружности. Измерьте толщину тормозного диска микрометром и замените диск, если измеренная толщина меньше предельной, выбитой на диске.
9. Очистите кронштейны суппортов и смажьте направляющие пальцы высокотемпературной смазкой.
10. Нанесите тонкий слой противозадирного состава на выступы подложки тормозной колодки и прорези, в которые вставляются выступы на кронштейне тормозного суппорта.



Рис. 21 ...затем отверните тормозной суппорт кверху от тормозных колодок

11. Убедитесь в правильной и надежной установке всех прокладок тормозных колодок. Если предусмотрены индикаторы износа, установите тормозную колодку так, чтобы индикатор износа оказался сверху внутренней тормозной колодки.

12. В случае замены тормозных колодок необходимо отжать поршень тормозного суппорта в его корпус следующим образом:
 - a. Очистите открытый участок поршня тормозного суппорта соответствующим чистящим средством для тормозов и оттрите остатки грязи чистой безворсной тряпкой.
 - b. При помощи инструмента для отжатия поршней тормозных суппортов или подходящей струбицы вдавите поршень в суппорт медленным, легким и равномерным нажатием на центральную часть поршня тормоза. При необходимости вставьте головку подходящего размера в центральную полость поршня в качестве распорки или уложите поперек поршня старую тормозную колодку.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не вдавливайте поршень в суппорт с чрезмерным усилием. Если поршень начинает заедать, немедленно остановитесь, пока не выявите причину.

Среди возможных причин заедания поршня в тормозном суппорте можно назвать:

- Овальность поршня тормозного суппорта
- Чрезмерный износ стенок цилиндра тормозного суппорта и/или поршня
- Чрезмерная коррозия или скопление грязи на поверхности поршня или стенках цилиндра тормозного суппорта.

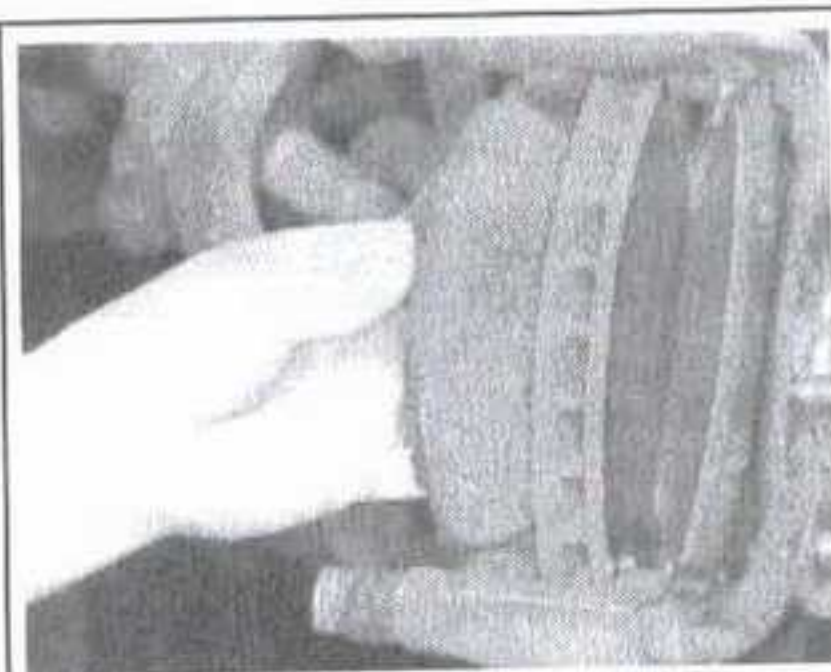


Рис. 22 Отвернув суппорт кверху, можно снять тормозные колодки с кронштейна суппорта

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

В случае повторного использования старых тормозных колодок во избежание увеличения тормозного пути устанавливайте их в исходное положение.

13. Используя старую колодку как подкладку, втолкните поршень в суппорт, чтобы обеспечить достаточное пространство для новых колодок. Или же воспользуйтесь струбицей или другим подходящим инструментом, чтобы полностью отжать поршень в суппорт.
14. Установите все крепежные болты.
15. Проверьте уровень жидкости в бачке главного тормозного цилиндра и при необходимости долейте.
16. Окончательно установив тормозные суппорты, нажимайте на педаль тормоза короткими толчками (50 мм), пока не почувствуете, что педаль стала упругой. Избегайте нажимать на педаль более длинными толчками, поскольку износ стенок в главном цилиндре может привести к повреждению внутренних уплотнений. Нажмите на тормоз несколько раз и подержите его, чтобы убедиться в его исправной работе.
17. Осторожно проведите дорожное испытание автомобиля. Новые колодки приработаются приблизительно через 320 км пробега.

Сзади

4-ЦИЛИНДРОВЫЕ МОДЕЛИ ODYSSEY

См. рисунки 27 и 28

На задние колеса 4-цилиндровых моделей Odyssey ставятся дисковые тормоза с гидравлическим приводом. На диске тормоза также



Рис. 23 Перед установкой нанесите тонкий слой противозадирного состава на выступы подложки тормозной колодки...



Рис. 24 ...также смажьте пальцы суппорта высокотемпературной смазкой для тормозов

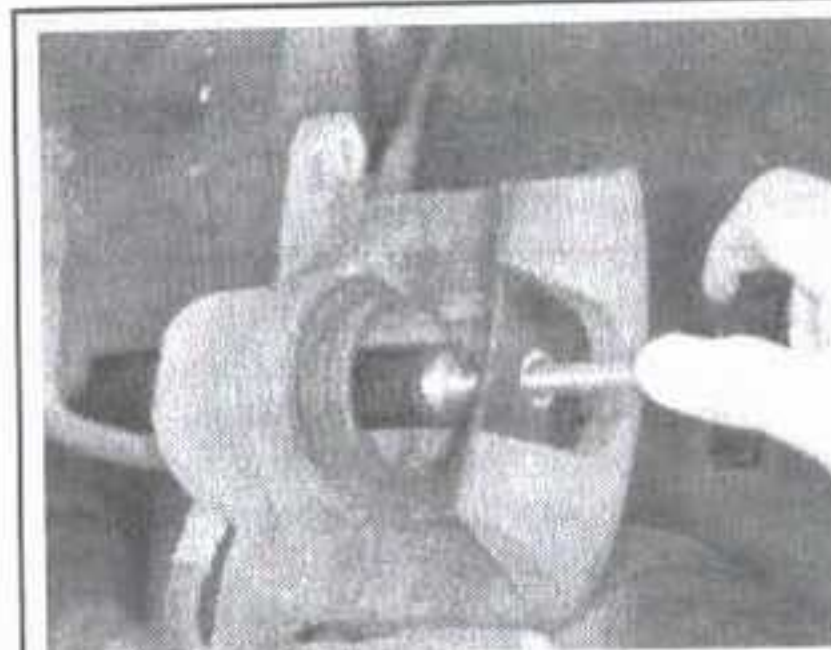


Рис. 25 Поршень тормозного суппорта необходимо плавно и постепенно вдавить обратно в цилиндр при помощи специнструмента. При необходимости используйте подходящую головку в качестве распорки...

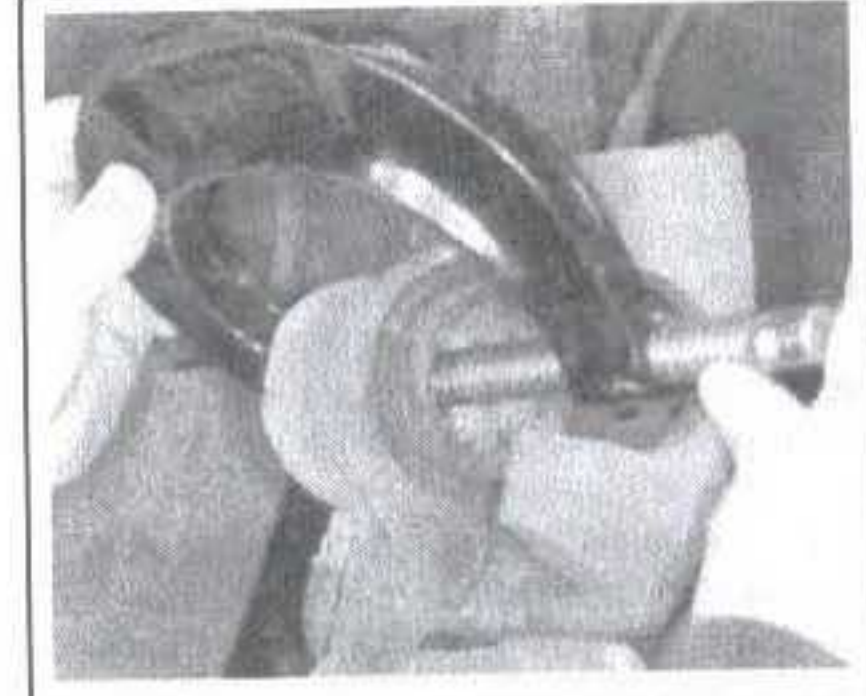


Рис. 26 ...также можно воспользоваться и большой струбицей, установив ее по центру в полости поршня и осторожно вдавливая поршень в цилиндр суппорта



Рис. 27 Отвернув корпус суппорта сверху, с кронштейна в сборе можно снять тормозные колодки

предусмотрен внутренний тормозной барабан, имеющийся в центре тормозного диска в сборе. Барабанная часть диска в сборе используется для механического стояночного тормоза.

1. При помощи сифона слейте из главного цилиндра около половины тормозной жидкости.
2. Поднимите и надежно закрепите автомобиль на станинах. Снимите задние колеса в сборе.
3. Открутите нижний крепежный болт суппорта, затем отверните суппорт вверх от кронштейна.
4. Снимите прокладки колодок, держатели и тормозные колодки. Если износ тормозных колодок превышает предел, замените колодки.

Для установки:

5. В случае замены тормозных колодок поршень тормозного суппорта необходимо отжать в корпус суппорта. См. подробности в процедуре замены колодок на передних дисковых тормозах в этой главе.
6. Очистите и удалите ржавчину с крепежного кронштейна и суппорта в сборе.
7. Очистите тормозной диск и проверьте, нет ли трещин.
8. Нанесите смазку Molykote M77® или эквивалентную с обратной стороны тормозных колодок и прокладок.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Не наносите смазку на фрикционный материал.

9. Установите тормозные колодки и прокладки на кронштейн суппорта.
10. Осторожно опустите суппорт тормоза на место, не повредив пыльник поршня и чехол крепежного пальца, затем установите и затяните крепежный болт суппорта с моментом 23 Nm.
11. Проверьте уровень жидкости в бачке главного тормозного цилиндра и при необходимости долейте.
12. Окончательно установив тормозные суппорты, нажимайте на педаль тормоза короткими толчками (50 мм), пока не почувствуете, что педаль стала упругой. Избегайте нажимать на педаль более длинными толчками, поскольку износ стенок в главном цилиндре может привести к повреждению внутренних уплотнений. Нажмите на тормоз несколько раз и поддер-

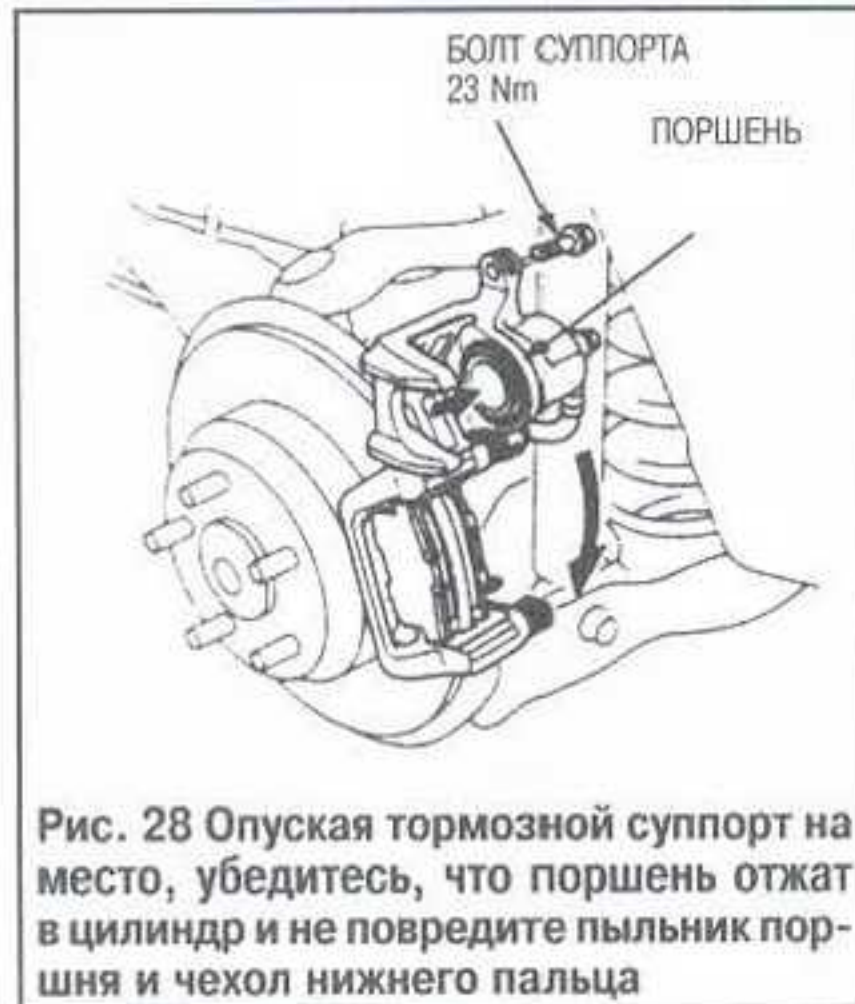


Рис. 28 Опуская тормозной суппорт на место, убедитесь, что поршень отжат в цилиндр и не повредите пыльник поршня и чехол нижнего пальца

- жите его, чтобы убедиться в его исправной работе.
13. Осторожно проведите дорожное испытание автомобиля. Новые колодки приработаются приблизительно через 320 км пробега.

ПРОВЕРКА

См. рисунок 29

Проверку тормозных колодок следует проводить через каждые 9600 км пробега при смене масла или снятии колес. Проверьте оба торца внешней тормозной колодки, глядя через суппорт. Как правило, в этих точках износ наибольший. Также проверьте толщину внутренней тормозной колодки и убедитесь в отсутствии ее преждевременного износа. На некоторых внутренних колодках имеется теплоизолирующий слой поверх стальной подложки, который отливается заодно с колодкой. Не пугайте этот дополнительный слой с неравномерным износом внутренней/внешней тормозной колодки. Осмотрите внутреннюю тормозную колодку через смотровое отверстие сверху суппорта. Заменяйте колодки, если износ поверхности стальной подложки составляет до 0,76 мм. Клепанные тормозные колодки следует менять, если износ головок заклепок составляет до 0,76 мм. Тормозные колодки дисковых тормозов СЛЕДУЕТ менять попарно по осям, например, если Вы меняете передние колодки со стороны водителя, необходимо также заменить колодки и со стороны пассажира. Этим Вы предотвратите неравномерный износ и другие проблемы с тормозной системой.

1. Снимите тормозные колодки и проверьте их состояние.
2. Измерьте толщину фрикционного материала тормозных колодок на самых тонких участках. Металлическую подложку в измерение не включайте.
3. Если Вы не можете точно определить состо-

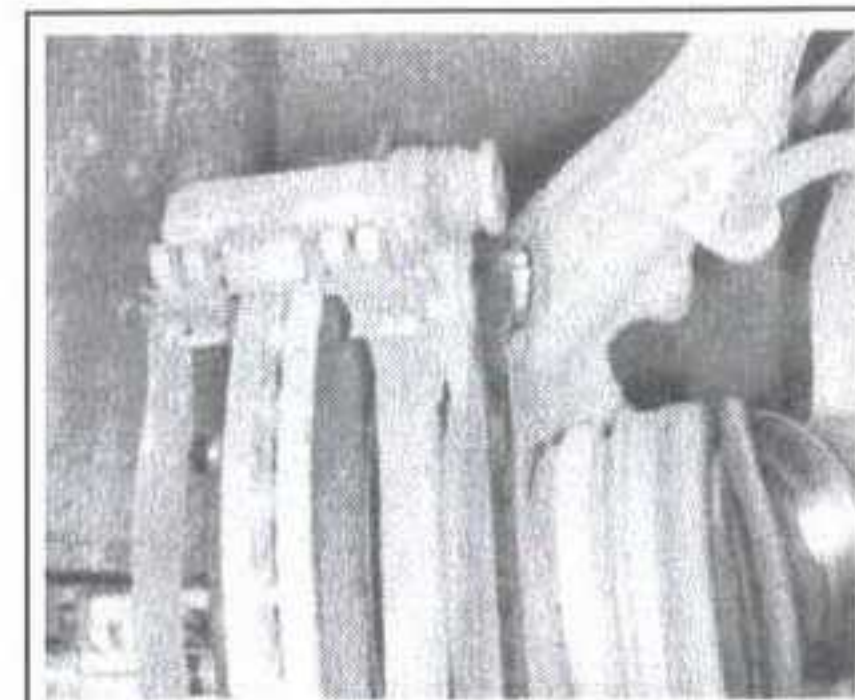


Рис. 30 Ослабьте болты крепежного кронштейна суппорта гаечным ключом



Рис. 29 Для проверки износа тормозной колодки измерьте толщину фрикционного материала. Если толщина меньше предельного значения, замените колодки

яние тормозных колодок визуальным осмотром, придется снять суппорт, а затем тормозные колодки.

ТОРМОЗНОЙ СУППОРТ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

См. рисунки 30, 31, 32, 33 и 34

Не допускайте опорожнения бачка главного цилиндра. Если бачок окажется пустым, в тормозную систему попадет воздух, что требует прокачки всей системы.

1. При помощи сифона слейте из главного цилиндра около половины тормозной жидкости.
2. Поднимите и надежно закрепите автомобиль, затем снимите колесо в сборе.
3. Открутите крепежные болты суппорта, затем снимите суппорт в сборе с диска.
4. Снимите тормозные колодки и прокладки.
5. Если суппорт полностью снимается с автомобиля для замены или капитального ремонта, открутите крепежный болт тормозного шланга, затем отсоедините тормозной шланг от суппорта и закупорьте шланг во избежание загрязнения или вытекания жидкости.

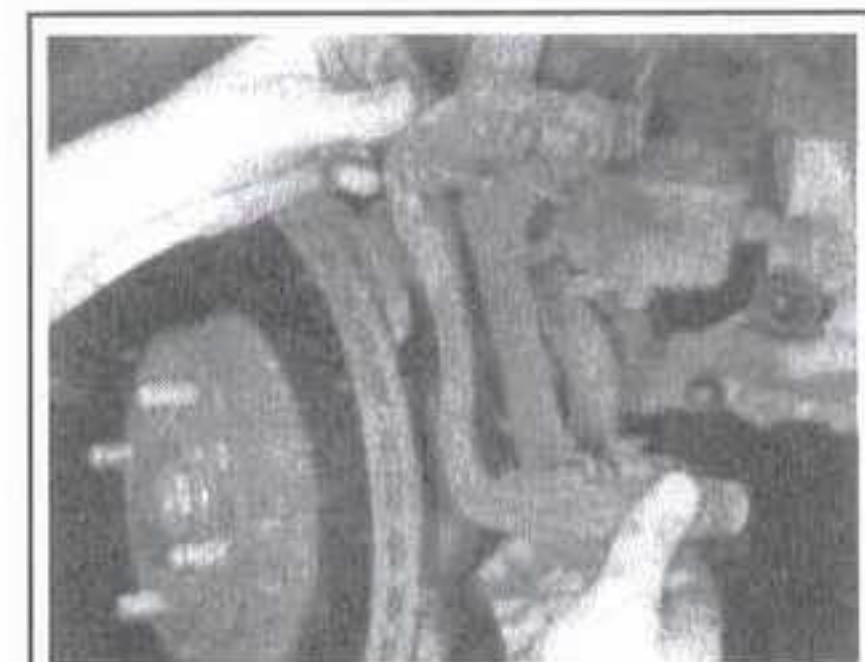


Рис. 31 Открутив болты, отверните суппорт в сторону от тормозного диска

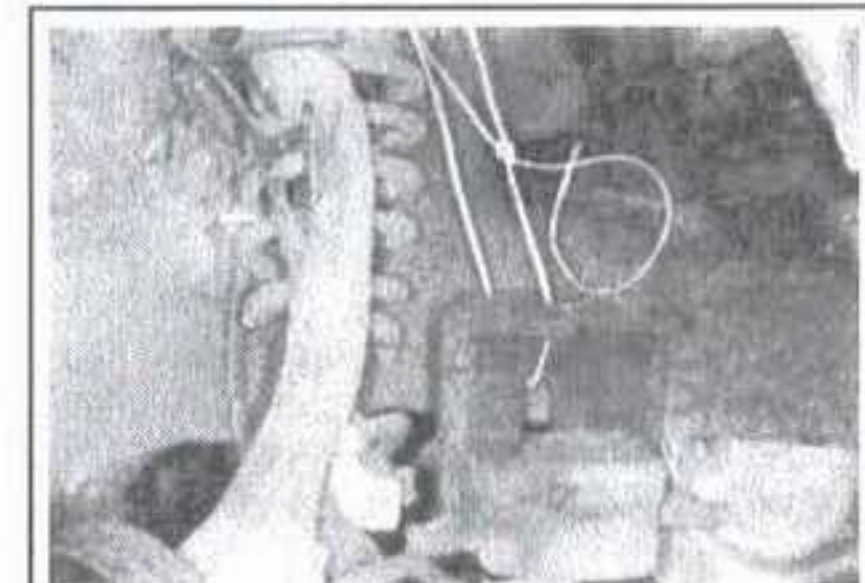


Рис. 32 Не допускайте, чтобы суппорт висел на тормозном шланге. Подвесьте его на проволоке так, чтобы не шланг не растягивался



Рис. 33 Суппорт переднего тормоза и смежные компоненты – модель CR-V

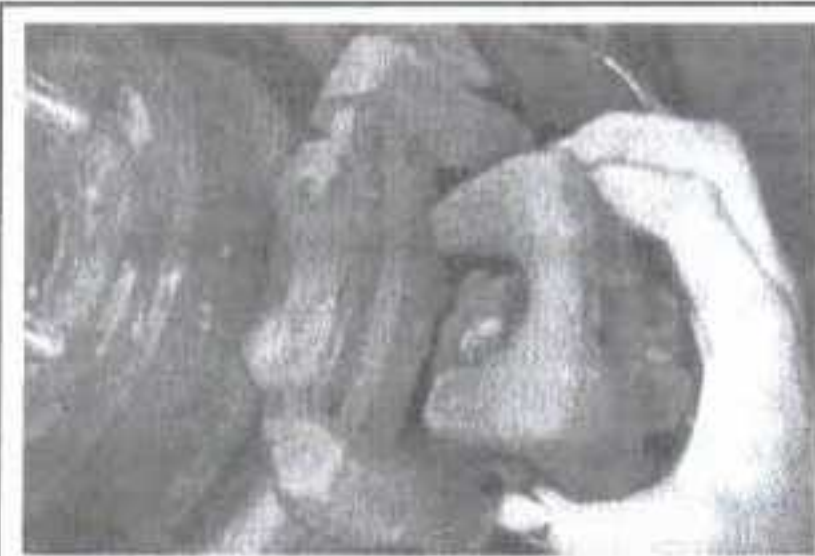


Рис. 34 Вытащите суппорт заднего тормоза с места крепления - 4-цилиндровые модели Odyssey

6. Снимите суппорт и крепежный кронштейн с автомобиля. Если суппорт снимается только для получения доступа к другим компонентам или для замены колодок, подвесьте суппорт на проволоке так, чтобы не растягивать тормозной шланг, оставив его подсоединенным.
7. Открутите болты крепежного кронштейна суппорта и снимите суппорт с опорного кронштейна.

Для установки:

8. Полностью отожмите поршень в суппорт при помощи большой струбцины или другого подходящего инструмента.
9. Очистите и смажьте упорные поверхности обоих поворотных кулаков или опорные кронштейны слоем универсальной смазки.
10. Установите суппорт и тормозные колодки в сборе на тормозной диск. Устанавливайте суппорт в сборе на упорные поверхности поворотного кулака или опорный кронштейн. Убедитесь, что болты направляющих пальцев, резиновые втулки и гильзы суппорта не задевают за приливы на поворотных кулаках.
11. Заправьте главный цилиндр свежей тормозной жидкостью и, если тормозной шланг отсоединялся, прокачайте тормозную систему, как указано в этой главе.
12. Установите колесо в сборе.
13. Осторожно опустите автомобиль, затем затяните колесные гайки с требуемым моментом.
14. Три-четыре раза нажмите на педаль тормоза короткими толчками (50 мм) для по-

садки тормозных накладок и восстановления давления в системе.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ
Не выезжайте на дорогу, пока не добьетесь упругой реакции педали.

15. Проведите дорожное испытание автомобиля и проверьте исправность работы тормозов.

КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ

См. рисунки 35-42

На некоторых автомобилях могут устанавливаться суппорты со сдвоенными поршнями. Процедура капитального ремонта суппорта в основном та же, за исключением удвоенного количества поршней, кольцевых уплотнений и пыльников.

1. Снимите суппорт с автомобиля и уложите на чистый верстак.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ
НЕ подносите пальцы к поршням, пытаясь удержать или защитить поршни при подаче сжатого воздуха. Это может привести к травме.

В зависимости от модели автомобиля имеются два различных способа извлечения поршня из суппорта. Чтобы убедиться, что Вы выбрали правильный способ для Вашего автомобиля, см. процедуру замены тормозных колодок.

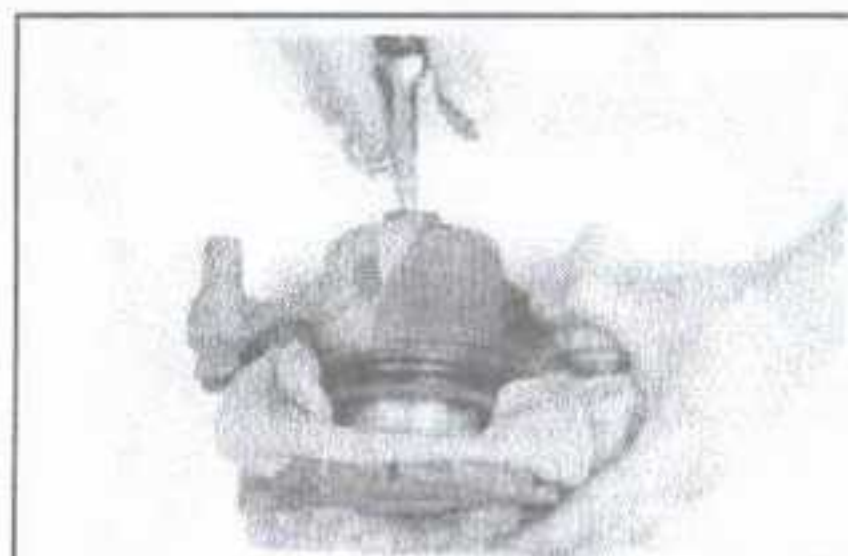


Рис. 35 Из суппортов некоторых типов поршень выталкивают сжатым воздухом. Только не подставляйте пальцы



Рис. 36 Извлеките поршень из цилиндра суппорта



Рис. 37 На некоторых автомобилях необходимо снять противобрезовый зажим

2. Первый способ состоит в следующем:
 - а. Для улавливания поршня запишите в суппорт салфетку или деревянный брусочек.
 - б. Извлеките поршень из суппорта, подав во впускное отверстие сжатый воздух. Проверьте поршень на наличие царапин, задиров, коррозии и/или повреждения хромированного покрытия. При обнаружении одного из указанных дефектов поршень следует заменить.
3. При втором способе требуется вращать поршень, чтобы оттянуть его из суппорта.
4. Если предусмотрен, снимите противобрезовый зажим.



Рис. 38 Осторожно подденьте пыльник по окружности кромки...



Рис. 39 ...затем извлеките пыльник из корпуса суппорта, не поцарапав и не повредив стенки цилиндра

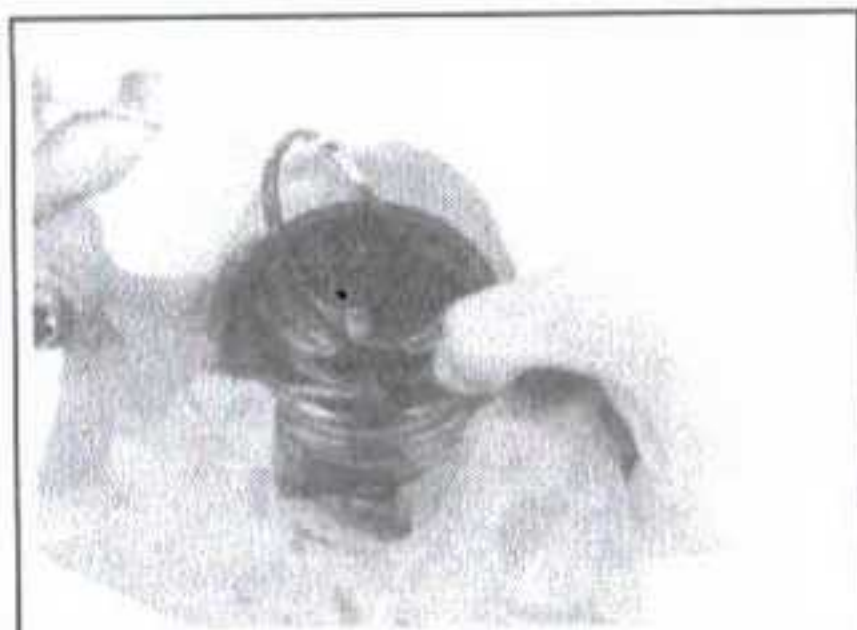


Рис. 40 Извлекайте уплотнение поршня с осторожностью; НЕ поцарапайте стенки цилиндра суппорта

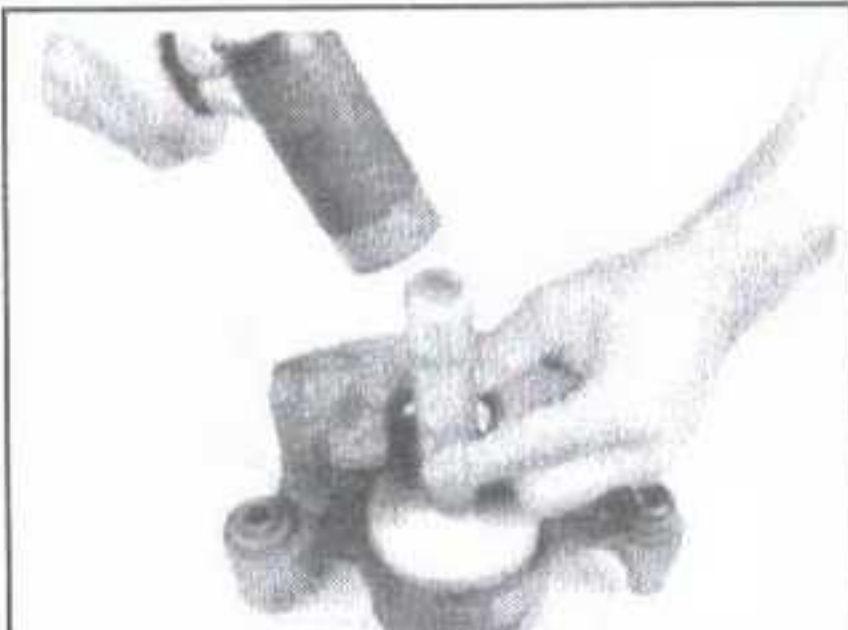


Рис. 41 Запрессуйте пыльники в корпус суппорта при помощи выколотки и деревянного молотка

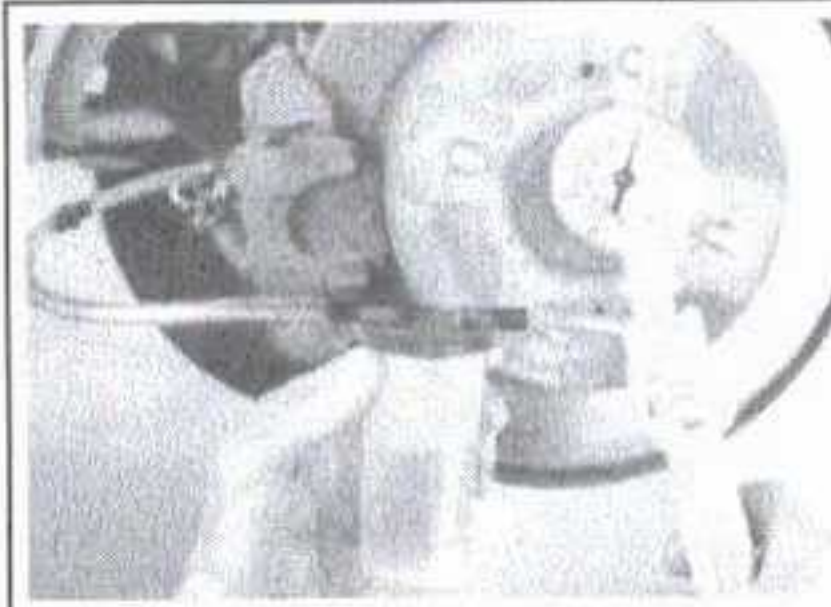


Рис. 42 Для облегчения прокачки тормозной системы в продаже имеются приспособления типа Mighty-Vac

5. Подденьте и снимите чехол суппорта, не поцарапав стенки цилиндра корпуса.
6. Снимите уплотнения поршня из канавки в цилиндре суппорта.
7. Осторожно ослабьте колпачок штуцера прокачки и сам штуцер и выньте из корпуса суппорта.
8. Проверьте стенки цилиндра суппорта, поршни и резьбу на наличие царапин или чрезмерного износа.
9. Заполируйте незначительную коррозию на поршне и стенках цилиндра тонкой абразивной шкуркой.
10. Очистите все компоненты денатурированным спиртом и просушите сжатым воздухом.

Для установки:

11. Смажьте и установите штуцер прокачки и колпачок.
12. Установите новые уплотнения в канавки в цилиндре суппорта, не перекручивая их.
13. Смажьте стенки цилиндра поршня.
14. Установите поршни и пыльники в цилиндры суппортов и протолкните ко дну цилиндров.
15. При помощи подходящей выколотки запрессуйте пыльники в корпус.
16. Установите суппорт на автомобиль.
17. Установите колесо в сборе, затем осторожно опустите автомобиль.
18. Прокчайте тормозную систему.

ТОРМОЗНОЙ ДИСК

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

См. рисунки 43, 44, 45, 46 и 47

1. При помощи сифона слейте из главного цилиндра около половины тормозной жидкости.
2. Поднимите и надежно закрепите автомобиль, затем снимите колесо в сборе.
3. Открутите крепежные болты суппорта, затем

4. снимите суппорт в сборе с тормозного диска.
4. Подвесьте суппорт в сборе на проволоке. Тем самым Вы предотвратите растягивание гибкого тормозного шланга.
5. Сняв корпус суппорта и тормозные колодки, открутите крепежные болты кронштейна суппорта, затем снимите кронштейн с диска.
6. Открутите крепежные винты диска.
7. Снимите тормозной диск, стянув его по прямой с крепежных шпилек колеса, а если он залип, вворачивайте два болта 8 x 1,25 мм, по два оборота за один раз, пока диск не высвободится.

Для установки:

8. При необходимости полностью втолкните поршень в суппорт при помощи большой струбцины или другого подходящего инструмента, как указано в процедурах замены колодок переднего дискового тормоза в этой главе.
9. Установите тормозной диск на ступицу колеса и затяните крепежные винты.
10. Установите крепежный кронштейн суппорта и зафиксируйте крепежными болтами.

11. Установите суппорт и колодки в сборе на тормозной диск и крепежный кронштейн и установите крепежные болты.
12. Заправьте главный цилиндр свежей тормозной жидкостью.
13. Установите колесо в сборе и опустите автомобиль.
14. Покачайте педаль тормоза для посадки тормозных накладок и достижения упругой реакции педали.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ
Не выезжайте на дорогу, пока не добьетесь упругой реакции педали.

15. Проведите дорожное испытание автомобиля и проверьте исправность работы тормозов.

ПРОВЕРКА

См. рисунки 48, 49 и 50

При снятии тормозных суппортов или колодок проверяйте диски на наличие дефектов. Тормозной диск - очень важный компонент тормозной системы. Трещины, глубокие царапины

9

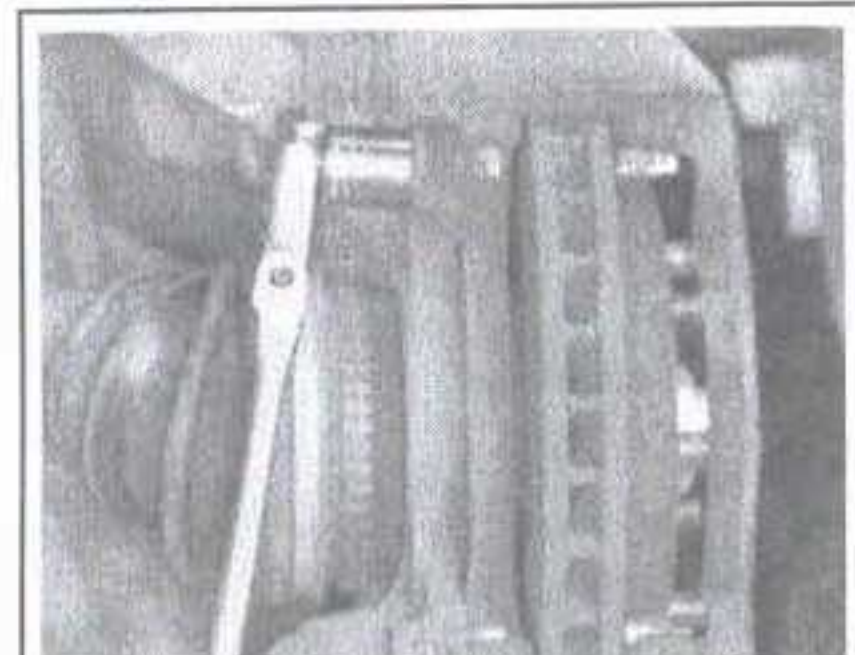


Рис. 43 Сняв суппорт и тормозные колодки, ослабьте и открутите оба крепежных болта кронштейна, затем...

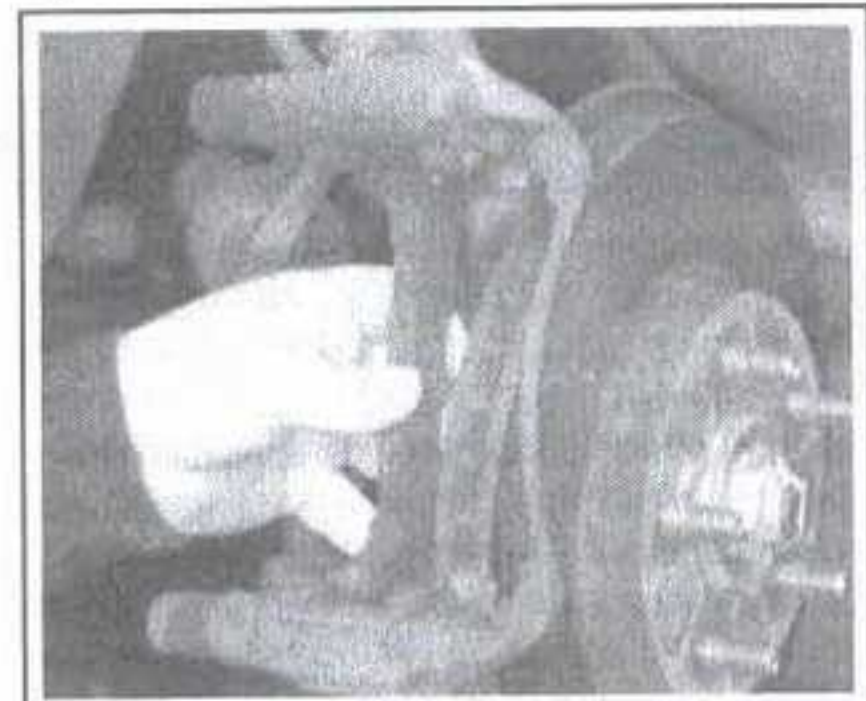


Рис. 44 ...снимите кронштейн с поворотного кулака - показана модель CR-V



Рис. 46 Крепежные винты тормозного диска крупным планом

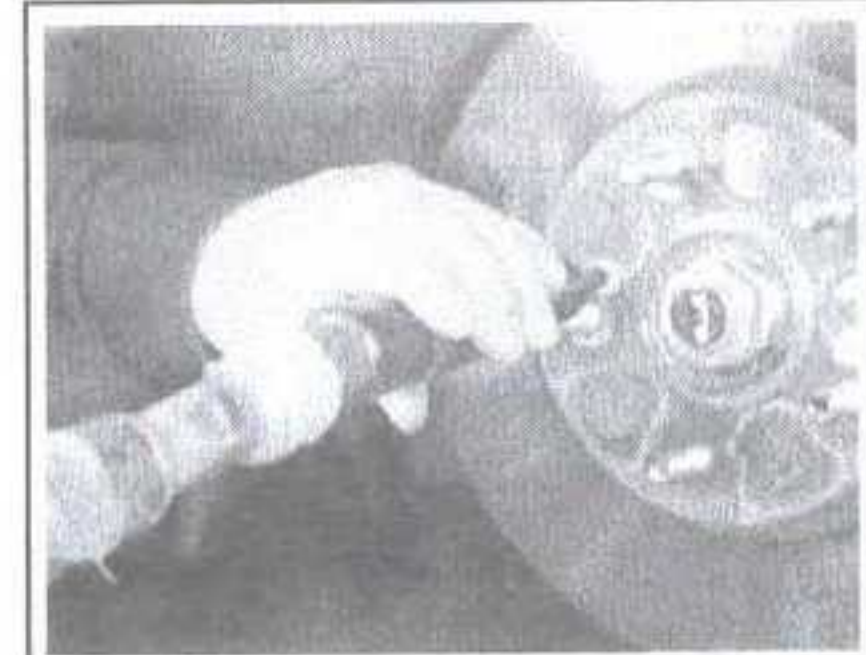


Рис. 45 Для откручивания крепежных винтов тормозного диска может потребоваться ручной гайковерт ударного действия

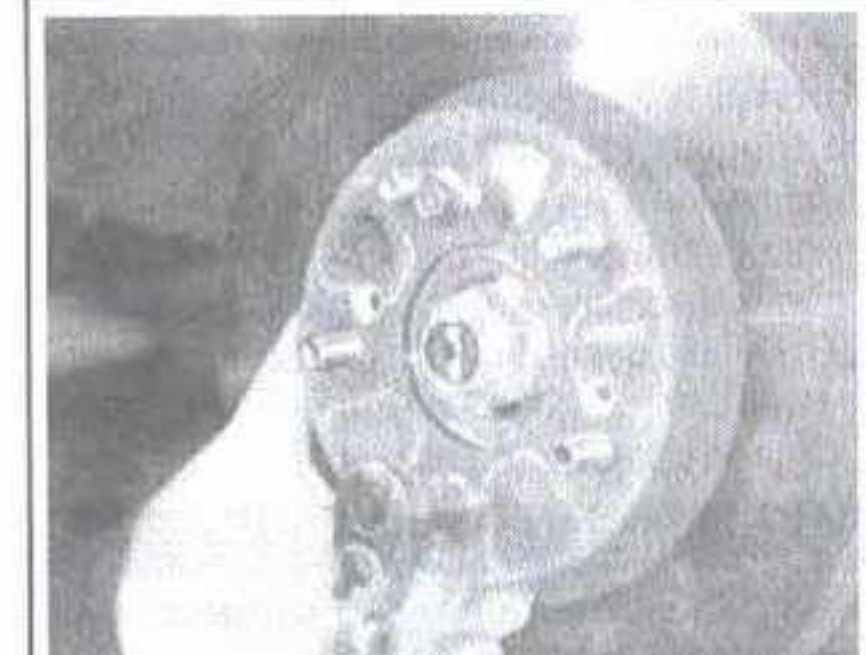


Рис. 47 Снимите заливший тормозной диск, вворачивая два болта 8 x 1,25 мм, по два оборота за один раз, пока тормозной диск не высвободится - показана модель CR-V

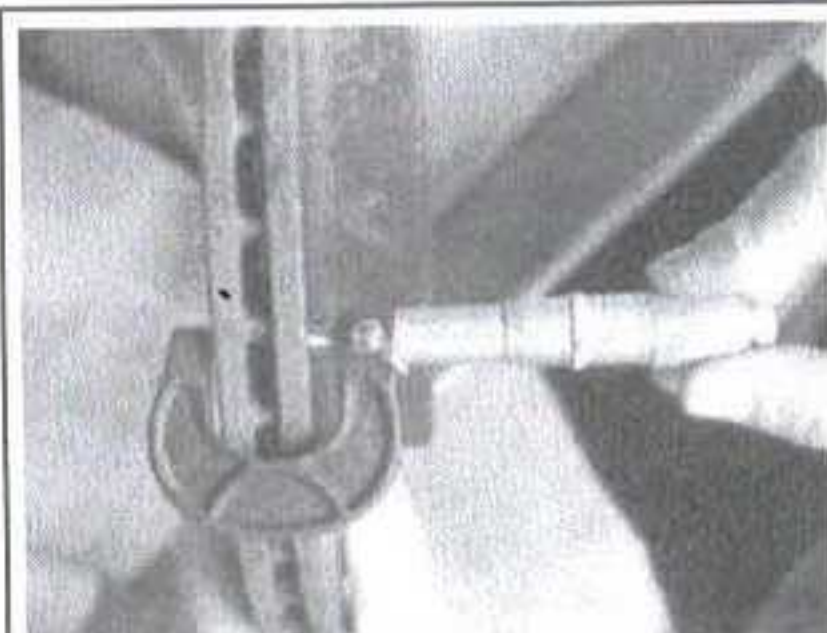


Рис. 48 Измеряйте толщину тормозного диска микрометром. Если толщина (выбита на диске) вне допуска, выберите диск

ны или коробление могут отрицательно повлиять на работу тормозной системы, а в некоторых случаях и сделать ее очень опасной.

Небольшие царапины допускаются. Значительные царапины или коробление потребуют перешлифовки или замены диска. Если очевидны трещины или обгорелые места, тормозной диск следует заменить.

Если диск требуется заменить новой деталью, перед установкой на автомобиль с тормозящей поверхности диска при помощи соответствующего растворителя следует снять защитное покрытие.

Проверьте биение ступицы (при снятом диске). Оно не должно превышать 0,050 мм. В противном случае ступицу следует заменить.

На всех тормозных дисках на нерабочей поверхности отлита маркировка, указывающая на МИНИМАЛЬНО допустимую толщину. Принимайте ее во внимание при проверке или перешлифовке. При необходимости для выполнения перешлифовки обратитесь в местную слесарную мастерскую.

Если диск требуется заменить новой деталью, перед установкой на автомобиль с тормозящей поверхности диска при помощи соответствующего



Рис. 49 Измеряйте биение тормозного диска индикатором

растворителя следует снять защитное покрытие.

Для оценки состояния диска следует измерить биение, толщину и параллельность диска. Выполните эти измерения следующим образом:

1. Поднимите и надежно закрепите автомобиль.
2. Снимите колесо в сборе, где требуется проверить тормозной диск.
3. Снова установите колесные гайки и затяните с моментом 108 Nm.
4. Снимите тормозные колодки, как указано в этой главе.
5. Проверьте тормозящую поверхность диска на наличие трещин и повреждения, затем тщательно очистите ее.
6. Для измерения биения:
 - a. Закрепите индикатор на неподвижной части подвески.
 - b. Зафиксируйте головку индикатора на расстоянии 10 мм от внешней окружности тормозного диска и установите показания в нуль.
 - c. Проверните тормозной диск и снимите показания биения со шкалы индикатора. Если биение превышает 0,10 мм, измерьте минимальную толщину. Если толщина диска в

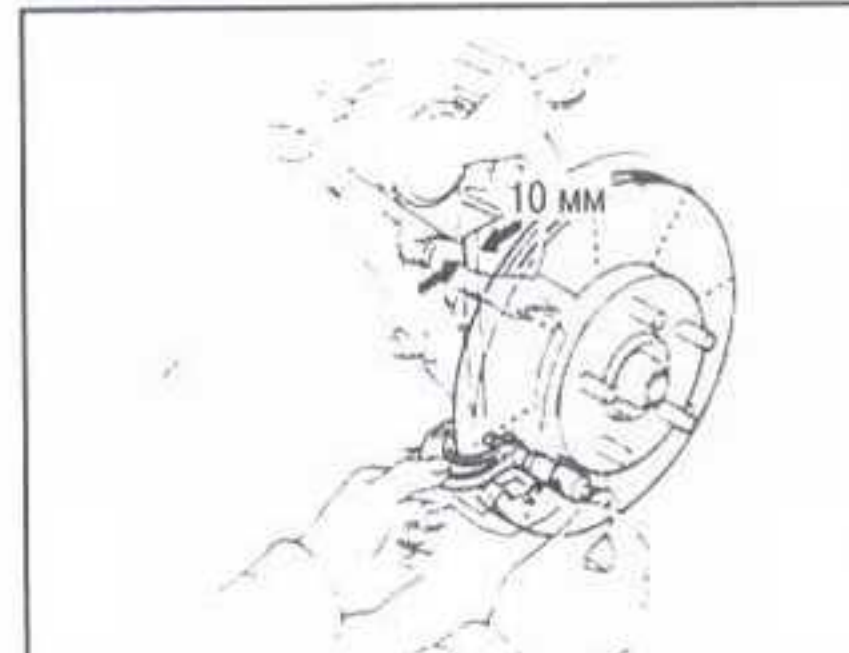


Рис. 50 Определяйте коробление и измеряйте толщину тормозного диска микрометром. Если толщина диска меньше предельного значения, его следует заменить

пределах допуска, расточите диск на токарном станке для расточки тормозных барабанов на автомобиле.

7. Измерьте толщину диска и параллельность следующим образом:

- a. Измерьте толщину диска микрометром на расстоянии 10 мм от внешней окружности тормозного диска через каждые 45° (1/8 оборота).
- b. Сравните наименьшее измеренное значение с минимальной толщиной, отлитой на тормозном диске. Если толщина диска меньше минимальной, его следует заменить. Если же она в пределах допуска, измерьте параллельность.
- c. Для измерения параллельности вычитите наименьшее измеренное значение из наибольшего. Если параллельность больше 0,015 мм, расточите диск на токарном станке для расточки тормозных барабанов на автомобиле.

Если после расточки толщина тормозного диска окажется меньше минимальной, его следует заменить.

БАРАБАНЫЕ ТОРМОЗА

На задние колеса моделей CR-V и Odyssey V6 ставятся барабанные тормоза с гидравлическим приводом. Стояночный тормоз на этих моделях встроены в задний барабанный тормоз с гидравлическим приводом. На задних колесах 4-цилиндровых моделей Odyssey барабанные тормоза с гидравлическим приводом не ставятся, за исключением стояночного тормоза. Информацию по обслуживанию барабанного стояночного тормоза на этих моделях см. в процедурах по стояночному тормозу ниже в этой главе.

ТОРМОЗНЫЕ БАРАБАНЫ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

См. рисунки 51 и 52

1. Поднимите и надежно закрепите заднюю часть автомобиля.
2. Снимите задние колеса в сборе.
3. Отделите барабан от ступицы, вворачивая два болта 8 x 1,25 мм в резьбовые отверстия на два оборота за один раз.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не нажимайте на педаль тормоза при снятом тормозном барабане.

4. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

ПРОВЕРКА

Проверьте барабан на наличие трещин, нерав-

номерного износа поверхности, царапин, выемок, чрезмерного износа уступами или овальности. При необходимости и если износ в пределах допуска, перешлифуйте тормозной барабан. В противном случае замените его.

Проверьте состояние заднего подшипника при снятом барабане. Проверните подшипники задней ступицы и проверьте плавность вращения. Максимально допустимый внутренний диаметр должен быть выбит на тормозном барабане. Измерьте и проверьте, соответствует ли внутренний диаметр барабана допуску. Проверьте внутренний диаметр после перешлифовки. Если он вне допуска, замените барабан. Срав-

ните измеренный внутренний диаметр тормозного барабана со следующими данными:

На моделях CR-V:

● Стандарт: 219,9-220,0 мм

● Предел: 221,0 мм

На моделях Odyssey V6:

● Стандарт: 253,9-254,0 мм

● Предел: 255,0 мм

ТОРМОЗНЫЕ КОЛОДКИ

ПРОВЕРКА

Проверьте тормозные фрикционные накладки на наличие трещин, замасливания, загрязне-

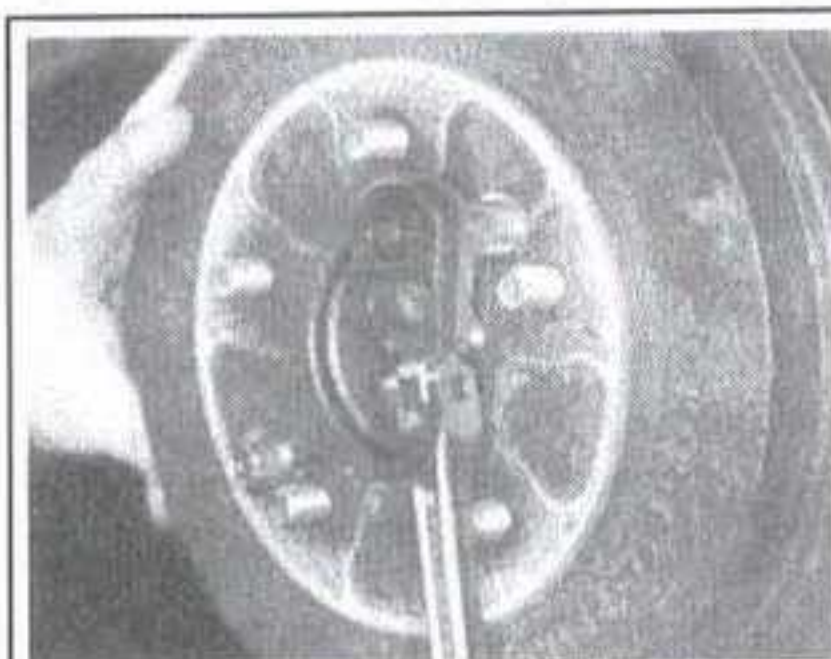


Рис. 51 Отделите барабан от ступицы, вворачивая два болта 8 x 1,25 мм в тормозной барабан на два оборота за один раз

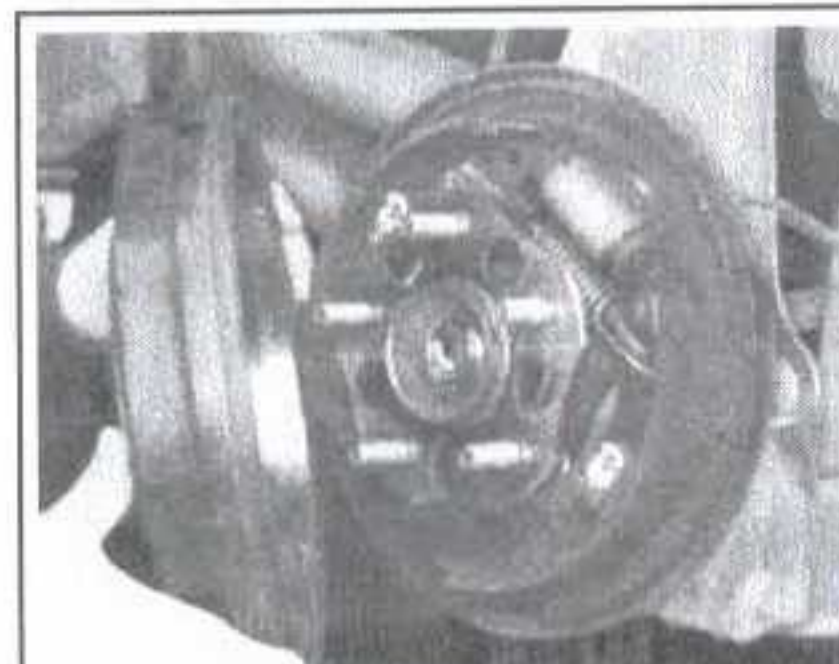
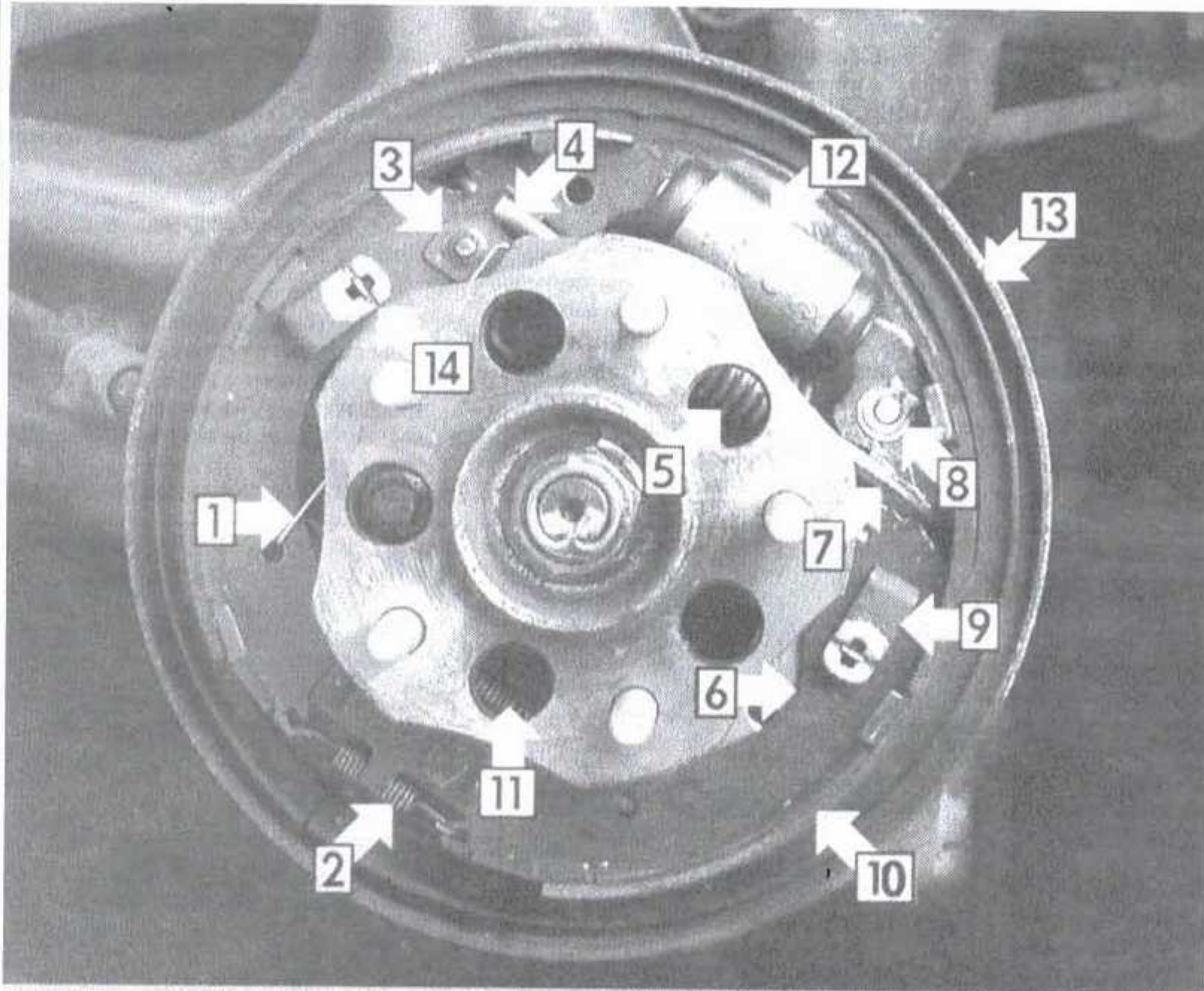


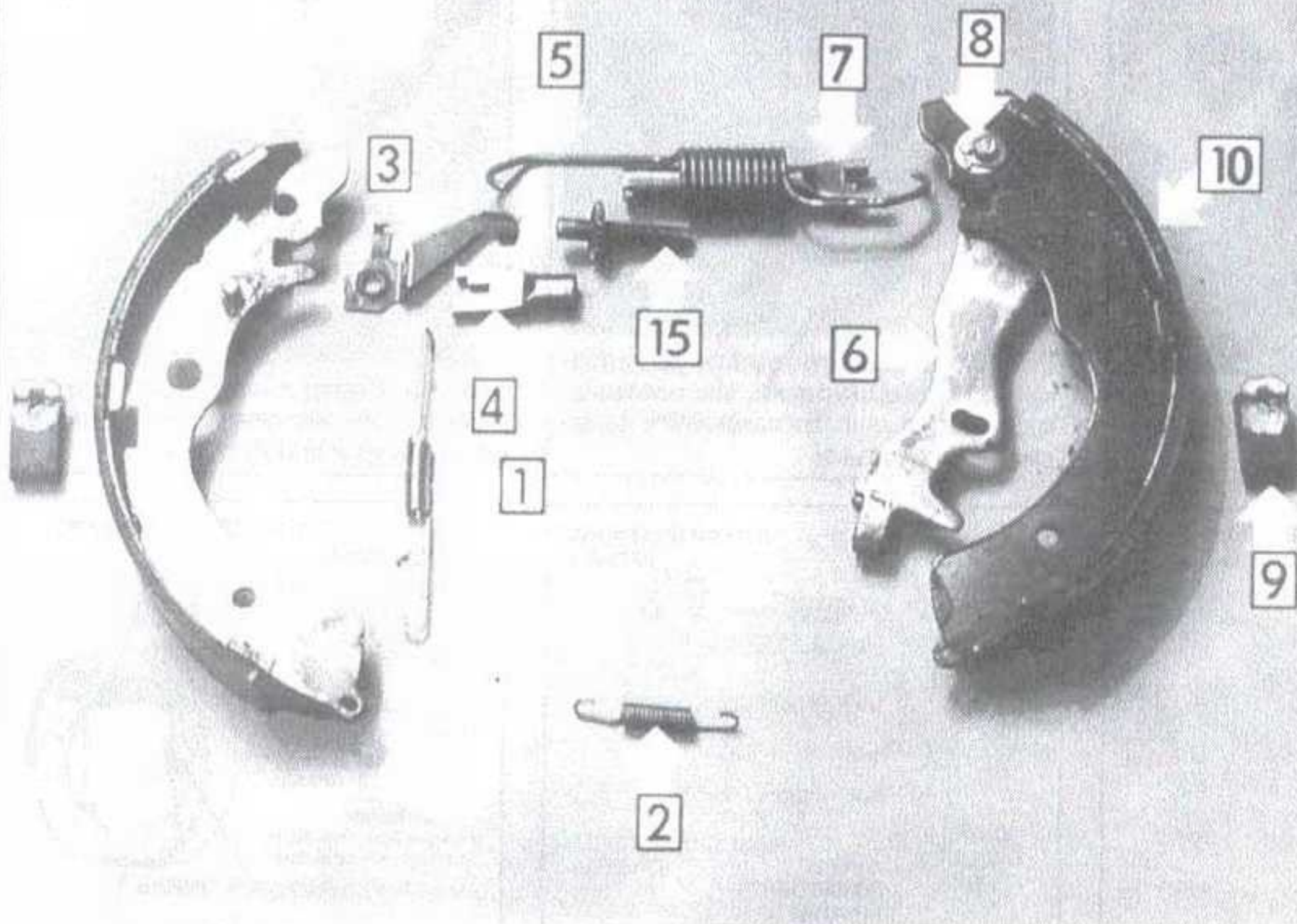
Рис. 52 Для получения доступа к компонентам заднего тормоза снимите тормозной барабан со ступицы



КОМПОНЕНТЫ БАРАБАННОГО ТОРМОЗА

1. Самоустанавливающаяся пружина
2. Нижняя возвратная пружина
3. Саморегулирующийся рычаг
4. Серьга В
5. Верхняя возвратная пружина
6. Рычаг стояночного тормоза
7. Резьбовая серьга А
8. П-образный хомут
9. Пружина фиксатора
10. Тормозная колодка
11. Оттяжная пружина рычага стояночного тормоза
12. Рабочий цилиндр
13. Опорный диск
14. Стопорный палец пружины фиксатора
15. Регулятор в сборе

9



ния и износа. Если какая-либо из колодок повреждена или ее износ вне допуска, замените колодки в комплекте. Толщина фрикционных накладок тормозных колодок следующая:

- На моделях CR-V:
 ● Стандарт: 3,9-4,5 мм
 ● Предел: 2,0 мм
 На моделях Odyssey V6:
 ● Стандарт: 4,5 мм
 ● Предел: 2,0 мм

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

См. рисунки 53-63

1. Поднимите и надежно закрепите заднюю часть автомобиля.
2. Снимите задние колеса в сборе.
3. Снимите тормозные барабаны.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не нажимайте на педаль тормоза при снятом тормозном барабане.

4. Проложите небольшой карандаш или линейку между рабочим цилиндром и задней тор-

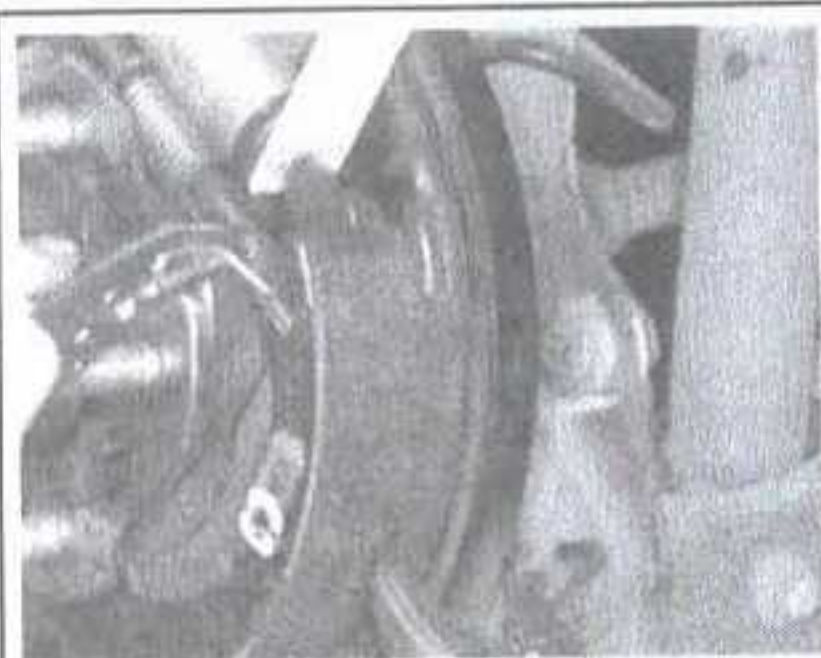


Рис. 53 При снятии и установке верхней пружины проложите карандаш между задней колодкой и рабочим цилиндром и зажмите клещами опорный диск, зафиксировав колодку

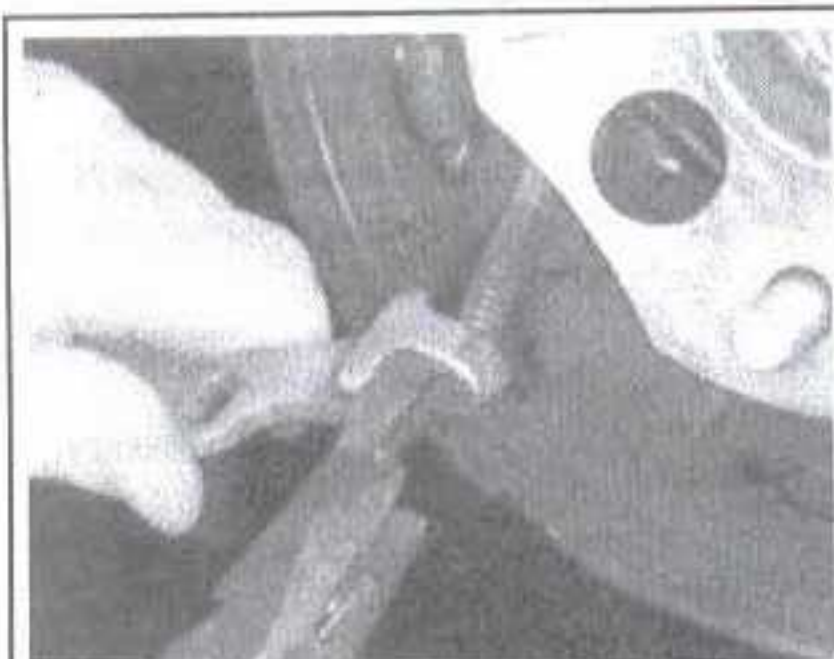


Рис. 56 Снимите трос стояночного тормоза с рычага при помощи плоскогубцев – показана модель CR-V



Рис. 59 Рычаг стояночного тормоза и смежные компоненты – показана модель CR-V

5. Надежно зажмите клещами опорный диск в центре вторичной тормозной колодки.
6. Зажмите острогубцами верхнюю пружину, где регулятор тормоза соприкасается с задней колодкой. Потяните за пружину и снимите ее.
7. Снимите нижнюю оттяжную пружину.
8. Поддержите стопорный штифт тормозной колодки с обратной стороны пальцем и захватите верх стопорной пружины острогубцами, вдавите и поверните на 90°, чтобы высвободить ее со штифта.
9. Зафиксируйте поршни, обмотав рабочий цилиндр подходящей изолентой.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если поршни рабочего цилиндра не зафиксировать при снятии тормозных колодок, они могут выпасть, вызвав потерю жидкости и повреждение компонентов. В подобных случаях требуется прокачка тормозов.

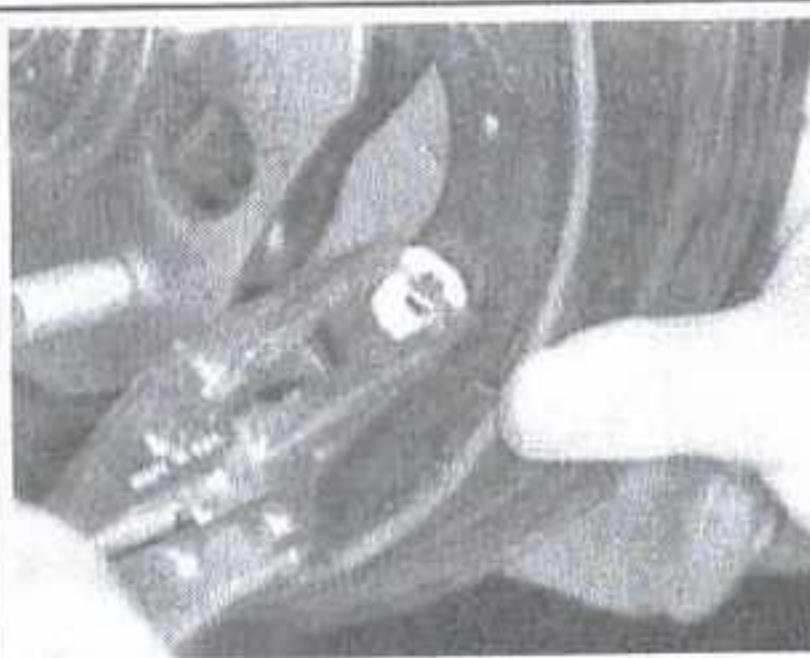


Рис. 54 Удерживая стопорный штифт пальцами, вдавите стопорную пружину...



Рис. 57 Установите тормозную колодку в подходящие тиски, как показано, и снимите рычаг. Не зажимайте фрикционные накладки

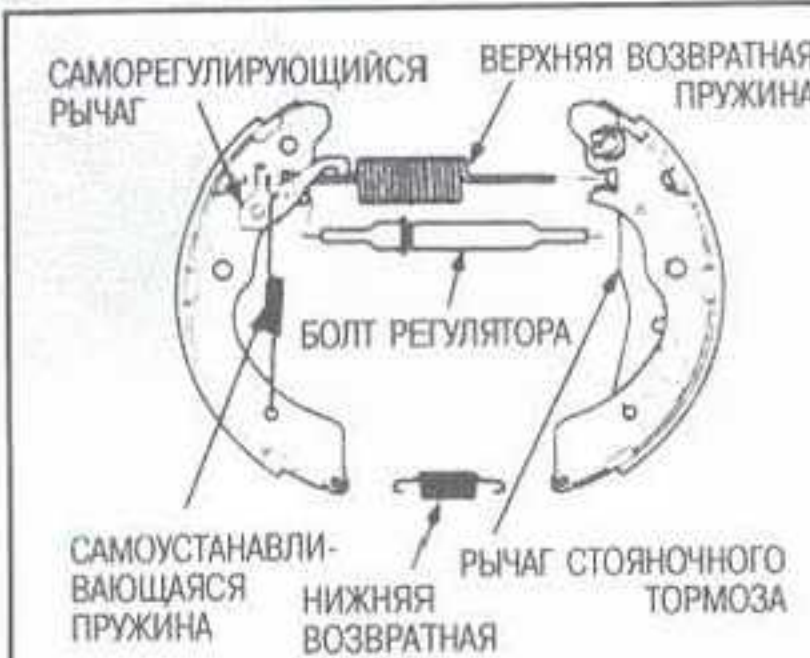


Рис. 60 Компоненты заднего барабанного тормоза. Болт регулятора в сборе устанавливается внутри нижней оттяжной пружины

10. Снимите переднюю тормозную колодку, регулятор тормоза и смежные компоненты, затем при помощи подходящих клещей вытяните трос стояночного тормоза из кронштейна задней тормозной колодки.
11. Установите тормозную колодку в тиски так, чтобы губки не касались фрикционной накладки, а головка штифта и рычаг оказались зажатыми.
12. Снимите П-образный хомут со штифта при помощи молотка и зубила, затем снимите рычаг.
13. Проверьте рабочий цилиндр на просачивание, утечку или повреждение и при необходимости замените.

Для установки:

14. Очистите рычаг, смажьте ось и переставьте на сменную тормозную колодку.
15. Установите рычаг и тормозную колодку в тиски, поставьте новую шайбу и П-образный хомут, загнув ножки хомута плоскогубцами.
16. Очистите и смажьте следующие компонен-

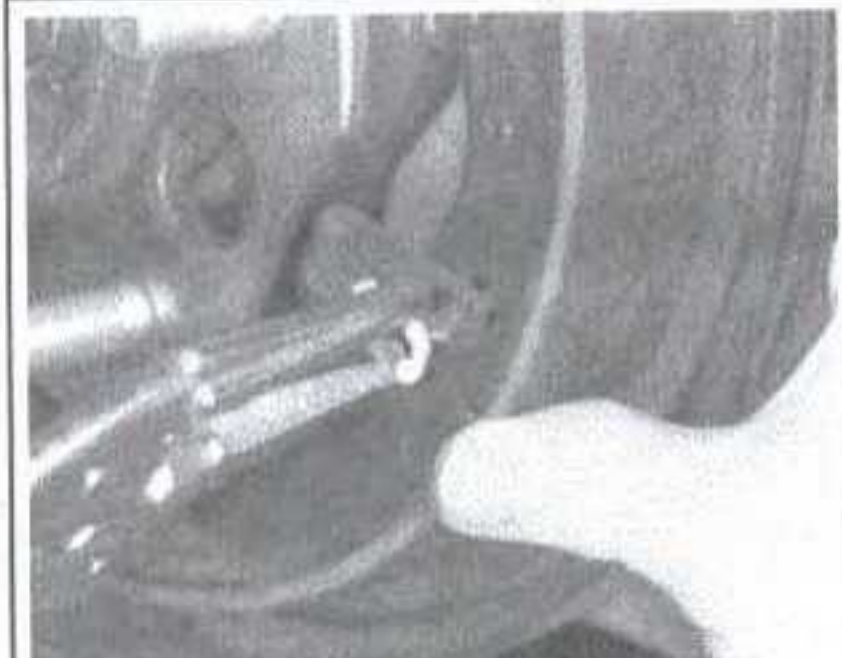


Рис. 55 ...затем поверните стопорную пружину на 90° и снимите

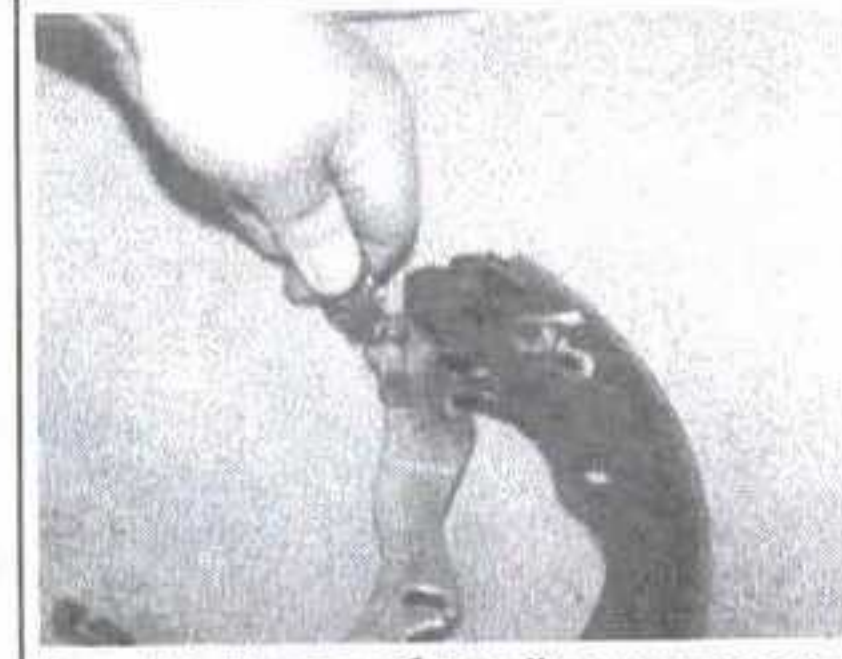


Рис. 58 Перед сборкой смажьте ось. При сборке поставьте новый П-образный зажим и шайбу



Рис. 61 Нанесите подходящую смазку для резины на ось и резьбовой участок болта регулятора – показана модель CR-V

- Противоположная кромка колодки
- □ Торцы тормозной колодки (Поверхность соприкосновения торцов колодки и опорного диска)

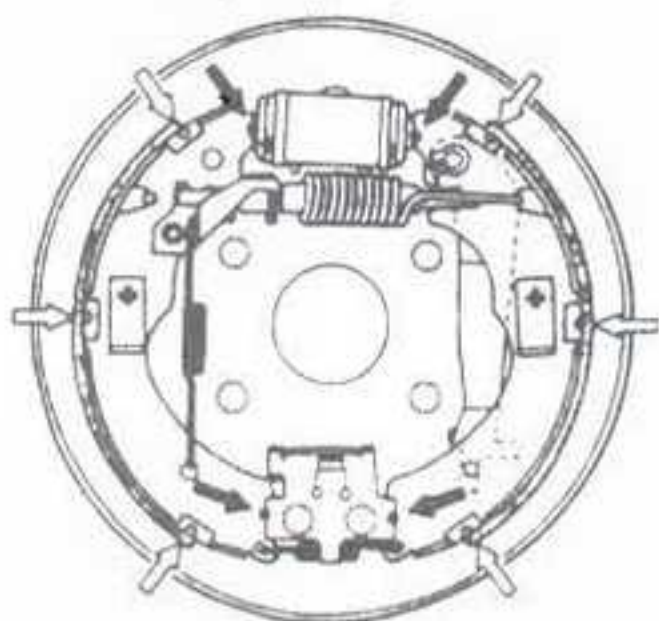


Рис. 62 Нанесите высокотемпературную смазку для тормозов на участки, указанные стрелками — показана модель CR-V

ты высокотемпературной смазкой для тормозов:

- Резьбу регулятора тормоза и палец серьги
 - Все выпуклые участки на опорном диске тормозной колодки, которые касаются металлической части тормозной колодки
 - Канавки в рабочем цилиндре и нижние опорные блоки тормозной колодки
17. Вставьте трос тормоза в рычаг задней колодки, затем установите заднюю колодку на опорный диск, поставив новые стопорные штифты и пружины.
 18. Проложите карандаш или подходящую линейку между задней тормозной колодкой и рабочим цилиндром.
 19. Надежно зажмите клещами опорный диск в центре задней тормозной колодки.
 20. Установите регулятор тормоза вместе с верхней и нижней пружинами на переднюю колодку, затем зацепите нижнюю пружину за заднюю колодку при установке передней колодки на опорный диск. Закрепите переднюю колодку на опорном диске, поставив новый стопорный штифт и пружину.
 21. Снимите изоляцию, намотанную на рабочий цилиндр для фиксации поршней.
 22. Зажмите острогубцами верхнюю пружину, где регулятор тормоза соприкасается с вторичной колодкой. Потяните за пружину и наденьте ее на вторичную колодку.
 23. Уберите плоскогубцы и карандаш или линейку. Очистите и установите тормозной барабан и зафиксируйте двумя колесными гайками.
 24. Проверните тормозной барабан и при помощи плоской отвертки регулируйте регулятор тормоза, пока при проворачивании барабана не послышится очень легкий тру-

щийся звук. При необходимости снимите барабан и проверните регулировочное звездообразное колесо.

25. Установите колеса в сборе, осторожно опустите автомобиль и затяните колесные гайки с требуемым моментом.
26. Несколько раз качните педаль тормоза для установки регуляторов тормоза в рабочее положение. Если давление педали тормоза нормальное, проведите дорожное испытание автомобиля, медленно поездив на нем около 5 минут и несколько раз нажав на педаль тормоза при движении задним ходом и вперед для установки регуляторов тормозных колодок в рабочее положение.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перетягивание или перерегулировка троса стояночного тормоза может вызвать прихватывание тормозов, что чревато чрезмерным нагревом и выходом тормозов из строя.

27. Проверьте и при необходимости долейте тормозную жидкость в бачок.
28. Проверьте регулировку стояночного тормоза и при необходимости отрегулируйте.

РАБОЧИЕ ЦИЛИНДРЫ

ПРОВЕРКА

См. рисунок 64

Проверьте опорный диск тормоза на наличие пятен жидкости. Снимите тормозные барабаны, затем снимите пыльник рабочего цилиндра и проверьте, не подтекает ли тормозная жидкость. При обнаружении утечки жидкости на этих участках замените рабочий цилиндр.



Рис. 64 Осторожно подверните пыльник и проверьте, не подтекает ли тормозная жидкость. Если жидкость течет или рабочий цилиндр мокрый снаружи, замените его

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

См. рисунки 65, 66, 67, 68 и 69

1. Поднимите и надежно закрепите заднюю

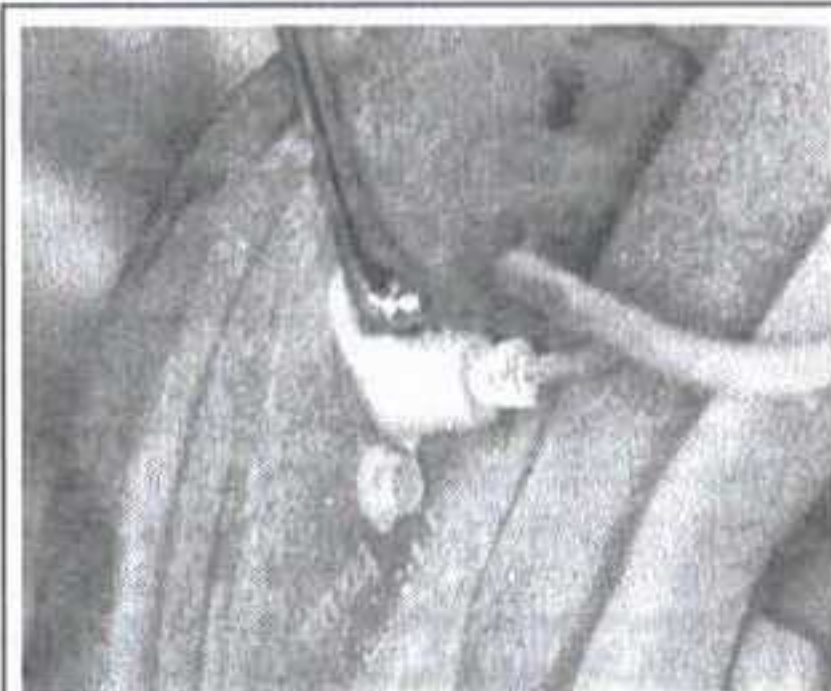


Рис. 66 ...затем ослабьте штуцер прокачки и затяните от руки



Рис. 67 Открутите крепежные болты рабочего цилиндра...

часть автомобиля.

2. Снимите задние колеса в сборе.
3. Снимите тормозные барабаны.
4. Снимите тормозные колодки.
5. Наденьте подходящий хомут на гибкий шланг для закупоривания тормозной жидкости в системе. Если подходящего инструмента нет, НЕ зажимайте шланг плоскогубцами. Вместо этого слейте жидкость из отсоединенного шланга в подходящую емкость, затем

9

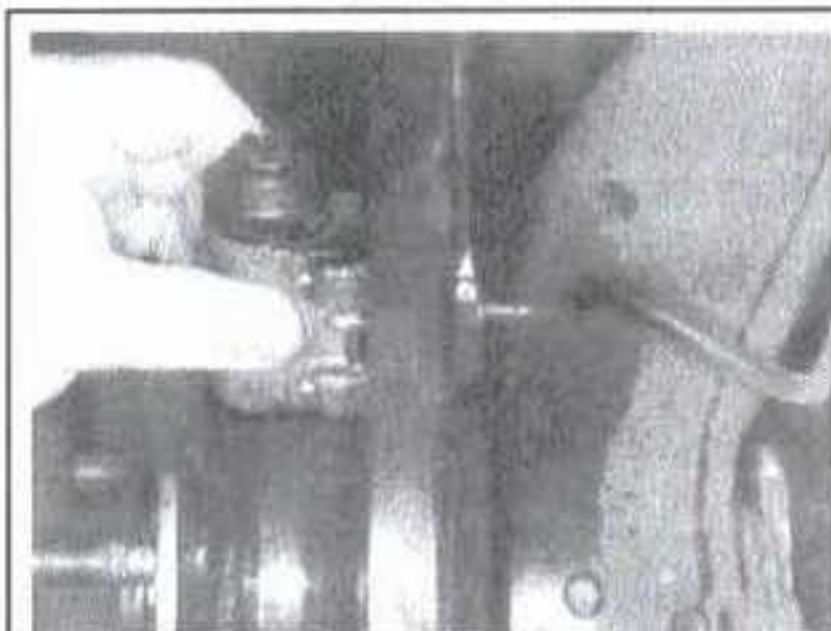


Рис. 68 ...затем снимите штуцер прокачки, оттяните рабочий цилиндр наружу и, удерживая гайку, проверните рабочий цилиндр и снимите его

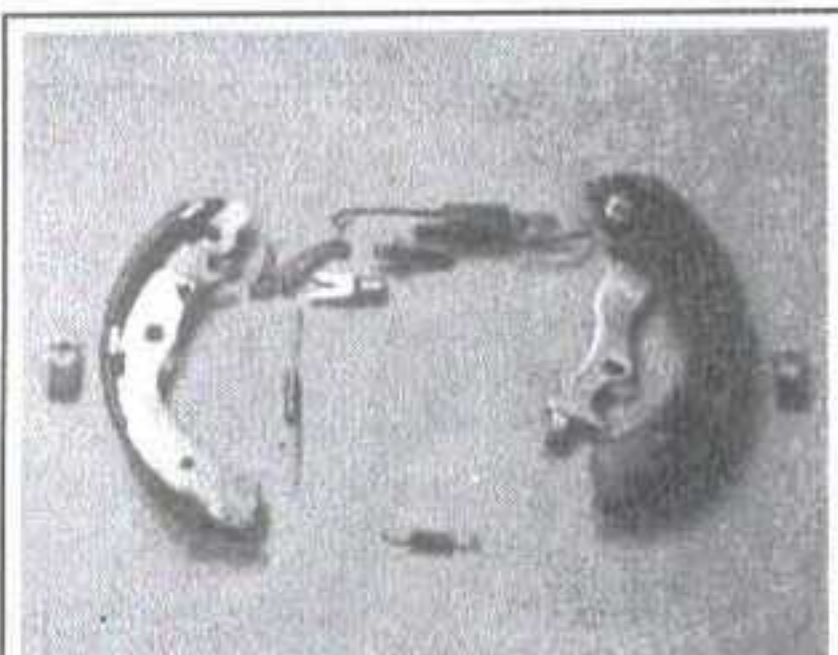


Рис. 63 Снимая компоненты заднего барабанного тормоза, складывайте их по порядку, чтобы облегчить повторную сборку

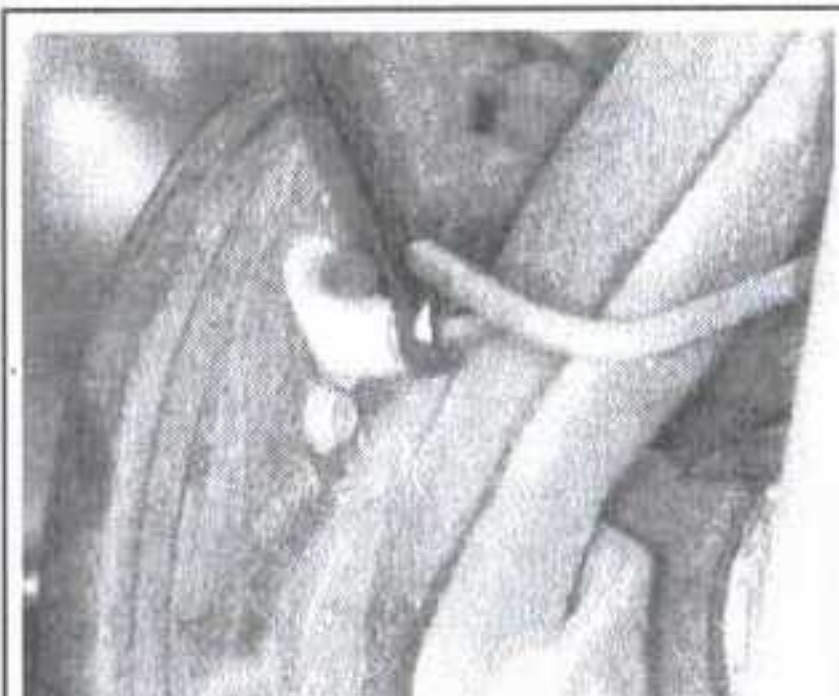


Рис. 65 В случае залипания тормозной магистрали на гайке с раструбом ослабьте гайку на 1/8 оборота...

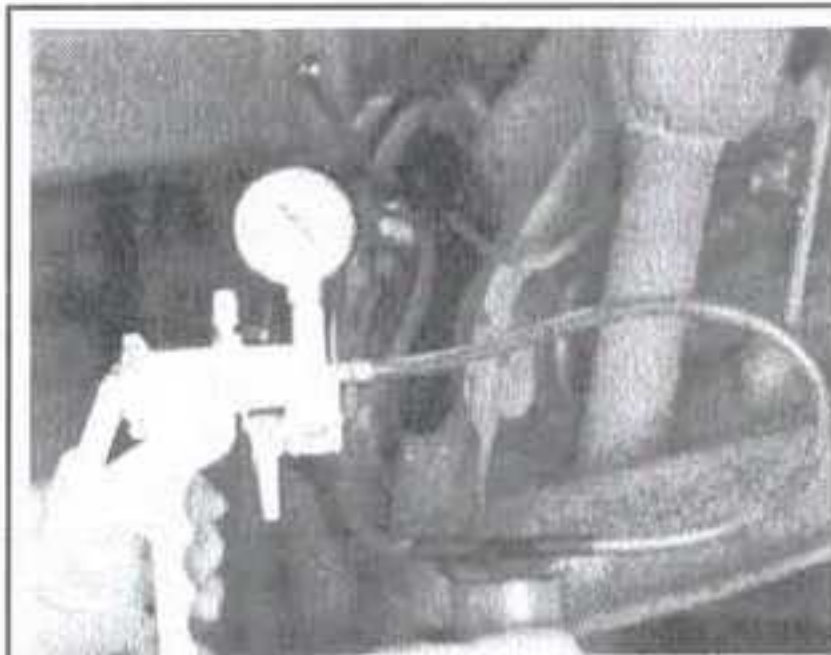


Рис. 69 Быстро прокачать рабочий цилиндр можно при помощи приспособления

закупорьте штуцер во избежание попадания грязи в систему.

- Подставьте подходящий сливной поддон непосредственно под рабочий цилиндр. При необходимости смойте остатки тормозной жидкости холодной водой.
- При помощи гаечного ключа для тормозных магистралей ослабьте гайку с раструбом на 1/8-1/4 оборота, следя за металлической тормозной магистралью. Если гайка с раструбом вращается свободно, открутите ее и снимите тормозную магистраль.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не сгибайте и не перекручивайте металлические тормозные магистрали при снятии главного цилиндра.

Если металлическая магистраль вращается вместе с гайкой с раструбом, значит магистраль залипла на гайке с раструбом. Чтобы выйти из такого положения, открутите оба крепежных болта рабочего цилиндра, затем снимите штуцер прокачки тормоза и осторожно оттягивайте рабочий цилиндр в сторону, пока его можно будет провернуть, удерживая гайку с раструбом. При необходимости установите рабочий цилиндр в обратном порядке.

- Открутите крепежные болты рабочего цилиндра и снимите его.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Заменяйте крепежные болты рабочего цилиндра только фирменными.

- Установка выполняется в порядке, обратном снятию. Не забудьте снять хомут с тормозной магистрали, затянуть все крепежные детали с требуемым моментом и прокачать тормозную гидравлическую систему.

КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ

См. рисунки 70-79

Комплекты для ремонта рабочего цилиндра можно найти в продаже, экономия при их покупке в сравнении с восстановленным рабочим цилиндром будет мизерная. Подобные компоненты имеет смысл заменить новыми или восстановленными, нежели затевать капитальный ремонт. Если же сменная запчасть отсутствует или Вы все же предпочтете выполнить капитальный ремонт рабочих цилиндров, тогда воспользуйтесь следующей процедурой. При восстановлении и установке рабочих цилиндров не допускайте попадания грязи в систему. Пользуйтесь чистой, новой, высококачественной тормозной жидкостью. Если Вы зальете грязную или неподходящую жидкость, Вам придется опорожнить всю систему, промыть ее надлежащей тормозной жидкостью, заменить все резиновые компоненты, затем заправить и прокачать систему.

- Снимите рабочий цилиндр с автомобиля и уложите на чистый верстак.
- Сначала снимите и выбросьте старые резиновые чехлы, затем извлеките поршни. В цилиндры поршней ставятся уплотнения и пружина в сборе, все это расположено за поршнями внутри цилиндра.
- Снимите остальные внутренние компоненты, уплотнения и пружину в сборе. Для их снятия удобно воспользоваться сжатым воздухом. Если же Вы не имеете доступа к источнику сжатого воздуха, будьте ОЧЕНЬ осторожны, чтобы не поцарапать стенки рабочего цилиндра при извлечении из него компонентов. Выбросьте все компоненты, для которых имеются запчасти в ремкомплекте.
- Промойте цилиндр и металлические части в денатурированном спирте или чистой тормозной жидкости.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не используйте для очистки растворители на минеральной основе, например, бензин, керосин или разбавитель красок. Резиновые компоненты разбухают от них и быстро разрушаются.

- Дайте компонентам просохнуть или высушите их сжатым воздухом. Не используйте для очистки ветошь, т.к. на стенках цилиндра останется ворс.

- Проверьте поршень и замените, если на нем имеются царапины.
- Смажьте стенки цилиндра и уплотнения чистой тормозной жидкостью
- Установите пружину в сборе.
- Вставьте внутренние уплотнения, затем поршни.
- Вставьте новые чехлы от руки. Не смазывайте чехлы.
- Установите рабочий цилиндр.



Рис. 70 Извлеките наружные чехлы из рабочего цилиндра



Рис. 71 Для извлечения поршней и уплотнений можно воспользоваться сжатым воздухом



Рис. 72 Извлеките поршни, уплотняющие манжеты и пружину из цилиндра



Рис. 73 При помощи тормозной жидкости и мягкой щетки протрите поршни...



Рис. 74 ...и стенки рабочего цилиндра



Рис. 75 Выполнив чистку и проверку, можно приступать к сборке цилиндра



Рис. 76 Смажьте уплотняющие манжеты тормозной жидкостью



Рис. 77 Вставьте в цилиндр пружину, затем уплотняющие манжеты



Рис. 78 Слегка смажьте поршни, затем вставьте их



Рис. 79 Теперь на торцы рабочего цилиндра можно надеть чехлы

СТОЯНОЧНЫЙ ТОРМОЗ

ТРОС

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

См. рисунки 80, 81 и 82

1. Отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
2. Ослабьте колесные гайки, затем поднимите и надежно закрепите автомобиль.
3. На моделях CR-V и 4-цилиндровых моделях Odyssey выполните следующее:
 - а. Открутите крестовые винты и снимите де-



Рис. 80 Снимите трос стояночного тормоза с опорного диска при помощи 12-мм коленчатого гаечного ключа



Рис. 82 Трос стояночного тормоза и смежные компоненты – 4-цилиндровые модели Odyssey

- коративную крышку.
 - б. Отсоедините электрический разъем выключателя стояночного тормоза.
 - с. Отпустите рычаг стояночного тормоза, затем отсоедините трос стояночного тормоза.
 - д. Снимите рычаг стояночного тормоза в сборе.
4. На моделях Odyssey V6 отпустите рычаг сто-

яночного тормоза, затем отсоедините трос стояночного тормоза, открутив регулировочную гайку на ножной педали в сборе.

5. На моделях CR-V и Odyssey V6 снимите задний тормозной барабан.
6. На 4-цилиндровых моделях Odyssey снимите суппорт дискового тормоза, крепежный кронштейн, тормозные колодки и тормозной диск.
7. Снимите тормозные колодки, если необходимо получить доступ к тросу, закрепленному на кронштейне тормозной колодки, и отсоедините трос.
8. Наденьте 12-мм коленчатый накидной гаечный ключ на тормозной трос и сожмите фиксатор крепления троса к опорному диску, затем вытяните трос через опорный диск.
9. Снимите кронштейны направляющей троса стояночного тормоза, закрепленные на днище автомобиля и снимите трос.
10. Установка выполняется в порядке, обратном снятию. По завершении убедитесь в правильной регулировке стояночного тормоза.

РЕГУЛИРОВКА

См. рисунки 83, 84 и 85

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перерегулированный трос стояночного тормоза может нарушит нормальную работу автоматических регуляторов задних тормозов.

На моделях CR-V и Odyssey V6 тормозные колодки используются как стояночным, так и гид-



Рис. 83 Для получения доступа к регулятору стояночного тормоза сначала снимите декоративные крышки

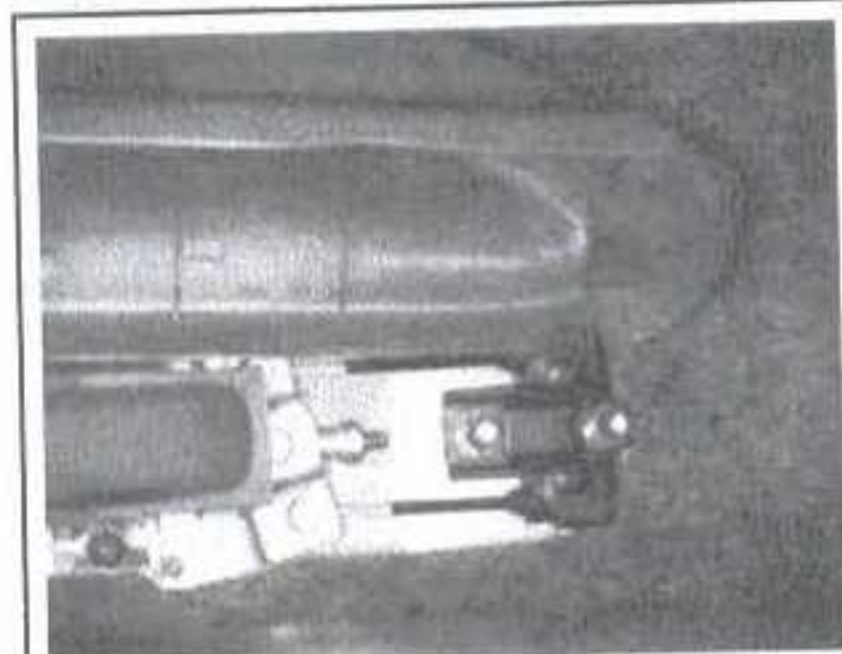


Рис. 84 Открутите крестовые винты, сдвиньте крышку назад, чтобы вывести ее из зацепления и снимите ее — показана модель CR-V

равлическим тормозом. Если колодки изношены и регулировка тормозных колодок для гидравлического тормоза нарушена, их следует проверить и отрегулировать перед регулировкой стояночного тормоза. На необходимость регулировки тормозной системы может указывать следующее состояние: при отпускании стояночного тормоза педаль гидравлического тормоза совершает три качка и увеличивается высота педали и/или усилие нажатия на педаль. На 4-цилиндровых моделях Odyssey стояночный тормоз не взаимодействует с гидравлической тормозной системой. Барабан стояночного тормоза отлит в центре тормозного диска.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Перетягивание или перерегулировка троса стояночного тормоза может вызвать прихватывание тормозов, что чревато чрезмерным нагревом и выходом тормозов из строя.

1. Задние тормоза должны включаться при некотором количестве щелчков при приложении усилия:

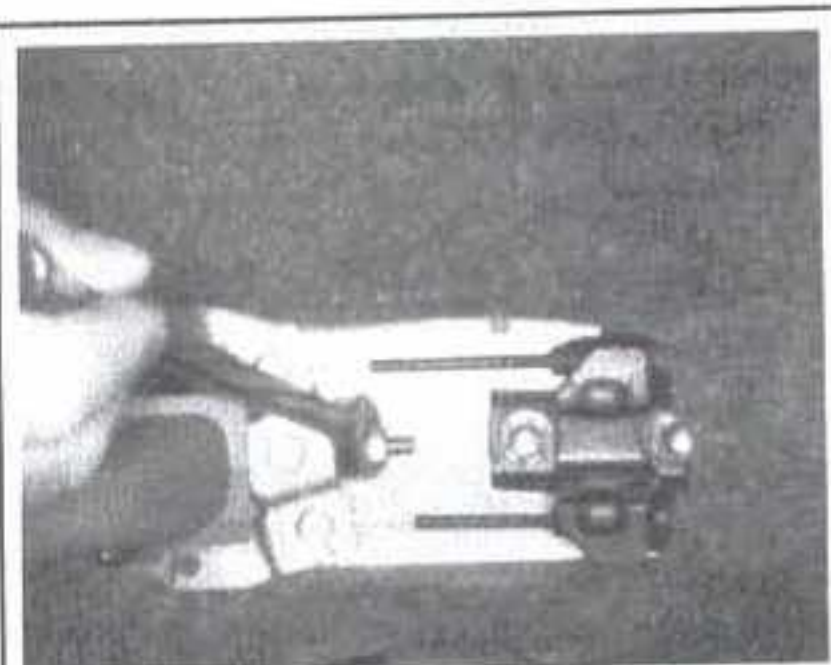


Рис. 85 Для затяжки троса стояночного тормоза вверните регулировочный винт, для ослабления — выверните, соответственно

- На моделях CR-V: затяните с усилием 196 N, на 2-6 щелчков
 - На 4-цилиндровых моделях Odyssey: затяните с усилием 196 N, на 4-8 щелчков
 - На моделях Odyssey V6: затяните с усилием 294 N, на 3-6 щелчков
2. Для регулировки троса стояночного тормоза отпустите стояночный тормоз, поднимите и надежно закрепите заднюю часть автомобиля.
 3. На моделях CR-V и 4-цилиндровых моделях Odyssey выполните следующее:
 - а. Открутите винты и снимите декоративную крышку стояночного тормоза.
 - б. Выполните требуемую регулировку вращением регулировочной гайки в соответствующую сторону.

Убедитесь, что тормоза не прихватываются при отпускании рычага стояночного тормоза.

- с. Установите на место декоративную крышку.
4. На моделях Odyssey V6 выполните следующее:
 - а. Выжмите педаль на 2 щелчка.
 - б. Затягивайте регулировочную гайку на педали в сборе, пока задние тормоза лишь начнут при-

хватываться при проворачивании.

- с. Отпустите рычаг стояночного тормоза и убедитесь, что колеса не прихватываются при проворачивании. Стояночный тормоз должен включаться на 3-5 щелчков, когда к педали стояночного тормоза прикладывается усилие 294 N.
5. Осторожно опустите автомобиль.

КОЛОДКИ СТОЯНОЧНОГО ТОРМОЗА

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Модели CR-V и Odyssey V6

См. процедуры замены колодок заднего барабанного тормоза в этой главе.

4-цилиндровые модели Odyssey

См. рисунки 86, 87, 88, 89 и 90

На этих моделях барабан стояночного тормоза расположен в центре заднего дискового тормоза. Колодки крепятся на опорном диске внутри заднего дискового тормоза. Обслуживание выполняется следующим образом.

1. Ослабьте задний стояночный тормоз, опустив его в положение покоя.
2. Поднимите автомобиль и закрепите его на станинах.

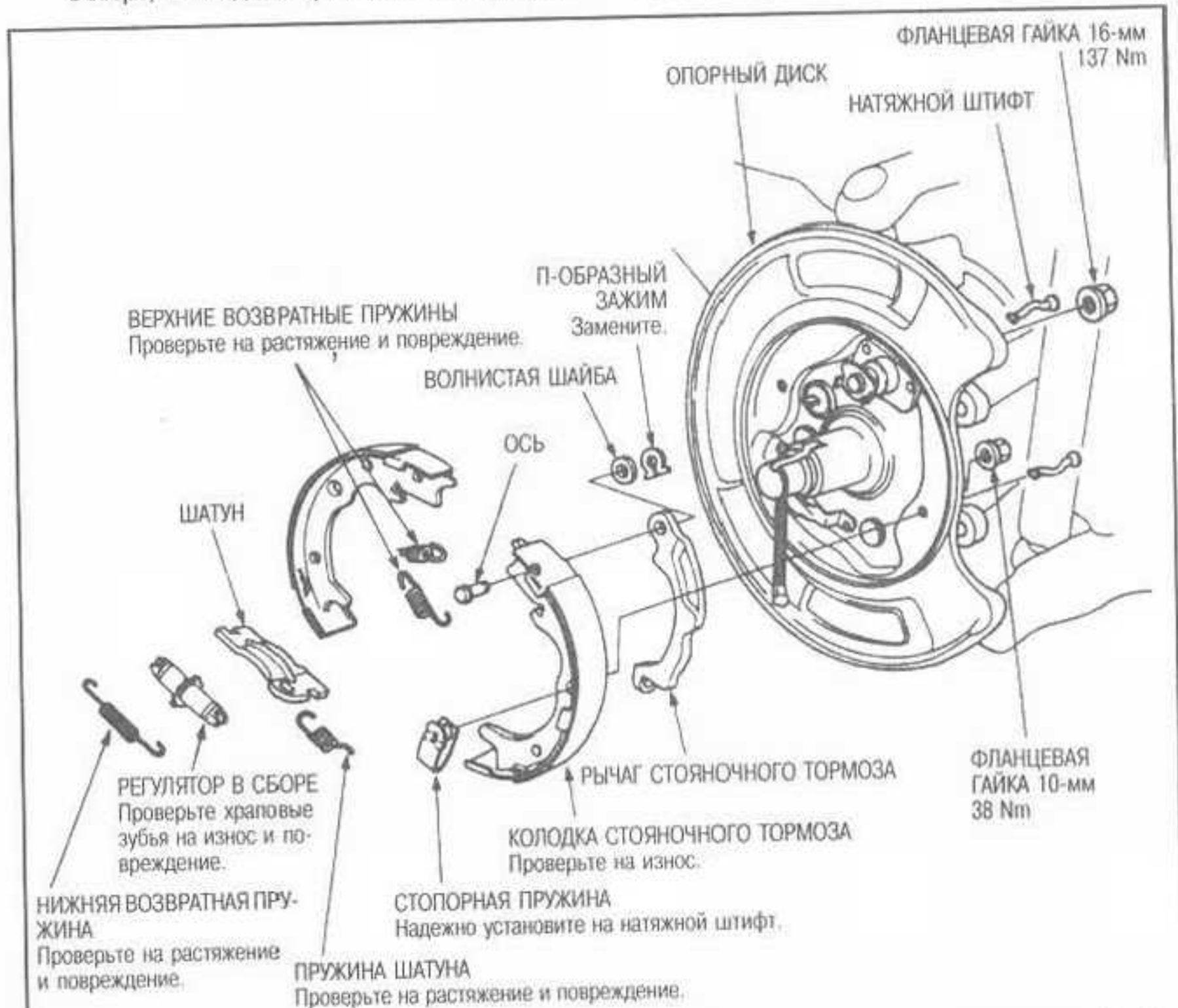


Рис. 86 Колодки стояночного тормоза и смежные компоненты — показана 4-цилиндровая модель Odyssey



Рис. 87 Трос стояночного тормоза крепится к рычагу, который качается на тормозной колодке



Рис. 88 Рычаг крепится к тормозной колодке при помощи оси и П-образного зажима



Рис. 89 Верхние пружины устанавливаются так, что изогнутый конец пружины обращен вниз

3. Снимите задние колеса.
4. Открутите два 6-мм болта.
5. Снимите диск заднего тормоза.

При необходимости установите два 8-мм болта в резьбовые отверстия в диске и затягивайте на 2 оборота за один раз. При этом диск отожмет от ступицы и шпильки в сборе.

6. Проверьте фрикционные накладки тормозных колодок на наличие грязи, трещин, замасливания или чрезмерный износ.
7. Измерьте остаточную толщину фрикционных накладок. На новой колодке она должна составлять 2,5 мм. Предельная толщина - 1,0 мм. Изнутри задний диск обработан таким же образом, что и обычный тормозной барабан. Он подвержен износу и деформации. Вождение с включенным стояночным тормозом может привести к выделению тепла, достаточного для повреждения внутреннего барабана в сборе.
8. Измерьте внутренний барабан, как показано



Рис. 91 Нанесите высокотемпературную смазку для тормозов на поверхности скольжения регулятора стояночного тормоза

на рисунке. Стандартный внутренний диаметр барабана составляет 170,0 мм. Максимальный внутренний диаметр - 171,0 мм.

Если данные по перешлифовке не соответствуют диску/барабану Вашего автомобиля, пользуйтесь данными, выбитыми на диске/барабане. Если износ диска/барабана вне допуска, замените его. Также проверьте скользкую поверхность барабана на образование царапин, канавок или трещин.

9. Отожмите и поверните стопорные пружины и снимите стопорные штифты.
10. Снимите регулятор, пружины и колодки.
11. Отделите трос стояночного тормоза и рычаг тормоза.
12. Снимите следующие компоненты:

- Волнистую шайбу
- Рычаг стояночного тормоза
- Ось
- П-образный зажим

Для установки:

13. Нанесите подходящую смазку для тормозных цилиндров на скользкую поверхность оси.
14. Вставьте ось в тормозную колодку.
15. Закрепите рычаг стояночного тормоза и волнистую шайбу на оси.
16. Зафиксируйте эти компоненты П-образным зажимом.

Надежно сожмите ножки П-образного зажима, чтобы он не сошел с тормозной колодки.

17. Нанесите подходящую высокотемпературную смазку для тормозов на все скользкие поверхности тормозной колодки на опорном диске.
18. Остальная часть сборки выполняется в порядке, обратном снятию с надлежащей регулировкой стояночного тормоза.

РЕГУЛИРОВКА

4-цилиндровые модели Odyssey

1. Отпустите стояночный тормоз.
2. Поднимите и надежно закрепите заднюю часть автомобиля.
3. Снимите задние колеса в сборе.
4. Снимите крышку смотрового отверстия на заднем тормозном диске.
5. Проверните тормозной диск так, чтобы смотровое отверстие оказалось сверху.
6. Отрегулируйте звездчатую гайку стояночного тормоза при помощи плоской отвертки, пока колодки не заблокируются, затем отверните регулятор на 8 щелчков и установите колеса в сборе.

9

АНТИБЛОКИРОВОЧНАЯ ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Когда Вы нажимаете на тормоза при аварийном торможении или на льду, одно или несколько колес могут заблокироваться. При этом Вы можете потерять контроль над управлением, а автомобиль - устойчивость. Назначение антиблокировочной тормозной системы (ABS) - предотвратить блокировку, когда тяговое усилие на пределе или при тяжелых условиях торможения. Эта система обладает множеством преимуществ, обеспечивая водителю повышенную безопасность и контроль при торможении. Антиблокировочное торможение срабатывает только на скоростях выше 5 км/ч.

В нормальных условиях торможения ABS действует так же, как и обычная тормозная система с главным цилиндром с диагональным разделением и стандартным вакуумным усилителем.

Если при включении тормозов обнаруживается блокировка колеса, система переходит в антиблокировочный режим, в котором во избежание блокировки какого-либо колеса модулируется гидравлическое давление в контуре с четырьмя колесами. Для осуществления модуляции в контуре каждого колеса предусмотрен ряд электроклапанов и гидравлическая магистраль, хотя для обеспечения устойчивости автомобиля на клапаны обоих задних колес подается одинаковый электрический сигнал. Система может либо повышать, либо понижать давление на каждом колесе в зависимости от сигналов, формируемых датчиками оборотов колеса (WSS) и поступающих на антиблокировочный тормозной контроллер (CAB).

Антиблокировочная тормозная система (ABS) устанавливается на всех моделях автомобилей Honda. Когда система включается в работу, может слышаться специфический звук, а педаль тормоза - пульсировать. Не беспокойтесь, это обычное срабатывание системы.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Несоблюдение следующих мер может привести к повреждению системы:

- Перед выполнением электродуговой сварки на автомобиле отсоедините разъемы модуля управления и гидравлического блока.
- При выполнении покрасочных работ на автомобиле не подвергайте модуль управления воздействию температур выше 85 °C в течение более 2 часов. Система может подвергаться воздействию температур до 95 °C в течение не более 15 минут.
- Не отсоединяйте и не подсоединяйте разъемы модуля управления или гидравлического модулятора, когда выключатель зажигания находится в положении ON.
- Не разбирайте какой-либо компонент антиблокировочной тормозной системы (ABS), который не подлежит обслуживанию; компонент следует заменять в сборе.
- При заправке главного цилиндра используйте тормозную жидкость стандарта DOT-3; жидкость на нефтяной основе разрушит резиновые детали.
- Выполнение работ на системе ABS требует наличия навыков, квалификации и специнструмента. Если Вы не знакомы с системой, предоставьте выполнение ремонта квалифицированному механику.

ДИАГНОСТИКА И ТЕСТИРОВАНИЕ

Как и в модуле управления силовой передачей (PCM), в системе ABS предусмотрен ввод в память диагностических кодов неисправности (DTC), к которым можно получить доступ при помощи подходящего 16-контактного сканера (DST) или посредством мигания лампы ABS с использованием диагностического разъема (SCS). Вследствие сложности системы ABS и важности ее правильной работы в случае возникновения проблем целесообразно поручить ее проверку квалифицированному автомеханику. Если антиблокировочная тормозная система (ABS) в порядке, после поворота выключателя зажигания в положение ON загорится и через две секунды погаснет сигнальная лампа ABS. Сигнальная лампа ABS может загореться вторично и затем снова погаснуть. Это также нормальное явление.

Сигнальная лампа ABS может загораться в указанных ниже условиях.

- Когда буксуют только ведущие колеса.
 - Когда заклинивает одно ведущее колесо.
 - Когда автомобиль заносит.
 - Если ABS работает слишком долго.
 - Если обнаруживаются помехи в сигнале.
- При обнаружении неисправности лампа ABS может гореть непрерывно, а может и нет. Это зависит от того, какой код обнаружен и устранила ли система неисправность или нет. Лампа ABS может погаснуть только после того, как Вы устраните неисправность, перезапустите двигатель и проедете несколько километров. Не забывайте, что это зависит от того, какой код сброшен и от длительности или количе-

ства раз обнаружения этого кода. Эта система может выполнять первичную и постоянную диагностику. Первичная диагностика производится сразу же после запуска двигателя и продолжается до выключения лампы ABS. Постоянная диагностика выполняется по завершении первичной и контролирует систему непрерывно, пока Вы не повернете выключатель зажигания в положение OFF.

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ НЕИСПРАВНОСТИ (DTC)

СЧИТЫВАНИЕ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ КОДОВ НЕИСПРАВНОСТИ

См. рисунок 91

Одним из первых этапов в диагностике системы является считывание из памяти модуля управления. Этот этап выполняется в первую очередь для определения общего характера неисправности. Последующее считывание покажет, устранена ли неисправность.

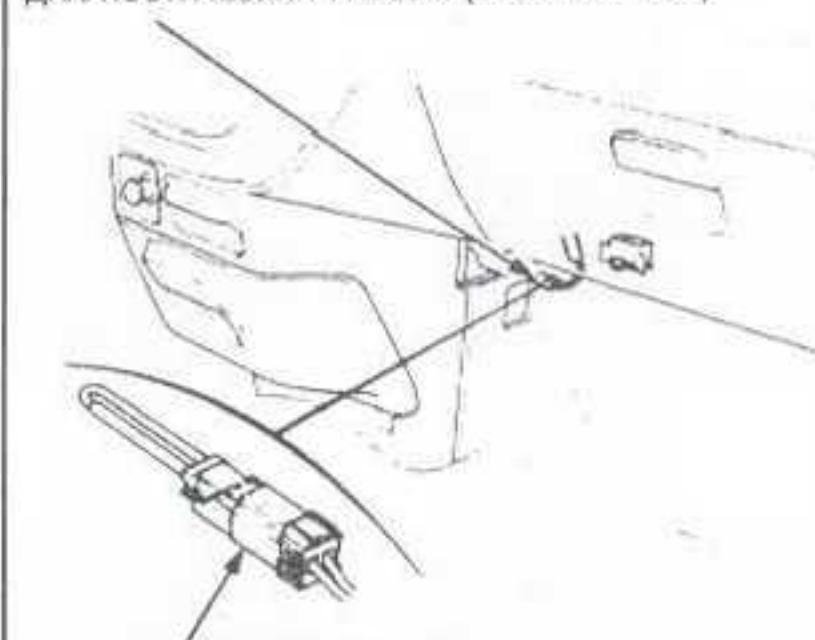
Коды можно считывать при помощи подходящего 16-контактного сканера (DST) или посредством мигания лампы ABS с использованием диагностического разъема (SCS).

Для считывания кодов подсоедините 16-контактный сканер (DST) в соответствии с указаниями изготовителя. Для получения доступа и считывания кодов следуйте указанной изготовителем процедуре.

Для отображения кодов с помощью лампы ABS двигатель должен быть заглушен, диагностический разъем подключен, а педаль тормоза отпущена. Выполните следующее:

1. Во избежание скатывания автомобиля заблокируйте колеса.
2. Выключив зажигание, отыщите диагностический разъем под приборной панелью, как указано в главе 4, и вставьте перемычку (специнструмент 07PAZ-0010100 или эквивалент).
3. Вставив перемычку, убедитесь, что педаль тормоза отпущена, включите зажигание и запишите последовательность миганий сигнальной лампы ABS.
4. Лампа ABS должна загореться на 2 секунды, затем погаснуть на 3,6 секунды и начать высвечивать введенные в память коды неисправности посредством миганий. Между высвечиваниями каждого кода сигнальная лампа ABS гаснет на 3,6 секунды. Код неисправности представляет собой двухзначное число. Первая цифра высвечивается сигнальной лампой ABS, которая загорается на 1,3 секунды, затем следует пауза 0,5 секунды. Вторая цифра высвечивается с шагом 0,3 секунды. Таким образом, код 32 высвечивается в виде трех длинных вспышек, за которыми следуют две короткие вспышки мигания сигнальной лампы ABS.

ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ РАЗЪЕМ (2-КОНТАКТНЫЙ)



ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ РАЗЪЕМ 07PAZ-0010100

Рис. 9 12-контактный диагностический разъем шунтируется специнструментом 07PAZ-0010100 — показана 4-цилиндровая модель Odyssey

5. Выключите зажигание, сотрите введенный код и отсоедините диагностический разъем. Коды неисправности ABS для моделей CR-V и Odyssey:

- Код 11. В цепи датчика переднего правого колеса имеется обрыв или к.з. на корпус или к.з. с источником питания.
- Код 12. Электрические помехи или прерывистые сбои датчика переднего левого колеса.
- Код 13. В цепи датчика заднего правого колеса имеется обрыв или к.з. на корпус или к.з. с источником питания.
- Код 14. Электрические помехи или прерывистые сбои датчика заднего левого колеса.
- Код 15. В цепи датчика переднего правого колеса имеется обрыв или к.з. на корпус или к.з. с источником питания.
- Код 16. Электрические помехи или прерывистые сбои датчика переднего левого колеса.
- Код 17. В цепи датчика заднего правого колеса имеется обрыв или к.з. на корпус или к.з. с источником питания.
- Код 18. Электрические помехи или прерывистые сбои датчика заднего левого колеса.
- Код 21. Импульсный генератор.
- Код 22. Импульсный генератор.
- Код 23. Импульсный генератор.
- Код 24. Импульсный генератор.
- Код 31. На входном соленоиде переднего правого колеса имеется к.з. на землю или межвитковое к.з.
- Код 32. На выходном соленоиде переднего правого колеса имеется к.з. на землю или межвитковое к.з.
- Код 33. На входном соленоиде переднего левого колеса имеется к.з. на землю или межвитковое к.з.
- Код 34. На выходном соленоиде переднего левого колеса имеется к.з. на землю или межвитковое к.з.
- Код 35. На входном соленоиде заднего правого колеса имеется к.з. на землю или межвитковое к.з.
- Код 36. На выходном соленоиде заднего правого колеса имеется к.з. на землю или межвитковое к.з.
- Код 37. На входном соленоиде заднего левого колеса имеется к.з. на землю или межвитковое к.з.
- Код 38. На выходном соленоиде заднего левого колеса имеется к.з. на землю или межвитковое к.з.
- Код 41. Блокировка переднего правого колеса.
- Код 42. Блокировка переднего левого колеса.
- Код 43. Блокировка заднего правого колеса.
- Код 44. Блокировка заднего левого колеса.
- Код 51. Блокировка электродвигателя.
- Код 52. Электродвигатель постоянно отключен.
- Код 53. Электродвигатель постоянно включен.
- Код 54. Реле режима отказоустойчивости.
- Код 61. Напряжение зажигания.
- Код 62. Напряжение зажигания.
- Код 71. Шина другого диаметра.
- Код 81. Центральный процессор (CPU).

СТИРАНИЕ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ КОДОВ НЕИСПРАВНОСТИ

Стирание диагностических кодов неисправности (DTC) выполняется при помощи 16-контактного сканера (DST), тестера изготовителя ав-

томобиля или перемычки (специнструмент 07PAZ-0010100 или эквивалент).

При стирании кодов неисправности при помощи 16-контактного сканера (DST) следуйте указаниям изготовителя прибора. При использовании перемычки выполните следующее:

1. Во избежание скатывания автомобиля заблокируйте колеса.
2. Выключив зажигание, отыщите диагностический разъем под приборной панелью, как указано в главе 4 и вставьте перемычку или эквивалент.
3. Вставив перемычку, нажмите на педаль тормоза и удерживая ее нажатой, включите зажигание.
4. Сигнальная лампа ABS должна загореться на 2 секунды, затем погаснуть, после чего отпустите педаль тормоза.
5. Сигнальная лампа ABS загорается снова в течение 4 секунд; при загорании лампы нажмите на педаль тормоза и удерживайте ее нажатой, пока лампа не погаснет, затем отпустите.
6. Если лампа ABS гаснет на 4 секунды, а затем быстро мигает 2 раза, коды DTC стерты.
7. Отключите зажигание, отсоедините диагностический разъем.
8. Запустите двигатель и убедитесь, что сигнальная лампа ABS погасла. Проведите дорожное испытание автомобиля с тем, чтобы система ABS выполнила динамическую проверку.
9. Если сигнальная лампа ABS загорается при вождении автомобиля, перепроверьте коды неисправности, проведите диагностику и при необходимости выполните ремонт.

МОДУЛЯТОР ABS

См. рисунок 92

В блоке модулятора ABS (MU) для каждого колеса предусмотрены электромагнитные клапаны. Эти клапаны независимы друг от друга и расположены вертикально для облегчения обслуживания. Модуляторы задних колес действуют как дозирующие клапаны, предотвращающие блокировку задних колес в случае, если антиблокировочная тормозная система даст сбой или не включится.

Блок модулятора ABS состоит из впускного электроклапана, бачка, насоса, электродвигателя насоса и амортизирующей камеры. Модулятор уменьшает, поддерживает или увеличивает давление для каждого колеса.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

См. рисунок 93

1. Отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
2. Открутите крепежные болты блока модулятора.
3. Отсоедините разъемы электродвигателя насоса.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во избежание срыва резьбы на гайках с раструбом пользуйтесь накидным гаечным ключом.

4. Отсоедините тормозные магистрали при помощи накидного гаечного ключа.
5. Снимите блок модулятора с кронштейна в сборе.

Для установки:

6. Установите блок модулятора.
7. Подсоедините тормозные магистрали при помощи накидного гаечного ключа. Затяните штуцеры с моментом 15 Nm.
8. Подсоедините блок модулятора.

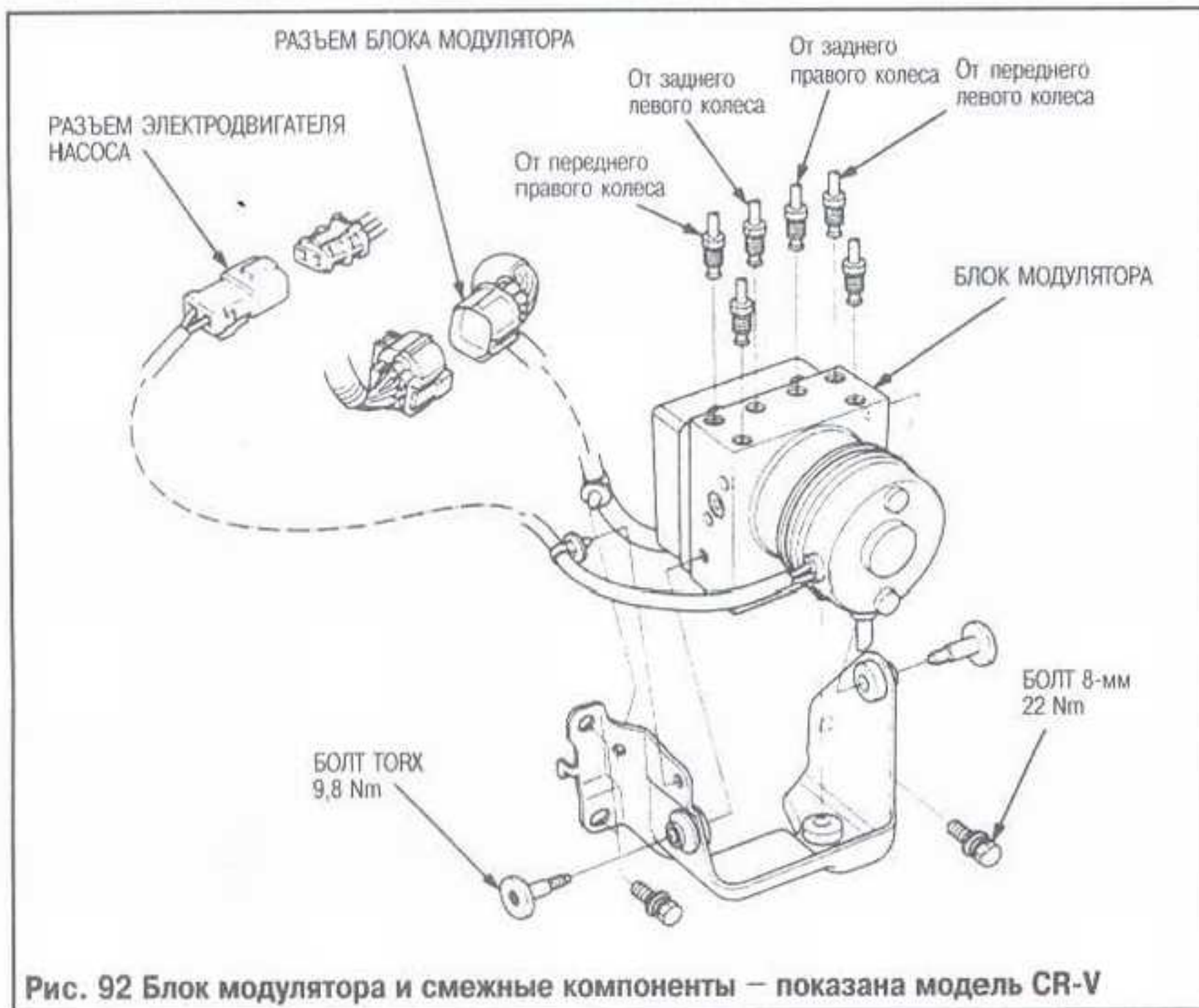


Рис. 92 Блок модулятора и смежные компоненты – показана модель CR-V



Рис. 93 Блок модулятора ABS и крепежный кронштейн – модель CR-V

9. Подсоедините разъемы электродвигателя насоса.
10. Прокачайте тормозную систему, начиная с суппорта переднего левого тормоза. Прокачивайте каждый тормоз в следующем порядке пока не выйдет весь воздух:
 - Левый передний
 - Правый передний
 - Правый задний
 - Левый задний
11. Подсоедините отрицательный кабель к аккумулятору.
12. Запустив двигатель, убедитесь, что сигнальная лампа ABS не горит.
13. Совершите поездку на автомобиле и убедитесь, что сигнальная лампа ABS не загорается.
14. Проверьте и сотрите коды.

БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ABS

Блок управления ABS и модуль управления силовой передачей (PCM) управляют всей системой на основе сигналов, поступающих от различных датчиков, и программ, зашитых в памяти блока. В эту систему управления входят датчик скорости автомобиля (VSS), электродвигатель насоса, различные соленоиды с электронным управлением, колесные датчики ABS и система внутренней самодиагностики. Основное назначение блока управления ABS состоит в выполнении вычислений на основе сигналов, принятых от колесных датчиков. Далее управ-

ление системой осуществляется посредством приведения в действие электроклапанов, которые регулируют расход и давление тормозной жидкости на каждом колесе. В системе предусмотрена подфункция, которая подает управляющие сигналы на электродвигатель насоса, а также оповещает о режиме самодиагностики, который необходим для резервирования антиблокировочной тормозной системы.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

См. рисунок 94

1. Отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
2. На моделях CR-V и Odyssey V6 снимите панель колесной ниши со стороны пассажира.
3. На 4-цилиндровых моделях Odyssey отыщите блок управления, который расположен под приборной панелью со стороны водителя.
4. Отсоедините электрические разъемы блока управления ABS.
5. Снимите блок управления ABS, открутив крепежные детали.

Для установки:

6. Установите блок в порядке, обратном снятию.



Рис. 94 Блок управления ABS расположен под панелью колесной ниши со стороны пассажира – показана модель CR-V



Рис. 95 Датчик заднего колеса и тонкольцо ABS – показана модель CR-V

7. Убедитесь, что сигнальная лампа ABS кратковременно загорается при запуске двигателя, а затем гаснет.
8. Совершите поездку на автомобиле, чтобы убедиться, что сигнальная лампа ABS не загорается.
9. Проверьте и сотрите коды.

ДАТЧИК ОБОРОТОВ КОЛЕСА

См. рисунок 95

На каждом колесе предусмотрен отдельный датчик частоты оборотов, который посылает электрический сигнал переменного тока небольшого напряжения в модуль управления. Правильная работа ABS зависит от того, насколько точны сигналы частоты вращения колес. Для формирования точных сигналов диски и шины автомобиля должны быть одинакового размера и типа. Если размеры дисков и шин отличаются, то сигналы частоты вращения колес будут неточными.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Очень важно, чтобы датчики оборотов колес были установлены правильно для обеспечения непрерывной работы системы. Необходимо надлежащим образом установить, уложить и закрепить хомутами кабели датчиков. Неправильная установка датчиков может привести к соприкосновению с движущимися частями или растяжению кабелей датчиков. А это в свою очередь чревато выходом из строя компонентов системы ABS и обрывом цепи.

Для измерения частоты вращения колес на автомобилях фирмы Honda используются датчики бесконтактного типа. Они состоят из постоянного магнита и катушки. К движущимся частям крепятся зубчатые генераторы импульсов (также называемые тонкольца). При вращении этих зубчатых колец магнитный поток вокруг катушки колесного датчика меняет направление тока. При этом вырабатывается напряжение синусоидальной формы. Эти синусоидальные импульсы посылаются в блок управления ABS, который определяет частоту вращения каждого из четырех колес.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

См. рисунки 96 и 97

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

На автомобилях с надувными подушками безопасности (SRS) компоненты и проводка расположены в том же месте, что и жгуты электропроводки датчиков оборотов передних колес. Разъемы надувными подушками безопасности – желтого цвета. Не используйте электрические тестеры в этих цепях. Не повредите проводку SRS при выпол-



Рис. 96 Стандартное крепление датчика частоты оборотов переднего колеса — показана модель CR-V



Рис. 97 Датчик частоты оборотов заднего колеса ABS крепится двумя болтами — показана модель CR-V

нении работ на других жгутах или компонентах. Несоблюдение правильных процедур обслуживания может привести к неожиданному разворачиванию надувных подушек или полному выводу системы из строя.

1. Поднимите и надежно закрепите автомобиль для обеспечения доступа.
2. Убедитесь, что выключатель зажигания повернут в положение **OFF**.
3. Отсоедините разъем жгута датчика.
4. Начав со стороны разъема, снимите резиновые втулки, хомуты или держатели и высвободите жгут. Запомните или зарисуйте точное расположение и укладку жгута; при повторной установке его требуется уложить точно в исходное положение.

5. Открутите болт, крепящий датчик частоты оборотов к опоре, затем снимите датчик. Если он залип, слегка постучите сбоку по фланцу опоры молотком и небольшим бородком; не стучите по датчику.

Для установки:

6. Установите датчик на место; установите, не затягивая, крепежные болты. Правильно уложите жгут. Не перекручивайте и не сгибайте жгут; используйте белую риску на проводах как ориентир.
7. Правильно установив не затягивая жгут и датчик, затяните крепежные болты датчика с моментом 22 Nm.
8. Начав с торца датчика и двигаясь к разъему, установите хомуты, держатели, кронштейны или резиновые втулки, удерживающие жгут датчика. Не перекручивайте жгут. Затяните болты, крепящие хомуты с моментом 10 Nm.
9. Подсоедините разъем электропроводки.
10. Проверьте сигнал от датчика частоты оборотов колеса при помощи контрольно-измерительного прибора ABS.
11. Осторожно опустите автомобиль на землю.

ПРОВЕРКА

См. рисунки 98 и 99

1. Измерьте зазор между датчиком и импульсным генератором при помощи немагнитического щупа.
2. Медленно от руки проверните ступицу или полуось, выполнив измерения в нескольких точках.
3. Сравните измерения со следующими спецификациями:

На моделях CR-V и 4-цилиндровых моделях Odyssey:

● Спереди и сзади: 0,5-1,0 мм

На моделях Odyssey V6:

● Спереди: 0,5-1,0 мм

● Сзади: 0,2-1,1 мм

ТОНКОЛЬЦО (ИМПУЛЬСНЫЙ ГЕНЕРАТОР)

Проверьте тонкокольцо на загрязнение и при необходимости очистите. В случае повреждения какого-либо зубца, кольцо следует заменить. Тонкокольцо системы ABS на передних колесах всех автомобилей и на задних колесах полноприводных (4WD) моделей CR-V является неотъемлемой частью полуоси в сборе и, следовательно, не может обслуживаться отдельно. Если необходимо провести обслуживание тонкокольца, придется заменить полуось в сборе.

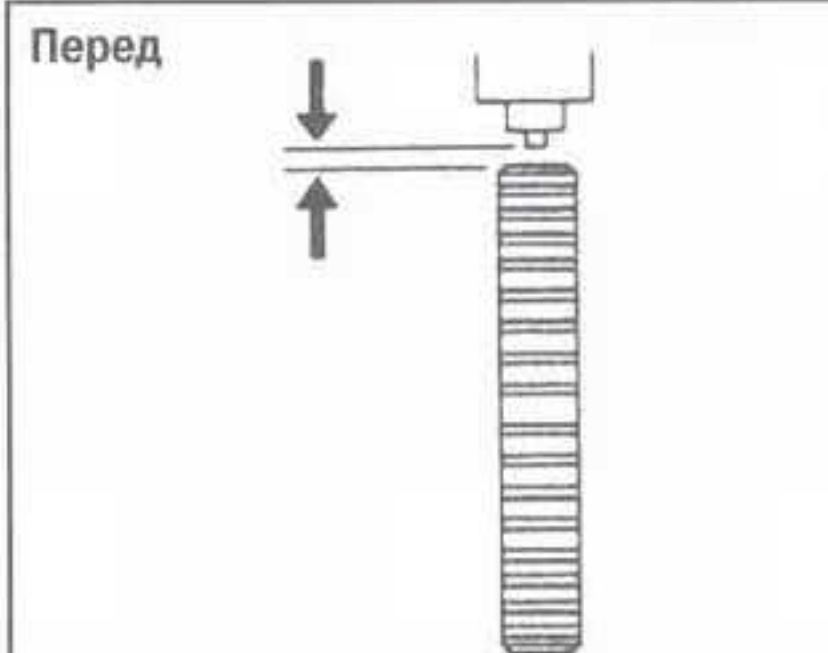


Рис. 98 Зазор на датчиках этого типа измеряется от наконечника сердечника датчика ABS до тонкокольца. Это стандартный датчик ABS для дисковых тормозов

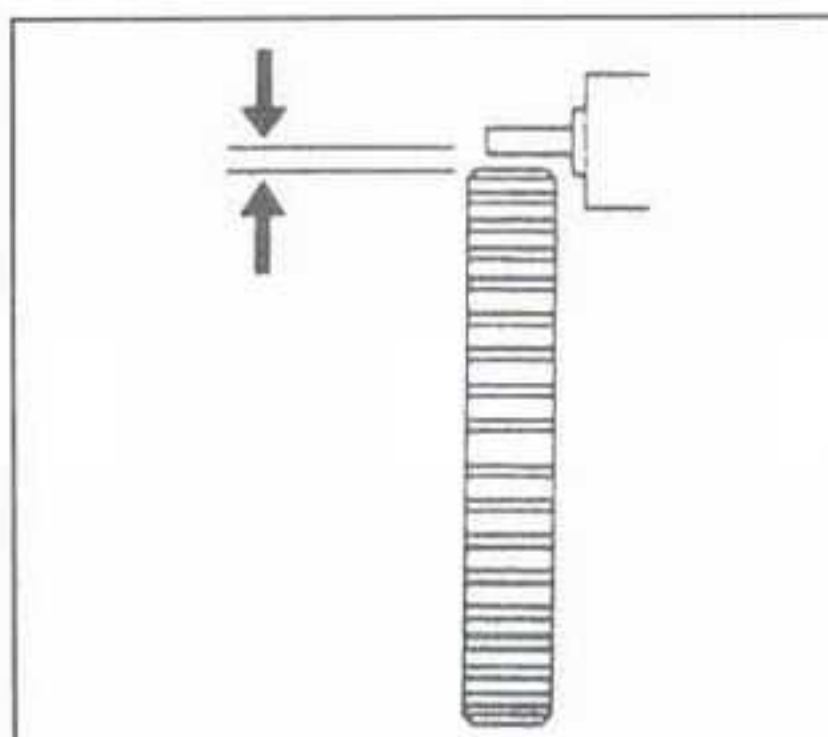


Рис. 99 Зазор на датчиках этого типа измеряется между внутренним торцом сердечника датчика ABS и тонкокольцом. Это стандартный датчик ABS для барабанных тормозов

довательно, не может обслуживаться отдельно. Если необходимо провести обслуживание тонкокольца, придется заменить полуось в сборе.

ПРОКАЧКА СИСТЕМЫ ABS

Прокачка тормозной системы ABS выполняется обычным способом и не требует специальных процедур. См процедуры прокачки выше в этой главе. Перед началом прокачки убедитесь, что бачок главного цилиндра заправлен и почаще проверяйте уровень.

СПЕЦИФИКАЦИИ ТОРМОЗОВ

Единица измерения: дюймы

Год	Модель	Тормозной диск				Диаметр тормозного барабана			Мин. толщ. накладки		Тормозной суппорт		
		Диаметр главного цилиндра	Исходная толщина	Минимальная толщина	Максимальное биение	Исходный внутренний диаметр	Предельный износ	Макс. диаметр перешлифовки	Спереди	Сзади	Болты кронштейна (фут-фунт)	Крепежные болты (фут-фунт)	
1995	Odyssey	Спереди	Данных нет	0.929	0.830	0.004	-	-	-	0.060	-	80	36
		Сзади	-	0.350	0.300	0.004	6.69	6.73	6.73	-	0.060	28	17
1996	Odyssey	Спереди	Данных нет	0.929	0.830	0.004	-	-	-	0.060	-	80	36
		Сзади	-	0.350	0.300	0.004	6.69	6.73	6.73	-	0.060	28	17
1997	Odyssey	Спереди	Данных нет	0.929	0.830	0.004	-	-	-	0.060	-	80	36
		Сзади	-	0.350	0.300	0.004	6.69	6.73	6.73	-	0.060	28	17
1997	CR-V	Спереди	Данных нет	0.902	0.830	0.004	-	-	-	0.060	-	80	36
		Сзади	-	-	-	-	8.66	8.70	8.70	-	0.080	-	-
1998	Odyssey	Спереди	Данных нет	0.929	0.830	0.004	-	-	-	0.060	-	80	36
		Сзади	-	0.350	0.300	0.004	6.69	6.73	6.73	-	0.060	28	17
1998	CR-V	Спереди	Данных нет	0.902	0.830	0.004	-	-	-	0.060	-	80	36
		Сзади	-	-	-	-	8.66	8.70	8.70	-	0.080	-	-
1999	Odyssey	Спереди	Данных нет	1.10	1.02	0.004	-	-	-	0.060	-	80	20
		Сзади	-	-	-	-	9.996	10.04	-	-	0.080	-	-
1999	CR-V	Спереди	Данных нет	0.929	0.830	0.004	-	-	-	0.060	-	80	36
		Сзади	-	-	-	-	8.66	8.70	8.70	-	0.080	-	-
2000	Odyssey	Спереди	Данных нет	1.10	1.02	0.004	-	-	-	0.060	-	80	20
		Сзади	-	-	-	-	9.996	10.04	-	-	0.080	-	-
2000	CR-V	Спереди	Данных нет	0.929	0.830	0.004	-	-	-	0.060	-	80	36
		Сзади	-	-	-	-	8.66	8.70	8.70	-	0.080	-	-

КУЗОВ И ОТДЕЛКА

СНАРУЖИ АВТОМОБИЛЯ

ДВЕРИ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Процедура снятия передних и задних боковых дверей одна и та же.

1. Отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
2. Накройте дверь, прилегающую отделку и окрашенные участки картоном и липкой лентой. Толстая липкая лента имеется в продаже в местных магазинах автозапчастей. Накройте углы, острые кромки и выступающие части.
3. Подоприте дверь напольным домкратом, проложив деревянный брус.
4. Выкрутите болты из рычага ограничителя открывания двери.
5. Снимите панель двери, отсоедините разъемы электропроводки и направляющие зажимы.
6. Снимите жгут электропроводки из дверной рамы. Если необходимо отвести проводку в сторону, закрепите ее липкой лентой.
7. Проверьте и убедитесь, что отсоединены и убраны все необходимые разъемы электропроводки.
8. Нанесите метки расположения петель на двери и на раме автомобиля.
9. Открутите болты петель, затем снимите дверь в сборе.

Для установки:

При необходимости изготовьте прокладки из старого листового металла, картона и закрепите липкой лентой на участках, которые будут совмещаться или регулироваться прокладками.

10. Установите дверь на место и наживите болты петель.
11. Выровняйте дверь по меткам петель, нанесенным ранее и затяните болты.
12. Подсоедините разъемы электропроводки.
13. Присоедините рычаг ограничителя открывания двери и затяните болты с моментом 10 Nm.
14. Уберите домкрат.
15. Установите дверную панель.
16. Подсоедините отрицательный кабель к аккумулятору.

РЕГУЛИРОВКА

См. рисунки 1, 2, 3 и 4

При проверке выравнивания двери внимательно посмотрите на стыки между дверью и кузовом. Зазор должен быть постоянным и равномерным по всему периметру двери. Уделяйте особое внимание дверным стыкам по углам, наиболее удаленным от петель; на этих участках погрешности будут наиболее очевидными. Кроме того, в закрытом положении дверь должна прилегать к уплотнителю, чтобы не пропускать ветер и воду. Контакт должен быть равномерным везде, а уплотнитель – сжат наполовину.

Положение двери можно отрегулировать в трех плоскостях: вперед-назад, вверх-вниз, внутрь-наружу. Первый участок регулировки – болты крепления петель к кузову. Для защиты окраски покройте крыло и кромки дверей липкой лентой. Двух слоев обычной липкой ленты будет достаточно. Ослабьте болты лишь настолько, чтобы могла перемещаться петля. Вос-

пользовавшись помощью напарника, установите дверь и перезатяните болты. Тщательно проверьте дверные стыки и повторяйте регулировку до правильного выравнивания.

Регулировка «вперед-назад» (насколько дверь выступает из кузова) выполняется ослаблением болтов крепления петель к двери. Снова установите дверь на место, затем перезатяните болты. Этот размер влияет как на степень прилегания к уплотнителю, так и на степень сцепления с защелкой.

Дверь следует регулировать так, чтобы ее передняя кромка была лишь чуть ниже или не выше, чем на одном уровне с примыкающей панелью кузова. Задняя кромка двери должна быть отрегулирована так, чтобы кромка панели была чуть выше примыкающей панели кузова. В случае неправильной регулировки двери могут пропускать шум ветра.

Дальнейшая регулировка закрытого положения двери и плавности защелкивания выполняется на запорной пластине или петле защелки. Эта деталь расположена у задней кромки двери и крепится к кузову; это деталь, в зацепление с которой входит дверной замок при закрывании двери. Хотя размер и форма петли защелки на различных моделях и на передних и задних дверях могут быть различными, способ регулировки остается неизменным.

1. Ослабьте большие крестовые винты, крепящие петлю защелки. Имейте в виду, что эти винты затянуты очень плотно; поэтому для этой операции будет очень кстати гайковерт ударного действия. Убедитесь, что Вы пользуетесь головкой надлежащего размера.
2. Ослабив болты лишь настолько, чтобы петлю защелки можно было при необходимости передвинуть, отожмите наружную ручку двери в открытое положение и закройте дверь. Петля защелки передвинется в правильное положение, подстраиваясь под дверной замок. Откройте дверь и затяните крепежные болты. Петлю защелки можно регулировать вперед-назад, делая посадку двери более или менее плотной.
3. Петлю защелки можно перемещать вверх-вниз с учетом положения двери, но если дверь правильно навешена на петли, эта регулировка не понадобится.

Не пытайтесь компенсировать отклонения по высоте (провисание) путем регулировки петли защелки.

Кроме того, на некоторых моделях за защелку или на петли могут ставиться распорки или прокладки. Эти прокладки можно убирать или



Рис. 1 Нанесите метки совмещения петли защелки со всех четырех сторон

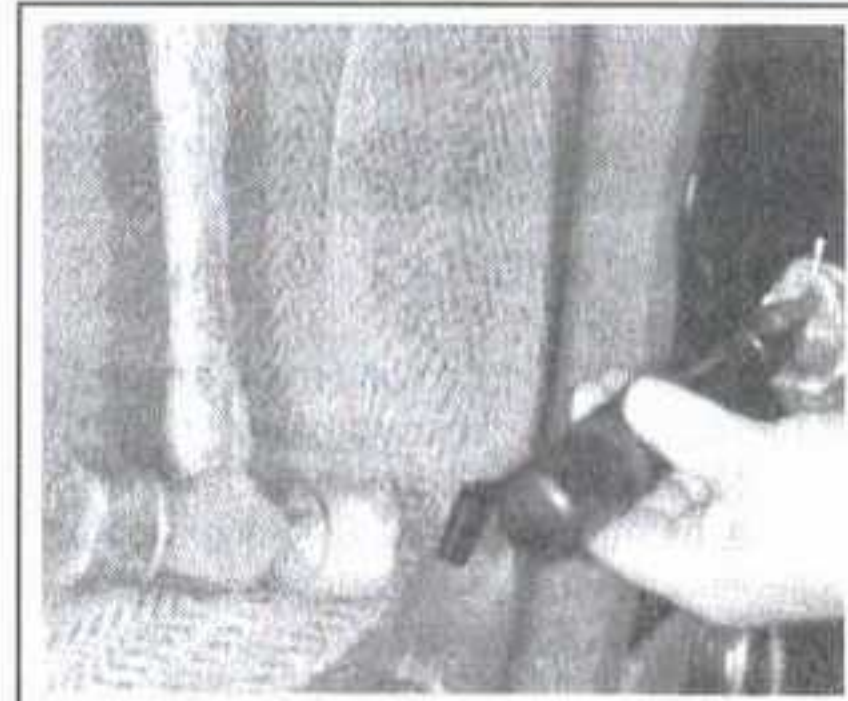


Рис. 2 Ослабьте и затяните крестовые винты № 3 ручным гайковертом ударного действия



Рис. 3 Подправьте положение защелки пластиковым молотком



Рис. 4 Чтобы слегка сдвинуть петлю защелки, приложите к дверному проему мягкий предмет, например, линейку, и осторожно подденьте подходящим инструментом

добавлять для регулировки расстояния до петли защелки или дверной петли.

4. Затянув болты петли защелки, откройте и закройте дверь несколько раз. Проследите движение двери при ее вхождении в зацепление с петлей защелки; она должна продолжать двигаться по прямой, не отклоняясь вверх или вниз, при соприкосновении с петлей защелки.
5. Проконтролируйте защелкивание при открывании и закрывании. Оно должно быть плавным и прямолинейным, без признаков скрежета или заедания при входе и выходе из зацепления.

Прежде чем добиться удовлетворительного прилегания двери к кузову, может потребоваться повторить регулировку петли защелки не-

сколько раз (и возможно снова отрегулировать дверные петли). Этот процесс ослабления-затягивания, проверки и перерегулировки может затянуться, имейте терпение.

Если дверь стучит при переезде через неровности дороги, вероятнее всего, что петля защелки не отцентрирована по дверному замку. Проверьте, ослабьте и при необходимости слегка подстучите петлю защелки вверх или вниз.

КАПОТ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

См. рисунки 5 и 6

Снятие или установку капота рекомендуется выполнять с помощником.

1. Откройте и зафиксируйте капот.
2. Отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
3. Во избежание повреждения окраски накройте участки кузова защитными материалами.
4. Нанесите метки подходящим маркером или иглой вокруг петель для облегчения последующей сборки.
5. Отсоедините электрические разъемы и шланги омывателя ветрового стекла, которые могут помешать снятию капота.
6. Пока помощник поддерживает капот, открутите крепежные болты, затем снимите капот с автомобиля.

Для установки:

7. Установите капот на место. Установите и частично затяните крепежные болты.
8. Отрегулируйте капот по меткам совмещения и затяните крепежные болты.
9. Проверьте капот на равномерное прилегание между крыльями и на прилегание заподлицо с передней частью крыльев, а также с верхней решеткой капота и крыльями. При необходимости отрегулируйте защелку капота.
10. Подсоедините электрические разъемы или

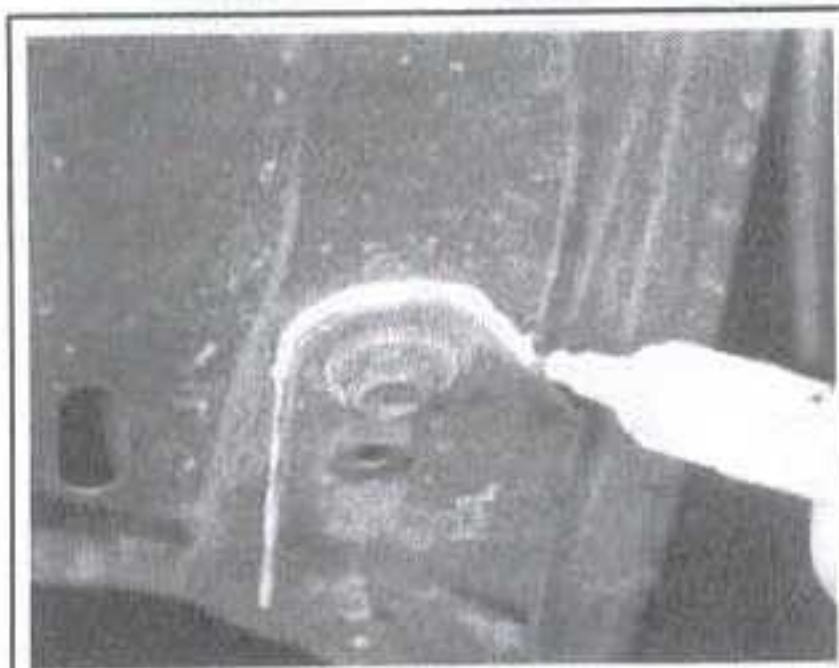


Рис. 5 Разметьте положение кронштейнов капота подходящим маркером



Рис. 6 Набивайте пространство между кузовом и задней кромкой капота мягкой чистой тряпкой. Тем самым Вы предохраните окраску на обоих компонентах и обеспечите некоторый упор при снятии капота

шланги омывателя ветрового стекла, которые отсоединялись при снятии капота.

ВЫРАВНИВАНИЕ

Установив капот, затяните болты крепления до плотного прилегания капота к петлям. Закройте капот и проверьте, правильно ли совместились стыки. Стыки капота — одни из наиболее заметных на автомобиле; малейшая погрешность будет отчетливо видна со стороны.

Ослабьте болты и переустановите капот, затем плотно затяните гайки и снова проверьте. Продолжайте процесс, пока капот не будет защелкиваться плавно и совмещаться равномерно на всех стыках.

Не регулируйте положение капота перемещением защелки.

Болты капота и болты опор петель можно ослаблять для регулировки их положения. При необходимости под опоры петель можно установить прокладки. При правильном совмещении всех компонентов надежно затяните болты. Возвышение капота над концом защелки можно регулировать вращением резиновых стопоров или подушек. У этих амортизаторов имеется дно с резьбой, которое при вращении перемещается вверх или вниз. Надоедающее дребезжание капота при переезде неровностей дороги может быть вызвано отсутствием подушек или неправильным совмещением капота на стыках.

ЗАДНЯЯ ДВЕРЬ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Модели CR-V

1. Отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
2. Накройте заднюю дверь, прилегающую отделку и окрашенные участки картоном и липкой лентой. Толстая липкая лента имеется в продаже в местных магазинах автозапчастей. Накройте углы, острые кромки и выступающие части.
3. Подприте заднюю дверь напольным домкратом, проложив деревянный брусок.
4. Выкрутите болты из рычага ограничителя открывания задней двери.
5. Снимите внутреннюю декоративную панель задней двери, отсоедините разъемы электропроводки и направляющие зажимы.
6. Снимите жгут электропроводки из рамы задней двери. Если необходимо отвести проводку в сторону, закрепите ее липкой лентой.
7. Проверьте и убедитесь, что отсоединены и убраны все необходимые разъемы электропроводки.
8. Нанесите метки расположения петель на задней двери и/или на раме автомобиля.
9. Открутите болты петель, затем снимите заднюю дверь в сборе.

Для установки:

При необходимости изготовьте прокладки из старого листового металла, картона и закрепите липкой лентой на участках, которые будут совмещаться или регулироваться прокладками.

10. Установите дверь на место и наживите болты петель.
11. Выровняйте заднюю дверь по меткам петель, нанесенным ранее и затяните болты.
12. Подсоедините разъемы электропроводки.
13. Присоедините рычаг ограничителя открывания задней двери.
14. Уберите домкрат.
15. Установите внутреннюю декоративную панель задней двери.
16. Подсоедините отрицательный кабель к аккумулятору.

ЗАДНЯЯ ДВЕРЬ (открывается сверху)

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Модели Odyssey

4-ЦИЛИНДРОВЫЕ ДВИГАТЕЛИ

Снятие или установку двери рекомендуется выполнять с помощником.

1. Отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
2. Откройте и подприте дверь.
3. Отсоедините боковую отделку окна изнутри и снимите ее.
4. Выньте заглушки поручней, открутите винты и снимите поручни.
5. Выньте штифты и зажимы из нижней декоративной панели двери и отсоедините панель от двери.
6. Снимите колпак заднего фонаря, затем открутите крепежные винты фонаря и отсоедините электрический разъем.
7. Выньте торцевые заглушки верхнего стоп-сигнала и открутите крепежные винты.
8. Откройте заднюю дверь и открутите крепежные болты спойлера.
9. Закройте заднюю дверь и надавите на спойлер так, чтобы лишь отсоединить торцевые зажимы, затем поднимите спойлер вверх и отсоедините трубку омывателя и электрический разъем.

10. Снимите спойлер задней двери.

Перед снятием жгута электропроводки привяжите к нему шнур. Это позволит вам протянуть жгут обратно при установке.

11. Отсоедините электрические разъемы, открутите крепежный болт, хомуты жгута и снимите жгут электропроводки.
12. Попросите помощника подержать дверь и снимите опорную стойку.
13. Открутите болты петель на двери и снимите дверь.
14. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

ДВИГАТЕЛЬ V6

Снятие или установку двери рекомендуется выполнять с помощником.

1. Отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
2. Откройте и подприте дверь.
3. Выньте заглушки поручней, открутите винты и снимите поручни.
4. Выньте штифты и зажимы из нижней декоративной панели двери и отсоедините панель от двери.
5. Осторожно отсоедините отделку окна сверху, с левой и правой сторон.
6. Открутите крепежные гайки заднего спойлера, отсоедините трубку омывателя заднего окна, выньте заднюю заглушку и высвободите зажим.
7. Осторожно закройте заднюю дверь, затем поднимите спойлер. Снимите резиновую втулку жгута электропроводки, затем отсоедините электрический разъем и снимите спойлер.

Перед снятием жгута электропроводки привяжите к нему шнур. Это позволит Вам протянуть жгут обратно при установке.

11. Отсоедините электрические разъемы, открутите крепежный болт, хомуты жгута и снимите жгут электропроводки.
12. Попросите помощника подержать дверь и приподнимите металлическую полосу на участке вокруг оси опорной стойки и снимите стойку. Металлическую полосу не снимайте.
13. Открутите болты петель на двери и снимите дверь.
14. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

БАМПЕРЫ**СНЯТИЕ И УСТАНОВКА**

Модели CR-V

СПЕРЕДИ

См. рисунки 7, 8, 9 и 10

1. Запишите код безопасности радиоприемника и отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
2. Снимите переднюю решетку, как указано в этой главе.

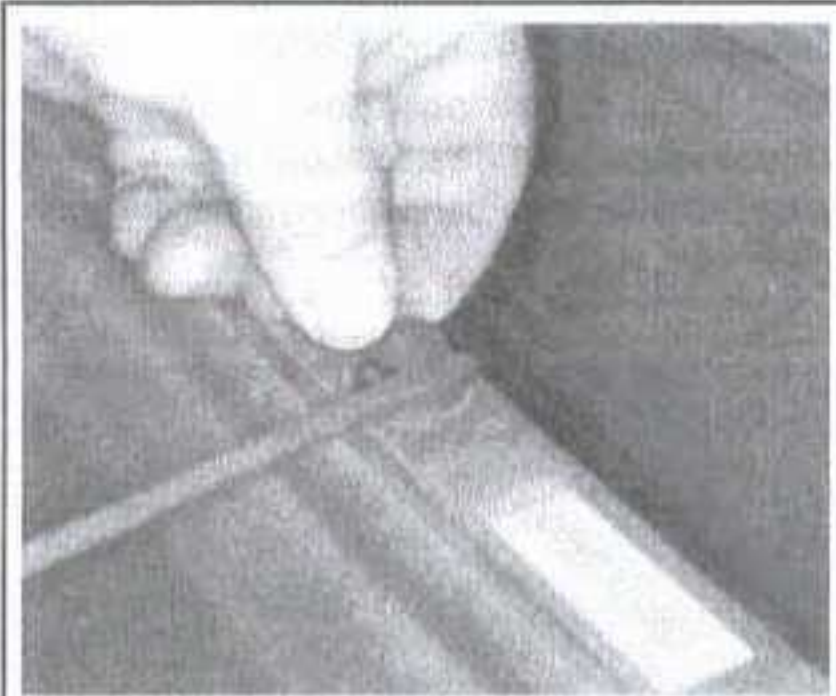


Рис. 7 Подденьте стопорный штифт из крепежного зажима подходящим инструментом

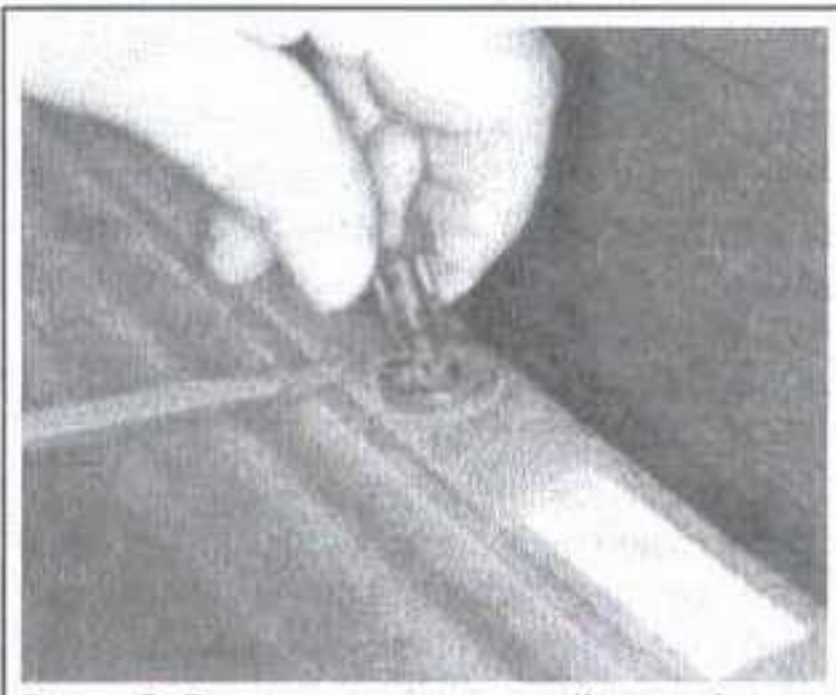


Рис. 8 Выньте стопорный штифт из крепежного зажима...

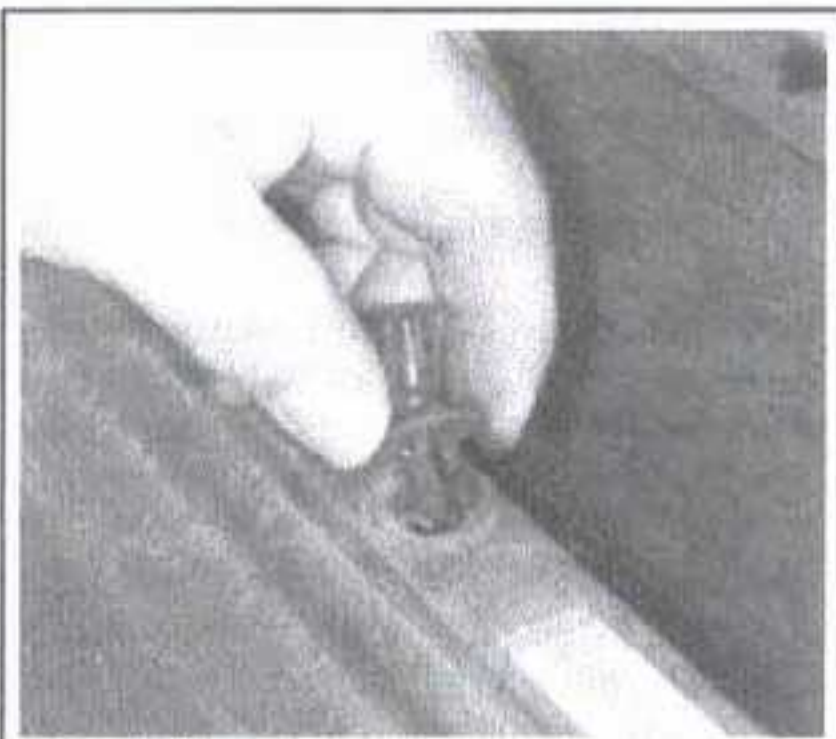


Рис. 9 ...затем выньте крепежный зажим



Рис. 10 Сняв все крепежные детали, передний бампер можно отвести от автомобиля — показана модель CR-V

3. Осторожно подденьте внутренние штифты из зажимов по верху бампера и снимите зажимы.
4. Открутите самонарезные крестовые винты в нижней части бампера прямо перед колесной нишей и в задней части бампера спереди надколесной дуги.
5. Открутите 3 специальных болта с буртиком с левой и правой сторон передней нижней центральной части бампера и в центре нижнего воздухозаборника.
6. Попросите помощника отвести бампер от автомобиля.
7. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

СЗАДИ

См. рисунки 11, 12 и 13

1. Запишите код безопасности радиоприемника и отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
2. Откройте заднюю дверь.
3. Осторожно подденьте внутренние штифты из зажимов по верху бампера и задней нижней кромке, затем снимите зажимы.
4. Открутите самонарезные крестовые винты из задних брызговиков и в передней части бампера в верхней части надколесной дуги.



Рис. 11 Открутите крепежные болты бампера при помощи 10-мм головки, удлинителя и трещотки

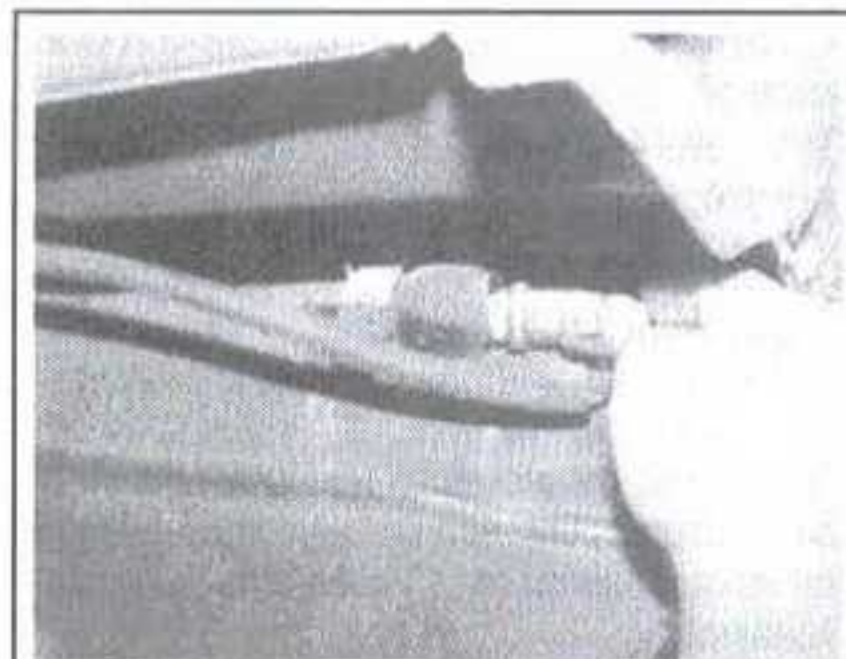


Рис. 12 Если в бампер встроены фары сигналов поворота, патроны ламп можно отсоединить, чтобы облегчить снятие



Рис. 13 Сняв все крепежные детали, задний бампер осторожно отводят от автомобиля — показана модель CR-V

5. Открутите 2 специальных болта с буртиком с левого и правого углов рядом с уплотнением задней двери.
6. Выньте патроны ламп из фонарей сигналов поворота.
7. Попросите помощника отвести бампер от автомобиля.
8. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

Модели Odyssey

СПЕРЕДИ

1. Запишите код безопасности радиоприемника и отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
2. Открутите болт из нижней части бампера прямо перед колесной нишей и самонарезные винты в задней части бампера спереди надколесной дуги.
3. На моделях Odyssey V6 выполните следующее:
 - a. Снимите решетку.
 - b. Снимите штифты и зажимы из нижней передней части бампера.
4. На 4-цилиндровых моделях Odyssey открутите болты в левой и правой части боковых нижних кронштейнов бампера по краям нижнего воздухозаборника.
5. Потяните за концы бампера наружу.
6. Попросите помощника отвести бампер вверх и в сторону от автомобиля.
7. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

СЗАДИ

1. Запишите код безопасности радиоприемника и отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
2. Откройте заднюю дверь.
3. Осторожно подденьте внутренние штифты из зажимов по верху бампера и задней нижней кромке, затем снимите зажимы.
4. Открутите самонарезные крестовые винты в передней части бампера, в верхней задней части надколесной дуги.
5. На моделях Odyssey V6 выполните следующее:
 - a. Снимите зажим на кромке колесной ниши.
 - b. Открутите самонарезные винты по верхним наружным углам бампера.
 - c. Снимите 4 декоративных заглушки и открутите крепежные болты.
6. Попросите помощника потянуть за бампер наружу и отвести его от автомобиля.
7. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

РЕШЕТКА**СНЯТИЕ И УСТАНОВКА**

Модели CR-V

См. рисунки 14, 15, 16 и 17

1. Откройте и зафиксируйте капот.

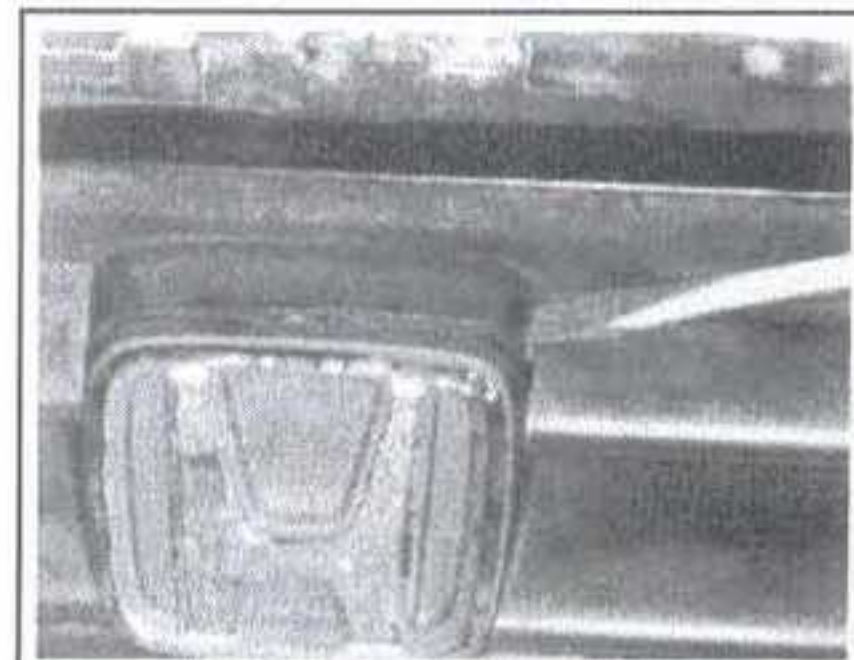


Рис. 14 Для получения доступа к нижнему крепежу решетки осторожно подденьте крышку сверху эмблемы решетки — показана модель CR-V

- Отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
- При помощи подходящего плоского инструмента осторожно подденьте пластиковую крышку в верхней части эмблемы решетки и снимите ее.
- Открутите комбинированные самонарезные винты с шайбой из верхних крепежных лапок решетки.
- При помощи длинной крестовой отвертки № 2 открутите комбинированные самонарезные винты с шайбой из центральной нижней крепежной лапки решетки, затем ослабьте и открутите самонарезные винты в нижней части, слева и справа.
- Осторожно сдвиньте решетку с автомобиля.

Для установки:

- Установите решетку убедившись, что лапки совместились с зажимами, затем вставьте и затяните крепежные винты.
- Установите пластиковую крышку сверху эмблемы решетки.
- Подсоедините отрицательный кабель к аккумулятору.
- Опустите капот.



Рис. 15 Сняв крышку при помощи длинной крестовой отвертки № 2, можно ослабить нижние винты решетки — показана модель CR-V



Рис. 16 Через небольшие отверстия с обеих сторон решетки можно открутить остальные крепежные детали решетки — показана модель CR-V

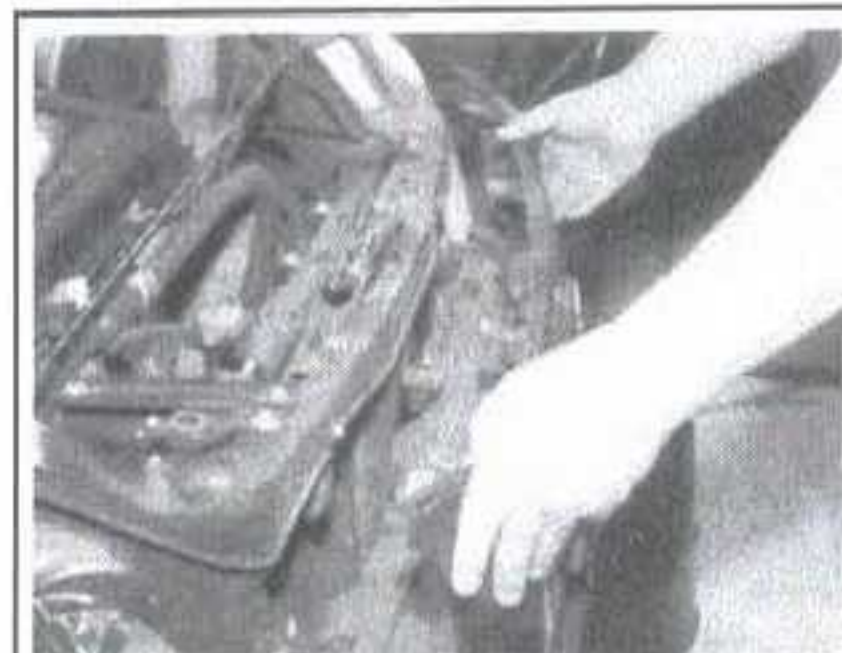


Рис. 17 Сняв весь крепеж, осторожно отведите решетку в сборе вверх — показана модель CR-V

Модели Odyssey

4-ЦИЛИНДРОВЫЕ ДВИГАТЕЛИ

- Откройте и зафиксируйте капот.
- Отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
- Открутите крепежные гайки решетки, отсоедините крепежные зажимы и снимите решетку.

Для установки:

- Установите решетку, убедившись, что крепежные зажимы надежно зафиксировались, и затяните крепежные гайки.
- Подсоедините отрицательный кабель к аккумулятору.
- Опустите капот.

ДВИГАТЕЛЬ V6

- Откройте и зафиксируйте капот.
- Отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
- Снимите стопорные штифты и зажимы передней декоративной панели и снимите декоративную панель.

Для установки:

- Замените поврежденные зажимы, затем установите решетку, убедившись что крепежные зажимы надежно зафиксировались, затем установите стопорные штифты.
- Подсоедините отрицательный кабель к аккумулятору.
- Опустите капот.

НАРУЖНЫЕ ЗЕРКАЛА

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Модели CR-V

ЗЕРКАЛО В СБОРЕ

- Отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
- Опустите дверное стекло и отсоедините от руки внутреннюю треугольную накладку зеркала.
- Отсоедините электрический разъем.
- Открутите крепежные болты зеркала и снимите зеркало в сборе.
- Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

СТЕКЛО ЗЕРКАЛА

См. рисунки 18, 19 и 20

- Осторожно потяните за нижнюю кромку держателя зеркала от руки.
- Осторожно, равномерно и медленно тяните за нижнюю кромку держателя зеркала, пока он не отсоединится от исполнительного механизма.

Для установки:

- Если крючки залипают в держателе зеркала, снимите их и переустановите на основании исполнительного механизма.



Рис. 18 Для снятия стекла зеркала на моделях CR-V и 4-цилиндровых моделях Odyssey медленно наклоните низ зеркала наружу...

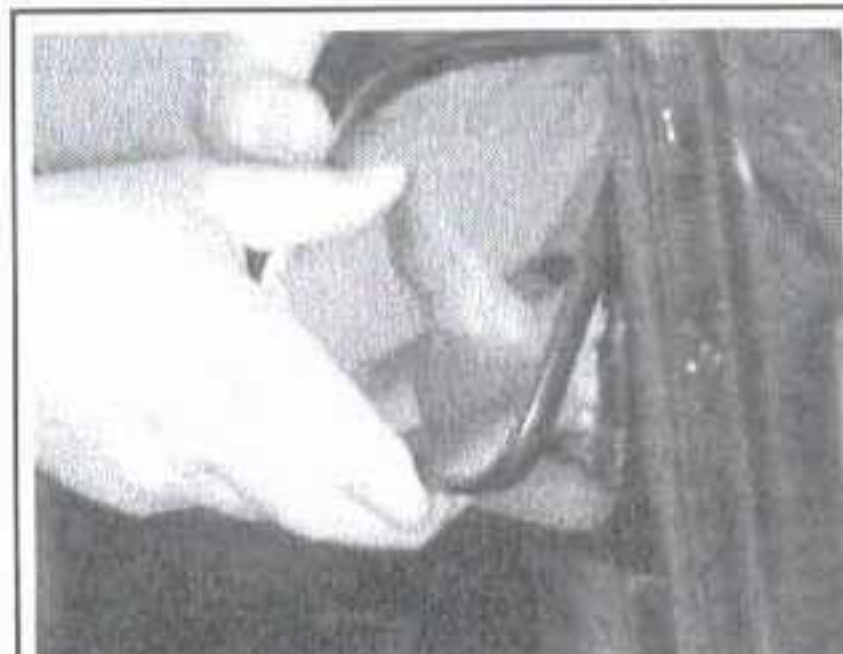


Рис. 19 ...затем осторожно и равномерно надавите на нижнюю часть зеркала, чтобы оно вышло из крепежных зажимов



Рис. 20 Для установки стекла зеркала на моделях CR-V и 4-цилиндровых моделях Odyssey равномерно вдавите его так, чтобы зеркало зафиксировалось на основании

ние исполнительного механизма.

- Осторожно совместите зажимы и крючки и равномерно вдавите держатель зеркала так, чтобы он зафиксировался на основании исполнительного механизма.
- Проверьте работу зеркала.

4-цилиндровые модели Odyssey

ЗЕРКАЛО В СБОРЕ

- Отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
- Снимите панель двери, как указано в этой главе.
- Покройте основание зеркала липкой лентой, затем накройте отделку чистой салфеткой и осторожно подденьте низ крышки основания зеркала, снимите его с зеркала и открутите болт.
- Отсоедините электрический разъем и хомуты жгута, затем подверните уплотнение отверстия и открутите болты.
- Удерживая зеркало, отсоедините литой крючок от обшивки двери и снимите зеркало.
- Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

СТЕКЛО ЗЕРКАЛА

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При снятии стекла зеркала надевайте перчатки и защитные очки.

- Снимите уплотнение отверстия в нижней части зеркала и открутите винт.
- Выньте держатель стекла зеркала вместе с исполнительным механизмом, затем повесьте бирки на провода исполнительного механизма и отсоедините их.
- Осторожно, равномерно и медленно тяните за нижнюю кромку держателя зеркала, пока он не отделится от исполнительного механизма.

Для установки:

4. Если крючки залипают в держателе зеркала, снимите их и переустановите на основание исполнительного механизма.
5. Осторожно совместите зажимы и крючки и равномерно вдавите держатель зеркала так, чтобы он зафиксировался на основании исполнительного механизма.
6. Проверьте работу зеркала.

Модели Odyssey V6**ЗЕРКАЛО В СБОРЕ**

1. Отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
2. Полностью опустите стекло двери.
3. Осторожно отделите верхнюю часть внутренней отделки зеркала от руки, затем поднимите вверх и снимите отделку.
4. На моделях, где устанавливаются зеркала с электроприводом, снимите дверную панель и отсоедините электрический разъем, как указано в этой главе.
5. Открутите крепежные болты зеркала, подерживая зеркало.
6. Удерживая зеркало, снимите его с зажима.
7. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

СТЕКЛО ЗЕРКАЛА**⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

При снятии стекла зеркала надевайте перчатки и защитные очки.

1. Осторожно, равномерно и медленно тяните за нижнюю кромку держателя зеркала, пока он не отделится от исполнительного механизма. При необходимости отсоедините провода обогревателя зеркала.

Для установки:

2. Осторожно совместите зажимы и крючки и равномерно вдавите держатель зеркала так, чтобы он зафиксировался на основании исполнительного механизма.
3. Проверьте работу зеркала.

АНТЕННА**ЗАМЕНА****Модели CR-V**

1. Для получения доступа и отсоединения антенного провода снимите необходимые компоненты приборной панели. См. процедуры снятия радиоприемника в главе 6.
2. При помощи головки T-20 Torx® открутите крепежные винты антенны, затем снимите мачтовую антенну.
3. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

Модели Odyssey

1. Выкрутите антенную мачту.
2. При помощи съемника антенны (специнструмент 07JAA-0010000C или эквивалент), от-

крутите гайку антенны.

3. Открутите самонарезные винты и выньте штифтовые зажимы изнутри надколесной дуги, справа спереди.
4. Открутите болт кронштейна корпуса антенны и снимите корпус антенны из надколесной дуги.
5. Установка выполняется в порядке, обратном снятию. Перед затягиванием кронштейна антенны затяните гайку антенны.

КРЫЛЬЯ**СНЯТИЕ И УСТАНОВКА**

1. Отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
2. Откройте и зафиксируйте капот опорным стержнем.
3. Снимите решетку и передний бампер, как было указано выше.
4. Снимите разъемные штифтовые зажимы из внутренней облицовки крыла, затем открутите самонарезные винты и снимите внутреннюю облицовку крыла.
5. Отсоедините электрические разъемы фар, открутите крепежные болты фар и снимите фары.
6. Покройте кромки крыла и двери липкой лентой.
7. Нанесите метки на крыло и внутреннее крыло для совмещения при повторной сборке. Обведите контур участка соприкосновения крыла и внутреннего крыла остро отточенным карандашом № 2.
8. Для получения доступа и откручивания задних крепежных болтов крыла откройте двери.
9. Открутите крепежные болты крыла из задней решетки капота, отверстия под фару и по верху крыла в моторном отсеке.
10. Вместе с помощником снимите крыло с автомобиля.
11. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

НИЖНЯЯ ПАНЕЛЬ ПОРОГА ДВЕРИ**СНЯТИЕ И УСТАНОВКА**

См. рисунок 21

Боковая панель порога двери устанавливается вдоль нижней панели.

1. Открутите самонарезные винты из задней нижней части передней надколесной дуги.
2. Выньте внутренние штифты из зажимов по низу панели порога, затем снимите зажимы.
3. Сдвиньте панель порога вперед и снимите.
4. Снимите Г-образные зажимы боковой панели порога, повернув их на 45° и вытянув их из кузова.

Для установки:

5. Вдвиньте Г-образные зажимы в боковую панель порога.
6. Установите панель на автомобиль, совместив зажимы с отверстиями в кузове автомобиля.



Рис. 21 Боковая панель порога и крепежные зажимы

7. Слегка надавите, чтобы зажимы полностью вошли в кузов.
8. Установите винты надколесной дуги и нижние крепежные зажимы и штифты, которые снимались ранее.

ЛЮК С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ НА КРЫШЕ**СНЯТИЕ И УСТАНОВКА****4-цилиндровые модели Odyssey
ЗАМЕНА ПАНЕЛИ**

1. Откройте люк наполовину.
2. Осторожно отсоедините переднюю часть окантовки, оттянув ее вниз.
3. Сдвиньте окантовку назад, чтобы высвободить штифты из держателя и снимите окантовку.
4. Открутите 6 крепежных болтов панели из кронштейна панели.
5. Осторожно выньте люк из автомобиля.

Для установки:

6. Проверьте зажимы окантовки люка и при необходимости замените.
7. Установите люк в порядке, обратном снятию. Отрегулируйте люк так, чтобы панель была заподлицо с уплотнением люка и не выше, чем на 2 мм над крышей автомобиля.

ЗАМЕНА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ

В случае выхода из строя электродвигателя люка, его можно закрыть, вынув шлицевую заглушку между противосолнечными козырьками и воспользовавшись инструментом из комплекта, чтобы подтянуть люк вручную.

1. Для получения доступа к двигателю снимите переднюю обивку потолка.
2. Отсоедините электрический разъем двигателя.
3. Открутите 3 винта, крепящие двигатель, затем снимите двигатель с кронштейна в сборе.
4. Установка выполняется в порядке, обратном снятию. Подключите только один коричневый электрический разъем, серый не используется.

САЛОН АВТОМОБИЛЯ**ПРИБОРНАЯ ПАНЕЛЬ****СНЯТИЕ И УСТАНОВКА****Модели CR-V**

См. рисунок 22

Перед отсоединением кабелей от аккумулятора или разъемов от радиоприемника запишите код безопасности радиоприемника. После отсоединения радиоприемник не будет работать, пока Вы не введете код.

1. Запишите код безопасности радиоприемника и отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Модели, рассматриваемые в настоящем руководстве, оснащены дополнительной системой безопасности (SRS), в которой применяется надувная подушка. При проведении работ рядом с компонентами системы SRS, например, датчиками удара, модулем надувной подушки, рулевой колонкой и приборной панелью, отключите систему SRS, как указано в главе 6.

2. Отключите систему надувных подушек, как

указано в разделе 6.

3. Снимите следующие компоненты, как указано в этой главе:
 - Ящик для перчаток
 - Нижнюю крышку приборной панели со стороны водителя
 - Нижний коленный буфер со стороны водителя
 - Нижнюю отделку центральной консоли (на моделях с автоматической коробкой передач)
 - Центральный лоток/чашкодержатель (на моделях с автоматической коробкой передач)
 - Центральную консоль (на моделях с механической коробкой передач)

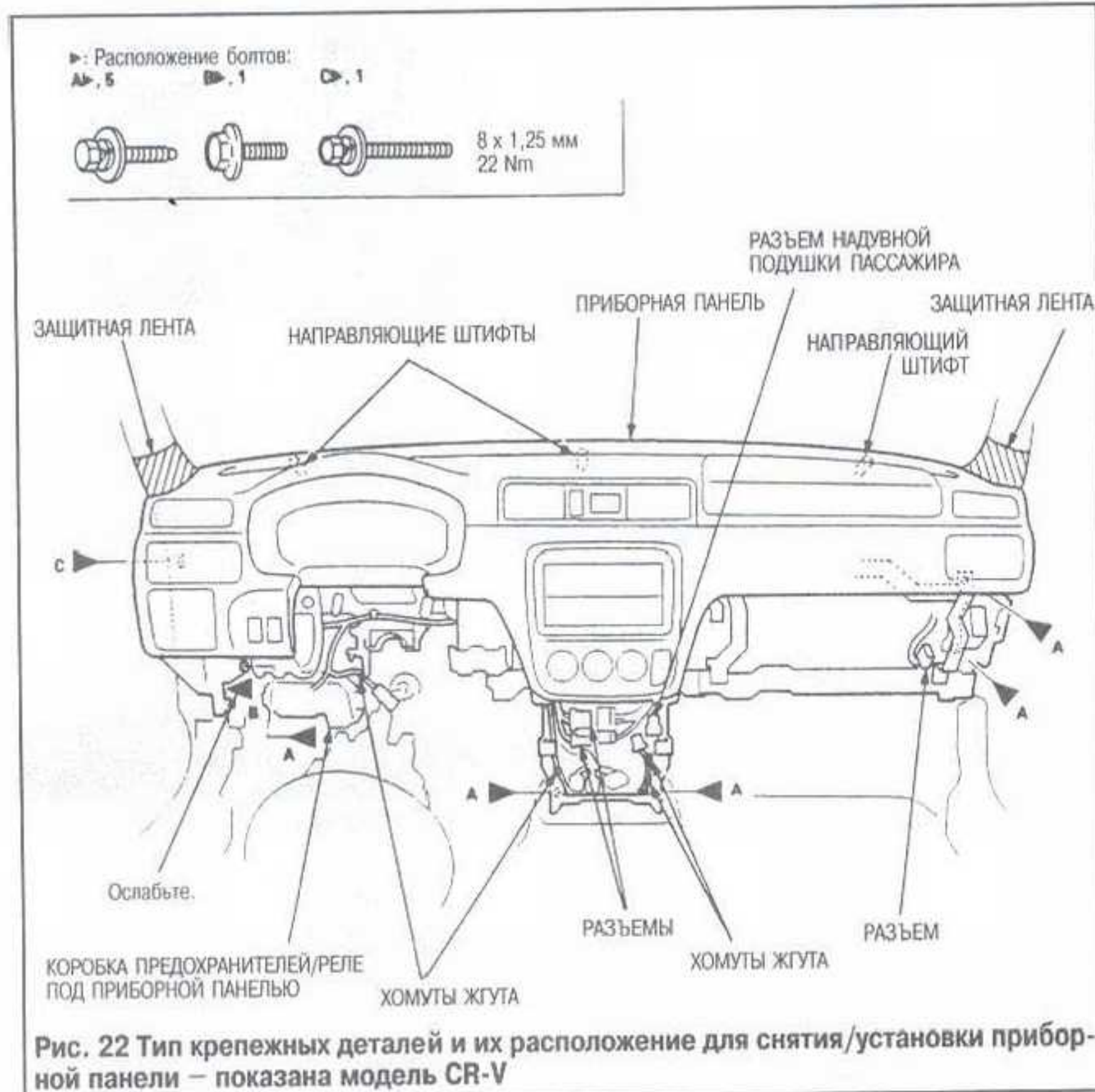


Рис. 22 Тип крепежных деталей и их расположение для снятия/установки приборной панели — показана модель CR-V

- Нижнюю крышку центральной части приборной панели
- Центральную панель приборной панели
- Панель электровыключателей со стороны водителя
- 4. Снимите комбинацию приборов, как указано в главе 6.
- 5. Отсоедините электрический разъем надувной подушки водителя и опустите рулевую колонку.
- 6. Отсоедините крышку приборной панели со стороны водителя. Открутите винт на нижней боковой крышке со стороны пассажира, отсоедините и снимите.
- 7. Отсоедините электрические разъемы приборной панели из верхней части с левой стороны под панелью плавких предохранителей/реле. Снимите обе крепежные детали, затем сдвиньте панель плавких предохранителей/реле в сторону.
- 8. Отсоедините антенный провод и отсоедините хомуты жгута.
- 9. Снимите держатель электрического разъема с рамы приборной панели.
- 10. Открутите болты крепления кронштейна блока управления/реле внутри центральной части приборной панели.
- 11. Открутите 7 болтов приборной панели, расположенных следующим образом:
 - 1 болт с левой стороны панели
 - 2 болта с левой нижней стороны панели
 - 2 болта с левой и правой сторон центральной консоли
 - 2 болта с правой стороны панели в проеме ящика для перчаток.
- 12. Покройте нижнюю часть отделки ветрового стекла изнутри липкой лентой.
- 13. Убедитесь, что отсоединены все электрические разъемы, кронштейны и хомуты.
- 14. Осторожно поднимите и снимите приборную панель в сборе.
- 15. Установка выполняется в порядке, обратном снятию. Включите систему SRS и введите код безопасности радиоприемника.

Модели Odyssey 4-ЦИЛИНДРОВЫЕ ДВИГАТЕЛИ
См. рисунок 23

Перед отсоединением кабелей от аккумулятора или разъемов от радиоприемника запишите код безопасности радиоприемника. После отсоединения радиоприемник не будет работать, пока Вы не введете код.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Модели, рассматриваемые в настоящем руководстве, оснащены дополнительной системой безопасности (SRS), в которой применяется надувная подушка. При проведении работ рядом с компонентами системы SRS, например, датчиками удара, модулем надувной подушки, рулевой колонкой и приборной панелью, отключите систему SRS, как указано в главе 6.



Рис. 23 Тип крепежных деталей и их расположение для снятия/установки приборной панели — показана 4-цилиндровая модель Odyssey

1. Запишите код безопасности радиоприемника и отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
2. Отключите систему надувных подушек, как указано в разделе 6.
3. Снимите следующие компоненты, как указано в этой главе:
 - Ящик для перчаток
 - Нижнюю крышку приборной панели со стороны водителя
 - Нижний коленный буфер со стороны водителя
 - Центральную консоль
 - Чашкодержатель
 - Центральный лоток
 - Панель радиоприемника/управления отопителем
 - Отсек приборной панели
 - Панель центральной вентиляционной решетки/выключателей
4. Снимите комбинацию приборов, как указано в главе 6.
5. Отсоедините электрический разъем надувной подушки водителя и опустите рулевую колонку.
6. Отсоедините электрические разъемы приборной панели из верхней части с левой стороны под панелью плавких предохранителей/реле, затем снимите обе крепежные детали, затем сдвиньте панель плавких предохранителей/реле в сторону.
7. Отсоедините антенный провод и отсоедините хомуты жгута.
8. Снимите держатель электрического разъема с рамы приборной панели.
9. Открутите гайку кронштейна петли защелки ящика для перчаток.
10. Оттяните уплотнения двери и снимите отделку нижней стойки ветрового стекла.
11. Поднимите переднюю часть боковой верхней отделки приборной панели, затем оттяните назад чтобы высвободить крючок в сторону задней части стойки ветрового стекла.
12. Если предусмотрен, отсоедините электрический разъем высокочастотного динамика радиоприемника.
13. Отсоедините электрический разъем надувной подушки пассажира, затем открутите обе гайки чуть выше разъема.
14. Открутите 10 болтов приборной панели, расположенных следующим образом:
 - 2 болта с левой стороны панели
 - 2 болта в проеме комбинации приборов
 - по 2 болта с левой и правой сторон центральной консоли
 - 2 болта с правой стороны панели в проеме ящика для перчаток и на стойке ветрового стекла
15. Покройте нижнюю часть отделки ветрового стекла изнутри липкой лентой.
16. Убедитесь, что отсоединены все электрические разъемы, кронштейны и хомуты.
17. Осторожно поднимите и снимите приборную панель в сборе.
18. Установка выполняется в порядке, обратном снятию. Включите систему SRS и введите код безопасности радиоприемника.

ДВИГАТЕЛЬ V6
См. рисунок 24

Перед отсоединением кабелей от аккумулятора или разъемов от радиоприемника запишите код безопасности радиоприемника. После отсоединения радиоприемник не будет работать, пока Вы не введете код.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Модели, рассматриваемые в настоящем руководстве, оснащены дополни-

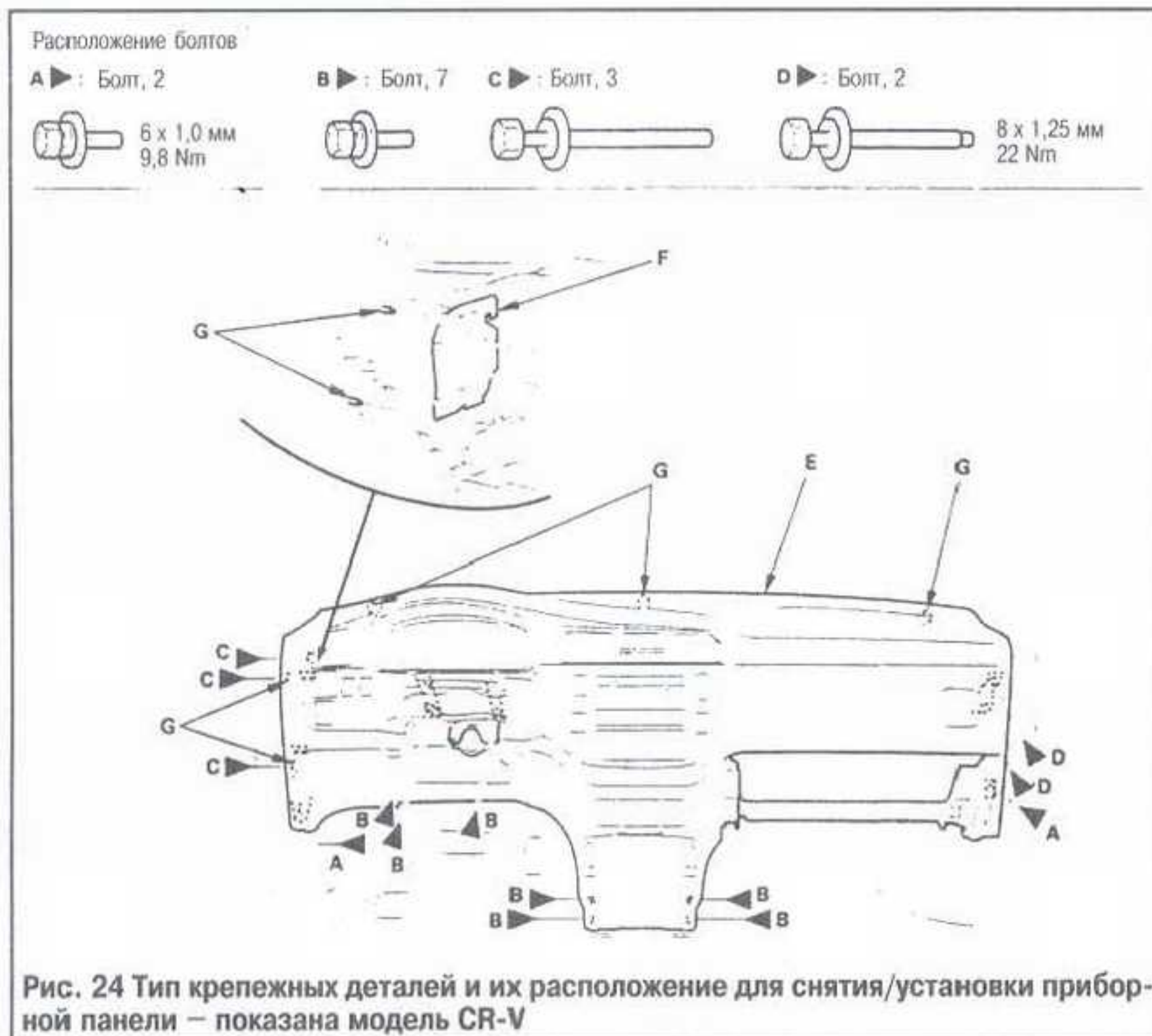


Рис. 24 Тип крепежных деталей и их расположение для снятия/установки приборной панели – показана модель CR-V

тельной системой безопасности (SRS), в которой применяется надувная подушка. При проведении работ рядом с компонентами системы SRS, например, датчиками удара, модулем надувной подушки, рулевой колонкой и приборной панелью, отключите систему SRS, как указано в главе 6.

1. Запишите код безопасности радиоприемника и отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
2. Отключите систему надувных подушек, как указано в разделе 6.
3. Снимите следующие компоненты:
 - Нижнюю крышку приборной панели
 - Крышку рулевой колонки
 - Центральный нижний лоток
 - Ящик для перчаток
4. Отсоедините боковые крышки нижней консоли отопителя.
5. Сдвиньте отделку проема уплотнителя в проеме передней двери.
6. Осторожно снимите левую и правую панели колесных ниш.
7. Осторожно отсоедините и снимите внутреннюю отделку со стойки ветрового стекла.
8. Снаружи двери водителя приподнимите небольшую декоративную крышку в углу стойки, открутите винт и осторожно снимите угловую отделку с зажимов.
9. Откройте дверь со стороны пассажира, открутите винт с правой стороны приборной панели и осторожно отделите панель.
10. Открутите болт внизу коробки плавких предохранителей/реле и вытащите коробку.
11. Отсоедините электрические разъемы с левой, правой сторон и в центральной части приборной панели.
12. При помощи головки T-30 Torx® открутите заземляющий болт с левой стороны в нижней центральной части приборной панели на блоке управления SRS.
13. Отсоедините все хомуты жгутов и разъемов из-под приборной панели.
14. При снятии запишите расположение каждого из 14 крепежных болтов приборной панели, т.к. имеются болты 4 различных

размеров.

15. Открутите 3 болта с левой стороны приборной панели, 3 болта с правой стороны приборной панели, 1 болт с левой стороны рулевой колонки и 4 крепежных болта центральной консоли.
16. Осторожно приподнимите приборную панель и снимите ее с подвесного кронштейна рулевого механизма.

Для установки:

17. Установка выполняется в порядке, обратном снятию с учетом следующего:
 - a. Установите заземляющий болт с левой стороны в нижней центральной части приборной панели на блоке управления SRS при помощи головки T-30 Torx®.
 - b. Включите SRS, как указано в главе 6.
 - c. Введите код безопасности радиоприемника.

СЕКЦИИ ПРИБОРНОЙ ПАНЕЛИ, КРЫШКИ И ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ ОТВЕРСТИЯ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА Модели CR-V

Перед отсоединением кабелей от аккумулятора или разъемов от радиоприемника запишите код безопасности радиоприемника. После отсоединения радиоприемник не будет работать, пока Вы не введете код.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Модели, рассматриваемые в настоящем руководстве, оснащены дополнительной системой безопасности (SRS), в которой применяется надувная подушка. При проведении работ рядом с компонентами системы SRS, например, датчиками удара, модулем надувной подушки, рулевой колонкой и приборной панелью, отключите систему SRS, как указано в главе 6.

ПЕРЕД выполнением работ на компонентах салона выполните следующие процедуры:

1. Запишите код безопасности радиоприемника и отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
2. Отключите систему надувных подушек, как указано в разделе 6.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Несоблюдение вышеуказанных процедур ремонта может привести к серьезной травме.

ЯЩИК ДЛЯ ПЕРЧАТОК

См. рисунок 25

1. Откройте ящик для перчаток и разблокируйте оба ограничительных упора с обеих сторон ящика для перчаток.
2. Открутите оба крестовых винта, которые крепят петли ящика для перчаток и снимите ящик для перчаток.
3. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

НИЖНЯЯ КРЫШКА ПРИБОРНОЙ ПАНЕЛИ СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ

См. рисунок 26

1. Открутите крестовые винты из нижних левого и правого углов.
2. Осторожно потяните за панель и снимите ее с зажимов в верхней части панели. 3 зажима расположены слева, один – справа.
3. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

НИЖНИЙ КОЛЕННЫЙ БУФЕР СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ

1. Снимите нижнюю крышку приборной панели со стороны водителя.
2. Открутите крепежные болты коленного буфера и снимите буфер с крючков.
3. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.



Рис. 25 Сняв 2 впрессованных упора из ящика для перчаток, открутите винты петель и снимите ящик для перчаток – показана модель CR-V



Рис. 26 Открутите нижние левую и правую гайки, затем осторожно снимите нижнюю крышку с зажимов – показана модель CR-V

НИЖНЯЯ ОТДЕЛКА ЦЕНТРАЛЬНОЙ КОНСОЛИ (МОДЕЛИ С АВТОМАТИЧЕСКОЙ КОРОБКОЙ ПЕРЕДАЧ)

См. рисунок 27

1. При помощи подходящего съемника декоративных панелей осторожно снимите обе пластиковые впрессованные крепежные детали из нижней отделки центральной консоли.
2. Осторожно потяните за нижнюю часть отделки и снимите с зажимов и декоративной панели.
3. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

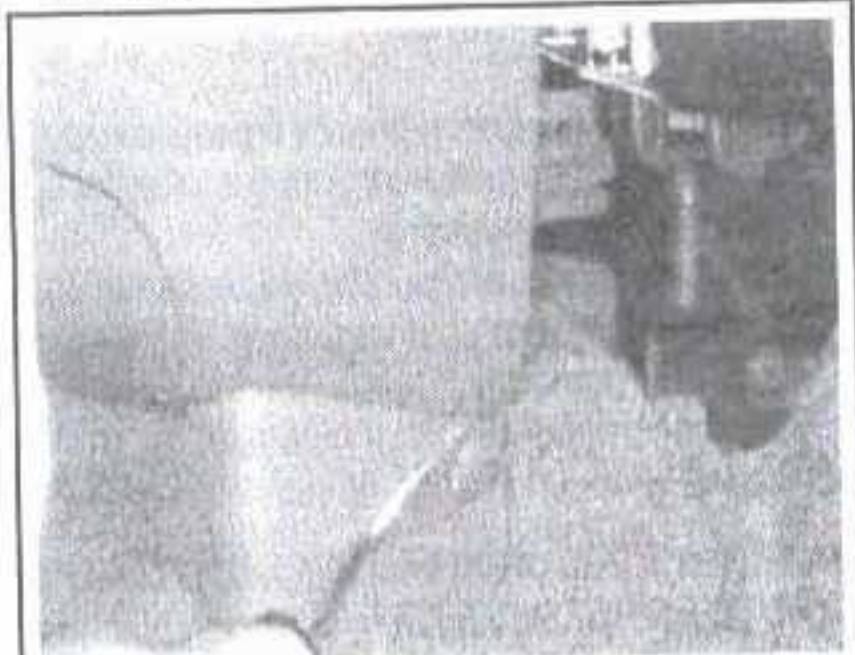


Рис. 27 При помощи подходящего съемника декоративных панелей снимите пластиковые впрессованные крепежные детали — показана модель CR-V

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ КАРМАН/ЧАШКОДЕРЖАТЕЛЬ (МОДЕЛИ С АВТОМАТИЧЕСКОЙ КОРОБКОЙ ПЕРЕДАЧ)

См. рисунки 28 и 29

1. Снимите нижнюю крышку консоли.
2. Откройте центральный карман и открутите 6 крестовых винтов, которые крепят центральный карман к консоли.
3. При помощи небольшого плоского инструмента или подходящего небольшого изогнутого стержня потяните за крючок, расположенный сверху с правой стороны центрального кармана и выньте ящик из консоли.

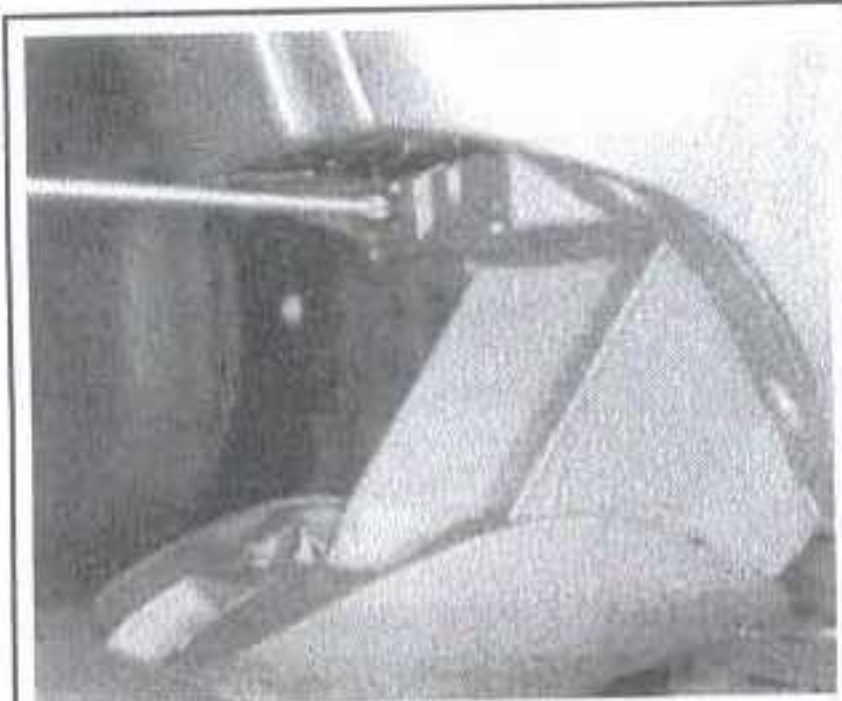


Рис. 28 Открутите винты вокруг центрального кармана...



Рис. 29 ...затем отцепите крючок с верхней правой стороны и снимите карман — показана модель CR-V

4. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

ЦЕНТРАЛЬНАЯ КОНСОЛЬ (МОДЕЛИ С МЕХАНИЧЕСКОЙ КОРОБКОЙ ПЕРЕДАЧ)

1. Открутите ручку переключения против часовой стрелки и снимите ее с рычага переключения передач.
2. Открутите винты сбоку консоли, два из них чуть ниже центрального кармана.
3. Открутите крепежные винты центрального кармана.
4. Снимите центральный карман, затем осторожно снимите центральную консоль.
5. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

НИЖНЯЯ КРЫШКА ЦЕНТРАЛЬНОЙ СЕКЦИИ ПРИБОРНОЙ ПАНЕЛИ

См. рисунки 30 и 31

1. Снимите нижнюю крышку приборной панели со стороны водителя.
2. Снимите ящик для перчаток.
3. На моделях с автоматической коробкой передач снимите центральный карман.
4. На моделях с механической коробкой передач снимите центральную консоль и центральный карман.
5. Открутите 2 нижних и 2 верхних крестовых винта из крышки.
6. Осторожно оттяните левую сторону консоли от приборной панели и снимите с зажимов.
7. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

ЦЕНТРАЛЬНАЯ СЕКЦИЯ ПРИБОРНОЙ ПАНЕЛИ

См. рисунки 32 и 33

Центральная секция приборной панели включает в себя комбинацию радиоприемника и панели управления отопителем в сборе. Для их снятия выполните следующее:

1. Снимите нижнюю крышку приборной панели со стороны водителя.
2. Снимите ящик для перчаток.
3. На моделях с автоматической коробкой пе-



Рис. 30 Крышка крепится на 3 зажимах и 4 винтах. Два из винтов видны при снятом ящике для перчаток

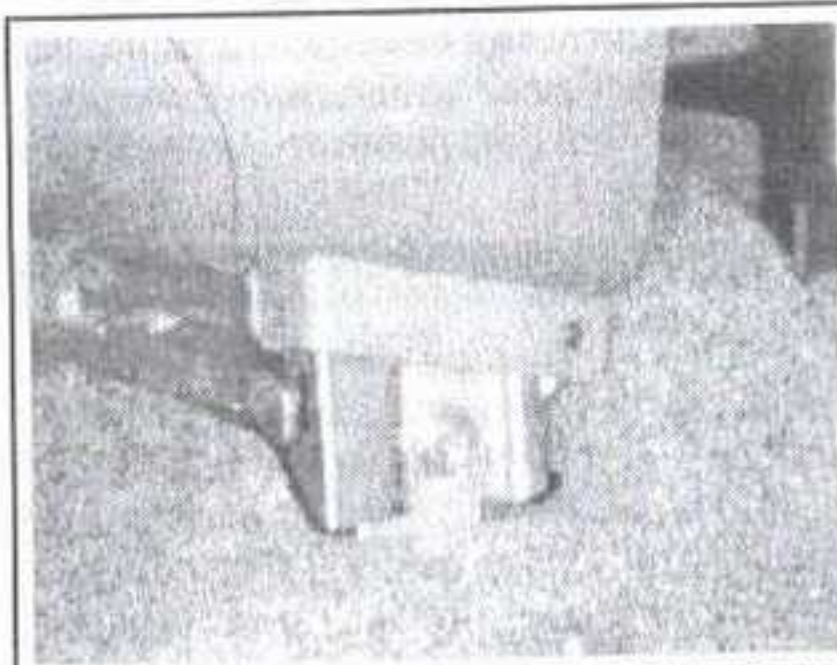


Рис. 31 Два других винта расположены снизу и доступ к ним открывается после снятия нижней крышки — показана модель CR-V

4. На моделях с механической коробкой передач снимите центральную консоль и центральный карман.
5. Снимите нижнюю крышку центральной секции приборной панели.
6. При помощи 8-мм гаечного ключа или крестовой отвертки открутите болты с левой и правой сторон, которые крепят узел к кронштейнам приборной панели.
7. Открутив оба болта, осторожно выньте комбинацию радиоприемника и панели управления отопителем в сборе из центральной секции приборной панели. Узел крепится на 6 зажимах и для его снятия с консоли требуется некоторое терпение.
8. Ослабив крепление узла, подберитесь к нему сзади, отсоедините два провода от панели управления отопителем и один провод и антенный провод от радиоприемника.
9. Снимите радиоприемник, открутив оба болта с левой и правой сторон при помощи 8-мм гаечного ключа или крестовой отвертки.
10. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

ПАНЕЛЬ ЭЛЕКТРОВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ

1. Снимите нижнюю крышку приборной панели со стороны водителя.
2. Осторожно выдавите панель выключателей рукой и снимите ее с крепежных зажимов.
3. Отсоедините электрические разъемы.
4. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ РЕШЕТКИ НА ПРИБОРНОЙ ПАНЕЛИ

На вентиляционных решетках имеются небольшие крючки сверху и зажимы снизу.

1. Осторожно снимите низ решетки с зажимов.
2. Пошевелите низ решетки вверх-вниз и отцепите верхние крючки.
3. При необходимости отсоедините электрический разъем.
4. Снимите решетку в сборе.



Рис. 32 Сдвинув нижнюю крышку в сторону, снимите крепежные детали с левой и правой сторон...



Рис. 33 ...затем осторожно снимите центральную секцию приборной панели с зажимов — показана модель CR-V

- Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

4-цилиндровые модели Odyssey

Перед отсоединением кабелей от аккумулятора или разъемов от радиоприемника запишите код безопасности радиоприемника. После отсоединения радиоприемник не будет работать, пока Вы не введете код.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Модели, рассматриваемые в настоящем руководстве, оснащены дополнительной системой безопасности (SRS), в которой применяется надувная подушка. При проведении работ рядом с компонентами системы SRS, например, датчиками удара, модулем надувной подушки, рулевой колонкой и приборной панелью, отключите систему SRS, как указано в главе 6.

ПЕРЕД выполнением работ на компонентах салона выполните следующие процедуры:

- Запишите код безопасности радиоприемника и отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
- Отключите систему надувных подушек, как указано в разделе 6.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Несоблюдение вышеуказанных процедур ремонта может привести к серьезной травме.

ЯЩИК ДЛЯ ПЕРЧАТОК

- Откройте ящик для перчаток и открутите оба винта, крепящих два ограничительных упора и снимите упоры.
- Открутите винты, которые крепят петли ящика для перчаток и снимите ящик для перчаток.
- Снимите кронштейн и амортизатор ящика для перчаток в сборе.
- Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

НИЖНЯЯ КРЫШКА ПРИБОРНОЙ ПАНЕЛИ СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ

- Открутите крестовые винты сверху коробки передач и по углам снизу.
- Осторожно потяните за панель и снимите верхнюю часть панели с защелок. Предусмотрено 3 защелки с левой стороны и по одной с каждой стороны рулевой колонки.
- Отсоедините регулятор яркости подсветки приборной панели.
- Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

НИЖНИЙ КОЛЕННЫЙ БУФЕР СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ

- Снимите нижнюю крышку приборной панели со стороны водителя.
- Открутите крепежные болты коленного буфера, снимите буфер с крючков и снимите.
- Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

ЦЕНТРАЛЬНАЯ КОНСОЛЬ

- Снимите нижнюю крышку приборной панели с левой стороны.
- Снимите упоры ящика для перчаток.
- Открутите 7 винтов, крепящих центральную консоль.
- Отсоедините электрический разъем прикуривателя.
- При необходимости открутите оба винта в основании центрального кармана и снимите карман.

- Снимите центральную консоль.
- Открутите ручку переключения против часовой стрелки и снимите ее с рычага переключения передач.
- Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

ЧАШКОДЕРЖАТЕЛЬ

- Снимите нижнюю левую крышку приборной панели.
- Снимите центральную консоль.
- Открутите по 2 винта с каждой стороны чашкодержателя и снимите чашкодержатель.
- Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ КАРМАН

Центральный карман расположен под радиоприемником и над центральным чашкодержателем.

- Снимите чашкодержатель.
- Открутите болты из-за центрального кармана на кронштейне радиоприемника.
- Сдвиньте радиоприемник в сборе вперед, не отсоединяя электропроводку, затем открутите по винту с каждой стороны кармана и снимите карман.
- Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

ПАНЕЛЬ РАДИОПРИЕМНИКА/УПРАВЛЕНИЯ ОТОПИТЕЛЕМ

- Запишите код безопасности радиоприемника и отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
- Снимите нижнюю левую крышку приборной панели.
- Снимите центральную консоль.
- Снимите чашкодержатель.
- Выньте зажим, крепящий выпускной воздуховод отопителя.
- Отсоедините трос регулирования воздушной смеси.
- Открутите по болту с каждой стороны крепежного кронштейна радиоприемника.
- Отсоедините электрические разъемы от радиоприемника и отопителя.
- Открутите нижние задние болты, крепящие радиоприемник и снимите радиоприемник.
- Открутите винты вокруг кронштейна и снимите декоративную панель.
- Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

ОТСЕК ПРИБОРНОЙ ПАНЕЛИ

- Откройте крышку и открутите 4 винта.
- Отсоедините зажим с правой стороны кожуха.
- Снимите отсек.
- Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

ЦЕНТРАЛЬНАЯ ВЕНТИЛЯЦИОННАЯ РЕШЕТКА/ПАНЕЛЬ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

- Снимите отделку панели приборного щитка.
- Снимите отсек приборной панели.
- Открутите по два винта с левой и правой сторон и снимите панель.
- При необходимости отсоедините электрические разъемы.
- Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ РЕШЕТКИ НА ПРИБОРНОЙ ПАНЕЛИ

На вентиляционных решетках имеются небольшие крючки сверху и зажимы снизу.

- Осторожно снимите низ решетки с зажимов.
- Пошевелите низ решетки вверх-вниз и отцепите верхние крючки.
- При необходимости отсоедините электрический разъем.
- Снимите решетку в сборе.

- Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

Модели Odyssey V6

Перед отсоединением кабелей от аккумулятора или разъемов от радиоприемника запишите код безопасности радиоприемника. После отсоединения радиоприемник не будет работать, пока Вы не введете код.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Модели, рассматриваемые в настоящем руководстве, оснащены дополнительной системой безопасности (SRS), в которой применяется надувная подушка. При проведении работ рядом с компонентами системы SRS, например, датчиками удара, модулем надувной подушки, рулевой колонкой и приборной панелью, отключите систему SRS, как указано в главе 6.

ПЕРЕД выполнением работ на компонентах салона выполните следующие процедуры:

- Запишите код безопасности радиоприемника и отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
- Отключите систему надувных подушек, как указано в разделе 6.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Несоблюдение вышеуказанных процедур ремонта может привести к серьезной травме.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ НИЖНИЙ КАРМАН

- Снимите нижние штифты отделки центральной приборной панели, затем осторожно снимите отделку с зажимов.
- Открутите 6 винтов вокруг кармана, затем осторожно потяните за карман сверху и снимите его с зажимов.
- Отсоедините электрические разъемы лампы освещения кармана и снимите карман.
- Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

ЦЕНТРАЛЬНАЯ НИЖНЯЯ КОНСОЛЬ

- Снимите центральный нижний карман в сборе.
- Открутите 4 винта, крепящие консоль.
- Осторожно выньте консоль и отсоедините электрический разъем розетки для принадлежностей.
- Снимите консоль.
- Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

НИЖНЯЯ КРЫШКА ПРИБОРНОЙ ПАНЕЛИ

- Открутите крестовые винты в нижнем левом углу.
- Осторожно потяните за панель и снимите с зажимов верхнюю и правую часть панели.
- Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

ПАНЕЛЬ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ

- Осторожно потяните за панель выключателей от руки и снимите ее с крепежных зажимов.
- Отсоедините электрические разъемы.
- Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

ЦЕНТРАЛЬНАЯ СЕКЦИЯ ПРИБОРНОЙ ПАНЕЛИ

- Снимите крышки рулевой колонки.
- Осторожно снимите центральную секцию с зажимов, слегка оттянув секцию от панели.
- Сняв панель, при необходимости отсоедините электрический разъем.

4. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

ЯЩИК ДЛЯ ПЕРЧАТОК

1. Откройте ящик для перчаток и разблокируйте два ограничительных упора с обеих сторон ящика для перчаток.
2. Открутите оба болта, крепящих петли ящика для перчаток и снимите ящик для перчаток.
3. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

ВЕНТИЛЯЦИОННАЯ РЕШЕТКА НА ПРИБОРНОЙ ПАНЕЛИ СО СТОРОНЫ ПАССАЖИРА

1. Осторожно снимите правую сторону вентиляционной решетки при помощи небольшого плоского инструмента, выдавив решетку сбоку проема решетки.
2. Затем, снимите шарнир с левой стороны, осторожно поддев решетку и отжав ее сбоку проема решетки.
3. Снимите вентиляционную решетку в сборе.

Для установки:

4. Убедитесь, что втулка шарнира установлена с левой стороны в вентиляционную решетку.
5. Сначала вставьте в вентиляционную решетку левую часть шарнира, затем вдавите правую.

ЧАШКОДЕРЖАТЕЛЬ

1. Снимите приборную панель.
2. Снимите крепежные детали основания чашкодержателя.
3. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

ДВЕРНЫЕ ПАНЕЛИ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Модели CR-V
См. рисунки 34-44

1. Для получения доступа к зажиму тяги замка выкрутите винт из отделки дверной ручки, затем сдвиньте ручку в сборе вперед и наружу. Снимите зажим, отсоедините выключатель

2. Осторожно подденьте решетку динамика за небольшое отверстие внизу и снимите решетку.
3. Открутите крепежные винты динамика, отсоедините электрический разъем и снимите динамик.
4. Открутите винты из подлокотника.

5. Выньте центральный штифт из зажима отделки в верхней передней части дверной панели и выньте зажим.
6. При помощи подходящего съемника отделите дверную панель от дверной рамы.
7. Осторожно приподнимите дверную панель вверх и отведите в сторону от дверной рамы.
8. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

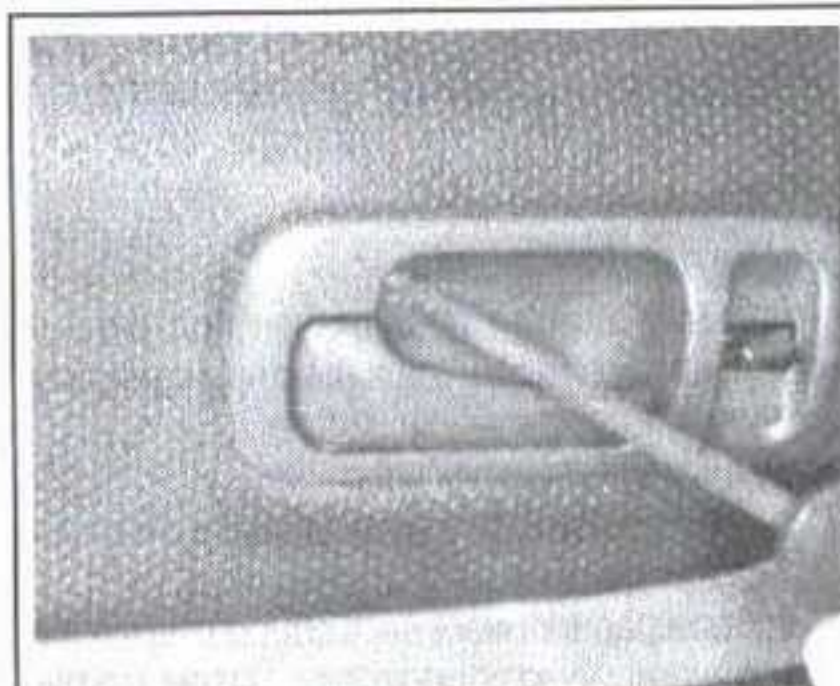


Рис. 34 Выкрутите винт из отделки дверной ручки

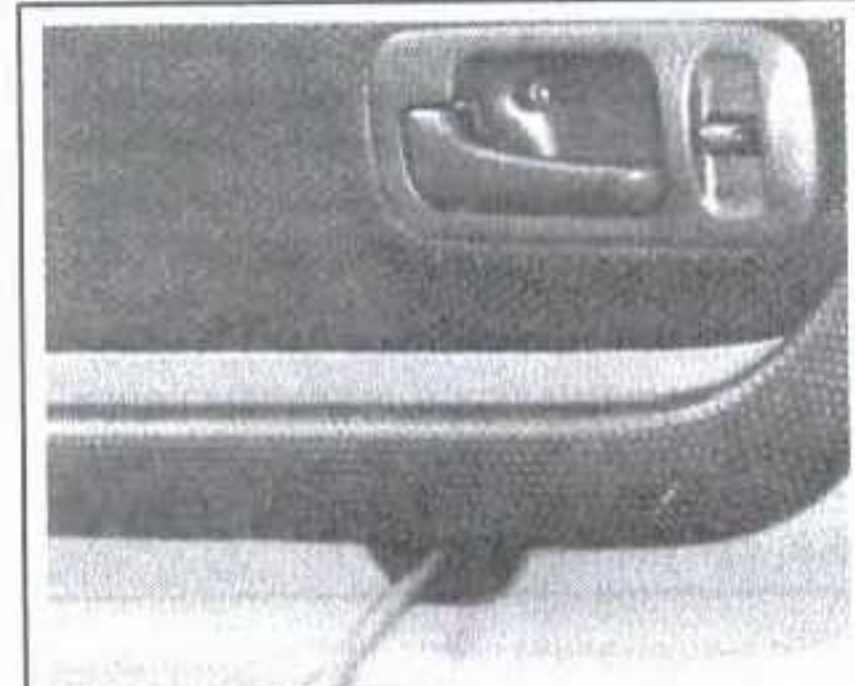


Рис. 35 Выкрутите винты из опор подлокотника

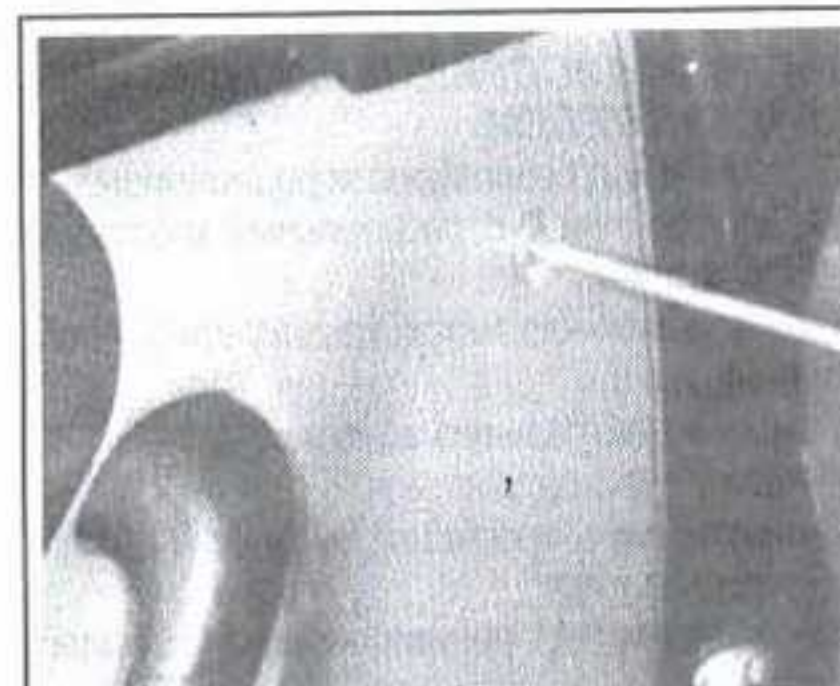


Рис. 36 Выньте центральный штифт из зажима панели, затем снимите зажим

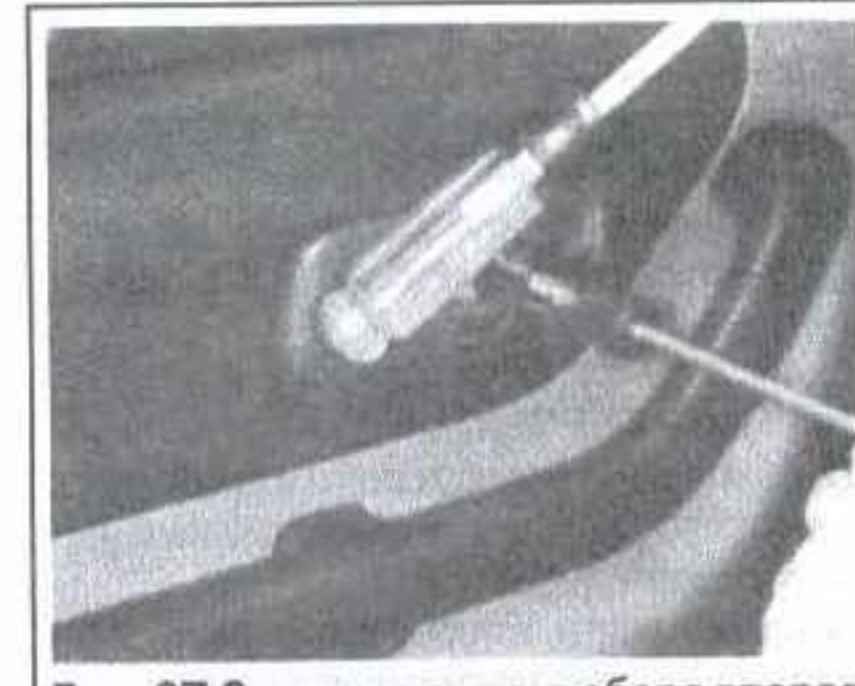


Рис. 37 Сдвиньте ручку в сборе вперед при помощи 2 отверток, вставив одну в корпус, а другой слегка постукивая



Рис. 38 При сдвигании ручки вперед отцепится крепежный крючок, что позволит снять ручку

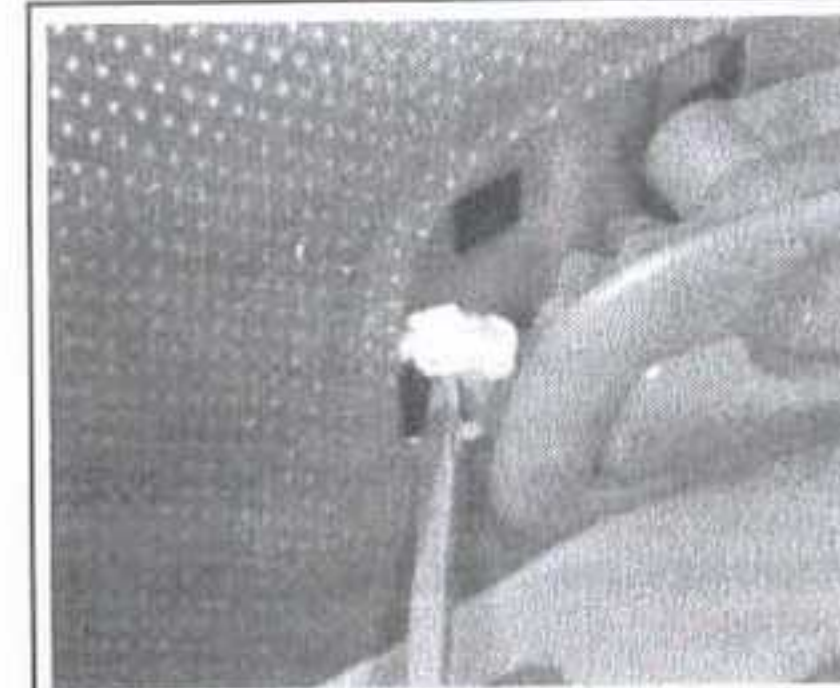


Рис. 39 Надавите на зажим тяги замка и снимите тягу



Рис. 40 Перед снятием дверной ручки отсоедините разъем от дверного замка с электроприводом

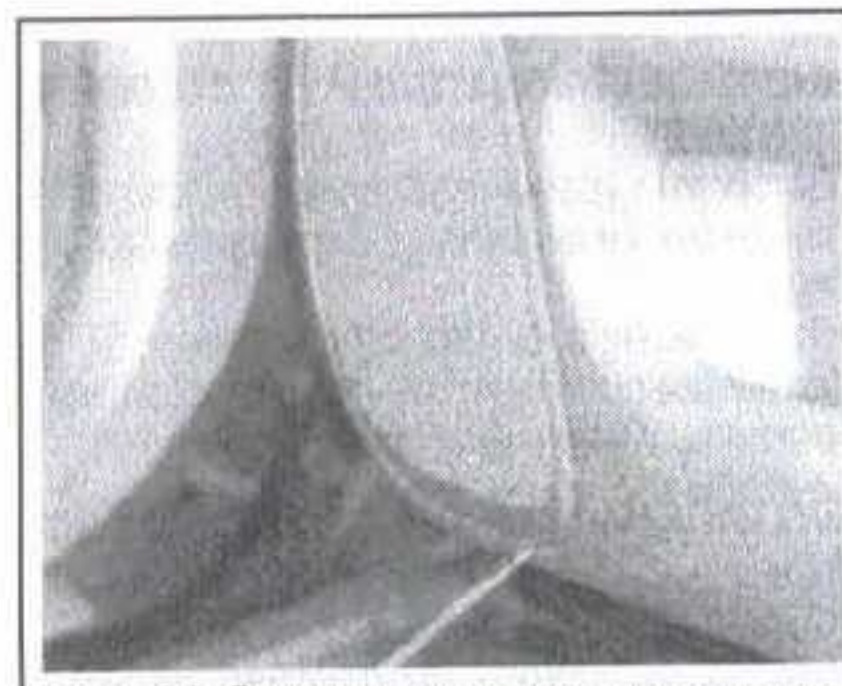


Рис. 41 Снимите решетку динамика, осторожно поддев решетку за небольшое отверстие внизу

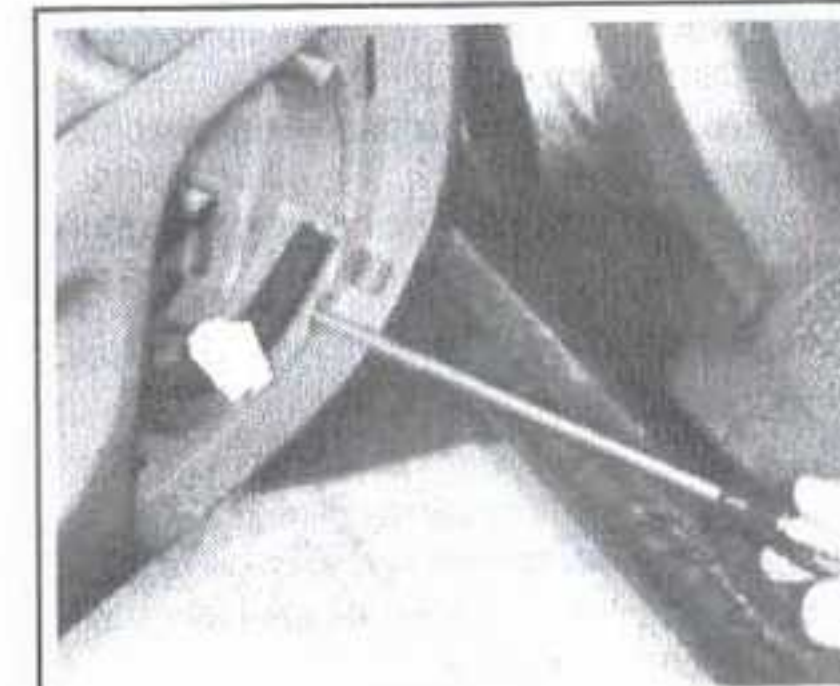


Рис. 42 Снимите динамик, затем открутите винты дверной панели



Рис. 43 Сняв все крепежные детали, снимите дверную панель с зажимов при помощи подходящего съемника...



Рис. 44 ...затем осторожно приподнимите дверную панель вверх и отведите в сторону от двери

Модели Odyssey

4-ЦИЛИНДРОВЫЕ ДВИГАТЕЛИ

1. Для получения доступа к зажиму тяги замка выкрутите винт из отделки дверной ручки, затем сдвиньте ручку в сборе вперед и наружу. Снимите зажим, отсоедините выключатель дверного замка и снимите дверную ручку в сборе.
2. Осторожно подденьте заглушки в кармане подлокотника и выньте их, затем открутите винты.
3. Осторожно подденьте заглушку под подлокотником и выньте ее, затем открутите винт.
4. При помощи подходящего съемника отделите дверную панель от дверной рамы.
5. Отсоедините электрические разъемы электростеклоподъемников, зеркала с электроприводом и лампы освещения подножки.
6. Осторожно приподнимите дверную панель вверх и отведите в сторону от дверной рамы.
7. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

ДВИГАТЕЛЬ V6

1. Для получения доступа к зажиму тяги замка выкрутите винт из отделки дверной ручки, затем сдвиньте ручку в сборе вперед и наружу. Снимите зажим, отсоедините выключатель дверного замка и снимите дверную ручку в сборе.
2. Осторожно отсоедините заднюю часть решетки, приподнимите и выньте решетку.
3. Открутите крепежные винты панели, расположенные по периметру динамика.
4. Выньте заглушку и открутите винт из подвижного кармана подлокотника.
5. Слегка оттяните карман назад, отцепите передний крючок, затем приподнимите, отсоедините электрические разъемы и снимите карман в сборе.
6. При помощи подходящего съемника отделите дверную панель от дверной рамы.
7. Осторожно приподнимите дверную панель вверх, слегка отведите в сторону от дверной рамы и отсоедините разъем динамика.
8. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

ДВЕРНЫЕ ЗАМКИ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Модели CR-V и 4-цилиндровые модели Odyssey

См. рисунок 45

1. Снимите дверную панель.
2. Снимите пластиковую пароизоляцию.
3. Снимите цилиндр замка и наружную дверную ручку.
4. Открутите болт из заднего направляющего паза окна.
5. Отсоедините электрические разъемы, хомуты жгутов электропроводки и тягу внутрен-



Рис. 45 Для ослабления и затяжки крепежных деталей двери пользуйтесь ручным гайковертом с ударником

ней ручки.

6. Открутите крепежные винты защелки замка, при необходимости пользуйтесь ручным гайковертом ударного действия.
7. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

Модели Odyssey V6

1. Полностью поднимите дверное стекло.
2. Снимите дверную панель, пароизоляцию и цилиндр замка, как указано в этой главе.
3. Отсоедините электрический разъем и хомуты жгутов электропроводки на участке, прилегающем к дверной защелке.
4. Выньте заглушку над дверной защелкой и открутите крепежные болты дверной ручки.
5. Оттяните наружную дверную ручку от двери и измерьте, насколько тяга выступает над зажимом, запишите для использования при повторной сборке.
6. При помощи косых острогубцев подденьте зажим тяги и снимите его с дверной ручки. При повторной сборке поставьте зажим на место.
7. Открутите крепежный винт внутреннего защитного кожуха тяги замка, отсоедините и снимите кожух.
8. Отсоедините тягу замка внутренней ручки от держателя, отсоедините электрический разъем дверной защелки и снимите хомут жгута электропроводки с двери.
9. Открутите крепежные винты дверной защелки и выньте дверную защелку в сборе через дверь.
10. Установка выполняется в порядке, обратном снятию. Установите новый зажим наружной дверной ручки так, чтобы тяга выступала на расстояние, измеренное при разборке.

ЦИЛИНДР ДВЕРНОГО ЗАМКА

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Модели CR-V и 4-цилиндровые модели Odyssey

1. Снимите дверную панель.
2. Снимите пластиковую пароизоляцию.
3. Снимите крепежный хомут тяги цилиндра замка и отсоедините тягу.
4. Снимите П-образный крепежный хомут, затем цилиндра замка.
5. На 4-цилиндровых моделях Odyssey при необходимости открутите винт, крепящий выключатель цилиндра замка.
6. Открутите крепежные болты наружной дверной ручки и снимите ручку.
7. Для защиты двери от повреждения оберните ручку чистой мягкой салфеткой и при помощи косых острогубцев слегка подденьте зажим тяги выключения и снимите его с ручки. Замените зажим крепления дверной ручки к тяге выключения.

8. Установка выполняется в порядке, обратном снятию. Установите новый зажим на тягу выключения.

Модели Odyssey V6

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

В целях защиты при выполнении этих процедур надевайте перчатки.

1. Поднимите дверное стекло.
2. Снимите наружное зеркало, как указано в этой главе.
3. Снимите дверную панель, как указано в этой главе.
4. Снимите пластиковую пароизоляцию.
5. Снимите резиновую направляющую окна с заднего направляющего кронштейна окна, затем открутите болт кронштейна и сдвиньте металлический направляющий кронштейн вниз и от двери.
6. Отсоедините зажим тяги замка от цилиндра замка, снимите тягу, затем снимите П-образный хомут с цилиндра замка и снимите цилиндр.
7. Открутите винт выключателя цилиндра замка и снимите цилиндр замка.
8. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

ЗАМОК ЗАДНЕГО ОКНА/ДВЕРИ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Модели CR-V

1. Снимите внутреннюю декоративную панель задней двери.
2. Отсоедините электрический разъем.
3. Нанесите метки совмещения замка и задней двери.
4. Открутите болты защелки и снимите защелку.
5. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

Модели Odyssey

4-ЦИЛИНДРОВЫЕ ДВИГАТЕЛИ

1. Снимите боковую и нижнюю декоративные панели задней двери.
2. Открутите крепежные винты замка.
3. Сдвиньте зажимы тяги замка и тяги ручки, затем снимите тяги.
4. Отсоедините электрический разъем и снимите замок.
5. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

ДВИГАТЕЛЬ V6

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

В целях защиты надевайте перчатки.

1. Снимите отделку двери, как указано в этой главе.
2. Отсоедините трос, тягу цилиндра, тягу замка, электрический разъем и хомут жгута.
3. Открутите крепежные болты защелки задней двери и сдвиньте защелку настолько, чтобы отсоединить электрический разъем защелки.
4. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

ЗАМОК ЗАДНЕЙ ДВЕРИ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Модели CR-V

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Открывая заднюю дверь, ВСЕГДА сначала открывайте окно. Закрывая заднюю дверь, закройте дверь, а затем окно.

Замок задней двери работает совместно с упором защелки. Назначение упора защелки — не дать открыть заднюю дверь, пока не будет открыто заднее окно. При повороте ключа в замке задней двери отпирается заднее окно. Подняв окно, можно открыть дверь, вынув ручку задней двери, которая скрыта отделкой номерного знака. Когда окно закрыто, часть рамы окна давит на упор защелки, не давая ручке задней двери перемещаться в сторону открывания защелки задней двери.

1. Снимите внутреннюю декоративную панель задней двери.
2. Снимите номерной знак.
3. Снимите отделку номерного знака, открутив четыре 8-мм гайки и сняв ее с центрального зажима.
4. Отсоедините зажим тяги замка дверной ручки на верхнем упоре защелки.
5. Снимите крепежные детали упора защелки и защелки замка задней двери и отведите упор защелки и защелку замка вниз.
6. Измерьте, насколько тяга замка выступает над зажимом тяги дверной защелки, запишите для использования при повторной сборке.
7. При помощи косых острогубцев осторожно подденьте зажим тяги упора защелки и выньте из упора защелки в сборе.
8. Установка выполняется в порядке, обратном снятию. Установите новый зажим тяги упора защелки так, чтобы тяга выступала на расстояние, измеренное при разборке.

ДВЕРНОЕ СТЕКЛО И СТЕКЛОПОДЪЕМНИК

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Модели CR-V и 4-цилиндровые модели Odyssey

См. рисунки 46, 47, 48 и 49



Рис. 46 Всегда наносите метки на крепежные детали, которые устанавливаются через прорези. Этот болт применяется для регулировки положения окна



Рис. 47 Окно поднимается лишь настолько, чтобы получить доступ к крепежным болтам



Рис. 48 Ослабив крепежные детали окна, можно наклонить окно и снять с двери



Рис. 49 Снимите электростеклоподъемник из двери

1. Снимите дверную панель, как указано в этой главе.
2. Снимите пластиковую пароизоляцию.
3. На задней двери 4-цилиндровых моделей Odyssey открутите центральный болт задней направляющей и снимите направляющую.
4. Осторожно поднимайте дверное стекло, пока не откроются болты.
5. На 4-цилиндровых моделях Odyssey выполните следующее:
 - a. Открутите самонарезные винты из наружного декоративного уголка и снимите уголок.
 - b. Открутите болты дверного стекла.
 - c. Осторожно опустите стекло, затем открутите болты и гайку из заднего нижнего направляющего паза.
 - d. Выньте стекло из заднего направляющего паза.
 - e. Покройте окрашенные поверхности отделки вокруг окна защитной лентой.
 - f. Наклоните окно вперед и выньте из оконной прорези.
6. Ослабьте болты, затем сдвиньте нижнюю направляющую вперед и выньте окно из направляющей.
7. Осторожно выньте стекло через оконную прорезь. Не уроните стекло.
8. Для снятия стеклоподъемника выполните следующее:
 - a. Нанесите метку вокруг болта задней роликовой направляющей.
 - b. Отсоедините электрический разъем и хомут жгута, затем открутите крепежные болты стеклоподъемника.
 - c. Снимите стеклоподъемник через отверстие в двери.
9. Установка выполняется в порядке, обратном снятию. Нанесите смазку на ролики, направляющие и скользящие поверхности стеклоподъемника. Установите роликовую направляющую прямоугольным отверстием назад. Перед установкой дверной панели проверьте работу окна и при необходимости отрегулируйте.

Модели Odyssey V6

1. Снимите дверную панель, как указано в этой главе.
2. Снимите крепежные детали с кронштейна выдвижного кармана дверной панели и снимите кронштейн.
3. Осторожно поднимайте оконное стекло, пока не откроются крепежные болты.
4. Открутите крепежные болты окна, затем осторожно снимите окно.
5. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКА

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

См. рисунки 50 и 51

1. Снимите дверную панель.
2. Снимите пластиковую пароизоляцию.
3. Снимите дверное стекло.
4. Снимите электродвигатель/стеклоподъемник в сборе.
5. На моделях CR-V и 4-цилиндровых моделях Odyssey перед снятием электродвигателя нанесите метку расположения шестерни привода и стеклоподъемника.
6. На моделях Odyssey V6 электродвигатель и стеклоподъемник заменяются в сборе, двигатель отдельно не снимается.
7. Установка выполняется в порядке, обратном снятию с учетом следующего:
 - a. На моделях CR-V и 4-цилиндровых моделях Odyssey нанесите смазку на ролики, направляющие и скользящие поверхности стеклоподъемника. Установите роликовую направляющую прямоугольным отверстием назад. Перед установкой дверной панели проверьте работу окна и при необходимости отрегулируйте.
 - b. На моделях Odyssey V6 нанесите смазку на скользящие поверхности стеклоподъемника. Перед установкой дверной пане-



Рис. 50 Перед снятием электродвигателя нанесите метки расположения стеклоподъемника относительно корпуса электродвигателя



Рис. 51 Электродвигатель стеклоподъемника и фланцевые болты, снятые с автомобиля

ли проверьте работу окна и при необходимости отрегулируйте.

ВНУТРЕННЕЕ ЗЕРКАЛО ЗАДНЕГО ОБЗОРА

ЗАМЕНА

Модели CR-V

См. рисунки 52 и 53

1. Осторожно подденьте крышку подходящим инструментом и снимите ее.
2. Снимите резиновый амортизатор с ножки зеркала.
3. Открутите винты из основания и снимите зеркало.
4. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

4-цилиндровые модели Odyssey

БЕЗ ЛЮКА В КРЫШЕ

По снятию зеркала заднего обзора на этих моделях см. процедуры для моделей CR-V.

С ЛЮКОМ В КРЫШЕ

1. Осторожно подденьте крышку подходящим инструментом и снимите ее.
2. Ослабьте стопорный болт вращением против часовой стрелки.
3. Снимите зеркало, сдвинув его с основания, закрепленного на ветровом стекле.
4. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

Модели Odyssey V6

1. Осторожно сдвиньте зеркало заднего вида к низу ветрового стекла и снимите его с опоры и натяжной пружины.

Для установки:

2. Поверните зеркало так, чтобы основание оказалось под углом 90°, надвиньте основание зеркала на опору и поверните зеркало на 90°, чтобы зафиксировать его.

СИДЕНЬЯ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Снимая сиденья, не повредите чехлы и не порвите швы.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Принимая во внимание размер и вес сидений, выполняйте работы с помощником.

Спереди

1. На моделях CR-V и 4-цилиндровых моделях Odyssey выполните следующее:
 - а. Сдвиньте сиденье вперед. Снимите крышки с торцов направляющих/болтов сиденья.
 - б. Открутите крепежные болты.
2. На моделях Odyssey V6 сделайте следующее:
 - а. Наденьте защитные перчатки.
 - б. Отсоедините переднюю и заднюю нижние крышки рамы сиденья.
 - с. Открутите крепежные болты.

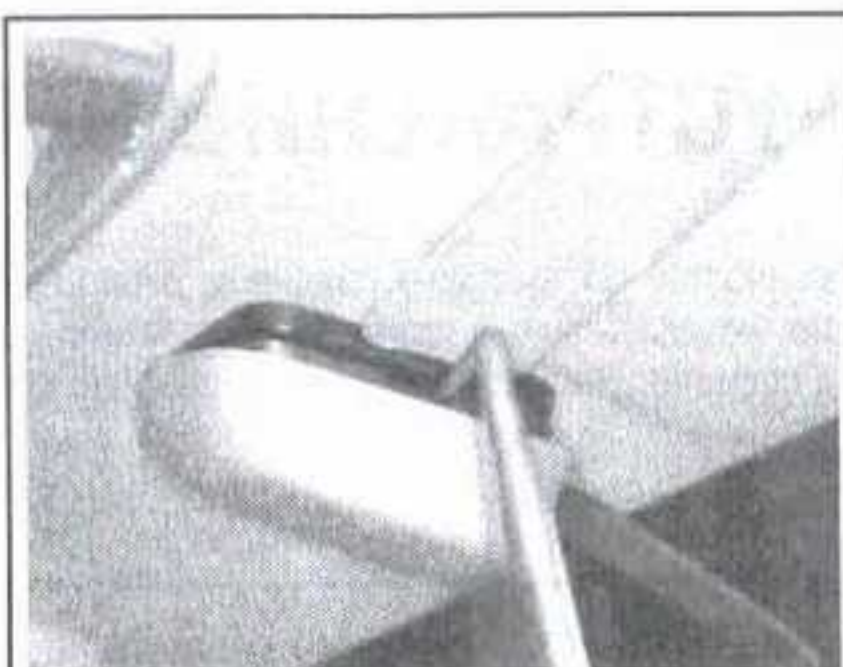


Рис. 52 Во избежание повреждения обивки потолка при снятии декоративной крышки зеркала заднего вида пользуйтесь линейкой



Рис. 53 Открутите крестовые винты с потайной головкой и снимите зеркало заднего вида – показана модель CR-V

3. На моделях CR-V и 4-цилиндровых моделях Odyssey выполните следующее:

- а. Сдвиньте сиденье назад.
 - б. Снимите крышки с торцов направляющих сиденья.
 - с. Открутите крепежные болты.
4. Приподнимите сиденье, затем отсоедините электрические разъемы сиденья и хомуты жгутов электропроводки.
 5. Осторожно снимите сиденье через проем передней двери.
 6. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

Сзади

Модели CR-V

1. Снимите нижние крышки петель, затем открутите болты.
2. Сложите подушку сиденья вперед, затем снимите крепежные детали крышки основания сиденья и саму крышку.
3. Снимите подголовник.
4. Если на сиденье предусмотрен механизм наклона, при необходимости слегка наклоните сиденье и снимите петлю защелки.
5. Вместе с помощником выньте сиденье через проем двери.
6. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

4-ЦИЛИНДРОВЫЕ 6-МЕСТНЫЕ МОДЕЛИ ODYSSEY

Сиденья второго ряда на шестиместных моделях легко снимаются следующим образом:

1. Потяните за оба рычага разблокировки в задней части основания сиденья, оттягивая заднюю часть сиденья.
2. Слегка оттяните сиденье назад, затем поверните сиденье вверх.
3. Выньте сиденье из автомобиля.

Для установки:

4. Закрепите переднюю часть сиденья за крючки в полу и отожмите на фиксаторы, убедившись перед выездом, что как передняя, так и задняя части сиденья надежно зафиксировались.

4-ЦИЛИНДРОВЫЕ 7-МЕСТНЫЕ МОДЕЛИ ODYSSEY

Сиденье второго ряда на семиместных моде-

лях нераздельного типа, которое при необходимости можно снять.

1. Поднимите второе сиденье.
2. Открутите болты в основании кронштейнов сиденья.
3. Потяните за сиденье и снимите его.
4. Выньте сиденье из автомобиля.

Для установки:

5. Установите кронштейн сиденья в основание, вставьте болт 10 x 1,25 мм и затяните с моментом 34 Nm.

МОДЕЛИ ODYSSEY V6

Процедуры снятия второго сиденья одинаковы как для ковшеобразных, так и нераздельных сидений, однако, принимая во внимание вес нераздельного сиденья, его снятие и установку следует выполнять с помощником.

1. Потяните за рычаг регулятора спинки сиденья и сложите сиденье вперед.
2. Потяните за рычаг разблокировки под передним углом сиденья и поднимите заднюю часть сиденья.
3. Слегка потяните за спинку сиденья, поворачивая сиденье вверх и разблокируйте переднюю часть сиденья.

Для установки:

4. Закрепите переднюю часть сиденья за крючки в полу и отожмите на фиксаторы, убедившись перед выездом, что как передняя, так и задняя части сиденья надежно зафиксировались.

ДВИГАТЕЛЬ СИДЕНЬЯ С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
2. Снимите сиденье.
3. Отсоедините разъем от двигателя сиденья с электроприводом.
4. Открутите болты, которые крепят двигатель сиденья с электроприводом к раме сиденья.
5. Снимите электродвигатель сиденья.
6. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

ДИАГНОСТИКА И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Следующая карта диагностики и устранения неисправностей состоит из 7 разделов, охватывающих двигатель, ходовую часть, тормоза, колеса/рулевое управление/подвеску, электрооборудование, измерительные приборы и указатели, климат-контроль. В первую часть (или указатель) включен перечень признаков с номерами раздела и позиции. Выбрав требуемое состояние, см. соответствующую диагностическую процедуру в указанном месте второй части.

Состояние

Раздел/Номер позиции

УКАЗАТЕЛЬ

РАЗДЕЛ 1. ДВИГАТЕЛЬ

А. ПРОБЛЕМЫ С ЗАПУСКОМ ДВИГАТЕЛЯ

Бензиновые двигатели

Двигатель проворачивается, но не запускается	1-А, 1
Двигатель не проворачивается при попытке запуска	1-А, 2
Двигатель глохнет сразу же после запуска	1-А, 3
Стартер проворачивается, но не зацепляется	1-А, 4
Трудно запустить двигатель из холодного состояния	1-А, 5
Трудно запустить двигатель из горячего состояния	1-А, 6

Дизельные двигатели

Двигатель проворачивается, но не запускается	1-А, 1
Двигатель не проворачивается при попытке запуска	1-А, 2
Двигатель глохнет после запуска	1-А, 3
Стартер проворачивается, но не зацепляется	1-А, 4
Трудно запустить двигатель	1-А, 5

В. РЕЖИМ РАБОТЫ ДВИГАТЕЛЯ

Бензиновые двигатели

Двигатель работает неустойчиво	1-В, 1
Двигателю не развивает мощности	1-В, 2
Двигатель расходует много топлива	1-В, 3
Двигатель (дизельный) заработал, но глохнет	1-В, 4
Двигатель дает детонацию и стучит при резком ускорении и на крутых склонах	1-В, 5
Двигатель разгоняется, но автомобиль не набирает скорость	1-В, 6

Дизельные двигатели

Двигатель работает неустойчиво	1-В, 1
Двигателю не развивает мощности	1-В, 2

С. ШУМЫ, ЗАПАХИ И ВИБРАЦИЯ ДВИГАТЕЛЯ

Двигатель дает детонацию и стучит при ускорении	1-С, 1
Стартер издает скрежет при включении	1-С, 2
Двигатель издает скрипучий звук	1-С, 3
Двигатель издает рокочущий звук	1-С, 4
Двигатель издает тикающий звук	1-С, 5
Двигатель издает сильный детонационный стук	1-С, 6
При вождении от двигателя исходит запах топлива	1-С, 7
При вождении от двигателя исходит запах тухлых яиц	1-С, 8
При вождении от двигателя исходит приторный запах	1-С, 9
Двигатель вибрирует на оборотах холостого хода	1-С, 10
Двигатель вибрирует при ускорении	1-С, 11

Д. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ

Аккумулятор разряжается при вождении	1-Д, 1
Аккумулятор разряжается за ночь	1-Д, 2

Е. СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ

Двигатель перегревается	1-Е, 1
Двигатель теряет охлаждающую жидкость	1-Е, 2
При вождении температура двигателя остается низкой	1-Е, 3
Двигатель нагревается	1-Е, 4

РАЗДЕЛ 1. ДВИГАТЕЛЬ

Ф. СИСТЕМА ВЫПУСКА ДВИГАТЕЛЯ

Система выпуска грохочет на оборотах холостого хода	1-F, 1
Система выпуска вибрирует при вождении	1-F, 2
Система выпуска свешивается слишком низко	1-F, 3
Кажется, что система выпуска работает громко	1-F, 4

РАЗДЕЛ 2. ХОДОВАЯ ЧАСТЬ

А. АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

Коробка передач переключается неустойчиво	2-A, 1
Коробка передач не переключается	2-A, 2
Коробка передач при резком ускорении не переключается на пониженную передачу	2-A, 3

В. МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

Коробка передач издает скрежет при переключении на передачи переднего хода во время вождения	2-B, 1; 2-C, 2
Коробка передач выходит из зацепления	2-B, 2
Трудно переключить коробку передач	2-B, 3; 2-C, 2
Из коробки передач течет жидкость	2-B, 4

С. СЦЕПЛЕНИЕ

Сцепление буксует на склонах или при резком ускорении	2-C, 1
Сцепление не выключается, трудно переключается	2-C, 2
Сцепление издает шум при нажатии на педаль сцепления	2-C, 3
Педаль сцепления нажимается с большим трудом	2-C, 4
При нажатии на педаль сцепления она остается в нажатом положении	2-C, 5
Сцепление дребезжит при включении	2-C, 6

Д. ДИФФЕРЕНЦИАЛ И ГЛАВНАЯ ПЕРЕДАЧА

Дифференциал издает грохочущий звук низкого тона	2-D, 1
Дифференциал издает воющий звук	2-D, 2

Е. РАЗДАТОЧНАЯ КОРОБКА В СБОРЕ

Автомобили с приводом на все колеса и на 4 колеса	
Утечка жидкости из сальников или вентиляционных отверстий после вождения	2-E, 1
Издает чрезмерный шум при вождении	2-E, 2
Выходит из зацепления	2-E, 3

Ф. КАРДАНЫЙ ВАЛ

Автомобили с приводом на задние колеса, на все колеса и на 4 колеса	
Глухой звук из центра автомобиля при переключении с переднего хода на задний	2-F, 1
Чрезмерная вибрация из центра автомобиля при ускорении	2-F, 2

Г. МОСТЫ

Автомобили с приводом на все колеса и на 4 колеса	
Переднее или заднее колесо издает щелкающий звук	2-G, 1
Переднее или заднее колесо вибрирует при увеличении скорости	2-G, 2
Автомобили с приводом на передние колеса	
Переднее колесо издает щелкающий звук	2-G, 3
Заднее колесо издает щелкающий звук	2-G, 4
Автомобили с приводом на задние колеса	
Переднее или заднее колесо издает щелкающий звук	2-G, 5
Заднее колесо дрожит или вибрирует	2-G, 6

Состояние	Раздел/Номер позиции
РАЗДЕЛ 2. ХОДОВАЯ ЧАСТЬ	
Н. ПРОЧИЕ РЕЖИМЫ РАБОТЫ ХОДОВОЙ ЧАСТИ	
Запах гари из центра автомобиля при ускорении Двигатель разгоняется, но автомобиль не набирает скорость	2-Н, 1; 2-С, 1; 3-А, 9 2-Н, 2; 2-С, 1; 3-А, 9
РАЗДЕЛ 3. ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА	
Педаль тормоза пульсирует или вибрирует при нажатии на нее	3-А, 1
Тормоза издают визг	3-А, 2
Тормоза издают скрежет	3-А, 3
Автомобиль тянет в одну сторону при торможении	3-А, 4
Педаль тормоза проваливается или имеет чрезмерный ход	3-А, 5
Педаль тормоза упругая, но тормозам не хватает достаточного тормозного усилия или снижается их эффективность	3-А, 6
Передок автомобиля «ныряет» слишком низко или легко блокируются задние тормоза	3-А, 7
Педаль тормоза падает до пола при нажатии на нее и не возвращается в исходное положение	3-А, 8
От тормозов идет запах гари	3-А, 9
РАЗДЕЛ 4. КОЛЕСА, ШИНЫ, РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ И ПОДВЕСКА	
А. КОЛЕСА И КОЛЕСНЫЕ ПОДШИПНИКИ	
Автомобили с приводом на все колеса и на 4 колеса	
Ослабло крепление переднего колеса или колесного подшипника	4-А, 1
Ослабло крепление заднего колеса или колесного подшипника	4-А, 2
Автомобили с приводом на передние колеса	
Ослабло крепление переднего колеса или колесного подшипника	4-А, 1
Ослабло крепление заднего колеса или колесного подшипника	4-А, 2
Автомобили с приводом на задние колеса	
Ослабло крепление переднего колеса или колесного подшипника	4-А, 1
Ослабло крепление заднего колеса или колесного подшипника	4-А, 2
В. ШИНЫ	
Износ шин по внутреннему протектору	4-В, 1
Износ шин по внешнему протектору	4-В, 2
Неравномерный износ шин	4-В, 3
С. РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ	
Чрезмерный люфт рулевого колеса	4-С, 1
Рулевое колесо трясется при движении со средней скоростью	4-С, 2
Рулевое колесо трясется при торможении	3-А, 1
Рулевое колесо становится жестким при его вращении	4-С, 4
Д. ПОДВЕСКА	
Автомобиль тянет в одну сторону	4-Д, 1
Автомобиль сильно пружинит на неровностях дороги	4-Д, 2
Кажется, что автомобиль чрезмерно наклоняется на поворотах	4-Д, 3
Ход автомобиля кажется чрезмерно жестким	4-Д, 4
Кажется, что автомобиль чрезмерно низкий или клонится в одну сторону	4-Д, 5
Е. ШУМЫ И ВИБРАЦИИ ПРИ ВОЖДЕНИИ	
Шумы	
Автомобиль издает щелкающий шум при вождении	4-Е, 1
Автомобиль издает глухой звук или стук при переезде через неровности дороги	4-Е, 2
Автомобиль при вождении издает грохочущий шум низкого тона	4-Е, 3
Автомобиль издает визг при переезде через неровности дороги	4-Е, 4
Вибрации	
Автомобиль вибрирует при вождении	4-Е, 5

РАЗДЕЛ 5. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

А. ФАРЫ

Одна фара работает в режиме только дальнего или только ближнего света	5-A, 1
Фара не работает в режиме дальнего или ближнего света	5-A, 2
Фары очень тусклые	5-A, 3

В. ФОНАРИ: ЗАДНИЕ, ГАБАРИТНЫЕ И СИГНАЛОВ ПОВОРОТА

Задние, габаритные фонари или фонари сигналов поворота не действуют	5-B, 1
Задние, габаритные фонари или фонари сигналов поворота работают неустойчиво	5-B, 2
Задние, габаритные фонари или фонари сигналов поворота очень тусклые	5-B, 3

С. ОСВЕЩЕНИЕ САЛОНА

Освещение салона не действует	5-C, 1
Освещение салона работает неустойчиво	5-C, 2
Освещение салона очень тусклое	5-C, 3

Д. СТОП-СИГНАЛЫ

Один стоп-сигнал не действует	5-D, 1
Оба стоп-сигнала не действуют	5-D, 2
Один или оба стоп-сигнала очень тусклые	5-D, 3

Е. СИГНАЛЬНЫЕ ЛАМПЫ

Сигнальные лампы зажигания, аккумулятора и генератора, проверки двигателя, антиблокировочной тормозной системы (ABS), тормозной системы, давления масла и стояночного тормоза	
Лампа(ы) продолжают гореть после запуска двигателя	5-E, 1
Лампа(ы) загораются и гаснут во время вождения	5-E, 2
Лампа(ы) не действуют при включенном зажигании, но неработающем двигателе	5-E, 3

Ф. СИГНАЛЫ ПОВОРОТА И АВАРИЙНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

Сигналы поворота или аварийная сигнализация загораются, но не мигают	5-F, 1
Сигналы поворота или аварийная сигнализация не действуют с одной стороны	5-F, 2
Сигналы поворота или аварийная сигнализация работают только с одной стороны	5-F, 3
Не работает один сигнальный фонарь	5-F, 4
Сигналы поворота мигают слишком медленно	5-F, 5
Сигналы поворота мигают слишком быстро	5-F, 6
Индикатор 4-сторонней аварийной мигающей системы не действует	5-F, 7
Индикатор(ы) сигналов поворота не работают в одном направлении	5-F, 8
Не работает один индикатор сигналов поворота	5-F, 9

Г. ЗВУКОВОЙ СИГНАЛ

Звуковой сигнал не действует	5-G, 1
У звукового сигнала необычный тон	5-G, 2

Н. ОЧИСТИТЕЛИ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА

Очистители ветрового стекла не действуют	5-H, 1
Электродвигатель очистителей ветрового стекла гудит, нагревается, пережигает предохранители	5-H, 2
Электродвигатель очистителей ветрового стекла работает, но один или оба очистителя не двигаются	5-H, 3
Очистители ветрового стекла не останавливаются	5-H, 4

РАЗДЕЛ 6. ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ И УКАЗАТЕЛИ

А. СПИДОМЕТР (С ПРИВОДОМ ОТ ГИБКОГО ТРОСА)

Спидометр не работает	6-A, 1
Стрелка спидометра отклоняется при движении с постоянной скоростью	6-A, 2

РАЗДЕЛ 6. ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ И УКАЗАТЕЛИ

А. СПИДОМЕТР (С ПРИВОДОМ ОТ ГИБКОГО ТРОСА)

Спидометр работает неустойчиво

6-A, 3

В. СПИДОМЕТР (С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ)

Спидометр не работает

6-B, 1

Спидометр работает неустойчиво

6-B, 2

С. УКАЗАТЕЛИ УРОВНЯ ТОПЛИВА, ТЕМП-РЫ И ДАВЛ. МАСЛА

Указатель не работает

6-C, 1

Указатель работает с ошибками

6-C, 2

Указатель выдает они и те же показания

6-C, 3

РАЗДЕЛ 7. КЛИМАТ-КОНТРОЛЬ

А. КОНДИЦИОНЕР

Из вентиляционных каналов кондиционера не поступает воздух

7-A, 1

Кондиционер гонит теплый воздух

7-A, 2

При работе кондиционера на полу салона образуется вода

7-A, 3

При работе кондиционер распространяет запах плесени

7-A, 4

В. ОТОПИТЕЛЬ

Электродвигатель вентилятора не работает

7-B, 1

Отопитель гонит холодный воздух

7-B, 2

При работе отопителя запотевают ветровое стекло

7-B, 3

РАЗДЕЛ 1. ДВИГАТЕЛЬ

1-А. ПРОБЛЕМЫ С ЗАПУСКОМ ДВИГАТЕЛЯ

Бензиновые двигатели

1. Двигатель проворачивается, но не запускается

- a. Проверьте уровень топлива в топливном баке, если он пуст, добавьте топливо.
- b. Проверьте состояние и зарядку аккумулятора. Если напряжение и нагрузка вне допуска, зарядите или замените аккумулятор.
- c. Проверьте состояние и плотность затяжки клемм и кабелей аккумулятора. Зачистите клеммы и замените поврежденные, изношенные или проржавевшие кабели.
- d. Проверьте систему подачи топлива. Если топливо не поступает к форсункам, проверьте, не ослаб ли электрический разъем, не перегорел ли предохранитель, не вышли ли из строя реле или топливный насос и при необходимости замените.
- e. В двигателе возможен чрезмерный износ или механическое повреждение, напр., низкое давление при проворачивании двигателя, поломка в системе привода распределительного вала, недостаточный зазор в клапанах или погнутые клапаны.
- f. Проверьте, не загрязнено ли топливо, напр., нет ли в нем воды. Зимой вода может замерзнуть и ограничить подачу топлива. Можно попробовать устранить проблему введением присадок в топливо, однако, топливную систему, возможно, необходимо опорожнить и прочистить свежим топливом.
- g. Проверьте, не вышла ли из строя система зажигания. Проверьте, нет ли ослабленных или закороченных проводов или поврежденных компонентов системы зажигания. Проверьте свечи зажигания на наличие чрезмерного износа или неправильного искрового промежутка. Если проблема усугубляется в сырую погоду, проверьте, нет ли короткого замыкания между свечами и катушками зажигания.
- h. Проверьте, не вышел ли из строя датчик или модуль управления системы управления двигателем.

2. Двигатель не проворачивается при попытке запуска

- a. Проверьте состояние и зарядку аккумулятора. Если при включении зажигания лампы на приборной панели почти не светятся или очень тусклые, это можно объяснить следующими причинами: аккумулятор либо вышел из строя, либо разряжен, ослабла затяжка кабелей аккумулятора, они проржавели или повреждены, вышел из строя генератор или в нем произошло внутреннее короткое замыкание, что привело к разрядке аккумулятора. Зарядите или замените аккумулятор, очистите или замените кабели аккумулятора и проверьте напряжение на выходе генератора.
- b. Проверьте работу выключателя ингибитора. На автомобилях с автоматической коробкой передач попробуйте запустить двигатель как из положения Park, так и из положения Neutral. На автомобилях с механической коробкой передач нажмите на педаль сцепления и попытайтесь запустить двигатель. На некоторых автомобилях эти выключатели можно регулировать. Убедитесь, что выключатели или разъемы электропроводки не ослаблены и не повреждены. При необходимости замените или отрегулируйте выключатели.
- c. Проверьте стартер, соленоид или реле стартера, а также кабели и провода стартера. Проверьте заземление от двигателя на шасси. Убедитесь, что провода не ослабли, не повреждены и не проржавели. Если на реле стартера есть напряжение, попытайтесь в целях проверки воспользоваться другим стартером для запуска двигателя. Помимо вышедших из строя компонентов также замените поврежденные или проржавевшие кабели.
- d. Проверьте двигатель на заклинивание. Если двигатель давно не запускался, внутренние части, напр., кольца могли прижаться к стенкам цилиндров. Двигатель мог получить внутреннее повреждение или залипнуть от всасывания воды. Выкрутите свечи зажигания и осторожно попробуйте повернуть двигатель при помощи подходящей рукоятки, надев головку на шкив коленчатого вала. Если двигатель сопротивляется вращению или вращается лишь незначительно, а затем заклинивает, не пытайтесь повернуть его дальше, пока не определите, в чем проблема.

3. Двигатель глохнет сразу же после запуска

- a. Проверьте состояние и работу выключателя зажигания. Электрические контакты в рабочем положении могли быть изношены или повреждены. Попробуйте перезапустить двигатель, отключив всех электропотребителей. Иногда в аварийных ситуациях может помочь поворачивание ключа в положение ON и OFF, однако, если выключа-

тель проявляет признаки износа, его следует заменить как можно быстрее.

- b. Проверьте, нет ли в системе зажигания ослабленных, проржавевших, поврежденных или замкнутых накоротко проводов и отремонтируйте или замените.
- c. Проверьте, нет ли подсоса воздуха в коллекторе или вакуумных шлангах и при необходимости отремонтируйте или замените части.
- d. Измерьте производительность и давление насоса. Низкое давление в топливном насосе может также проявляться в виде потери мощности при ускорении. Убедитесь, что топливные трубки насоса не засорены. Производительность топливного насоса не регулируется, поэтому требуется замена или ремонт.
- e. Проверьте систему управления подачей топлива и зажигания двигателя. Проверьте электропроводку датчиков и электрические разъемы. Грязный, ослабленный или поврежденный провод датчика или модуля управления может имитировать выход из строя какого-либо компонента.
- f. Проверьте, нет ли засорения внутри системы выпуска.

4. Стартер проворачивается, но не зацепляется

- a. Проверьте стартер на залипание или заедание ведущей шестерни.
- b. Снимите пластину смотрового отверстия маховика и проверьте, не поврежден ли зубчатый венец.

5. Трудно запустить двигатель из холодного состояния

- a. Проверьте состояние и уровень зарядки аккумулятора, а также ток, потребляемый стартером. Замените аккумулятор, если он на пределе и стартер, если потребляемый ток вне допуска.
- b. Проверьте состояние кабелей аккумулятора. Зачистите клеммы аккумулятора и замените проржавевшие или поврежденные кабели.
- c. Проверьте исправность работы топливной системы. Если в топливном насосе нет достаточного давления, а форсунки засорены, их следует заменить.
- d. Проверьте регулировку двигателя. Запишите регулировочные данные и проверьте такие позиции, как например, изношенные свечи зажигания; при необходимости отрегулируйте или замените. На автомобилях с ручной регулировкой зазоров клапанов проверьте плотность посадки клапанов и отрегулируйте.
- e. Проверьте, не вышел ли из строя датчик температуры охлаждающей жидкости и замените, если его параметры вне допуска.
- f. Проверьте работу систем управления двигателем в отношении подачи топлива и зажигания; при необходимости отремонтируйте или замените вышедшие из строя компоненты.

6. Трудно запустить двигатель из горячего состояния

- a. Проверьте воздушный фильтр и воздухозаборник. Замените фильтр, если он загрязнен. Проверьте систему заборника свежего воздуха на засорение или закупорку.
- b. Проверьте, не ослабло и не повреждено ли заземление двигателя и при необходимости очистите, затяните или замените.
- c. Проверьте, не требуется ли техобслуживание. Проверьте позиции, которые подлежат регулировке или обслуживанию, напр., состояние свечей зажигания и моторного масла и проверьте работу топливной системы и системы зажигания.

Дизельные двигатели

1. Двигатель проворачивается, но не запускается

- a. Проверьте процедуру пуска двигателя и перезапустите двигатель.
- b. Проверьте работу свечей накала и при необходимости отремонтируйте или замените.
- c. Проверьте, нет ли воздуха в топливной системе или топливном фильтре и при необходимости прокачайте воздух.
- d. Проверьте систему подачи топлива и при необходимости отремонтируйте или замените.
- e. Проверьте уровень топлива и при необходимости долейте.
- f. Проверьте качество топлива. Если оно загрязнено, опорожните и промойте топливный бак.
- g. Проверьте компрессию в цилиндрах. Если она вне допуска, может потребоваться восстановить или заменить двигатель.
- h. Проверьте опережение впрыска топливного насоса и отрегулируйте.
- i. Проверьте состояние топливного насоса и при необходимости замените.
- j. Проверьте работу и состояние топливных форсунок и при необходимости замените.

2. Двигатель не проворачивается при попытке запуска

- a. Проверьте состояние и заряд аккумулятора. Если при включении зажигания лампы на приборной панели почти не светятся или очень тусклые, это можно объяснить следующими причинами: аккумулятор либо вышел из строя, либо разряжен, ослабла затяжка кабелей аккумулятора, они проржавели или повреждены, вышел из строя генератор или в нем произошло внутреннее короткое замыкание, что привело к разрядке аккумулятора. Зарядите или замените аккумулятор, очистите или замените кабели аккумулятора и проверьте напряжение на выходе генератора.
- b. Проверьте работу выключателя ингибитора. На автомобилях с автоматической коробкой передач попробуйте запустить двигатель как из положения Park, так и из положения Neutral. На автомобилях с механической коробкой передач нажмите на педаль сцепления и попытайтесь запустить двигатель. На некоторых автомобилях эти выключатели можно регулировать. Убедитесь, что выключатели или разъемы электропроводки не ослаблены и не повреждены. При необходимости замените или отрегулируйте выключатели.
- c. Проверьте стартер, соленоид или реле стартера, а также кабели и провода стартера. Проверьте заземление от двигателя на шасси. Убедитесь, что провода не ослабли, не повреждены и не проржавели. Если на реле стартера есть напряжение, попытайтесь в целях проверки воспользоваться другим стартером для запуска двигателя. Помимо вышедших из строя компонентов также замените поврежденные или проржавевшие кабели.
- d. Проверьте двигатель на заклинивание. Если двигатель давно не запускался, внутренние части, напр., кольца могли прижаться к стенкам цилиндров. Двигатель мог получить внутреннее повреждение или заклинить от всасывания воды. Выкрутите форсунки и осторожно попробуйте провернуть двигатель при помощи подходящей рукоятки, надев головку на шкив коленчатого вала. Если двигатель сопротивляется вращению или вращается лишь незначительно, а затем заклинивает, не пытайтесь провернуть его дальше, пока не определите, в чем проблема.

3. Двигатель глохнет после запуска

- a. Проверьте, не засорилась ли магистраль возврата топлива или обратный клапан магистралей и при необходимости отремонтируйте.
- b. Проверьте работу свечей накала, не отключаются ли они слишком быстро и при необходимости отремонтируйте.
- c. Проверьте правильность опережения впрыска топливного насоса и отрегулируйте.
- d. Проверьте топливный насос и замените, если у него низкая производительность.
- e. Проверьте, не загрязнено ли топливо и правильный ли сорт топлива Вы используете. Полностью промойте топливную систему и замените свежим топливом.
- f. Проверьте компрессию в цилиндрах двигателя. Если она вне допуска, необходим ремонт.
- g. Проверьте, нет ли воздуха в топливе. Проверьте уровень топлива в баке и при необходимости долийте.
- h. Проверьте, не вышел ли из строя топливный насос. Замените насос, отрегулировав опережение впрыска.

4. Стартер проворачивается, но не зацепляется

- a. Проверьте стартер на залипание или заедание ведущей шестерни.
- b. Снимите пластину смотрового отверстия маховика и проверьте, не поврежден ли зубчатый венец.

1-В. РЕЖИМ РАБОТЫ ДВИГАТЕЛЯ

Бензиновые двигатели

1. Двигатель работает неустойчиво

- a. Проверьте работу системы зажигания двигателя и при возможности отрегулируйте или замените дефектные части.
- b. Проверьте, не засорились ли топливные форсунки и при необходимости замените.
- c. Проверьте производительность топливного насоса. Проверьте топливопроводы на засорение. Если давление топливного насоса вне допуска, замените насос.
- d. Проверьте работу системы управления двигателем и при необходимости отремонтируйте.

2. Двигатель не развивает мощности

- a. Проверьте регулировку двигателя. Запишите регулировочные данные и проверьте такие позиции, как например, изношенные свечи зажигания; при необходимости отрегулируйте или замените. На автомобилях с ручной регулировкой зазоров клапанов проверьте плот-

ность посадки клапанов и отрегулируйте.

- b. Проверьте воздушный фильтр и воздухозаборник. Замените фильтр, если он загрязнен. Проверьте систему забора свежего воздуха на засорение или закупорку.
- c. Проверьте работу систем управления двигателем в отношении подачи топлива и зажигания/ Проверьте работу и электропроводку датчика. Проверьте давление топливного насоса и при необходимости отремонтируйте или замените компоненты.
- d. Проверьте регулировку тяги дроссельной заслонки. Проверьте, полностью ли тяга открывает дроссельную заслонку. Замените изношенные или дефектные втулки или тяги.
- e. Проверьте, не засорилась ли система выпуска. Проверьте, не погнулись ли выхлопные трубы, не засорились ли изнутри глушители или каталитические нейтрализаторы. Сравните температуру на входе и на выходе нейтрализаторов или глушителя. Если на входе горячо, а на выходе холодно, компонент засорился.
- f. Проверьте, не ослабло ли крепление датчика детонации и исправен ли он. Если датчик детонации закреплен неплотно, затянут с неправильным моментом или имеет дефекты, опережение зажигания уменьшится, а мощность упадет. Замените дефектные датчики детонации и установите новые, затянув с рекомендуемым моментом.
- g. Проверьте механическое состояние двигателя, напр., низкую компрессию, изношенные поршневые кольца, клапаны, распределительные валы и смежные компоненты. Двигатель с сильным механическим износом или внутренним механическим повреждением следует восстановить или заменить, чтобы восполнить потерю мощности.
- h. Проверьте, не перелили ли Вы моторное масло. Отрегулируйте уровень масла в двигателе или замените моторное масло и фильтр и долийте до требуемого уровня.
- i. Проверьте, нет ли подсоса воздуха во впускном коллекторе или вакуумных шлангах. Замените негерметичные прокладки или изношенные вакуумные шланги.
- j. Проверьте, не прихватаются ли тормоза и при необходимости замените или отремонтируйте.
- k. Проверьте давление в шинах и их износ. Отрегулируйте давление до рекомендуемого. Проверьте, не связан ли износ шин с нарушением регулировки углов установки колес, что вызывает повышенное сопротивление качению, пониженное ускорение и повышенный расход топлива.
- l. Проверьте октановое число топлива при заправке и пользуйтесь топливом с более высоким октановым числом.

3. Двигатель расходует много топлива

- a. Проверьте воздушный фильтр на наличие сужения сечения на входе в кожух воздушного фильтра. Замените фильтр, если он загрязнен.
- b. Проверьте регулировку двигателя и смежных компонентов. Замените изношенные части системы зажигания, проверьте опережение зажигания и качество смеси и при возможности отрегулируйте до требуемого.
- c. Проверьте размер шин, их износ, давление и углы установки колес. Более крупные шины создают большее сопротивление качению, шины меньших размеров требуют большей частоты вращения двигателя для поддержания скорости движения на дороге. Чрезмерный износ шин может быть вызван неправильным давлением в шинах, неправильной регулировкой углов установки колес или нарушениями в механизме подвески. Все это создает повышенное сопротивление качению, заставляя двигатель работать в тяжелом режиме, чтобы поддерживать скорость автомобиля.
- d. Проверьте тормоза на заедание или чрезмерное прихватывание. Залипающий суппорт тормоза, зарегулированная тормозная колодка, сломанная оттяжная пружина тормозной колодки или заедающий трос или тяга стояночного тормоза могут стать причиной значительного прихватывания, износа тормоза и повышенного расхода топлива. Проверьте работу тормозной системы и при необходимости отремонтируйте.

4. Двигатель (дизельный) заработал, но глохнет

- a. Проверьте, не слишком ли высоки обороты холостого хода и отрегулируйте до требуемого уровня.
- b. Проверьте работу регулирующего клапана оборотов холостого хода и при обнаружении дефектов замените.
- c. Проверьте опережение зажигания и отрегулируйте до рекомендуемого. Проверьте датчики и смежные компоненты на наличие дефектов и при необходимости замените.
- d. Проверьте, нет ли подсоса воздуха во впускном коллекторе или вакуумных шлангах и замените дефектные прокладки или шланги.
- e. Проверьте двигатель на чрезмерное отложение нагара в камере сгорания. Удалите нагар путем использования обезуглероживающей присадки к топливу или разберите головку цилиндров.

- f. Проверьте работу системы управления подачей топлива и замените дефектные датчики или блоки управления.
- g. Проверьте рабочую температуру двигателя, нет ли перегрева и при необходимости устранили.

5. Двигатель дает детонацию и стучит при резком ускорении и на крутых склонах

- a. Проверьте октановое число топлива при заправке и пользуйтесь топливом с более высоким октановым числом.
- b. Проверьте опережение зажигания и отрегулируйте до рекомендуемого. Проверьте датчики и смежные компоненты на наличие дефектов и при необходимости замените.
- c. Проверьте двигатель на чрезмерное отложение нагара в камере сгорания. Удалите нагар путем использования обезуглероживающей присадки к топливу или разберите головку цилиндров.
- d. Проверьте свечи зажигания требуемым по своему типу, искровому промежутку и тепловому ряду. Замените изношенные или поврежденные свечи зажигания. Для движения в тяжелом режиме или с высокой скоростью установите свечи зажигания с тепловым рядом, который на одну единицу холоднее.
- e. Проверьте работу системы управления подачей топлива и замените дефектные датчики или блоки управления.
- f. Проверьте, не засорилась ли система выпуска. Проверьте, не погнулись ли выхлопные трубы, не засорились ли изнутри глушители или каталитические нейтрализаторы. Сравните температуру на входе и на выходе нейтрализаторов или глушителя. Если на входе горячо, а на выходе холодно, компонент засорился.

6. Двигатель разгоняется, но автомобиль не набирает скорость

- a. На автомобилях с механической коробкой передач проверьте причины пробуксовки сцепления. Дополнительную информацию см. в разделе по устранению неисправностей сцепления.
- b. На автомобилях с автоматической коробкой передач проверьте, не проскальзывает ли коробка передач. Проверьте уровень и состояние трансмиссионной жидкости. Если уровень слишком высокий, отрегулируйте до требуемого. Если уровень низкий, долейте жидкость рекомендуемого типа. Если жидкость пахнет горелым, коробка передач проскальзывает изнутри. Временно может помочь замена жидкости и фильтра, однако, в этом случае для обеспечения надежности может потребоваться переборка коробки передач.

Дизельные двигатели

1. Двигатель работает неустойчиво

- a. Проверьте опережение впрыска топливного насоса и отрегулируйте до требуемого.
- b. Проверьте, нет ли воздуха или утечки в топливопроводах и прокачайте топливную систему.
- c. Проверьте, не засорились ли топливный фильтр, магистраль подачи и возврата топлива и при необходимости отремонтируйте.
- d. Проверьте, не загрязнено ли топливо, опорожните и промойте топливный бак и заправьте свежим топливом.

2. Двигатель не развивает мощности

- a. Проверьте воздухозаборник и воздушный фильтр на засорение и при необходимости замените фильтр.
- b. Проверьте опережения впрыска топливного насоса и если оно вне допуска, отрегулируйте до требуемого.
- c. Проверьте систему выпуска на сужение внутреннего сечения и замените вышедшие из строя части.
- d. Проверьте, не засорился ли топливный фильтр и замените.
- e. Проверьте вентиляционное отверстие в крышке горловины топливного бака. При снятии крышки послушайте, нет ли чрезмерного шипящего звука, который указывает на закупоривание вентиляционного отверстия в крышке. В случае закупоривания, замените крышку.
- f. Проверьте топливную систему на засорение и при необходимости устранили.
- g. Проверьте компрессию в цилиндрах двигателя и наличие утечки через отверстия под свечи зажигания или форсунки. Если утечки нет, отремонтируйте или замените двигатель.

СОВЕТЫ ПО ПОИСКУ И УСТРАНЕНИЮ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ДВИГАТЕЛЯ

При проведении поиска и устранения неисправностей, связанных с режимами работы или условиями эксплуатации двигателя перед выполнением длительных процедур следует определить механическое состояние двигателя.

В основе работы системы управления подачей топлива на автомобилях с впрыском топлива лежит информация, поступающая от электронных

датчиков, которая передается в блок управления двигателем и необходима для точного дозирования топлива. В отличие от карбюраторных систем, где для обеспечения правильного соотношения компонентов смеси используется скорость поступающего воздуха, который втягивает топливо через дозирующие жиклеры, в системах впрыска топлива его точное количество подается форсунками во впускной коллектор или канал на основе информации, полученной от электронных датчиков.

Для обеспечения информации блоку управления двигателем, который в свою очередь посредством электрических импульсов управляет топливными форсунками, датчики контролируют рабочую температуру двигателя, температуру окружающего воздуха и расход воздуха через двигатель, обороты двигателя и положение дроссельной заслонки. Информация от датчиков поступает в блок управления двигателем в виде электрических сигналов низкого напряжения. Следовательно, отсоединившийся датчик или плохой электрический контакт может вызвать такое же нарушения в работе двигателя что и вышедший из строя датчик.

При проведении поиска и устранения неисправностей на автомобилях с впрыском топлива, связанных с топливной системой, тщательно проверьте электропроводку и разъемы от смежных компонентов. Убедитесь, что электрические разъемы подсоединены полностью, чистые и без физических повреждений. При необходимости зачистите электрические контакты чистящим средством. Чистящими средствами, которые специально не предназначены для электрических контактов, пользоваться не следует, т.к. они могут оставить поверхностную пленку или повредить изоляцию электропроводки.

Электрическая система двигателя обеспечивает электропитание, необходимое для работы электропотребителей, электронных блоков управления и датчиков автомобиля. Поскольку системы управления двигателем чувствительны к изменениям напряжения, генератор, который создает чрезмерную или недостаточную зарядку, может вызвать проблемы в работе двигателя или выход из строя какого-либо компонента. В большинстве генераторов применяются внутренние регуляторы напряжения, которые не подлежат регулировке и должны заменяться либо отдельно, либо в сборе с генератором.

Системы зажигания могут находиться под управлением или быть связанными с системой управления подачей топлива. Как и в случае систем впрыска топлива, в основе работы систем зажигания лежит информация от электронных датчиков, по которой определяется оптимальное опережение зажигания для данной частоты оборотов и нагрузки двигателя. На некоторых системах зажигания опережение зажигания более не регулируется. Обратная связь от низковольтных электрических датчиков предоставляет информацию блоку управления, по которой он определяет величину опережения. На этих системах в случае выхода из строя какого-либо компонента его необходимо заменить. Перед заменой подозрительных компонентов тщательно проверьте электропроводку и электрические разъемы к смежным компонентам. Убедитесь, что электрические разъемы подсоединены полностью, чистые и без физических повреждений. При необходимости зачистите электрические контакты чистящим средством. Чистящими средствами, которые специально не предназначены для электрических контактов, пользоваться не следует, т.к. они могут оставить поверхностную пленку или повредить изоляцию электропроводки.

1-С. ШУМЫ, ЗАПАХИ И ВИБРАЦИЯ ДВИГАТЕЛЯ

1. Двигатель дает детонацию и стучит при ускорении

- a. Проверьте октановое число применяемого топлива. В зависимости от способа и условий вождения может потребоваться использование топлива с более высоким октановым числом.
- b. Проверьте установки и работу системы зажигания. Неправильно отрегулированное опережение зажигания или вышедший из строя компонент, напр., датчик детонации, может стать причиной слишком позднего или раннего зажигания. Проверьте работу системы зажигания и отрегулируйте или замените компоненты соответственно.
- c. Проверьте искровой промежуток, тепловой ряд и состояние свечей зажигания. Если автомобиль эксплуатируется в тяжелых условиях или с постоянно высокой скоростью, используйте свечи зажигания более холодного теплового ряда. Отрегулируйте искровой промежуток в соответствии с требованиями изготовителя и замените изношенные или поврежденные свечи зажигания.

2. Стартер издаст скрежет при включении

- a. Проверьте ведущую шестерню стартера и зубчатый венец двигателя на наличие повреждения и замените поврежденные части.
- b. Проверьте крепежные болты стартера и корпус. Если корпус дал трещину или поврежден, замените стартер и проверьте плотность посадки крепежных болтов.

3. Двигатель издает скрипучий звук

- Проверьте, не ослабли ли ремни привода дополнительного оборудования и при необходимости отрегулируйте.
- Проверьте, не заедают ли натяжители ремней привода дополнительного оборудования и не издаются ли чрезмерный шум подшипники и замените, если они провисают, заедают или стучат.
- Проверьте, не заедает ли водяной насос. Утечки из насоса может и не быть, однако, возможна неисправность подшипника или неплотность посадки или заклинивание крыльчатки. Замените водяной насос.

4. Двигатель издает рокочущий звук

- Проверьте, не ослабло ли крепление и не вышел ли из строя водяной насос. Замените насос и охлаждающую жидкость двигателя.
- Проверьте, не издаются ли чрезмерный шум подшипники натяжителей ремней привода дополнительного оборудования и замените, если их посадка ослабла или они издаются чрезмерный шум.

5. Двигатель издает тикающий звук

- На автомобилях с гидравлическими регуляторами клапанных зазоров проверьте, не упал ли уровень и не загрязнено ли моторное масло и долейте или замените масло и фильтр.
- На автомобилях с гидравлическими регуляторами клапанных зазоров проверьте, не вышли ли из строя толкатели клапанов и замените компоненты.
- На автомобилях с гидравлическими регуляторами клапанных зазоров проверьте, не упало ли давление масла вследствие засорения масляного фильтра, износа масляного насоса или редукционного клапана системы смазки.
- На автомобилях с ручной регулировкой клапанных зазоров проверьте чрезмерный зазор или износ компонентов клапана. Отрегулируйте клапанный зазор до требуемого или замените изношенные или дефектные части.
- Проверьте, не провисает ли и правильно ли отрегулировано натяжение ремня или цепи привода ГРМ и при необходимости отрегулируйте или замените части.
- Проверьте, не погнуты ли и не залипают ли выпускные или впускные клапаны. Для получения доступа снимите головку цилиндров и замените.

6. Двигатель издает сильный детонационный стук

- Проверьте, не ослабла ли затяжка шкива коленчатого вала или маховика; замените и затяните крепежные болты с требуемым моментом.
- Проверьте, не погнулся ли шатун вследствие залипания. Для проверки повреждения и замены требуется разборка двигателя.
- Проверьте шатунный подшипник на чрезмерный износ или повреждение. Это также зависит от низкого давления масла и для проверки повреждения и замены потребуется разборка двигателя.

7. При вождении от двигателя исходит запах топлива

- Проверьте уровень топлива по указателю. Если указатель показывает полный бак, не исключено, что причина запаха в переливе сверх нормы или же топливо пролилось при заправке. Запах должен исчезнуть после 1 часа вождения или через 20 миль пробега, что позволит продуть угольный фильтр.
- Проверьте, плотно ли закрывается и не подтекает ли крышка наливной горловины топливного бака. Проверьте герметичность крышки и плотно заверните. Если видны следы подтекания, замените крышку.
- Проверьте, не ослабла ли затяжка хомутов шлангов, не растрескались ли и не повреждены ли трубки подачи и возврата топлива, нет ли утечки из компонентов или сальников и при необходимости замените или отремонтируйте.
- Проверьте расход топлива. Если он увеличился после выхода из строя какого-либо компонента или если топливо не воспламеняется как следует из-за поломки, связанной с системой зажигания, возможная причина может быть в загрязнении каталитического нейтрализатора. Из-за этого состояния также может загораться сигнальная лампа «проверьте двигатель». Проверьте свечи зажигания на потемнение, указывающее на переобогащенную смесь или проверьте состав выхлопа. Замените свечи с нагаром и замените вышедшие из строя компоненты соответственно.

8. При вождении от двигателя исходит запах тухлых яиц

- Проверьте, нет ли утечки по прокладке впускного коллектора или утечки вакуума, в результате чего двигатель работает на обедненной смеси. При этом также возможно повышение температуры выхлопа и, как следствие, перегрев каталитического нейтрализатора. Из-за этого состояния также может загораться сигнальная лампа «проверьте двигатель». Проверьте и устраните утечки вакуума соответственно.
- Проверьте состояние генератора и аккумулятора. Если генератор дает избыточный заряд аккумулятору, электролит может выкипеть из ак-

кумулятора, а его корпус дать трещину, вспучиться и вызвать повреждение или внутреннее короткое замыкание аккумулятора. В подобном случае нейтрализуйте участок крепления аккумулятора подходящей смесью столовой соды и воды или эквивалентной и замените генератор или регулятор напряжения. Проведите проверку, обслуживание и испытание аккумулятора под нагрузкой и при необходимости замените.

9. При вождении от двигателя исходит приторный запах

- Проверьте, нет ли утечки охлаждающей жидкости из-под крышки радиатора, ослабьте хомут шланга, подтекающее уплотнение, прокладку или шланг системы охлаждения и замените или отремонтируйте соответственно.
- Проверьте, нет ли утечки охлаждающей жидкости из радиатора, бачка, регулирующего клапана отопителя или под приборной панелью из сердцевины отопителя и при необходимости замените дефектную деталь.
- Проверьте выхлоп двигателя: нет ли белого дыма в дополнение к сладкому запаху. Присутствие белого дыма, похожего на пар, со сладким запахом указывает на утечку охлаждающей жидкости в сторону камеры сгорания. Среди возможных причин: разрыв прокладки головки блока, трещина в блоке или головке цилиндров. Среди других признаков такого состояния можно назвать образование белого налета на внутренних поверхностях маслосливного отверстия и размягчение, деформацию или разбухание шлангов радиатора.

10. Двигатель вибрирует на оборотах холостого хода

- Проверьте, нет ли ослабленных или поврежденных опор двигателя или коробки передач и при необходимости отремонтируйте или замените.
- Проверьте, нет ли ослабленных или поврежденных крышек или экранов двигателя и при необходимости закрепите или замените.

11. Двигатель вибрирует при ускорении

- Проверьте, нет ли недостающих, ослабленных или поврежденных подвесных кронштейнов или опор системы выпуска и при необходимости замените или отремонтируйте.
- Проверьте прокладку и крепление системы выпуска, убедитесь, имеется ли достаточный зазор и нет ли трения о смежные компоненты. При необходимости отремонтируйте или отрегулируйте.

1-D. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ

1. Аккумулятор разряжается при вождении

- Проверьте состояние аккумулятора. Замените аккумулятор, если он не держит заряд или не проходит проверку под нагрузкой. Если при вождении из аккумулятора вытекает жидкость, проверьте, не создает ли генератор чрезмерный заряд. Если да, замените генератор или регулятор напряжения. (Как правило, регулятор напряжения встроены в генератор, что требует либо замены, либо ремонта генератора).
- Проверьте состояние кабелей аккумулятора. Очистите или замените проржавевшие кабели и зачистите клеммы.
- Проверьте работу генератора и регулятора напряжения. Если система зарядки создает чрезмерный или недостаточный заряд, замените генератор или регулятор напряжения или оба.
- Проверьте электропроводку и разъемы генератора на ослабление, отсутствие заземления или дефектные клеммы и при необходимости отремонтируйте.
- Проверьте натяжение ремня привода генератора, натяжители и их состояние. Отрегулируйте натяжение приводного ремня, замените ослабленные или сломанные натяжители и замените приводной ремень, если он изношен или потрескался.

2. Аккумулятор разряжается за ночь

- Проверьте состояние аккумулятора. Замените аккумулятор, если он не держит заряд или не проходит проверку под нагрузкой.
- Проверьте, не потребляется ли ток из-за оставленного включенным освещения багажника, салона или ящика для перчаток. Проверьте положение и работу переключателя освещения и замените, если имеется дефект.
- Проверьте, не вышел ли из строя какой-либо диод в генераторе и замените генератор, если имеется дефект.

1-E. СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ

1. Двигатель перегревается

- Проверьте уровень охлаждающей жидкости. Установите регулятор

температуры отопителя в положение максимального обогрева и проверьте, нет ли внутренних воздушных карманов, прокачайте систему охлаждения и проверьте на утечки. Заправьте систему охлаждения требуемой смесью охлаждающей жидкости.

- b. Проверьте систему охлаждения и крышку радиатора на утечки, проведя испытание под давлением. Проверьте, нет ли подтекания из-за ослабления затяжки хомутов, выхода из строя шлангов охлаждающей жидкости и компонентов системы охлаждения, например, регулирующего клапана отопителя, сердцевины отопителя, крышки радиатора и водяного насоса. Замените дефектные части и заправьте систему охлаждения рекомендуемой смесью охлаждающей жидкости.
- c. На автомобилях с электрическими охлаждающими вентиляторами проверьте работу вентиляторов. Проверьте, нет ли перегоревших предохранителей или неисправных электродвигателей вентиляторов, датчиков и реле температуры и замените дефектные компоненты.
- d. Проверьте, нет ли утечки охлаждающей жидкости, вызванной повреждением прокладки головки цилиндров или пористой отливки водяной рубашки в головке или блоке цилиндров. При необходимости замените дефектные части.
- e. Проверьте, не засорился ли радиатор. Промойте радиатор или замените его, если засорение нельзя устранить промывкой.
- f. Проверьте, не поврежден ли водяной насос. Если охлаждающая жидкость циркулирует плохо, проверьте, плотно ли сидит крыльчатка водяного насоса. Если посадка крыльчатки ослабла, замените водяной насос.

2. Двигатель теряет охлаждающую жидкость

- a. Проверьте систему охлаждения и крышку радиатора на утечки, проведя испытание под давлением. Проверьте, нет ли подтекания из-за ослабления затяжки хомутов, выхода из строя шлангов охлаждающей жидкости и компонентов системы охлаждения, например, регулирующего клапана отопителя, сердцевины отопителя, крышки радиатора и водяного насоса. Замените дефектные части и заправьте систему охлаждения рекомендуемой смесью охлаждающей жидкости.
- b. Проверьте, нет ли утечки охлаждающей жидкости, вызванной повреждением прокладки головки цилиндров или пористой отливки водяной рубашки в головке или блоке цилиндров. При необходимости замените дефектные части.

3. При вождении температура двигателя остается низкой

- a. Проверьте работу термостата. Замените термостат, если он заклипает в открытом состоянии.
- b. На автомобилях с электрическими охлаждающими вентиляторами проверьте работу вентиляторов. Проверьте, нет ли неисправных датчиков и заклипавших реле температуры и замените дефектные компоненты.
- c. Проверьте исправность работы указателя температуры, если предусмотрен. Проверьте датчики и проводку на наличие дефектов и отремонтируйте или замените дефектные компоненты.

4. Двигатель нагревается

- a. Проверьте, не засорился ли радиатор. Промойте радиатор или замените его, если засорение нельзя устранить промывкой.
- b. Проверьте, не провисает и не проскальзывает ли ремень привода водяного насоса. Проверьте состояние приводного ремня. Замените ремень, если он стал ломким, потрескался или поврежден.
- c. Проверьте работу охлаждающих электровентиляторов. При необходимости замените дефектные электродвигатели, датчики или реле вентиляторов.
- d. Проверьте исправность работы указателя температуры, если предусмотрен. Проверьте датчики и проводку на наличие дефектов и отремонтируйте или замените дефектные компоненты.
- e. Проверьте уровень охлаждающей жидкости. Установите регулятор температуры отопителя в положение максимального обогрева и проверьте, нет ли внутренних воздушных карманов, прокачайте систему охлаждения и проверьте на утечки. Заправьте систему охлаждения требуемой смесью охлаждающей жидкости. После того, как двигатель охладится, перепроверьте уровень охлаждающей жидкости и при необходимости долейте.

ПРИМЕЧАНИЕ: На систему охлаждения двигателя также может влиять и его механическое состояние. Повреждение прокладки головки цилиндров или пористой отливки в блоке или головке цилиндров может стать причиной утечки охлаждающей жидкости и привести к перегреву двигателя.

В некоторых системах охлаждения радиатор охлаждается за счет электровентиляторов, которые включаются в работу посредством электри-

ческих датчиков и реле температуры. При проведении диагностики этих систем проверьте, нет ли перегоревших предохранителей, поврежденных проводов и убедитесь, что электрические разъемы подсоединены плотно, чистые и не имеют физических повреждений. При необходимости зачистите электрические контакты при помощи чистящего средства для электрических контактов. Чистящие средства, которые специально не предназначены для электрических контактов, могут оставить поврежденную пленку или повредить изоляцию электропроводки.

1-Ф. СИСТЕМА ВЫПУСКА ДВИГАТЕЛЯ

1. Система выпуска грохочет на оборотах холостого хода

- a. Проверьте опоры двигателя и коробки передач и замените опоры со следами повреждения или износа.
- b. Проверьте подвесные кронштейны, хомуты и опоры системы выпуска. Замените сломанные, недостающие или поврежденные опоры.
- c. Проверьте, нет ли внутреннего повреждения в глушителях и каталитических нейтрализаторах. Обломки от дефектного компонента могут быть захвачены потоком выхлопных газов и скопиться и/или закупорить еще исправный компонент и вызвать неисправность или остановку двигателя. Другим признаком закупорки системы выпуска может быть низкий вакуум в коллекторе двигателя. Снимите систему выпуска и осторожно удалите обломки, затем при необходимости замените вышедшие из строя или поврежденные части.
- d. Проверьте зазор, укладку и регулировку системы выпуска. Если система выпуска каким-либо образом соприкасается с кузовом автомобиля, ослабьте и переустановите ее.

2. Система выпуска вибрирует при вождении

- a. Проверьте подвесные кронштейны, хомуты и опоры системы выпуска. Замените сломанные, недостающие или поврежденные опоры.
- b. Проверьте зазоры, укладку и смещение системы выпуска от заданного положения. Если система выпуска каким-либо образом соприкасается с кузовом автомобиля, проверьте, нет ли погнутых или поврежденных компонентов, замените их, затем ослабьте и переустановите систему выпуска.
- c. Проверьте, нет ли внутреннего повреждения в глушителях и каталитических нейтрализаторах. Обломки от дефектного компонента могут быть захвачены потоком выхлопных газов и скопиться и/или закупорить еще исправный компонент и вызвать неисправность или остановку двигателя. Другим признаком закупорки системы выпуска может быть низкий вакуум в коллекторе двигателя. Снимите систему выпуска и осторожно удалите обломки, затем при необходимости замените вышедшие из строя или поврежденные части.

3. Система выпуска свешивается слишком низко

- a. Проверьте подвесные кронштейны, хомуты и опоры системы выпуска. Замените сломанные, недостающие или поврежденные опоры.
- b. Проверьте укладку и смещение системы выпуска от заданного положения. Проверьте, нет ли погнутых или поврежденных компонентов, замените их. Если система выпуска уложена неправильно, ослабьте и переустановите систему выпуска.

4. Кажется, что система выпуска работает громко

- a. Проверьте систему на ослабление крепления и утечки. Проверьте затяжку выхлопных труб, зажимы, фланцевых болтов и крепежных деталей коллектора. Проверьте и замените вышедшие из строя прокладки.
- b. Проверьте и замените глушители системы выпуска, которые потеряли свою эффективность из-за сломанных отражателей или износа набивочного материала.
- c. Проверьте, нет ли глушителей, которые заменили прямыми отрезками труб или нефирменными глушителями.

ПРИМЕЧАНИЕ: Следует обращать внимание на тряску, вибрацию и искривление системы выпуска. От чрезмерной вибрации, вызванной пришедшими в негодность опорами двигателя, поврежденными или отсутствующими подвесными кронштейнами и смещением от заданного положения, на поверхности могут образоваться трещины и разойтись сварные швы, что чревато утечкой выхлопных газов или внутренним повреждением компонентов системы выпуска, например, каталитического нейтрализатора, что может создать препятствие протеканию потока выхлопных газов и потерю мощности.

РАЗДЕЛ 2. ХОДОВАЯ ЧАСТЬ

2-А. АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

1. Коробка передач переключается неустойчиво

- Проверьте уровень жидкости в коробке передач. Если он вне рекомендуемого диапазона, долейте или слейте жидкость до требуемого уровня.
- Проверьте состояние жидкости. Если она загрязнена, подверглась термической усталости или пахнет гарью, замените жидкость и фильтр рекомендуемыми. Запах гари указывает на то, что в коробке передач происходит проскальзывание и вскоре может понадобиться ремонт.
- Проверьте, правильно ли установлен фильтр коробки передач, поставлена ли прокладка фильтра и при необходимости отремонтируйте.
- Проверьте, не ослабла ли затяжка и не текут ли прокладки, магистрали и штуцеры под давлением и при необходимости отремонтируйте или замените.
- Проверьте, не ослабла ли затяжка и не отсоединились ли тяги переключения передач и дроссельной заслонки или вакуумные шланги и при необходимости отремонтируйте.

2. Коробка передач не переключается

- Проверьте тягу переключения передач на ослабление затяжки, износ и нарушение регулировки и при необходимости отремонтируйте.
- Проверьте, нет ли утечки трансмиссионной жидкости и при необходимости долейте жидкость рекомендуемого типа.
- Если коробка передач не включается при условии, что тяга установлена правильно и уровень жидкости в норме, вероятно произошло внутреннее повреждение, которое требует снятия и разборки коробки передач.

3. Коробка передач при резком ускорении не переключается на пониженную передачу

- На коробках передач с компьютерным управлением проверьте, не вышли ли из строя датчики или блоки управления и отремонтируйте или замените дефектные компоненты.
- На автомобилях с механизмами включения пониженной передачи или вакуумным сервоприводом проверьте, правильно ли отрегулирован рычажный механизм и нет ли утечки из вакуумных шлангов или сервоприводов.

ПРИМЕЧАНИЕ: Во многих автоматических коробках передач для управления переключением применяются модули электронного управления, электрические датчики и соленоиды. При проведении поиска и устранения неисправностей на системах этого типа убедитесь, что электрические разъемы подсоединены плотно, чистые и не имеют физических повреждений. При необходимости зачистите электрические контакты при помощи чистящего средства для электрических контактов. Чистящие средства, которые специально не предназначены для электрических контактов, могут оставить поверхностную пленку или повредить изоляцию электропроводки.

2-В. МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

1. Коробка передач издает скрежет при переключении на передачи переднего хода во время вождения

- Проверьте систему выключения сцепления. На автомобилях с механическим или тросовым приводом механизма управления сцеплением проверьте регулировку. Отрегулируйте свободный ход педали сцепления так, чтобы он составлял 25 мм.
- Если в системе выключения сцепления предусмотрен гидравлический привод, проверьте уровень жидкости и если он низкий, долейте жидкость требуемого типа.
- Изношены синхронизаторы. Снимите коробку передач и замените синхронизаторы.
- Изношена скользящая муфта синхронизатора. Снимите коробку передач и замените скользящую муфту.
- Изношены зацепляющие зубья шестерни. Снимите коробку передач и замените шестерню.

2. Коробка передач выходит из зацепления

- Изношены пружины фиксатора валика переключения передач. Замените пружины фиксатора валика.
- Изношена скользящая муфта синхронизатора. Снимите коробку пе-

редач и замените скользящую муфту.

- Изношены или повреждены зубья шестерни. Снимите коробку передач и замените шестерню.
- Изношены упорные подшипники коленчатого вала. Снимите двигатель и коленчатый вал и при необходимости отремонтируйте.

3. Трудно переключить коробку передач

- Проверьте регулировку сцепления и если она нарушена, отрегулируйте в соответствии со спецификациями.
- Изношены синхронизаторы. Снимите коробку передач и замените синхронизаторы.
- Заклинило направляющий подшипник. Снимите коробку передач и замените направляющий подшипник.
- Заклинило тягу или втулку переключения передач. Разберите тягу, замените изношенные или поврежденные втулки, смажьте и установите на место.

4. Из коробки передач течет жидкость

- Проверьте, не перелили ли Вы трансмиссионную жидкость. Доведите уровень жидкости до требуемого.
- Проверьте, не засорилось ли вентиляционное отверстие или трубка сапуна коробки передач. При необходимости устраните засорение и проверьте уровень жидкости. При необходимости долейте.
- Проверьте отливку на пористость, уплотнение или прокладку на утечку. Замените дефектные части и долейте жидкость.

2-С. СЦЕПЛЕНИЕ

1. Сцепление буксует на склонах или при резком ускорении

- Проверьте, достаточен ли свободный ход педали сцепления. Отрегулируйте тягу или трос муфты так, чтобы свободный ход педали составлял около 25 мм.
- Изношен или серьезно поврежден диск сцепления. Снимите двигатель или коробку передач и замените диск сцепления.
- Ослаб нажимной диск сцепления. Снимите двигатель или коробку передач и замените нажимной диск и диск сцепления.
- Неправильно обработана поверхность нажимного диска сцепления и/или маховика. Если сцепление было недавно заменено или восстановлено или установлены отремонтированные части, контактные поверхности могли понизить усилие сжатия сцепления. Замените дефектные части новыми сменными частями.

2. Сцепление не выключается, трудно переключается

- Проверьте механизм выключения сцепления. Проверьте, не растянуты ли тросы, не изношены ли тяги, не вышел ли из строя гидропривод сцепления и замените дефектные части. На механизмах выключения сцепления с гидроприводом проверьте наличие воздуха в гидравлической системе и при необходимости прокачайте.
- Проверьте, не сломан, не треснул и не подвергся ли усталостному разрушению рычаг выключения сцепления или ось рычага. Замените дефектные части и смажьте узел.
- Проверьте, не поврежден ли амортизатор ступицы диска сцепления или пружина амортизатора. Сломанные части обычно заклиниваются между диском сцепления и нажимным диском сцепления. Разберите систему сцепления и замените вышедшие из строя компоненты.
- Проверьте, не заклинило ли направляющий подшипник сцепления. Разберите сцепление в сборе и замените дефектные части.
- Проверьте диск сцепления на дефекты. Проверьте, не покореблен ли диск и не превышает ли толщина фрикционного материала толщину фирменного диска.

3. Сцепление издает шум при нажатии на педаль сцепления

- Проверьте ограничитель хода выключения сцепления и регулировку свободного хода педали и при необходимости отрегулируйте.
- Проверьте, не изношен и не поврежден ли подшипник выключения сцепления. Если при отпускании педали шум прекращается, подшипник следует заменить.
- Проверьте осевой люфт коленчатого вала двигателя. Если упорные подшипники коленчатого вала изношены или повреждены, коленчатый вал будет смещаться при нажатии на педаль сцепления. Для замены упорных подшипников коленчатого вала необходимо разобрать двигатель.

4. Педаль сцепления нажимается с большим трудом

- Проверьте, не заедают ли оси и тяги педали сцепления. Очистите и смажьте тяги.

- b. На системах сцепления с тросовым приводом проверьте укладку и состояние троса. Замените перекрученные, истертые, поврежденные или проржавевшие тросы и проверьте укладку троса так, чтобы не было резких изгибов. Проверьте плоский провод заземления двигателя на проводимость. Если проводимость провода заземления плохая, двигатель может стремиться заземлиться через трос заземления и вызвать преждевременный износ.
- c. На сцеплениях с механической тягой проверьте тягу на заедание или смещение от заданного положения. Смажьте оси или тяги и при необходимости отремонтируйте.
- d. Проверьте, достаточно ли смазки в направляющей трубке подшипника выключения и на вилке выключения. Нанесите ровный слой высокотемпературной так, чтобы подшипник выключения сцепления плавно перемещался по направляющей трубке.

5. При нажатии на педаль сцепления она остается в нажатом положении

- a. На сцеплениях с механической тягой или тросовым приводом проверьте, не ослаб и не отсоединился ли рычаг.
- b. На сцеплениях с гидроприводом проверьте уровень жидкости и проверьте, нет ли утечки из рабочего или главного цилиндра или гидравлической магистрали. Замените вышедшие из строя части и прокачайте гидравлическую систему сцепления. Если утечки не наблюдаются, возможно внутреннее повреждение главного цилиндра сцепления. Замените главный цилиндр сцепления и прокачайте гидравлическую систему.

6. Сцепление дребезжит при включении

- a. Проверьте маховик двигателя на коробление и отклонение толщины и при необходимости замените или отремонтируйте.
- b. Проверьте, не покороблен ли диск сцепления и не повреждена ли ступица амортизатора сцепления. Снимите диск сцепления и замените.
- c. Проверьте, не ослаб и не поврежден ли нажимной диск сцепления и замените дефектные компоненты.

ПРИМЕЧАНИЕ: Привод сцепления осуществляется либо механической тягой или тросом, либо гидравлической системой. Системы с механической тягой или тросом могут требовать регулировки свободного хода педали по мере износа диска сцепления. В гидравлической системе регулировка выполняется автоматически по мере износа диска сцепления и, за исключением высоты педали сцепления, регулировки не требуется.

2-D. ДИФФЕРЕНЦИАЛ И ГЛАВНАЯ ПЕРЕДАЧА

1. Дифференциал издает грохочущий звук низкого тона

- a. Проверьте тип и уровень жидкости. Замените требуемым типом жидкости в необходимом количестве.
- b. Проверьте подшипники дифференциала на износ или повреждение. Снимите подшипники, проверьте ведущие и ведомые шестерни на износ или повреждение и при необходимости замените компоненты.

2. Дифференциал издает воющий звук

- a. Проверьте тип и уровень жидкости. Замените требуемым типом жидкости в необходимом количестве.
- b. Проверьте ведущие и ведомые шестерни дифференциала на износ или повреждение и при необходимости замените компоненты.

2-E. РАЗДАТОЧНАЯ КОРОБКА В СБОРЕ

Автомобили с приводом на все колеса и на 4 колеса

1. Утечка жидкости из сальников или вентиляционных отверстий после вождения

- a. Вы перелили жидкость. Проверьте и отрегулируйте уровень жидкости в картере раздаточной коробки.
- b. Проверьте, не засорился ли сапун или трубка сапуна, при необходимости прочистите и проверьте уровень жидкости и долейте.
- c. Проверьте состояние сальников и замените изношенные, поврежденные или дефектные сальники. Проверьте уровень жидкости и при необходимости долейте.

2. Издает чрезмерный шум при вождении

- a. Проверьте тип применяемой жидкости. Слейте и заправьте требуемым типом жидкости в необходимом количестве.
- b. Проверьте уровень жидкости. Долейте требуемым типом жидкости в

необходимом количестве.

- c. Если уровень и тип жидкости удовлетворяют требованиям, проверьте на наличие внутреннего износа или повреждения. Снимите узел, разберите и проверьте, нет ли изношенных, поврежденных или дефектных компонентов.

3. Выходит из зацепления

- a. Остановите автомобиль и убедитесь, что коробка полностью включена.
- b. Проверьте тягу на износ, ослабление или разрегулировку. При необходимости замените и/или отрегулируйте тягу.
- c. Проверьте на наличие внутреннего износа или повреждения. Снимите узел, разберите и проверьте, нет ли изношенных, поврежденных или дефектных компонентов.

2-F. КАРДАнный ВАЛ

Автомобили с приводом на задние колеса, на все колеса и на 4 колеса

1. Глухой звук из центра автомобиля при переключении с переднего хода на задний

- a. Изношен универсальный шарнир. Снимите карданный вал и замените универсальный шарнир.

2. Чрезмерная вибрация из центра автомобиля при ускорении

- a. Изношен универсальный шарнир. Снимите карданный вал и замените универсальный шарнир.
- b. Нарушена соосность карданных валов. Проверьте, не пришли ли в негодность или не повреждены ли опоры двигателя и коробки передач и при необходимости замените.
- c. Карданный вал погнут или нарушена балансировка. Замените поврежденные компоненты и установите на место.
- d. Нарушена балансировка карданного вала. Снимите карданный вал и отдайте его для балансировки на СТО или замените карданный вал в сборе.

ПРИМЕЧАНИЕ: Большинство карданных валов соединяются посредством универсального шарнира. Однако, некоторые изготовители используют шарниры равных угловых скоростей (ШРУСы) или резиновые гибкие муфты.

2-G. МОСТЫ

Автомобили с приводом на все колеса и на 4 колеса

1. Переднее или заднее колесо издает щелкающий звук

- a. Проверьте, не попали ли в шину или протектор шины галька, гвоздь или стекло. Осторожно удалите обломки. Небольшие камни и галька редко вызывают прокол; однако, острые предметы следует удалить с осторожностью в специализированной мастерской по ремонту шин.
- b. Проверьте ШРУС на ослабление, повреждение или износ и при необходимости замените.

2. Переднее или заднее колесо вибрирует при увеличении скорости

- a. Проверьте, не погнут ли обод и в случае повреждения замените.
- b. Проверьте, не нарушена ли балансировка колес и нет ли внутренних повреждений и в случае дефекта замените.
- c. Проверьте колесный подшипник на ослабление, износ или повреждение и в случае дефекта замените.
- d. Проверьте ШРУС на ослабление, повреждение или износ и при необходимости замените.

Автомобили с приводом на передние колеса

3. Переднее колесо издает щелкающий звук

- a. Проверьте, не попали ли в шину или протектор шины галька, гвоздь или стекло. Осторожно удалите обломки. Небольшие камни и галька редко вызывают прокол; однако, острые предметы следует удалить с осторожностью в специализированной мастерской по ремонту шин.
- b. Проверьте ШРУС на ослабление, повреждение или износ и при необходимости замените.

4. Заднее колесо издает щелкающий звук

- a. Проверьте, не попали ли в шину или протектор шины галька, гвоздь или стекло. Осторожно удалите обломки. Небольшие камни и галька редко вызывают прокол; однако, острые предметы следует удалить с осторожностью в специализированной мастерской по ремонту шин.

Автомобили с приводом на задние колеса

5. Переднее или заднее колесо издает щелкающий звук
- Проверьте, не попали ли в шину или протектор шины галька, гвоздь или стекло. Осторожно удалите обломки. Небольшие камни и галька редко вызывают прокол; однако, острые предметы следует удалить с осторожностью в специализированной мастерской по ремонту шин.

6. Заднее колесо дрожит или вибрирует

- Проверьте, не погнуто ли заднее колесо или мост в сборе и замените дефектные компоненты.
- Проверьте подшипник заднего колеса на ослабление, повреждение или износ и при необходимости замените.

2-Н. ПРОЧИЕ РЕЖИМЫ РАБОТЫ ХОДОВОЙ ЧАСТИ

1. Запах гари из центра автомобиля при ускорении

- Проверьте, не заедает ли какой-либо компонент гидравлической тормозной системы, например, суппорт. Проверьте, нет ли поврежде-

ний на поверхности поршня суппорта, например, ржавчины и измерьте конусность и зазор между суппортом и поршнем. Дополнительную информацию по запахам, исходящим от тормозов, см. раздел 3-А, состояние №9.

- На автомобилях с механической коробкой передач проверьте, не пробуксовывает ли сцепление. Возможные причины и дополнительную информацию см в разделе 2-С, состояние №1.
- На автомобилях с автоматической коробкой передач проверьте уровень и состояние жидкости. Долейте или замените жидкость и фильтр рекомендуемыми сменными деталями. Если запах продолжает исходить, потребуется снятие и разборка коробки передач.

2. Двигатель разгоняется, но автомобиль не набирает скорость

- На автомобилях с механической коробкой передач проверьте, не пробуксовывает или не повреждено ли сцепление. Возможные причины и дополнительную информацию см в разделе 2-С, состояние №1.
- На автомобилях с автоматической коробкой передач проверьте уровень и состояние жидкости. Долейте или замените жидкость и фильтр рекомендуемыми сменными деталями. Если запах продолжает исходить, потребуется снятие и разборка коробки передач.

РАЗДЕЛ 3. ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА

3-А. ДИАГНОСТИКА ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ

1. Педаль тормоза пульсирует или вибрирует при нажатии на нее

- Проверьте момент затяжки колесных гаек и равномерно затяните до требуемого момента.
- Проверьте тормозной диск на биение и отклонение по толщине. Замените диск, если он слишком тонкий, покорежен или отклонение по толщине вне допуска. Некоторые диски можно перешлифовать; перед использованием такого диска обратитесь к спецификациям и рекомендациям изготовителя.
- Проверьте момент затяжки крепежного болта тормозного суппорта или кронштейна суппорта и не ослабла ли затяжка. Затяните крепежные болты с требуемым моментом и проверьте на износ или ослабление, включая износ крепежных кронштейнов, втулок и скользящих пальцев.
- Проверьте плотность посадки колесного подшипника. Если посадка ослабла, при возможности отрегулируйте, в противном случае замените.

2. Тормоза издают визг

- Проверьте тормозной диск на наличие выступа по наружной кромке; если он имеется, удалите его или замените тормозной диск и колодки.
- Проверьте, не застряли ли посторонние предметы во фрикционном материале тормозной накладке, удалите и установите на место.
- Проверьте тормозные накладки на износ и замените их, если износ близок к предельному.
- Проверьте тормозные накладки на замасливание. Проверьте поверхность тормозного барабана или диска и замените вместе с накладками, если поверхность негладкая или неровная.
- Проверьте, есть ли смазка в местах крепления тормозных колодок и нет ли ржавчины на поверхности. Очистите и смажьте высокотемпературной смазкой.

3. Тормоза издают скрежет

- Проверьте тормозные накладки и рабочие поверхности на наличие сильного износа и повреждения. Замените изношенные или поврежденные части.
- Проверьте тормоз на заклинивание или частичное заклинивание, которое вызывает преждевременный или неравномерный износ, чрезмерный нагрев и повреждение тормозного диска или барабана. Замените дефектные части и проверьте состояние колесного подшипника, который мог быть поврежден вследствие чрезмерного нагрева.

4. Автомобиль тянет в одну сторону при торможении

- Проверьте наличие воздуха в тормозной гидравлической системе. Проверьте гидравлические уплотнения, тормозные магистрали и смежные компоненты на утечку жидкости. Удалите воздух из тормозной системы, прокачав тормоза. Используйте свежую тормозную жидкость, которая отвечает требованиям изготовителя.
- Проверьте, не закупорился ли гибкий тормозной шланг. Замените шланг и промойте тормозную систему.
- Проверьте, не заедает ли какой-либо компонент гидравлической тормозной системы, например, тормозной суппорт. Проверьте, не повреждена ли поверхность поршня суппорта, например, ржавчиной, и

измерьте конусность и зазор между суппортом и поршнем. Выполните капитальный ремонт или замените вышедшие из строя части и промойте тормозную систему.

- Проверьте установку ведущих колес и оцените износ подвески. Замените изношенные втулки, шаровые шарниры и отрегулируйте установку ведущих колес в соответствии с рекомендациями изготовителя.
- Если в тормозной системе применяются барабанные тормоза спереди или сзади, проверьте регулировку тормозов. Проверьте регуляторы на заклинивание, очистите или замените, затем отрегулируйте.

5. Педаль тормоза проваливается или имеет чрезмерный ход

- Проверьте уровень и состояние тормозной жидкости. Если жидкость загрязнена или не менялась через каждые два года, очистите бачок главного цилиндра, прокачайте и промойте тормоза свежей тормозной жидкостью, которая отвечает требованиям изготовителя.
- Проверьте, не ослаб и не поврежден ли гибкий шланг гидравлической тормозной системы.
- Если в тормозной системе применяются барабанные тормоза спереди или сзади, проверьте регулировку тормозов. Проверьте регуляторы на заклинивание, очистите или замените, затем отрегулируйте.

6. Педаль тормоза упругая, но тормозам не хватает достаточного тормозного усилия или снижается их эффективность

- Проверьте работу тормозного усилителя и обратного клапана тормозного усилителя. Замените изношенные или вышедшие из строя части.
- Проверьте тормозные накладки и рабочие поверхности на замасливание и замените изношенные или поврежденные части.
- Проверьте компоненты гидравлической системы и тяги на заедание, очистите или замените соответственно.

7. Передок автомобиля «ныряет» слишком низко или легко блокируются задние тормоза

- Проверьте дозирующий клапан на наличие износа, выхода из строя или заедания и замените клапан.
- Проверьте пружину или тягу дозирующего клапана на заедание, отсоединение или отсутствие. При необходимости замените недостающие части или отремонтируйте.

8. Педаль тормоза падает до пола при нажатии на нее и не возвращается в исходное положение

- Проверьте уровень тормозной жидкости и проверьте тормозные магистрали и уплотнения на утечку. Отремонтируйте или замените компоненты, давшие течь, затем прокачайте и промойте тормозную систему свежей тормозной жидкостью, которая отвечает требованиям изготовителя.
- Проверьте уровень тормозной жидкости, тормозные магистрали и уплотнения. Если уровень жидкости в норме и в гидравлической тормозной системе нет утечек, замените главный тормозной цилиндр, затем прокачайте и промойте тормозную систему свежей тормозной жидкостью, которая отвечает требованиям изготовителя.

9. От тормозов идет запах гари

- Проверьте, не заедает ли какой-либо компонент гидравлической тормозной системы, например, тормозной суппорт. Проверьте, не повреждена ли поверхность поршня суппорта, например, ржавчиной, и

измерьте конусность и зазор между суппортом и поршнем. Выполните капитальный ремонт или замените вышедшие из строя части и промойте тормозную систему.

- b. Проверьте, не закупорился ли гибкий тормозной шланг. Замените шланг и промойте тормозную систему.
- c. Проверьте механизм выключения стояночного тормоза, не заело ли тягу или трос и при необходимости отремонтируйте.

СОВЕТЫ ПО ПОИСКУ И УСТРАНЕНИЮ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ

Диагностику вибраций или пульсаций тормозов можно выполнить посредством безопасного и тщательного дорожного испытания. Вибрация тормоза, которая ощущается через педаль при торможении, но не чувствуется на рулевом колесе, вероятнее всего вызвана отклонениями рабочей поверхности задних тормозов. Если же при торможении дрожат и педаль и рулевое колесо, то весьма вероятно отклонениями рабочей поверхности передних тормозов и/или передних и задних одновременно.

Уменьшение хода педали после нескольких нажатий может быть вызвано наличием воздуха в тормозной гидравлической системе или, если на автомобиле предусмотрены задние барабанные тормоза, заеданием или нарушением регулировки тормозных регуляторов. Быстрая проверка регулировки тормозов на автомобилях с задними барабанными тормозами состоит в многократном нажатии на педаль тормоза при заглушенном двигателе и отпущенном стояночном тормозе. Качните педаль тормоза несколько раз и продолжая нажимать на нее, включите стояночный тормоз. Отпустите педаль и снова быстро нажмите на нее. Если педаль «накачана», требуется регулировка задних тормозов. Не пытайтесь компенсировать регулировку задних тормозов регулировкой стояночного тормоза, т.к. это приведет к преждевременному износу тормозных накладок.

Для проверки вакуумного тормозного усилителя качните педаль тормоза несколько раз при отключенном двигателе. Нажимая на педаль, запустите двигатель. Педаль тормоза должна «просесть» приблизительно на 25 мм.

РАЗДЕЛ 4. КОЛЕСА, ШИНЫ, РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ И ПОДВЕСКА

4-А. КОЛЕСА И КОЛЕСНЫЕ ПОДШИПНИКИ

1. Ослабло крепление переднего колеса или колесного подшипника

Автомобили с приводом на все колеса и на 4 колеса

- a. Затяните колесные гайки и гайки полуосей с требуемым моментом и перепроверьте плотность затяжки.
- b. Изношен или поврежден колесный подшипник. Замените колесный подшипник.

Автомобили с приводом на передние колеса

- a. Затяните колесные гайки и гайки полуосей с требуемым моментом и перепроверьте плотность затяжки.
- b. Изношен или поврежден колесный подшипник. Замените колесный подшипник.
- c. Нарушена регулировка колесного подшипника. Отрегулируйте колесный подшипник в соответствии со спецификациями; если посадка все еще неплотная, замените.

Автомобили с приводом на задние колеса

- a. Нарушена регулировка колесного подшипника. Отрегулируйте колесный подшипник в соответствии со спецификациями; если посадка все еще неплотная, замените.
- b. Затяните колесные гайки и гайки полуосей с требуемым моментом и перепроверьте плотность затяжки.
- c. Изношен или поврежден колесный подшипник. Замените колесный подшипник.

2. Ослабло крепление заднего колеса или колесного подшипника

Автомобили с приводом на все колеса и на 4 колеса

- a. Затяните колесные гайки и гайки полуосей с требуемым моментом и перепроверьте плотность затяжки.
- b. Изношен или поврежден колесный подшипник. Замените колесный подшипник.

Автомобили с приводом на передние колеса

- a. Нарушена регулировка колесного подшипника. Отрегулируйте колесный подшипник в соответствии со спецификациями; если посадка все еще неплотная, замените.
- b. Затяните колесные гайки и гайки полуосей с требуемым моментом и перепроверьте плотность затяжки.
- c. Изношен или поврежден колесный подшипник. Замените колесный подшипник.

Автомобили с приводом на задние колеса

- a. Затяните колесные гайки и гайки полуосей с требуемым моментом и перепроверьте плотность затяжки.
- b. Изношен или поврежден колесный подшипник. Замените колесный подшипник.

4-В. ШИНЫ

1. Износ шин по внутреннему протектору

- a. Проверьте обратное схождение колес. Проверьте давление в шинах, доведите до нормы и отрегулируйте схождение передних колес.
- b. Проверьте, нет ли изношенных, поврежденных или дефектных ком-

понентов подвески. Замените дефектные части и отрегулируйте углы установки колес.

2. Износ шин по внешнему протектору

- a. Проверьте схождение колес. Проверьте давление в шинах, доведите до нормы и отрегулируйте схождение передних колес.
- b. Проверьте, нет ли изношенных, поврежденных или дефектных компонентов подвески. Замените дефектные части и отрегулируйте углы установки колес.

3. Неравномерный износ шин

- a. Проверьте давление в шинах и их балансировку. Замените изношенные или дефектные шины и проверьте углы установки колес; при необходимости отрегулируйте.
- b. Проверьте, не изношены ли амортизаторы. Замените вышедшие из строя компоненты, изношенные или дефектные шины и проверьте углы установки колес; при необходимости отрегулируйте.
- c. Проверьте параметры углов установки колес. Проверьте давление в шинах, доведите до нормы и отрегулируйте схождение передних колес в соответствии со спецификациями.
- d. Проверьте, нет ли изношенных, поврежденных или дефектных компонентов подвески. Замените дефектные части и отрегулируйте углы установки передних колес в соответствии со спецификациями.

4-С. РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

1. Чрезмерный люфт рулевого колеса

- a. Проверьте мертвый ход рулевого механизма и отрегулируйте для устранения чрезмерного люфта.
- b. Проверьте, нет ли изношенных, поврежденных или дефектных частей в рулевом приводе. Замените вышедшие из строя компоненты и выполните регулировку передка автомобиля.
- c. Проверьте, нет ли износа, повреждения или дефектов в картере рулевого механизма, замените рулевой механизм и проверьте регулировку передка автомобиля.

2. Рулевое колесо трясется при движении со средней скоростью

- a. Проверьте, не погнулось ли переднее колесо. Замените поврежденное колесо и проверьте шину на возможное внутреннее повреждение.
- b. Проверьте переднюю шину на неравномерный износ. Замените шину, отрегулируйте давление и выполните балансировку.
- c. Проверьте передние шины на наличие скрытого внутреннего повреждения. Шины, попадавшие в большие выбоины или подвергнувшиеся другим сильным ударам, могли получить внутреннее повреждение и должны быть немедленно заменены.
- d. Проверьте, не нарушена ли балансировка передних шин. Снимите, выполните балансировку и установите на место. Затяните все колесные болты или гайки с рекомендуемым моментом.
- e. Проверьте плотность посадки колесного подшипника. Если возможно, отрегулируйте или же замените подшипник, если он не подлежит регулировке.

3. Рулевое колесо трясется при торможении

- a. См. раздел 3-А, состояние №1.

4. Рулевое колесо становится жестким при его вращении

- a. Проверьте люфт рулевого колеса и при необходимости отрегулируйте.

- b. Проверьте, не поврежден ли рулевой механизм в сборе. Замените рулевой механизм и выполните регулировку передка автомобиля.
- c. Проверьте, нет ли поврежденных или заевших компонентов подвески. Замените дефектные компоненты и выполните регулировку передка автомобиля.

4-D. ПОДВЕСКА

1. Автомобиль тянет в одну сторону

- a. Неравномерное давление в шинах. Отрегулируйте давление до рекомендуемого.
- b. Неравномерный износ шин. Замените шины и проверьте параметры углов установки колес.
- c. Нарушены углы установки колес. Отрегулируйте передок автомобиля и проверьте угол установки.
- d. Проверьте, не прихватывает ли тормоза и при необходимости отремонтируйте или замените.

2. Автомобиль сильно пружинит на неровностях дороги

- a. Проверьте амортизаторы или стойки в сборе на износ или утечку и при необходимости замените.
- b. Проверьте амортизаторы или стойки в сборе на заедание и при необходимости замените.

ПРИМЕЧАНИЕ: При выходе из строя одного амортизатора рекомендуется заменять передние или задние амортизаторы парно.

3. Кажется, что автомобиль чрезмерно наклоняется на поворотах

- a. Проверьте амортизаторы или стойки в сборе на износ или утечку и при необходимости замените.
- b. Проверьте тяги или втулки стабилизатора поперечной устойчивости на отсутствие повреждения или износа и при необходимости замените или переустановите.

4. Ход автомобиля кажется чрезмерно жестким

- a. Проверьте амортизаторы или стойки в сборе на износ или утечку и при необходимости замените.
- b. Проверьте, не чрезмерное ли давление в шинах и отрегулируйте давление до рекомендуемого.

5. Кажется, что автомобиль чрезмерно низкий или клонится в одну сторону

- a. Проверьте, не повреждена, не сломана и не ослабла ли пружина. Замените дефектные части и убедитесь, не требуется ли регулировка углов установки колес.
- b. Проверьте амортизаторы или стойки в сборе на заедание и при необходимости замените.
- c. Проверьте амортизаторы или стойки в сборе на износ или утечку и при необходимости замените.

4-E. ШУМЫ И ВИБРАЦИИ ПРИ ВОЖДЕНИИ

Шумы

1. Автомобиль издает щелкающий шум при вождении

- a. Проверьте, не изменяется ли характер шума со скоростью движения. Убедитесь, что шум присутствует при движении накатом или при использовании рулевого управления или при открытии дроссельной заслонки. Если частота щелкающего шума изменяется со скоростью движения и на него не влияет использование рулевого управления или открытие дроссельной заслонки, проверьте, не застрял ли в шине или ее протекторе, камень, кусок стекла, гвоздь или другой твердый предмет. Камни редко вызывают прокол шины и легко удаляются. Другие предметы могут вызвать утечку воздуха при их удалении. Такие предметы следует удалить немедленно в специализированной мастерской по ремонту шин.
- b. Если щелкающий шум изменяется при открытии дроссельной заслонки или при использовании рулевого управления, проверьте на износ ШРУС, универсальный или гибкий шарнир.

2. Автомобиль издает глухой звук или стук при переезде через неровности дороги

- a. Глухой стук при переезде через неровности дороги чаще всего вызывается чрезмерным перемещением или зазором в каком-либо компоненте подвески. Проверьте подвеску на размягчение, растрески-

вание, повреждение или износ втулок. Замените втулки и проверьте углы установки колес.

- b. Проверьте, не ослабла ли затяжка крепежных болтов подвески. Проверьте плотность затяжки болтов на подрамнике, шкворней и крепежных болтов подвески и затяните с требуемым моментом.
- c. Проверьте, не ослабла ли посадка колесного подшипника. Посадку некоторых колесных подшипников можно регулировать, тогда как другие подлежат замене. Отрегулируйте или замените подшипники согласно рекомендациям изготовителя.
- d. Проверьте регулировку дверной защелки. Если дверь прилегает неплотно или защелка не отрегулирована по центру, дверь в сборе может издавать шумы при переезде через неровности дороги. Отрегулируйте дверные защелки для правильного прилегания двери.

3. Автомобиль при вождении издает грохочущий шум низкого тона

- a. Грохочущий шум низкого тона обычно вызывается каким-либо подшипником ходовой части и чаще всего связан с поврежденным или изношенным колесным подшипником. Повреждение может быть вызвано чрезмерной температурой тормозов или физическим контактом с выбоиной или бордюром. Иногда звук меняется при выполнении поворота. Левый поворот увеличивает нагрузку на правую сторону автомобиля, а правый — на левую сторону. Вышедший из строя подшипник переднего колеса может также вызывать легкую вибрацию рулевого колеса при выполнении поворота. Подшипник, издающий шум, следует заменить.
- b. Проверьте состояние и балансировку шин. Шина с внутренним повреждением может подавать признаки отказа, аналогичные вышедшим из строя частям подвески. В целях диагностики используйте заведомо исправный комплект шин и замените дефектные шины.

4. Автомобиль издает визг при переезде через неровности дороги

- a. Проверьте, не изношены ли шаровые шарниры, не повреждены и не текут ли чехлы. Замените шаровой шарнир, если он ослаб, если чехол поврежден и течет или шаровой шарнир заедает. При замене частей подвески проверьте углы установки колес.
- b. Проверьте, не заедают ли и не повреждены ли втулки. Замените изношенные или поврежденные втулки и проверьте углы установки колес.
- c. Проверьте наличие втулок стабилизатора поперечной устойчивости, которые наворачиваются вокруг стержня. Проверьте состояние втулок и замените, если они изношены или повреждены. Снимите кронштейн втулок и нанесите тонкий слой смазки для подвески на участок, где втулки наворачиваются на стержень и установите кронштейны втулок на место.

Вибрации

5. Автомобиль вибрирует при вождении

- a. Проверьте дорожное покрытие. Дороги с неровным покрытием могут вызвать необычные вибрации.
- b. Проверьте состояние и балансировку шин. Шина с внутренним повреждением может подавать признаки отказа, аналогичные вышедшим из строя частям подвески. В целях диагностики используйте заведомо исправный комплект шин и замените дефектные шины.
- c. Проверьте на износ ШРУС, универсальный или гибкий шарнир и замените, если ослаблен, поврежден или заедает.
- d. Проверьте, не ослаб ли, не погнулся ли и не нарушилась ли регулировка полуоси или приводного вала. Замените поврежденные или вышедшие из строя компоненты.

ПРИМЕЧАНИЕ: Диагностика отказов, связанных с колесами, шинами, рулевым управлением и системой подвески могут зачастую выполняться посредством тщательного и осторожного дорожного испытания. Шумы подшипников можно локализовать, отметив, происходят ли изменения шумов или признаков при повороте налево или направо или при движении по прямой. При повороте налево вес автомобиля смещается вправо, прикладывая большую нагрузку на подшипники правой стороны так, что если колесный подшипник правой стороны изношен или поврежден, шум или вибрация должны возрасти при ускорении. И наоборот при повороте направо автомобиль приседает левой стороной, увеличивая нагрузку на подшипники левой стороны.

Стук в подвеске при движении автомобиля по неровной дороге, через железнодорожные пути или асфальтовые гребни поперек проезжей части указывают либо на износ компонентов подвески, например, втулок, шаровых шарниров или наконечников рулевых тяг, либо на износ системы рулевого управления.

РАЗДЕЛ 5. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

5-А. ФАРЫ

1. Одна фара работает только в режиме дальнего или ближнего света

- a. Проверьте напряжение аккумулятора на электрическом разъеме фары. Если напряжение есть, замените фару в сборе или лампу, если они разборные. Если напряжения нет, отыщите и устраните неисправность по схеме электропроводки фары.

2. Фара не работает в режиме дальнего или ближнего света

- a. Проверьте напряжение аккумулятора и заземление на электрическом разъеме фары. Если напряжение есть, проверьте заземляющий вывод разъема фары на исправное заземление. Если напряжение аккумулятора и заземление на электрическом разъеме фары есть, замените фару в сборе или лампу, если они разборные. Если напряжения и заземления нет, отыщите и устраните неисправность по схеме электропроводки фары.
- b. Проверьте работу выключателя фары. Замените выключатель, если он имеет дефект или работает неустойчиво.

3. Фары очень тусклые

- a. Проверьте напряжение аккумулятора и заземление на электрическом разъеме фары. Если напряжение есть, прозвоните цепь заземления вывод электрического разъема фары, затем при необходимости очистите и отремонтируйте. Если напряжение на электрическом разъеме фары значительно ниже, чем напряжение аккумулятора, локализируйте падение напряжения, отыщите и устраните неисправность по схеме электропроводки фары.

5-В. ФОНАРИ: ЗАДНИЕ, ГАБАРИТНЫЕ И СИГНАЛОВ ПОВОРОТА

1. Задние, габаритные фонари или фонари сигналов поворота не действуют

- a. Проверьте напряжение аккумулятора и заземление на электрическом разъеме фонаря. Если напряжение есть, проверьте патрон лампы и заземляющий вывод электрического разъема на исправное заземление. Если напряжение аккумулятора и заземление есть на электрическом разъеме фонаря, но отсутствует на патроне, очистите патрон и заземляющий вывод разъема. Если напряжение аккумулятора и заземление есть на патроне лампы, замените лампу. Если напряжения или заземления нет, отыщите и устраните обрыв в цепи по схеме электропроводки.
- b. Проверьте работу выключателя освещения и при необходимости замените.

2. Задние, габаритные фонари или фонари сигналов поворота работают неустойчиво

- a. Проверьте, не повреждена ли нить накала лампы и при необходимости замените.
- b. Проверьте, нет ли коррозии на лампе и патроне и очистите или замените лампу и патрон.
- c. Проверьте, нет ли ослабленных, поврежденных или проржавевших проводов или клемм и при необходимости отремонтируйте.
- d. Проверьте работу выключателя освещения и при необходимости замените.

3. Задние, габаритные фонари или фонари сигналов поворота очень тусклые

- a. Проверьте, нет ли коррозии на лампе и патроне и очистите или замените лампу и патрон.
- b. Проверьте, нет ли низкого напряжения на положительной клемме патрона лампы или неустойчивого заземления. Если напряжение низкое или заземление неустойчивое, прозвоните электропроводку и проверьте, нет ли ослабленных, поврежденных или проржавевших проводов и клемм и при необходимости отремонтируйте.
- c. Проверьте работу выключателя освещения и при необходимости замените.

5-С. ОСВЕЩЕНИЕ САЛОНА

1. Освещение салона не действует

- a. Проверьте месторасположение и положения выключателя освещения салона и установите выключатель в требуемое положение.
- b. Проверьте напряжение аккумулятора и заземление на патроне лам-

пы освещения салона. Если напряжение и заземление есть, замените лампу. Если напряжения нет, проверьте есть ли напряжение аккумулятора на плавком предохранителе освещения салона. Если предохранитель отсутствует, поставьте его. Если предохранитель перегорел или присутствует напряжение аккумулятора, отыщите и устраните причину обрыва или к.з. в цепи по схеме электропроводки. Если нет заземления, проверьте контакты дверного выключателя и при необходимости очистите или отремонтируйте.

2. Освещение салона работает неустойчиво

- a. Проверьте, не повреждена ли нить накала лампы и при необходимости замените.
- b. Проверьте, нет ли коррозии на лампе и патроне и очистите или замените лампу и патрон.
- c. Проверьте, нет ли ослабленных, поврежденных или проржавевших проводов или клемм и при необходимости отремонтируйте.
- d. Проверьте работу выключателя двери и освещения и при необходимости замените.

3. Освещение салона очень тусклое

- a. Проверьте, нет ли коррозии на лампе и патроне и очистите или замените лампу и патрон.
- b. Проверьте, нет ли низкого напряжения на положительной клемме патрона лампы или неустойчивого заземления. Если напряжение низкое или заземление неустойчивое, прозвоните электропроводку и проверьте, нет ли ослабленных, поврежденных или проржавевших проводов и клемм и при необходимости отремонтируйте.
- c. Проверьте работу выключателя двери и освещения и при необходимости замените.

5-Д. СТОП-СИГНАЛЫ

1. Один стоп-сигнал не действует

- a. Нажмите на педаль тормоза и проверьте напряжение аккумулятора и заземление на патроне лампы стоп-сигнала. Если они присутствуют, замените лампу. Если нет либо напряжения аккумулятора, либо заземления, отыщите и устраните неисправность по схеме электропроводки.

2. Оба стоп-сигнала не действуют

- a. Нажмите на педаль тормоза и проверьте напряжение аккумулятора и заземление на патроне лампы стоп-сигнала. Если они присутствуют, замените обе лампы. Если нет напряжения аккумулятора, проверьте регулировку выключателя стоп-сигнала и при необходимости отрегулируйте. Если выключатель стоп-сигнала отрегулирован правильно, а напряжения аккумулятора или заземления на патронах ламп или на электрическом разъеме ламп при нажатой педали тормоза нет, отыщите и устраните причину обрыва в цепи по схеме электропроводки.

3. Один или оба стоп-сигнала очень тусклые

- a. Нажмите на педаль тормоза и измерьте напряжение на патроне лампы стоп-сигнала. Если измеренное напряжение близко к напряжению аккумулятора, проверьте наличие неустойчивого заземления, которое может быть вызвано ослабленным, поврежденным или проржавевшим проводом, клеммой, лампой или патроном лампы. Если заземление прикручено болтом к окрашенной поверхности, может потребоваться снять электрическую клемму и зачистить контактную поверхность так, чтобы клемма крепилась к голому металлу. Если напряжение аккумулятора низкое, проверьте наличие плохого контакта, вызванного неисправным выключателем стоп-сигнала, ослабленным, поврежденным или проржавевшим проводом, клеммой, или электрическим соединителем. Отыщите и устраните причину падения напряжения по схеме электропроводки.

5-Е. СИГНАЛЬНЫЕ ЛАМПЫ

1. Лампа(ы) продолжают гореть после запуска двигателя

Сигнальные лампы зажигания, аккумулятора и генератора

- a. Проверьте напряжение на выходе генератора и работу регулятора напряжения и при необходимости замените.
- b. Проверьте, нет ли замкнутого короткого провода в электропроводке сигнальной лампы.

Сигнальная лампа «проверьте двигатель»

- a. Проверьте состояние периодического обслуживания и регулировки

двигателя. Проверьте регулировочные данные двигателя и проверьте состояние свечей зажигания, воздушного фильтра и моторного масла, при необходимости замените и/или отрегулируйте компоненты.

- b. Проверьте, не низок ли уровень топлива в баке, что может быть причиной неустойчивого обеднения топливно-воздушной смеси. Долейте топливо и «сбросьте» сигнальную лампу «проверьте двигатель».
- c. Проверьте, не вышел ли из строя и не отсоединился ли какой-либо компонент, датчик или блок управления топливной системы или системы зажигания двигателя и при необходимости отремонтируйте или замените.
- d. Проверьте, нет ли подсоса воздуха во впускном коллекторе и вакуумных шлангах и при необходимости отремонтируйте.
- e. Проверьте, не потребляет ли двигатель чрезмерное количество масла из-за своего механического состояния.

Сигнальная лампа антиблокировочной тормозной системы (ABS)

- a. Проверьте, не засорились ли колесные датчики и кольца датчиков и при необходимости очистите.
- b. Проверьте, нет ли утечки жидкости или не вышли ли из строя уплотнения главного тормозного цилиндра и при необходимости замените.
- c. Проверьте исправность работы блока управления ABS, насоса и дозирующих клапанов; при необходимости замените.
- d. Проверьте, нет ли ослабленных или закороченных проводов в электропроводке колесных датчиков и в блоке управления ABS и при необходимости отремонтируйте.

Сигнальная лампа тормозной системы

- a. Проверьте уровень тормозной жидкости и проверьте, нет ли утечки из гидравлических линий и уплотнений. При необходимости долейте тормозную жидкость и устраните течь.
- b. Проверьте, не изношены ли тормозные накладки и при необходимости замените.
- c. Проверьте, нет ли ослабленных или закороченных проводов в электропроводке сигнальной лампы тормозной системы и при необходимости замените или отремонтируйте.

Сигнальная лампа давления масла

- a. Немедленно заглушите двигатель. Проверьте уровень моторного масла и состояние масляного фильтра и при необходимости долейте или замените масло.
- b. Проверьте, не закоротился ли на землю провод датчика давления масла. Отсоедините провод от датчика давления масла и убедитесь, что при повороте выключателя зажигания в положение ON, но без запуска двигателя, сигнальная лампа давления масла не загорается. Если лампа загорается при отсоединенном проводе, проверьте, не закоротился ли на землю провод датчика. Проверьте, как уложен провод – он не должен пережиматься, и проверьте, не повреждена ли изоляция. При необходимости отремонтируйте или замените провод и снова проверьте прежде чем запускать двигатель.
- c. Снимите масляный поддон и проверьте, не забилась ли сетка маслозаборной трубки.
- d. Проверьте работу датчика давления масла, заменив его заведомо исправным датчиком.
- e. Проверьте, не засорился ли или нет ли утечки из масляного фильтра и при необходимости замените.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Если эксплуатировать двигатель при давлении масла ниже рекомендуемого изготовителем, может произойти серьезное (и дорогостоящее) повреждение двигателя. Низкое давление масла может быть вызвано чрезмерным внутренним износом или повреждением подшипников двигателя, редукционного клапана системы смазки, масляного насоса или механизма привода масляного насоса.

Перед запуском двигателя проверьте возможные причины быстрой потери масла, например, утечка из маслопроводов или ослабление, повреждение, засорение или утечка из масляного фильтра или датчика давления масла. Если уровень моторного масла и его состояние удовлетворительны, перед запуском двигателя на длительное время измерьте давление масла в двигателе при помощи манометра или определите причину загорания сигнальной лампы давления масла при работе двигателя. Другим признаком работы двигателя с недостаточным давлением масла является сильный стук.

Сигнальная лампа стояночного тормоза

- a. Проверьте механизм выключения тормоза и убедитесь, что стояночный тормоз полностью отпущен.
- b. Проверьте, не ослабла ли затяжка или не нарушилась ли регулировка выключателя сигнальной лампы стояночного тормоза.

- c. Проверьте, не поврежден ли выключатель и не ослаб или не закоротился ли накоротко провод выключателя сигнальной лампы стояночного тормоза и при необходимости замените или отремонтируйте.

2. Лампа(ы) загораются и гаснут во время вождения

Сигнальные лампы зажигания, аккумулятора и генератора

- a. Проверьте напряжение на выходе генератора и работу регулятора напряжения. Неустойчивая работа может указывать на износ щеток, внутреннее к.з. или дефектный регулятор напряжения. Замените генератор или вышедший из строя компонент.
- b. Проверьте, нет ли закороченного, пережатого или поврежденного провода в электропроводке сигнальной лампы и при необходимости отремонтируйте.

Сигнальная лампа «проверьте двигатель»

- a. Проверьте состояние периодического обслуживания и регулировки двигателя. Проверьте регулировочные данные двигателя, а также состояние свечей зажигания, воздушного фильтра и моторного масла, при необходимости замените и/или отрегулируйте компоненты.
- b. Проверьте, не низок ли уровень топлива в баке, что может быть причиной прерывистого обеднения топливно-воздушной смеси. Долейте топливо и «сбросьте» сигнальную лампу «проверьте двигатель».
- c. Проверьте, не происходит ли перемежающийся отказ или не отсоединился ли частично какой-либо компонент, датчик или блок управления топливной системы или системы зажигания двигателя и при необходимости отремонтируйте или замените.
- d. Проверьте, нет ли подсоса воздуха во впускном коллекторе и вакуумных шлангах и при необходимости отремонтируйте.
- e. Проверьте, нет ли закороченного, пережатого или поврежденного провода в электропроводке сигнальной лампы и при необходимости отремонтируйте.

Сигнальная лампа антиблокировочной тормозной системы (ABS)

- a. Проверьте, не засорились ли колесные датчики и кольца датчиков и при необходимости очистите.
- b. Проверьте, нет ли утечки жидкости или не вышли ли из строя уплотнения главного тормозного цилиндра и при необходимости замените.
- c. Проверьте исправность работы блока управления ABS, насоса и дозирующих клапанов; при необходимости замените.
- d. Проверьте, нет ли ослабленных или закороченных проводов в электропроводке колесных датчиков и в блоке управления ABS и при необходимости отремонтируйте.

Сигнальная лампа тормозной системы

- a. Проверьте уровень тормозной жидкости и проверьте, нет ли утечки из гидравлических линий и уплотнений. При необходимости долейте тормозную жидкость и устраните течь.
- b. Проверьте, не изношены ли тормозные накладки и при необходимости замените.
- c. Проверьте, нет ли ослабленных или закороченных проводов в электропроводке сигнальной лампы тормозной системы и при необходимости замените или отремонтируйте.

Сигнальная лампа давления масла

- a. Немедленно заглушите двигатель. Проверьте уровень моторного масла и внезапную и быструю потерю масла, например, утечка из маслопровода или датчика давления масла и при необходимости отремонтируйте или замените.
- b. Проверьте работу датчика давления масла, заменив его заведомо исправным датчиком.
- c. Проверьте, не закоротился ли на землю провод датчика давления масла. Отсоедините провод от датчика давления масла и убедитесь, что при повороте выключателя зажигания в положение ON, но без запуска двигателя, сигнальная лампа давления масла не загорается. Если лампа загорается при отсоединенном проводе, проверьте, не закоротился ли на землю провод датчика. Проверьте, как уложен провод – он не должен пережиматься, и проверьте, не повреждена ли изоляция. При необходимости отремонтируйте или замените провод и снова проверьте прежде чем запускать двигатель.
- d. Снимите масляный поддон и проверьте, не забилась ли сетка маслозаборной трубки.

Сигнальная лампа стояночного тормоза

- a. Проверьте механизм выключения тормоза и убедитесь, что стояночный тормоз полностью отпущен.
- b. Проверьте, не ослабла ли затяжка или не нарушилась ли регулировка выключателя сигнальной лампы стояночного тормоза.

- с. Проверьте, не поврежден ли выключатель и не ослаб или не закоротился ли накоротко провод выключателя сигнальной лампы стояночного тормоза и при необходимости замените или отремонтируйте.

3. Лампа(ы) не действуют при включенном зажигании, но не работают на двигателе

- а. Проверьте, не перегорела ли лампа, поставив заведомо исправную лампу.
 б. Проверьте, нет ли дефектного провода при помощи соответствующей электрической схемы.
 в. Проверьте, нет ли дефектного передающего блока, отсоединив и затем заземлив провод на передающем блоке. Если лампа загорается при закорачивании провода, когда включено зажигание, замените передающий блок.

5-F. СИГНАЛЫ ПОВОРОТА И АВАРИЙНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

1. Сигналы поворота или аварийная сигнализация загораются, но не мигают

- а. Проверьте, нет ли дефектного прерывателя и при необходимости замените.

2. Сигналы поворота или аварийная сигнализация не действуют с одной стороны

- а. Проверьте плавкий предохранитель и при необходимости замените.
 б. Проверьте прерыватель, установив заведомо исправный прерыватель.
 в. Проверьте, нет ли дефектного компонента, обрыва, замыкания или неустойчивого заземления в электрической системе сигналов поворота.

3. Сигналы поворота или аварийная сигнализация работают только с одной стороны

- а. Проверьте, не вышли ли из строя лампы и при необходимости замените.
 б. Проверьте, нет ли неустойчивого заземления в обоих корпусах и при необходимости отремонтируйте.

4. Не работает один сигнальный фонарь

- а. Проверьте, не вышла ли из строя лампа и при необходимости замените.
 б. Проверьте, нет ли коррозии на патроне лампы и при необходимости зачистите и отремонтируйте.
 в. Проверьте, нет ли неустойчивого заземления на патроне лампы и при необходимости зачистите и отремонтируйте.

5. Сигналы поворота мигают слишком медленно

- а. Проверьте мощность сигнальных ламп и замените на лампы с меньшей мощностью.

6. Сигналы поворота мигают слишком быстро

- а. Проверьте мощность сигнальных ламп и замените на лампы с большей мощностью.
 б. Проверьте тип установленного прерывателя и при необходимости замените прерывателем требуемого типа.

7. Индикатор 4-сторонней аварийной мигающей системы не действует

- а. Убедитесь, что наружные фонари действуют и в случае положительного результата замените лампы.
 б. Проверьте работу выключателя прерывателя аварийной сигнализации и при необходимости замените.

8. Индикатор(ы) сигналов поворота не работают в одном направлении

- а. Убедитесь, что наружные фонари действуют и в случае положительного результата замените лампы.
 б. Проверьте прерыватель, установив заведомо исправный прерыватель.

9. Не работает один индикатор сигналов поворота

- а. Проверьте, нет ли дефектной лампы и при необходимости замените.
 б. Проверьте прерыватель, установив заведомо исправный прерыватель.

5-G. ЗВУКОВОЙ СИГНАЛ

1. Звуковой сигнал не действует

- а. Проверьте, нет ли дефектного плавкого предохранителя и при необходимости замените.
 б. Проверьте, есть ли напряжение аккумулятора и заземление на электрическом разъеме звукового сигнала при нажатии на выключатель звукового сигнала. Если напряжение есть, замените звуковой сигнал в сборе. Если напряжения или заземления нет, см. дополнительную информацию по способам поиска и устранения неисправностей и по электрическим цепям в главе «Электрооборудование кузова».

2. У звукового сигнала необычный тон

- а. На системах с одним звуковым сигналом, замените звуковой сигнал.
 б. На системах с двойным звуковым сигналом проверьте работу второго звукового сигнала. В системах с двойным звуковым сигналом предусмотрен звуковой сигнал высокого и низкого тона. Отсоедините по одному звуковому сигналу за один раз и проверьте работу еще раз. Замените звуковой сигнал, который не действует.
 в. Проверьте, не скопился ли в звуковом сигнале мусор или конденсат и проверьте правильность установки звукового сигнала. Если у звукового сигнала имеется одно отверстие, поверните его вниз, чтобы обеспечить сток влаги и предотвратить попадание мусора.

5-H. ОЧИСТИТЕЛИ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА

1. Очистители ветрового стекла не действуют

- а. Проверьте плавкий предохранитель и при необходимости замените.
 б. Проверьте работу выключателя и при необходимости отремонтируйте или замените.
 в. Проверьте, нет ли проржавевших, ослабленных, отсоединившихся или порванных проводов и при необходимости очистите или отремонтируйте.
 г. Проверьте цепь заземления выключателя или электродвигателя стеклоочистителя и при необходимости отремонтируйте.

2. Электродвигатель очистителей ветрового стекла гудит, нагревается, пережигает предохранители

- а. Электродвигатель стеклоочистителя имеет внутреннее повреждение; замените его.
 б. Тяга стеклоочистителя погнута, повреждена или заедает. Отремонтируйте или замените тягу стеклоочистителя, соответственно.

3. Электродвигатель очистителей ветрового стекла работает, но один или оба очистителя не двигаются

- а. Ослабла или отсоединилась тяга электродвигателя очистителя ветрового стекла. Отремонтируйте или замените тягу, соответственно.
 б. Ослабло крепление рычагов очистителей ветрового стекла к осям. Закрепите рычаг стеклоочистителя на оси или замените рычаг стеклоочистителя и ось в сборе.

4. Очистители ветрового стекла не останавливаются

- а. Проверьте работу выключателя очистителей и убедитесь, что выключатель надлежащим образом прерывает подачу питания на электродвигатель очистителей.
 б. Если выключатель очистителей работает исправно, то вышла из строя цепь останова электродвигателя очистителей. Замените электродвигатель очистителей в сборе. Перед установкой рычагов и щеток для обеспечения правильного позиционирования дайте электродвигателю очистителей сработать не менее одного раза, затем повторите проверку на максимальной скорости работы очистителя по мокрому ветровому стеклу, чтобы убедиться, что рычаги и щетки не соприкасаются с отделкой ветрового стекла.

РАЗДЕЛ 6. ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ И УКАЗАТЕЛИ

A. СПИДОМЕТР (С ПРИВОДОМ ОТ ГИБКОГО ТРОСА)

1. Спидометр не работает

- а. Проверьте и убедитесь, что гибкий трос надлежащим образом закреплен в спидометре в сборе и на ведущей шестерне спидометра.
 б. Проверьте, не поломан ли гибкий трос и не приняли ли круглую форму его концы там, где трос крепится на ведущей шестерне спидомет-

ра и в спидометре в сборе. Замените трос, если он поврежден, сломан или его концы скруглились.

- с. Проверьте состояние ведущей шестерни спидометра и при необходимости замените.
 д. Проверьте исправность работы, установив заведомо исправный спидометр. Если поверочный спидометр работает исправно, замените спидометр в сборе.

2. Стрелка спидометра отклоняется при движении с постоянной скоростью

- a. Проверьте, как уложен гибкий трос спидометра или его оболочка — резких изгибов быть не должно. Если оболочка повреждена, замените гибкий трос.
- b. Проверьте, достаточно ли смазан гибкий трос спидометра. Снимите вал, проверьте на повреждение, очистите, смажьте и установите на место. Если трос поврежден, замените его.

2. Спидометр работает неустойчиво

- a. Проверьте трос и убедитесь, что он вставлен полностью и зафиксированы крепежные детали.
- b. Проверьте, не износились и не скруглились ли концы троса и при необходимости замените.

6-В. СПИДОМЕТР (С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ)**1. Спидометр не работает**

- a. Проверьте чувствительный элемент датчика и при необходимости замените.
- b. Проверьте, нет ли проржавевших клемм, ослабленных соединений или порванных проводов в электропроводке между датчиком скорости и спидометром и при необходимости зачистите или отремонтируйте.
- c. Проверьте исправность работы, установив заведомо исправный спидометр. Если поверочный спидометр работает исправно, замените спидометр в сборе.

2. Спидометр работает неустойчиво

- a. Проверьте, нет ли проржавевших клемм, ослабленных соединений

или порванных проводов в электропроводке между датчиком скорости и спидометром и при необходимости зачистите или отремонтируйте.

- b. Проверьте чувствительный элемент датчика и при необходимости замените.

6-С. УКАЗАТЕЛИ УРОВНЯ ТОПЛИВА, ТЕМП-РЫ И ДАВЛ. МАСЛА**1. Указатель не работает**

- a. Проверьте, нет ли недостающего или перегоревшего предохранителя и при необходимости замените.
- b. Проверьте, нет ли обрыва в электропроводке указателя. При необходимости отремонтируйте электропроводку.
- c. Передающий блок указателя имеет дефект. Замените передающий блок указателя.
- d. Указатель или передающий блок установлен неправильно. Проверьте установку и электропроводку и при необходимости отремонтируйте.

2. Указатель работает с ошибками

- a. Проверьте, нет ли ослабленных, закороченных, поврежденных или проржавевших электрических соединений или электропроводки и при необходимости отремонтируйте.
- b. Проверьте передающие блоки указателя, при необходимости замените.

3. Указатель выдает одни и те же показания

- a. Провод передающий блок-указатель закорочен на землю.
- b. Передающий блок имеет дефект; замените передающий блок.
- c. Указатель или передающий блок заземлен неправильно.
- d. Указатель или передающий блок установлен неправильно. Проверьте установку и электропроводку и при необходимости отремонтируйте.

РАЗДЕЛ 7. КЛИМАТ-КОНТРОЛЬ**7-А. КОНДИЦИОНЕР****1. Из вентиляционных каналов кондиционера не поступает воздух**

- a. Проверьте предохранитель кондиционера и при необходимости замените.
- b. Разрядилась система кондиционирования. Сделайте эвакуацию хладагента, перезарядите и проверьте систему на утечку на специализированной СТО. При необходимости отремонтируйте.
- c. Датчик низкого давления кондиционера имеет дефект. Замените датчик.
- d. Блок сопротивлений вентилятора кондиционера имеет дефект. Замените блок сопротивлений
- e. Ослабло соединение, порвался провод или вышло из строя реле в электрической цепи кондиционера. Отремонтируйте электропроводку или замените реле, соответственно.

2. Кондиционер гонит теплый воздух

- a. Опорожнился кондиционер. Завакуумируйте, перезарядите систему и проверьте на утечку на специализированной СТО. При необходимости отремонтируйте.
- b. Не включается муфта компрессора кондиционера. Проверьте проводку и электрические соединения муфты компрессора и саму муфту и при необходимости отремонтируйте или замените.

3. При работе кондиционера на полу салона образуется вода

- a. Засорился сливной шланг испарителя кондиционера. Очистите сливной шланг в месте, где он выходит из салона автомобиля.
- b. Отсоединился сливной шланг испарителя кондиционера. Закрепите сливной шланг на сливном лотке испарителя под перегородкой.

4. При работе кондиционер распространяет запах плесени

- a. Засорился или частично закупорился сливной шланг испарителя кондиционера, из-за чего вокруг испарителя и сливного лотка скапливается конденсат. Очистите сливной шланг в месте, где он выходит из салона автомобиля.

7-В. ОТОПИТЕЛЬ**1. Электродвигатель вентилятора не работает**

- a. Проверьте предохранитель электродвигателя вентилятора и при не-

обходимости замените.

- b. Проверьте, нет ли ослабленных, поврежденных или проржавевших контактов в проводке электродвигателя вентилятора.
- c. Проверьте, нет ли обрывов в цепи выключателя и блока сопротивлений электродвигателя вентилятора и при необходимости отремонтируйте или замените.
- d. Проверьте, нет ли внутренних повреждений в электродвигателе вентилятора и при необходимости отремонтируйте или замените.

2. Отопитель гонит холодный воздух

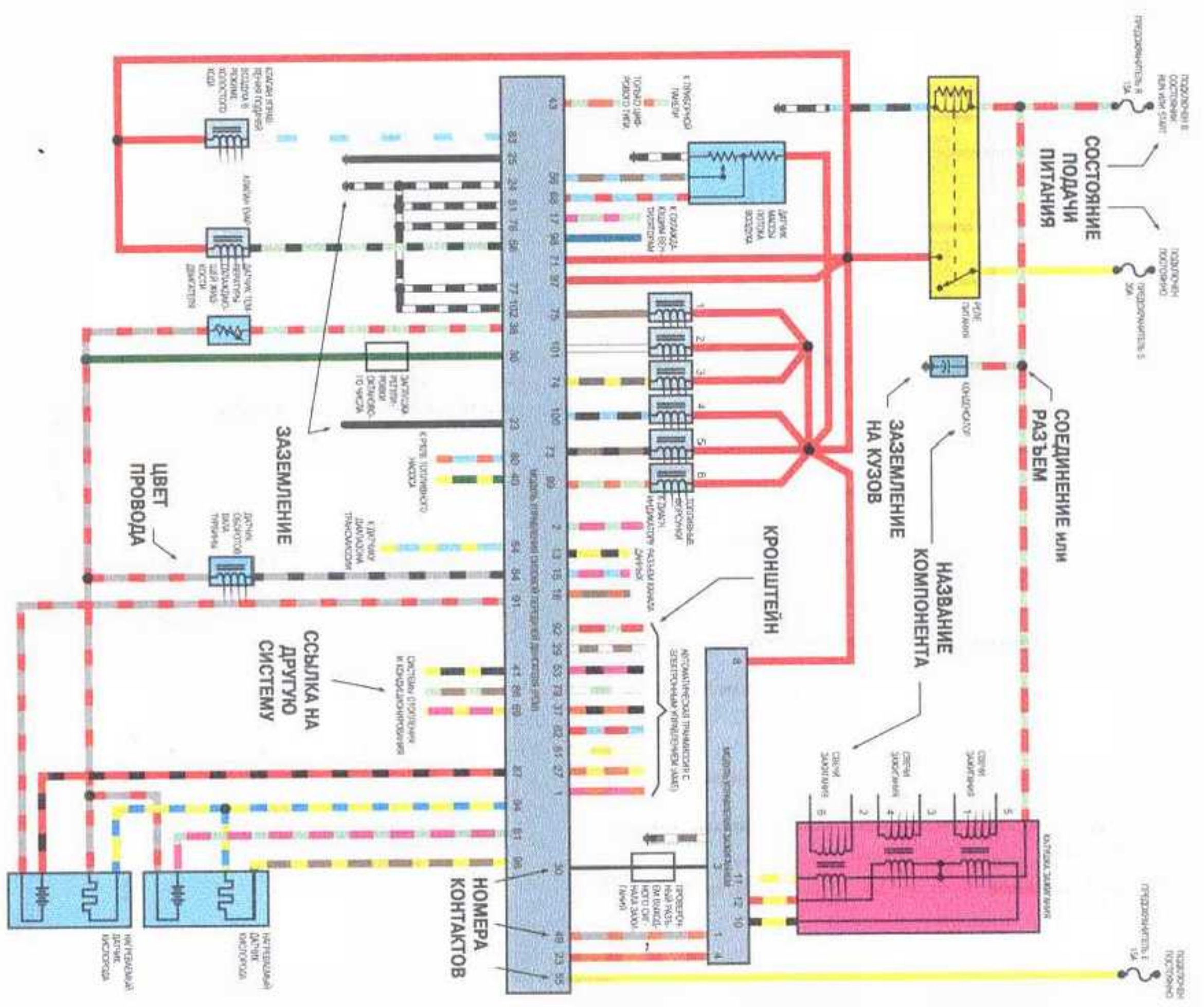
- a. Проверьте уровень охлаждающей жидкости двигателя. Если уровень низкий, долейте и при необходимости выпустите воздух из системы охлаждения и проверьте, нет ли утечек охлаждающей жидкости.
- b. Проверьте рабочую температуру охлаждающей жидкости двигателя. Если она ниже допуска, проверьте, не поврежден или не залип ли термостат.
- c. Проверьте работу регулирующего клапана отопителя. Проверьте, правильно ли установлен трос регулирующего клапана или вакуумный шланг отопителя. Несколько раз передвиньте регулятор температуры отопителя из положения «обогрев» в положение «охлаждение» и проверьте работу регулирующего клапана отопителя. Когда двигатель достигнет нормальной рабочей температуры, установите регулятор температуры отопителя в положение максимального обогрева и тщательно ощупайте шланг отопителя на входе и на выходе из клапана. Если с одной стороны шланг горячий, а с другой намного прохладнее, замените регулирующий клапан.

3. При работе отопителя запотевают ветровое стекло

- a. Проверьте, не ослаб ли зажим шланга системы охлаждения и не течет ли шланг охлаждающей жидкости возле теплоизоляционной перегородки и при необходимости отремонтируйте.
- b. Проверьте, не ощущается ли запах сладкого и не капает ли жидкость из вентиляционных отверстий отопителя на уровне пола, что указывает на выход из строя или повреждение сердечника отопителя. Проведите испытание системы охлаждения под давлением, установив отопитель в положение максимального обогрева, и проверьте, нет ли утечки жидкости из вентиляционных отверстий отопителя на уровне пола. Если утечка подтверждается, снимите и замените сердечник отопителя в сборе.

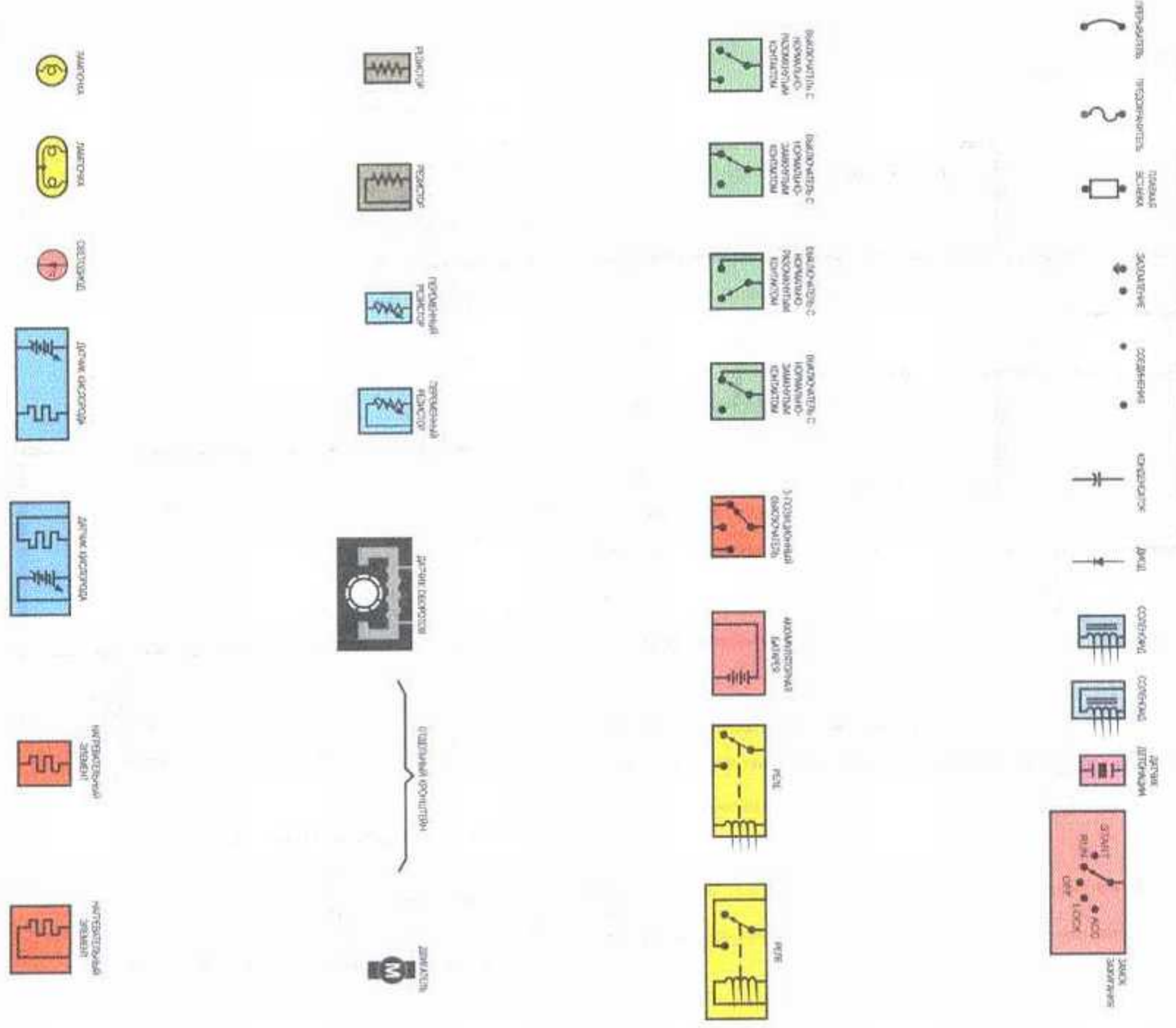
ПРИМЕЧАНИЕ: На некоторых автомобилях для получения доступа к сердечнику отопителя необходимо разобрать и снять приборную панель.

ПРИМЕР ЭЛЕКТРОСХЕМЫ: КАК ЧИТАТЬ И ИНТЕРПРЕТИРОВАТЬ ЭЛЕКТРОСХЕМЫ



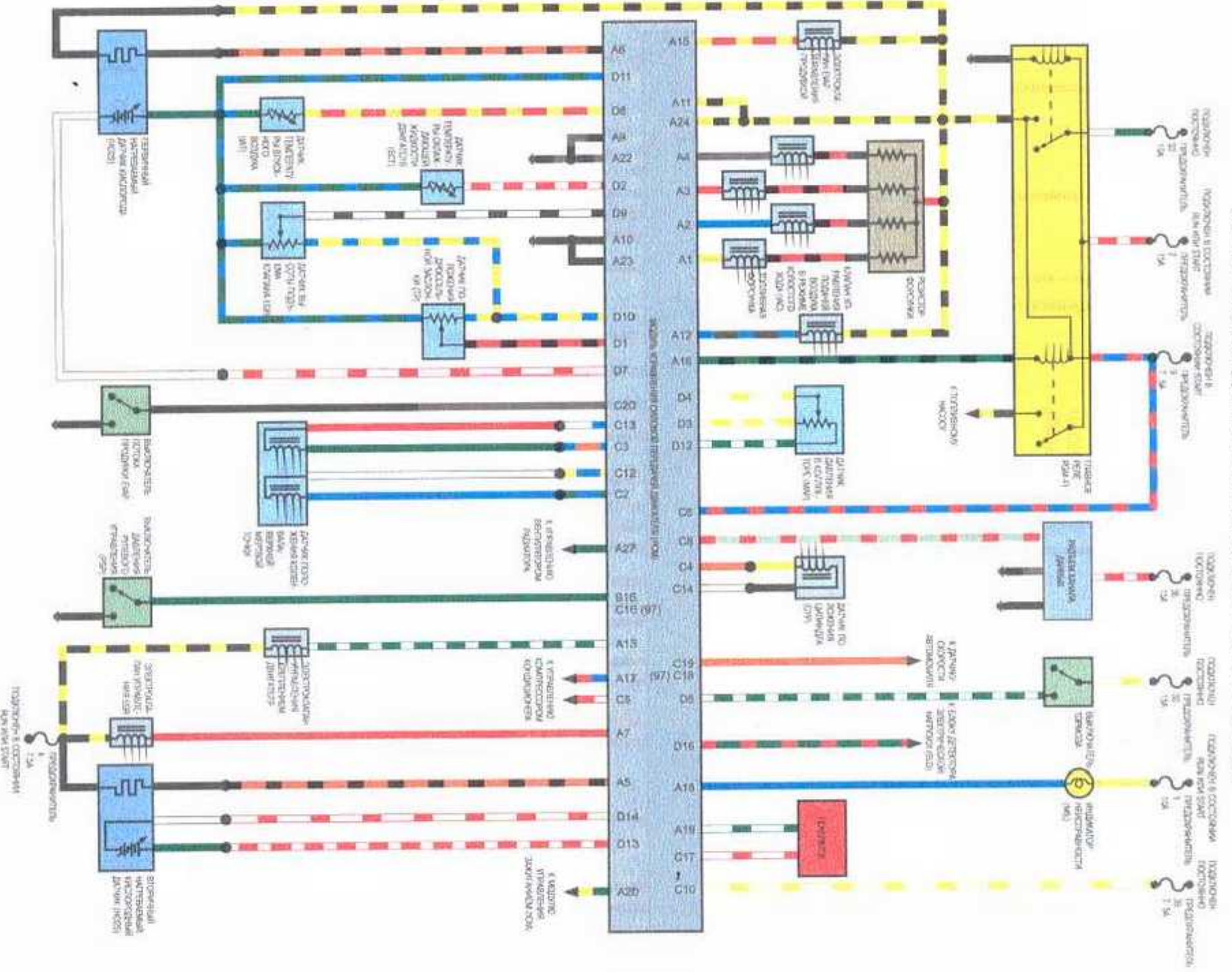
ЭЛЕКТРОСХЕМА №1

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ НА ЭЛЕКТРОСХЕМАХ



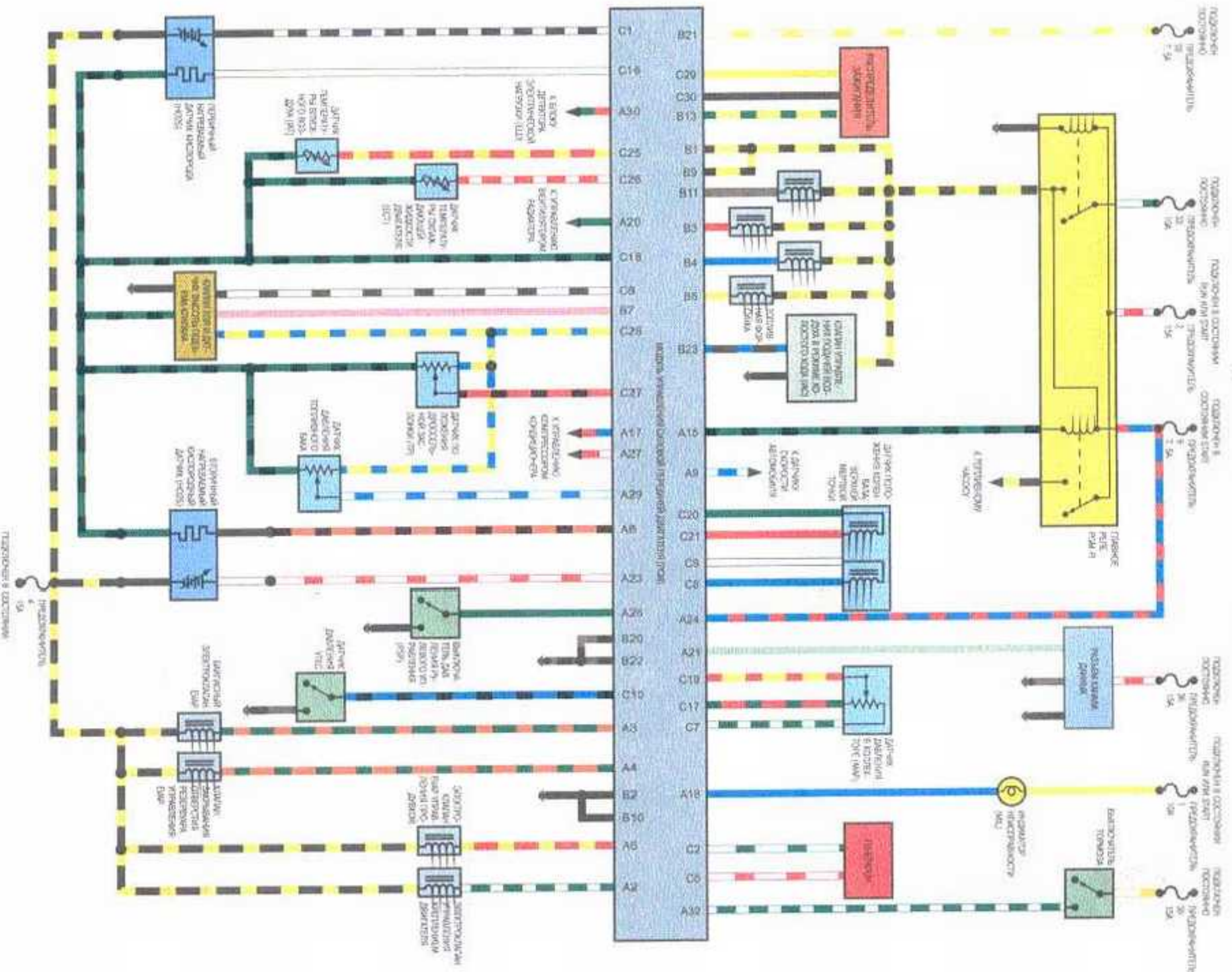
ЭЛЕКТРОСХЕМА №2

ЭЛЕКТРОСХЕМА ДВИГАТЕЛЯ ODYSSEY ВЫПУСКА 1995-97гг



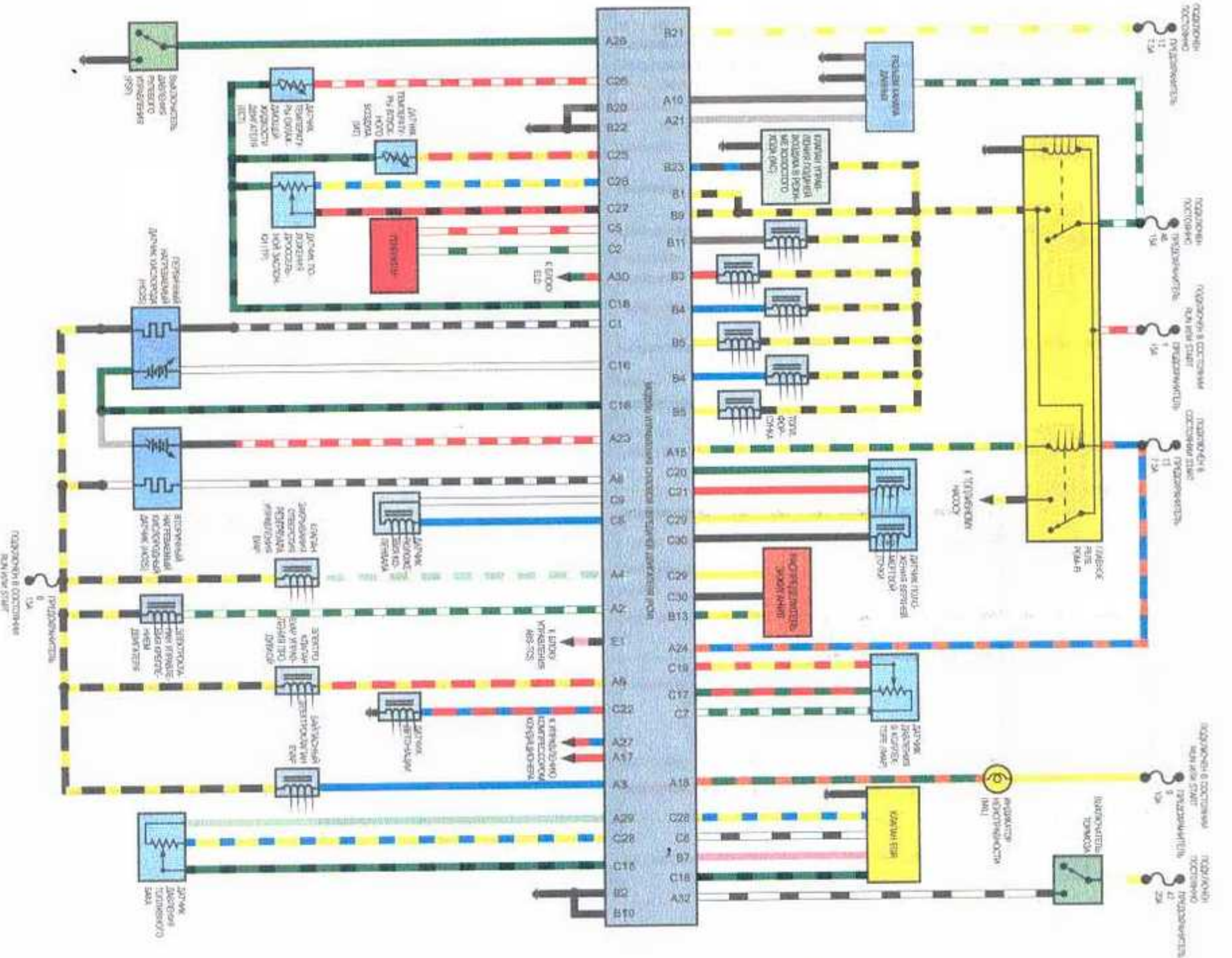
ЭЛЕКТРОСХЕМА №3

ЭЛЕКТРОСХЕМА ДВИГАТЕЛЯ ODYSSEY ВЫПУСКА 1998г



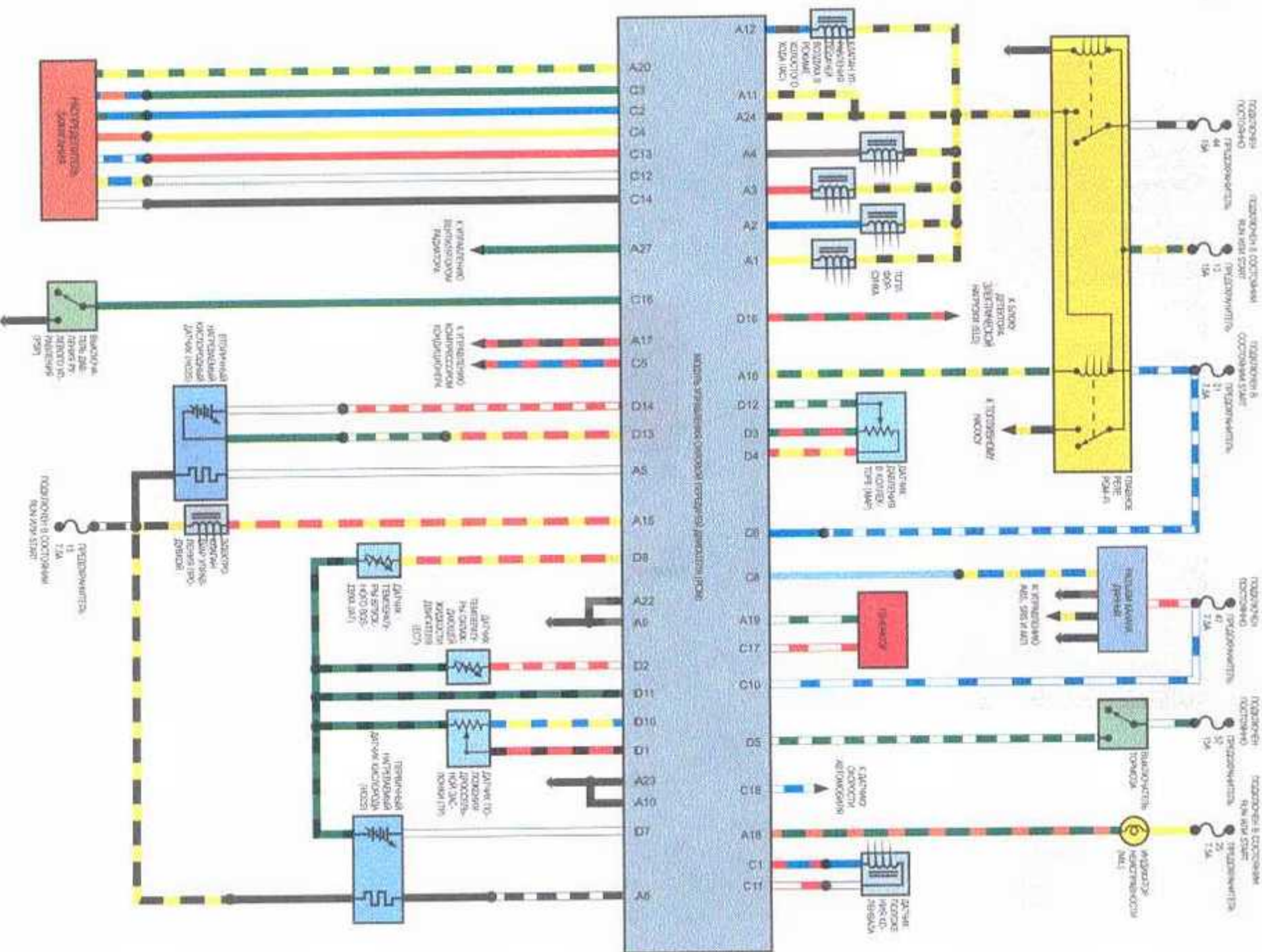
ЭЛЕКТРОСХЕМА №4

ЭЛЕКТРОСХЕМА ДВИГАТЕЛЯ ODYSSEY ВЫПУСКА 1999-00ГГ



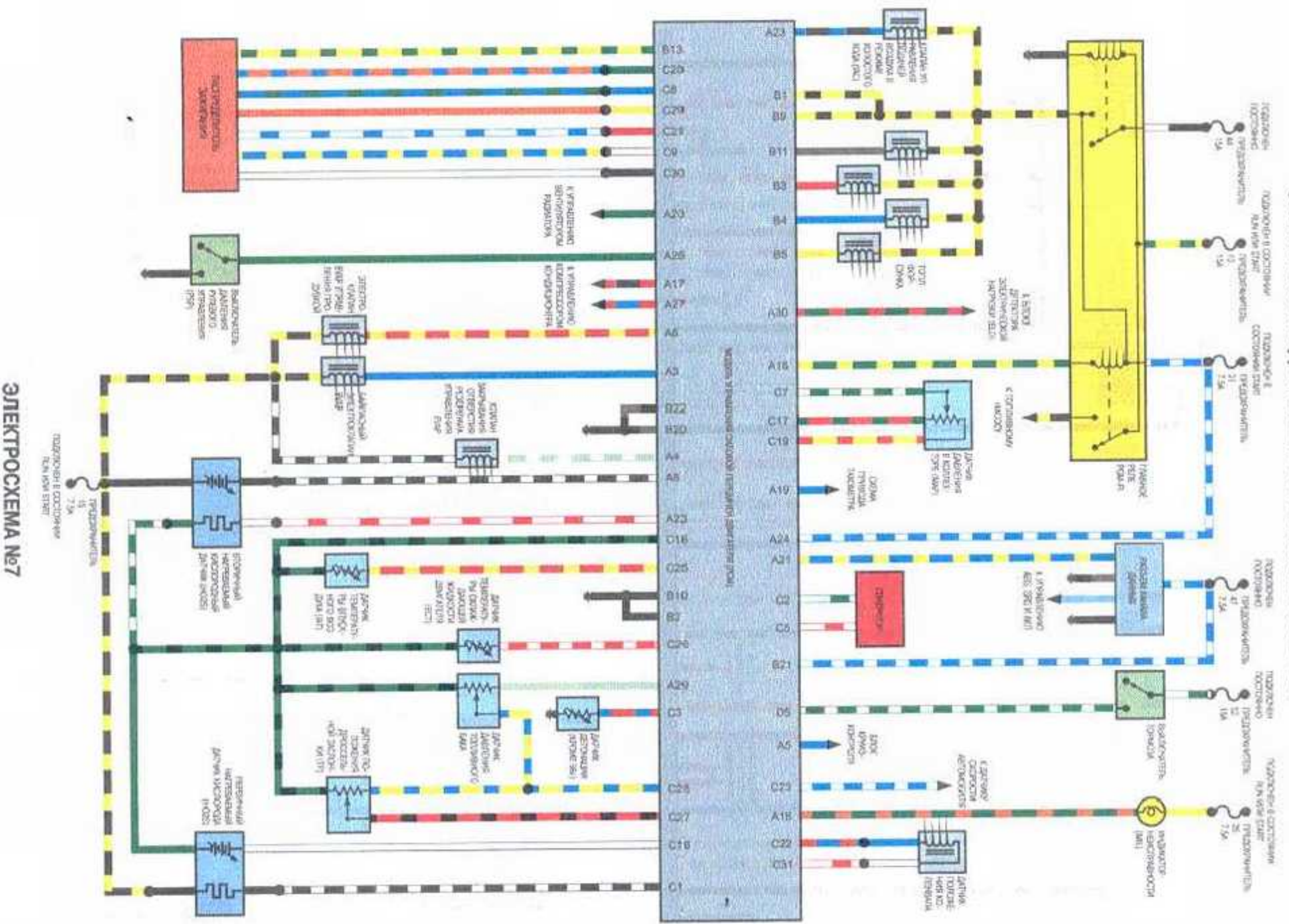
ЭЛЕКТРОСХЕМА №5

ЭЛЕКТРОСХЕМА ДВИГАТЕЛЯ CRV ВЫПУСКА 1997Г



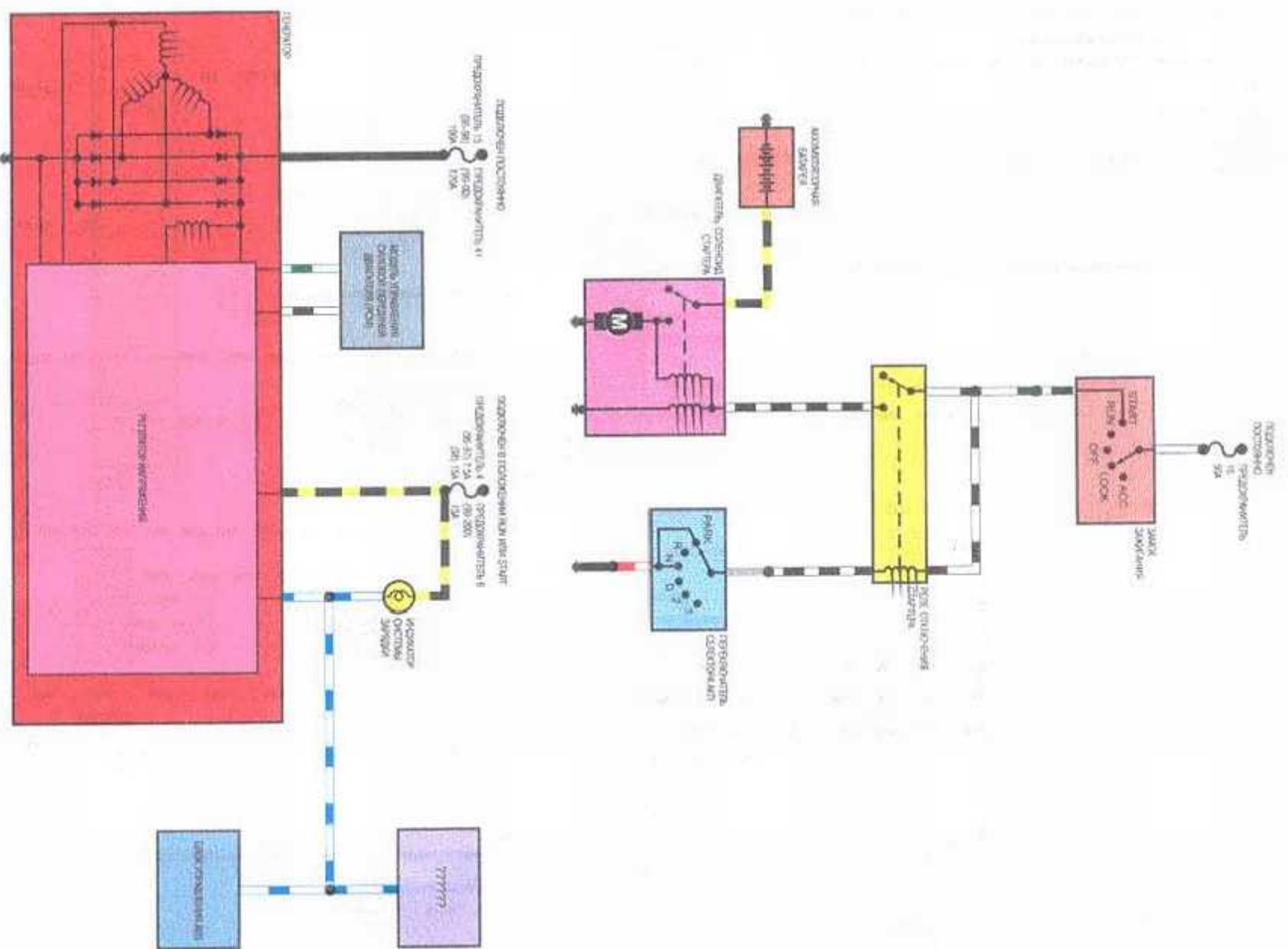
ЭЛЕКТРОСХЕМА №6

ЭЛЕКТРОСХЕМА ДВИГАТЕЛЯ СРВ ВЫПУСКА 1998-00Г



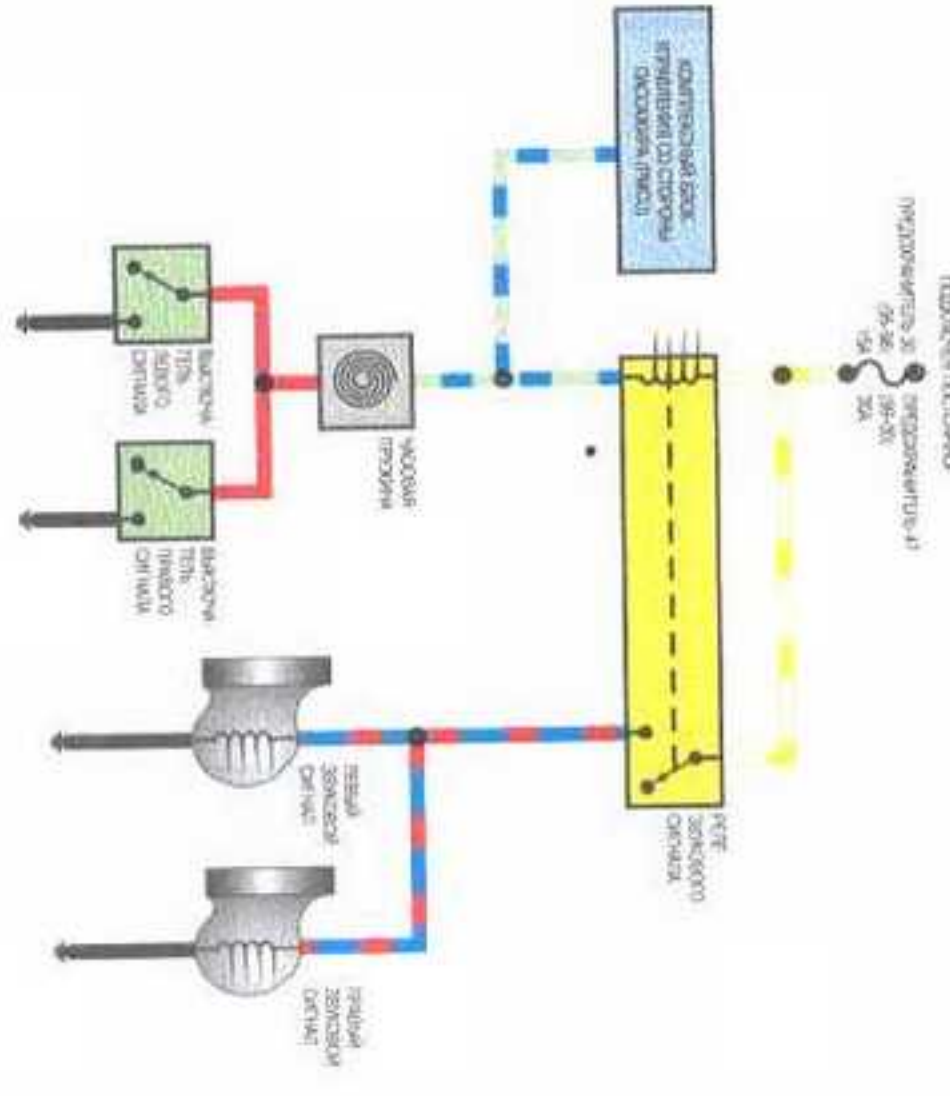
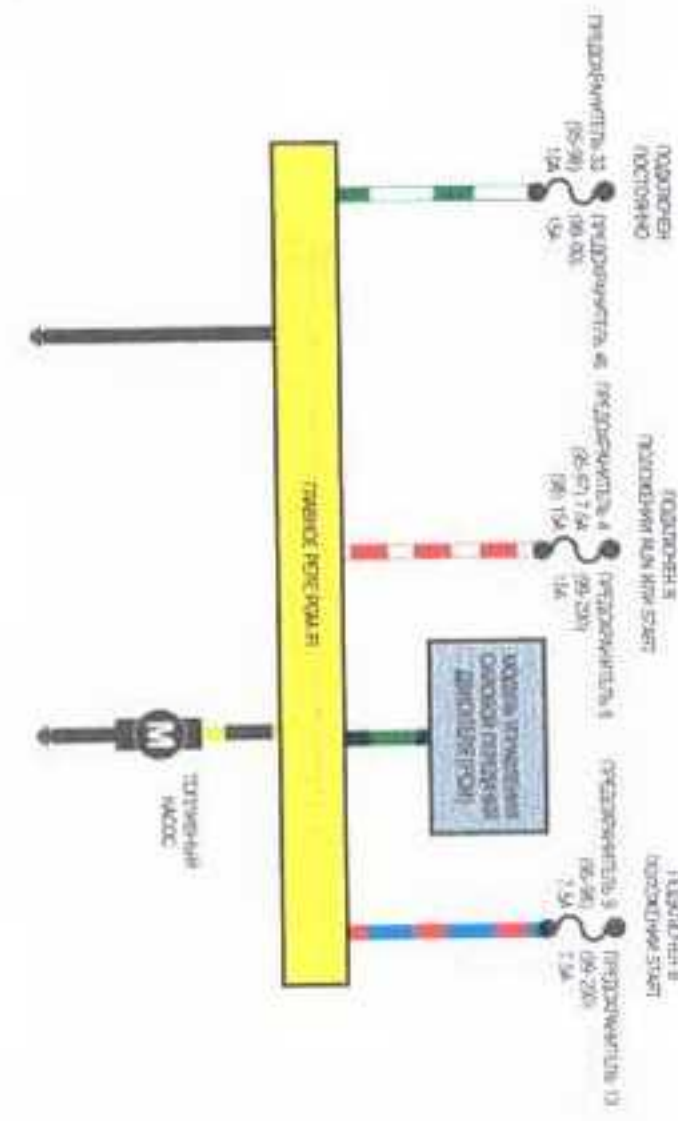
ЭЛЕКТРОСХЕМА №7

ЭЛЕКТРОСХЕМА СИСТЕМЫ ЗАПЯТКА И СИСТЕМЫ ЗАРЯДКИ ODYSSEY ВЫПУСКА 1995-00Г



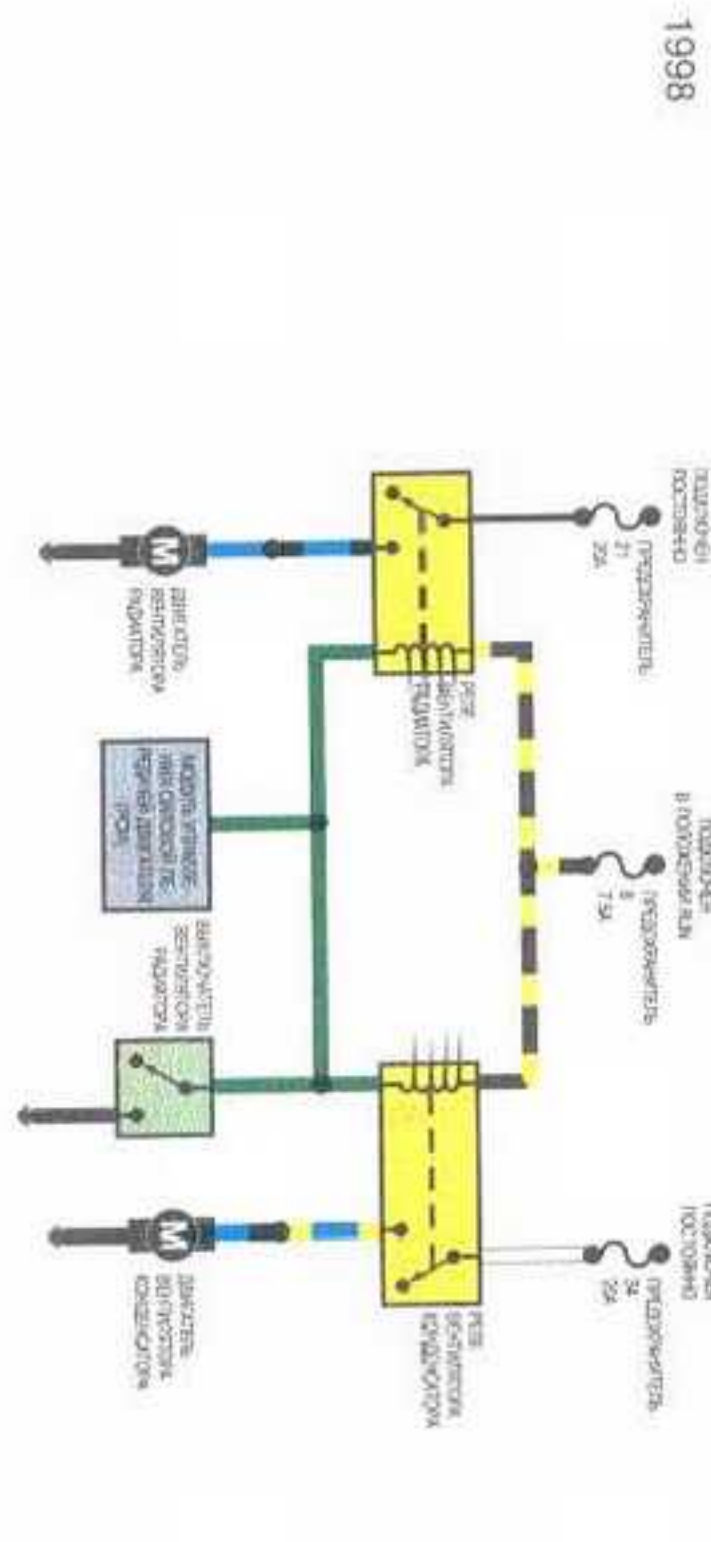
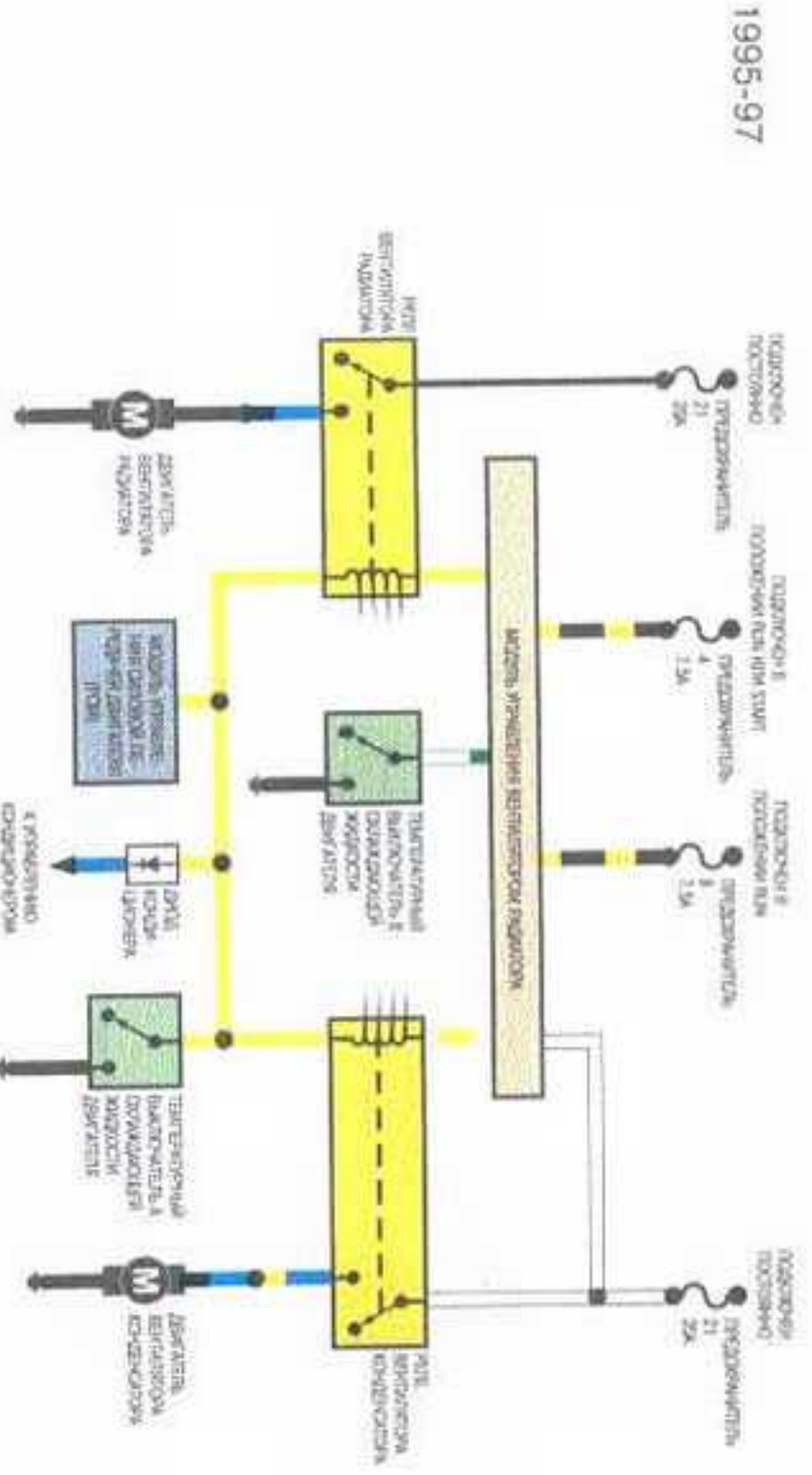
ЭЛЕКТРОСХЕМА №8

ЭЛЕКТРОСХЕМА ТОПЛИВНОГО НАСОСА, ЗВУКОВЫХ СИГНАЛОВ ОДYSSEY ВЫПУСКА 1995-00гг

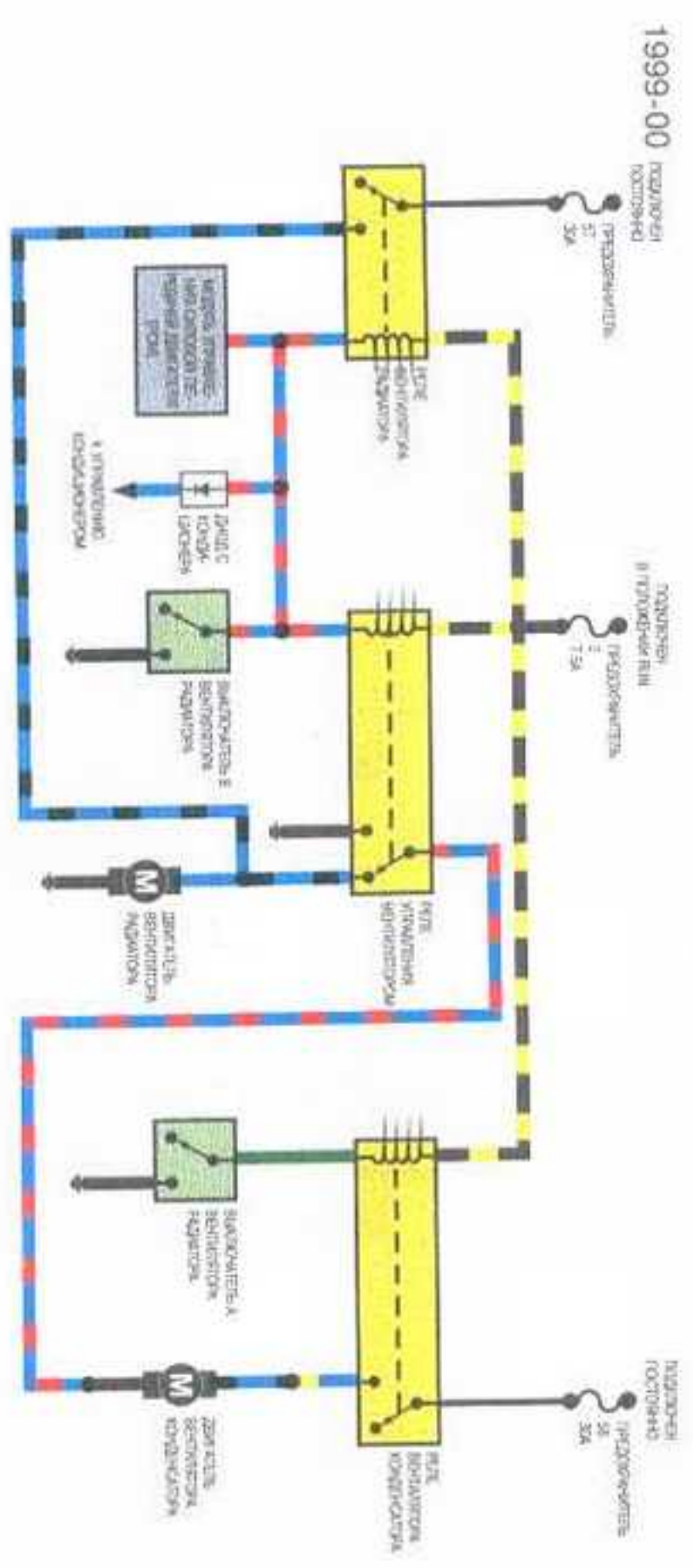


ЭЛЕКТРОСХЕМА №9

ЭЛЕКТРОСХЕМА ОХЛАЖДАЮЩИХ ВЕНТИЛЯТОРОВ ОДYSSEY ВЫПУСКА 1995-00гг

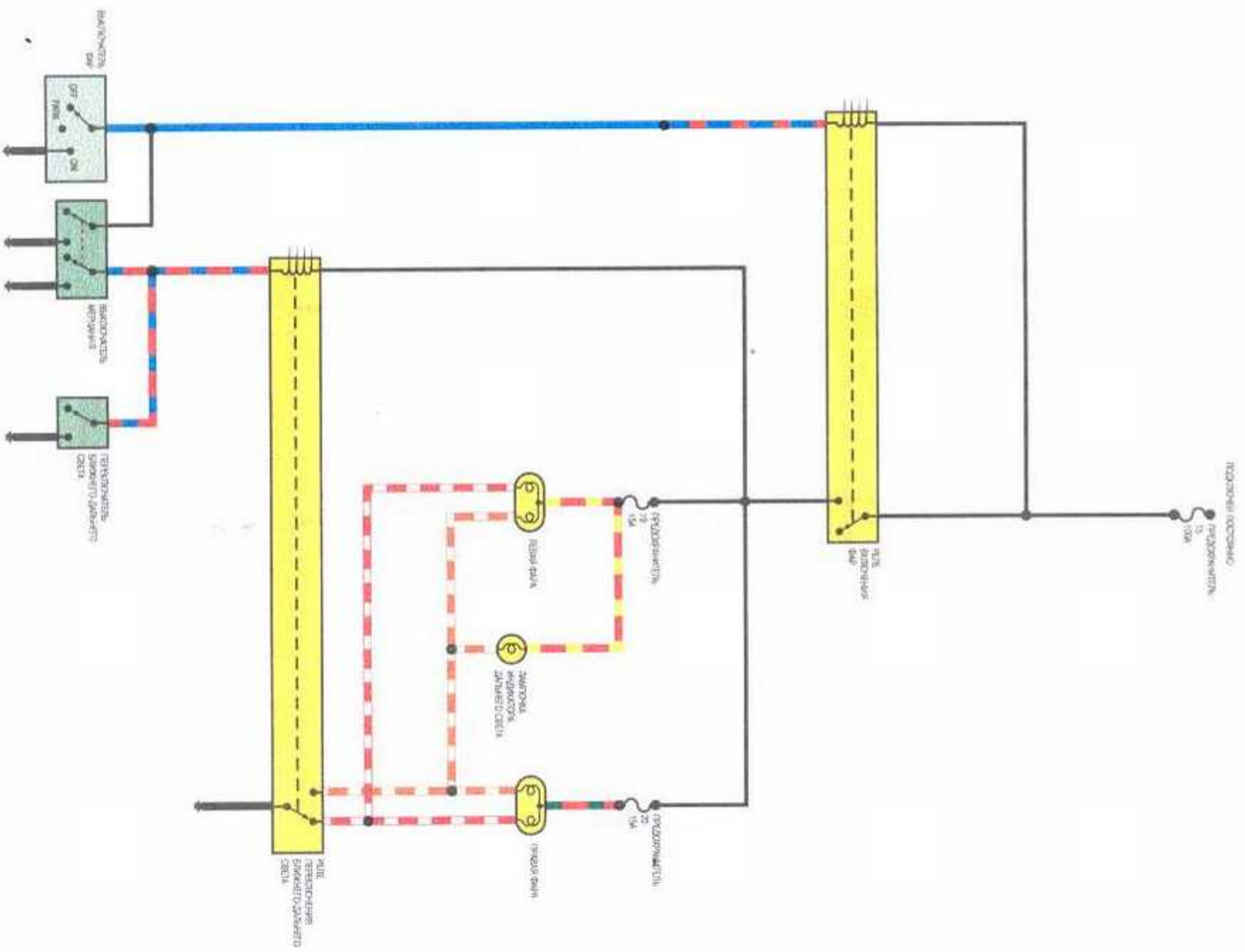


1998



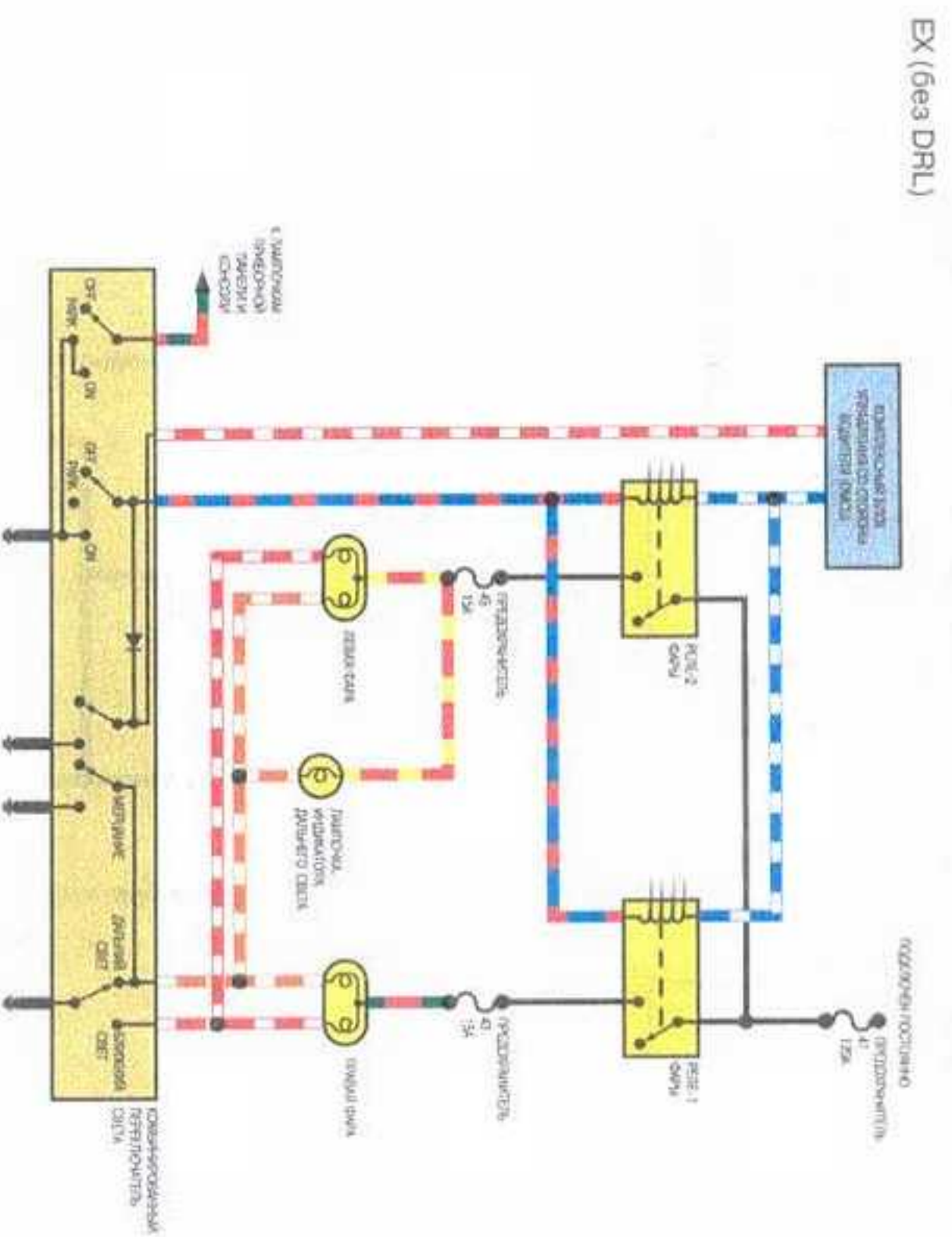
ЭЛЕКТРОСХЕМА №10

ЭЛЕКТРОСХЕМА ФАР ODYSSEY ВЫПУСКА 1995-98ГГ

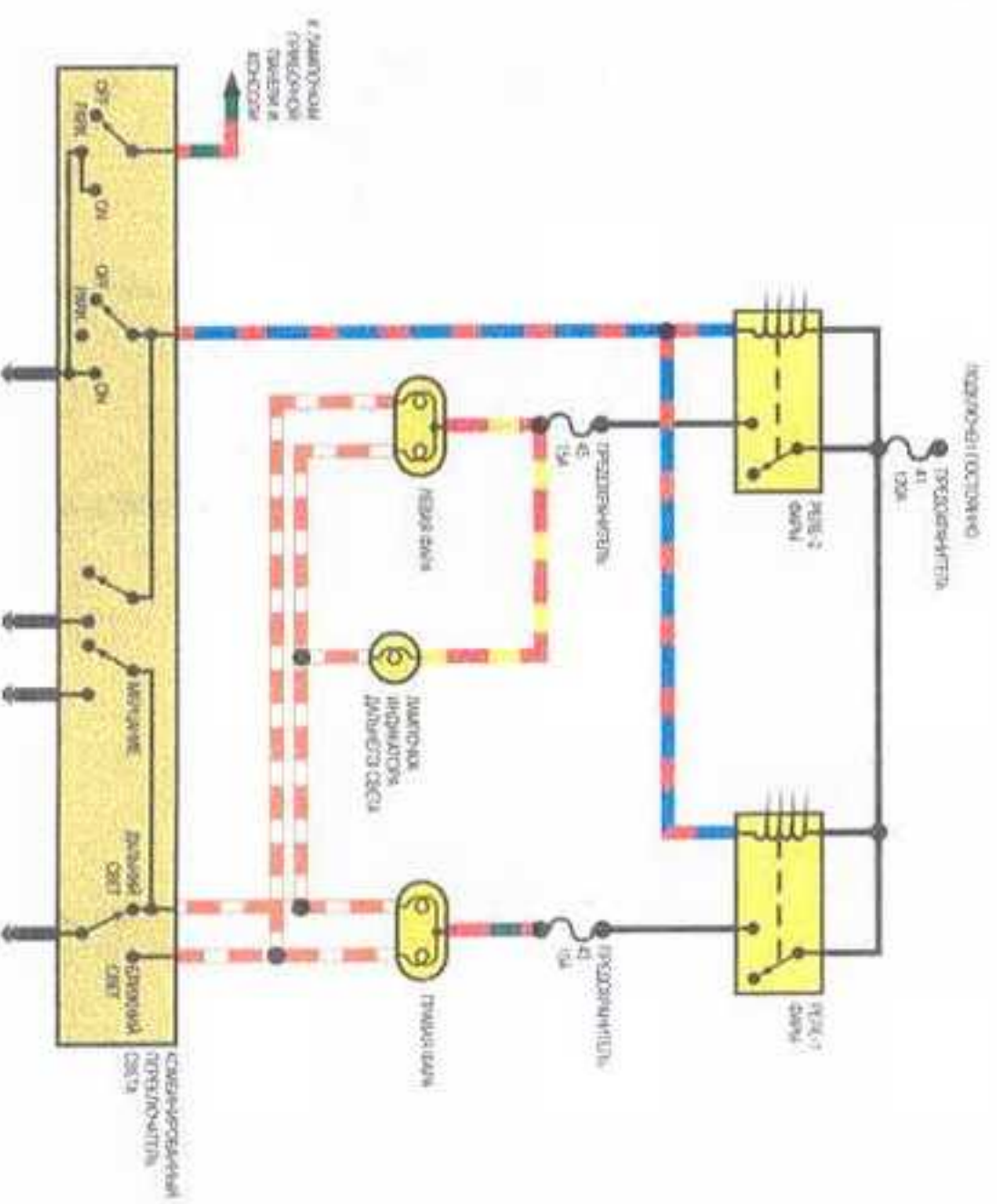


ЭЛЕКТРОСХЕМА №11

ЭЛЕКТРОСХЕМА ФАР БЕЗ СИСТЕМЫ DRL ODYSSEY ВЫПУСКА 1999-00ГГ



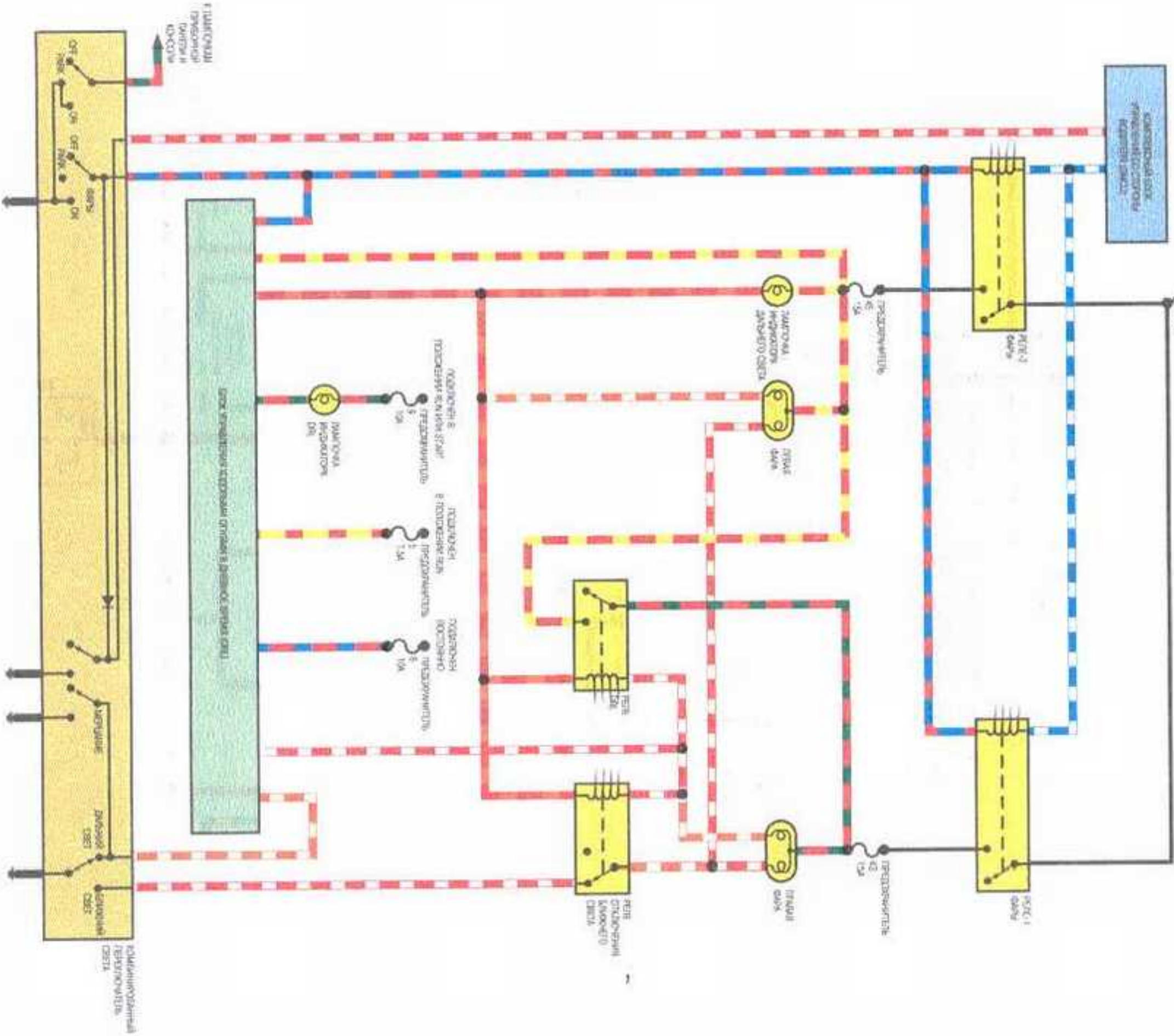
LX (без DRL)



ЭЛЕКТРОСХЕМА №12

EX (с системой DRL)

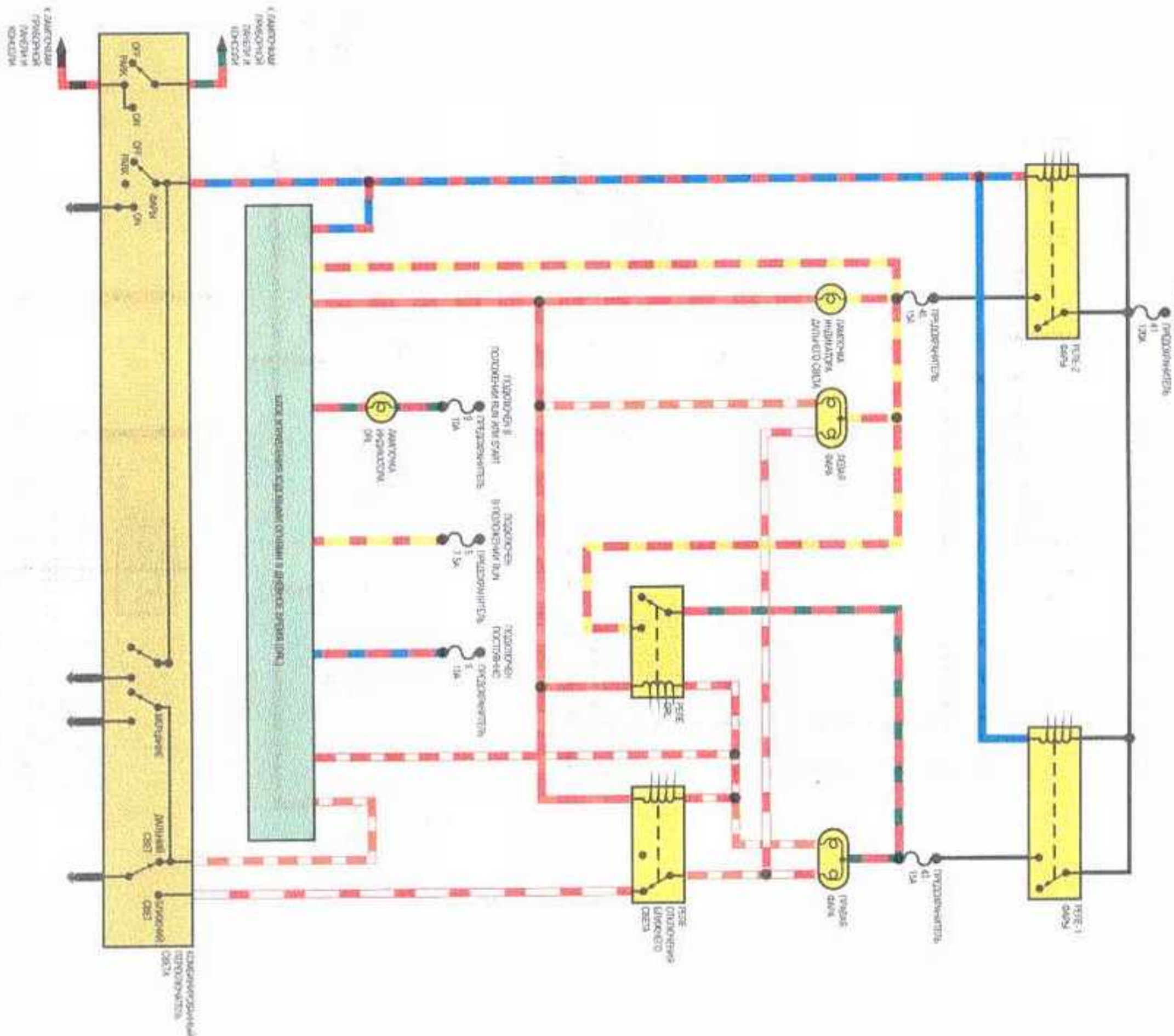
ЭЛЕКТРОСХЕМА ФАР С СИСТЕМОЙ DRL ODYSSEY EX ВЫПУСКА 1999-00гг



ЭЛЕКТРОСХЕМА №13

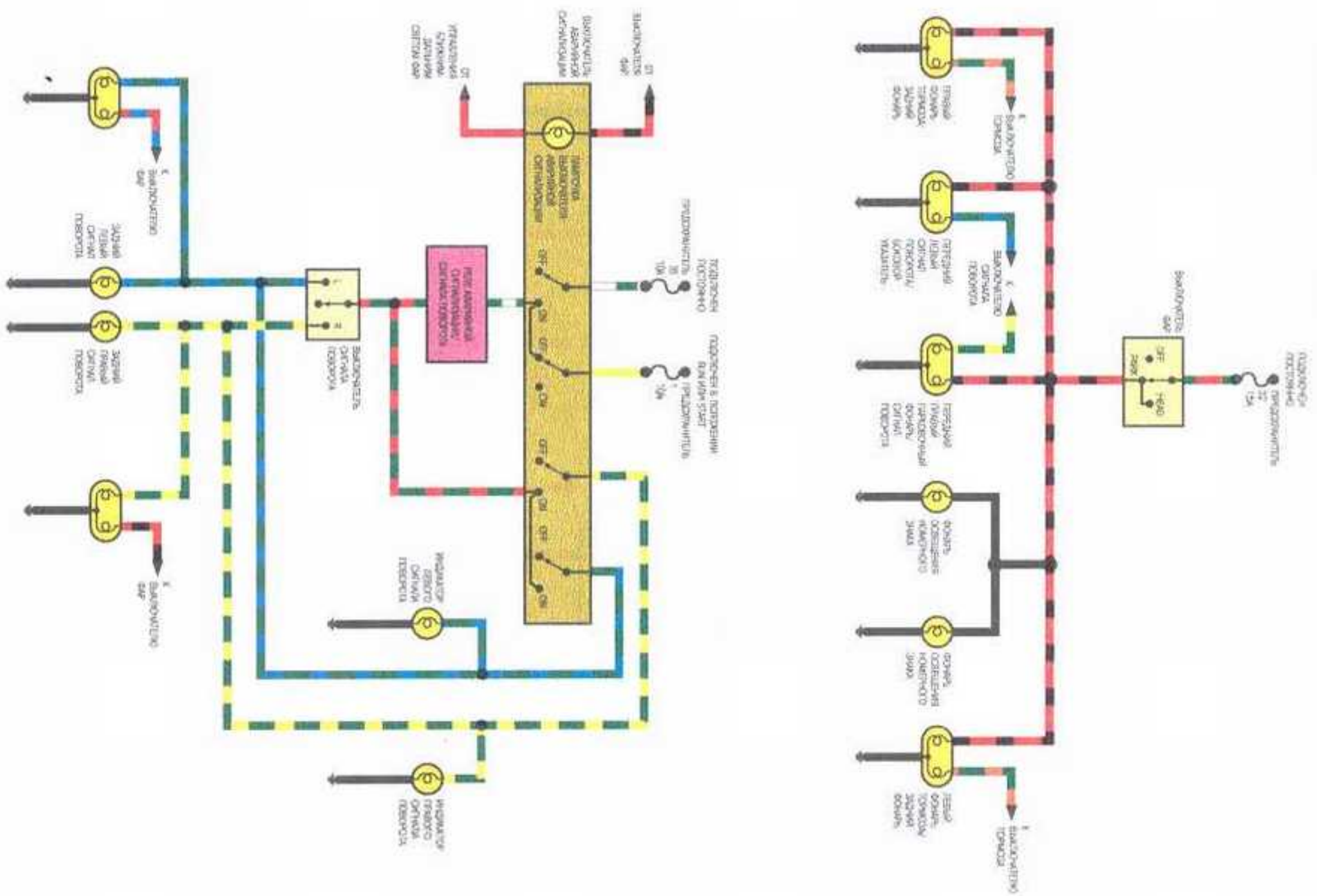
LX (с системой DRL)

ЭЛЕКТРОСХЕМА ФАР С СИСТЕМОЙ DRL ODYSSEY LX ВЫПУСКА 1999-00гг



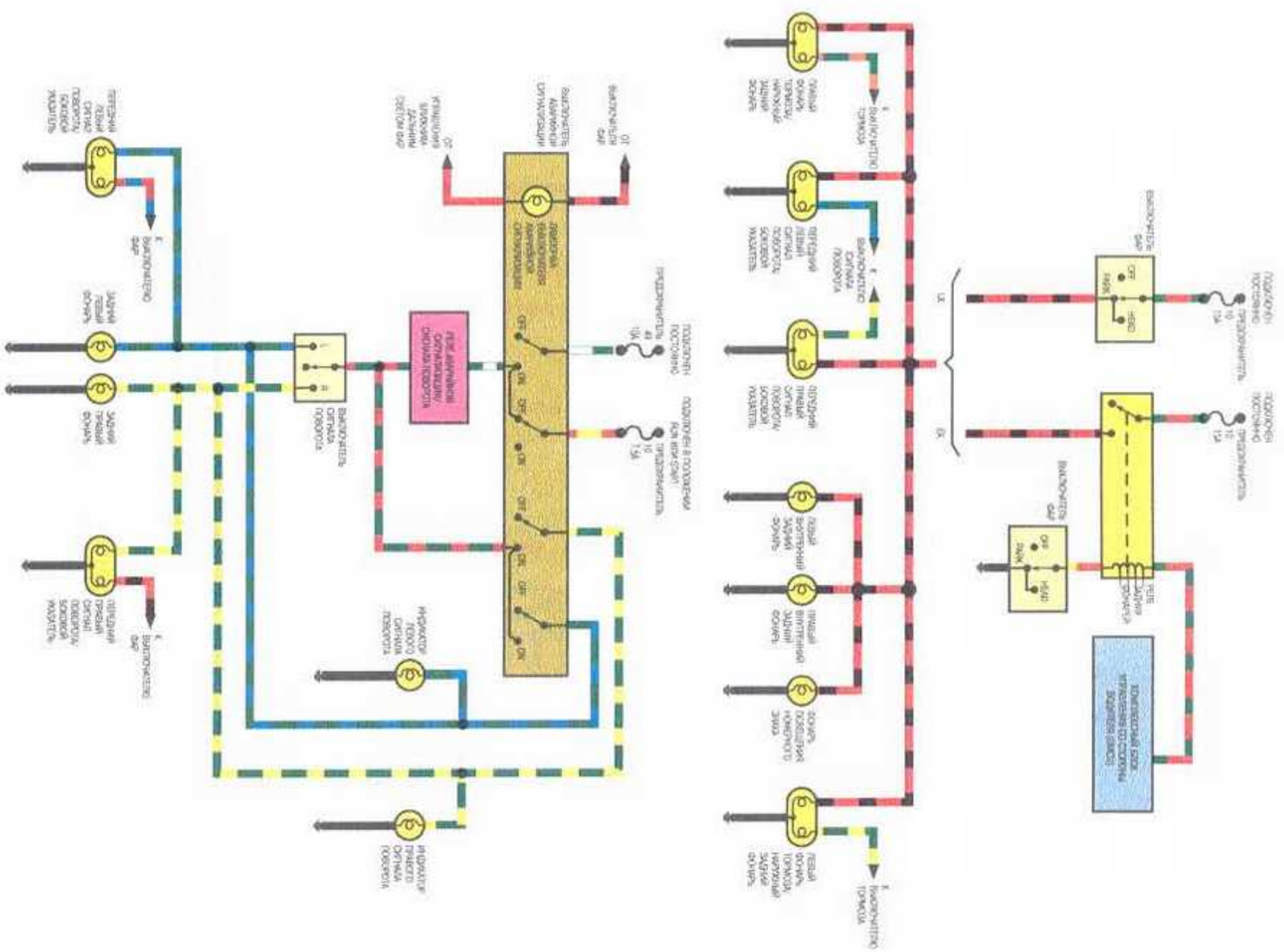
ЭЛЕКТРОСХЕМА №14

ЭЛЕКТРОСХЕМА ПАРКОВЫХ ФОНАРЕЙ, ФОНАРЕЙ СИГНАЛА ПОВОРОТА
 ODYSSEY ВЫПУСКА 1995-98ГГ



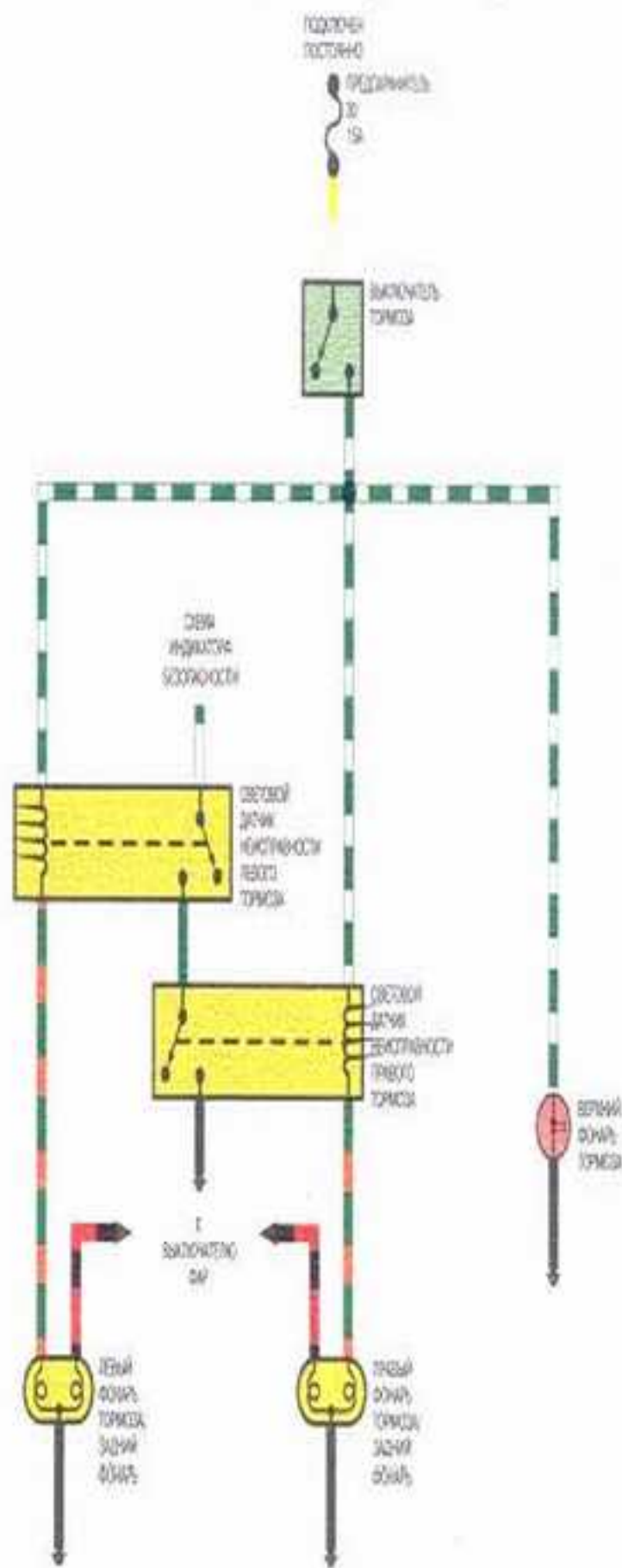
ЭЛЕКТРОСХЕМА №15

ЭЛЕКТРОСХЕМА ПАРКОВЫХ ФОНАРЕЙ, ФОНАРЕЙ СИГНАЛА ПОВОРОТА ODYSSEY ВЫПУСКА 1999-00ГГ

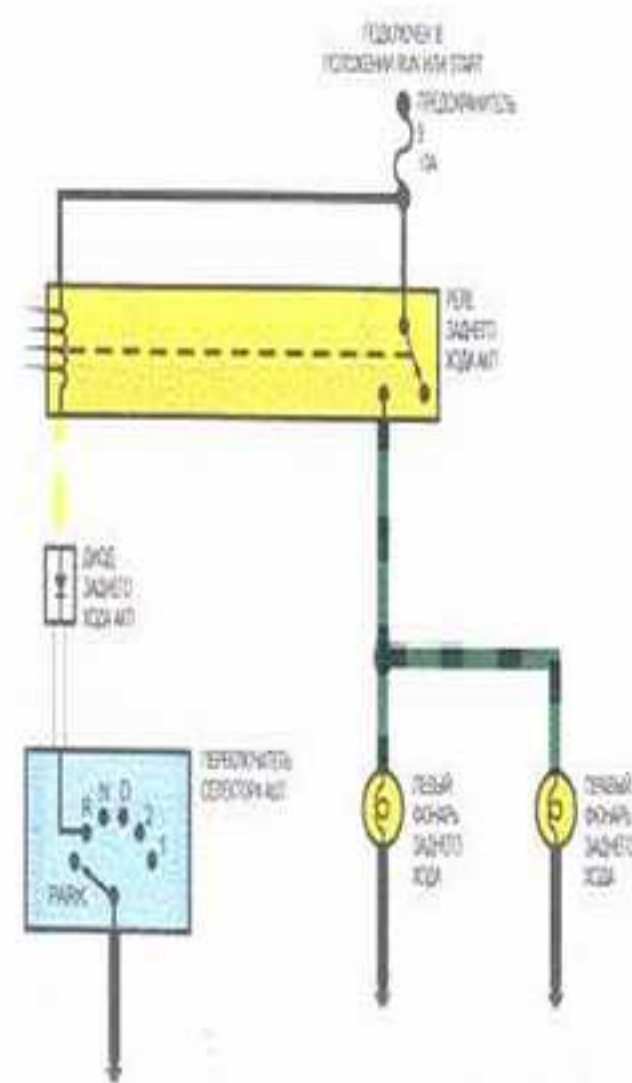
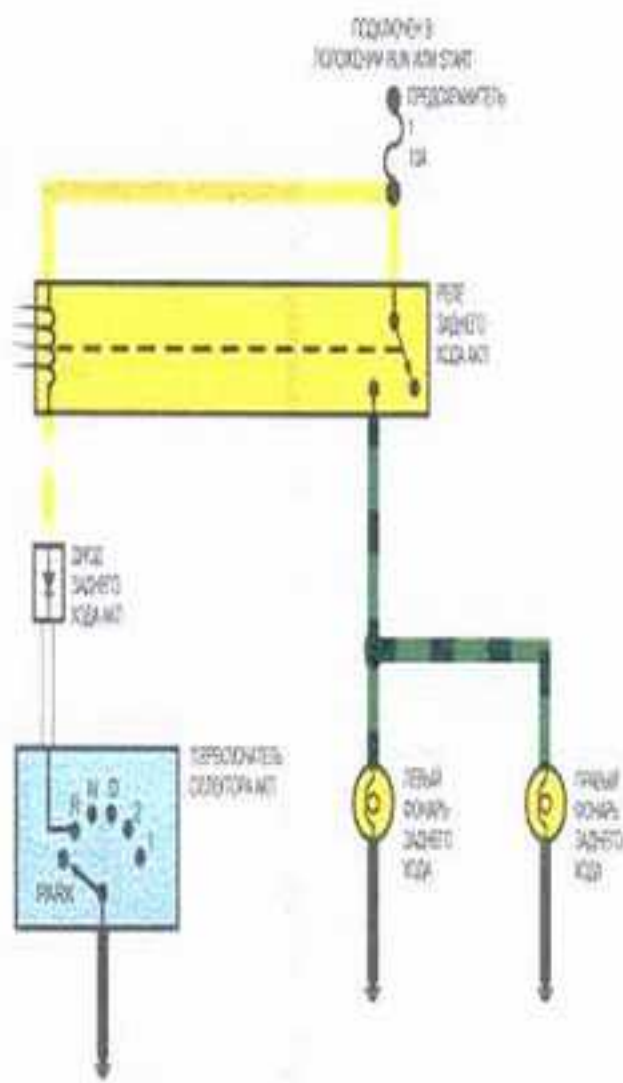
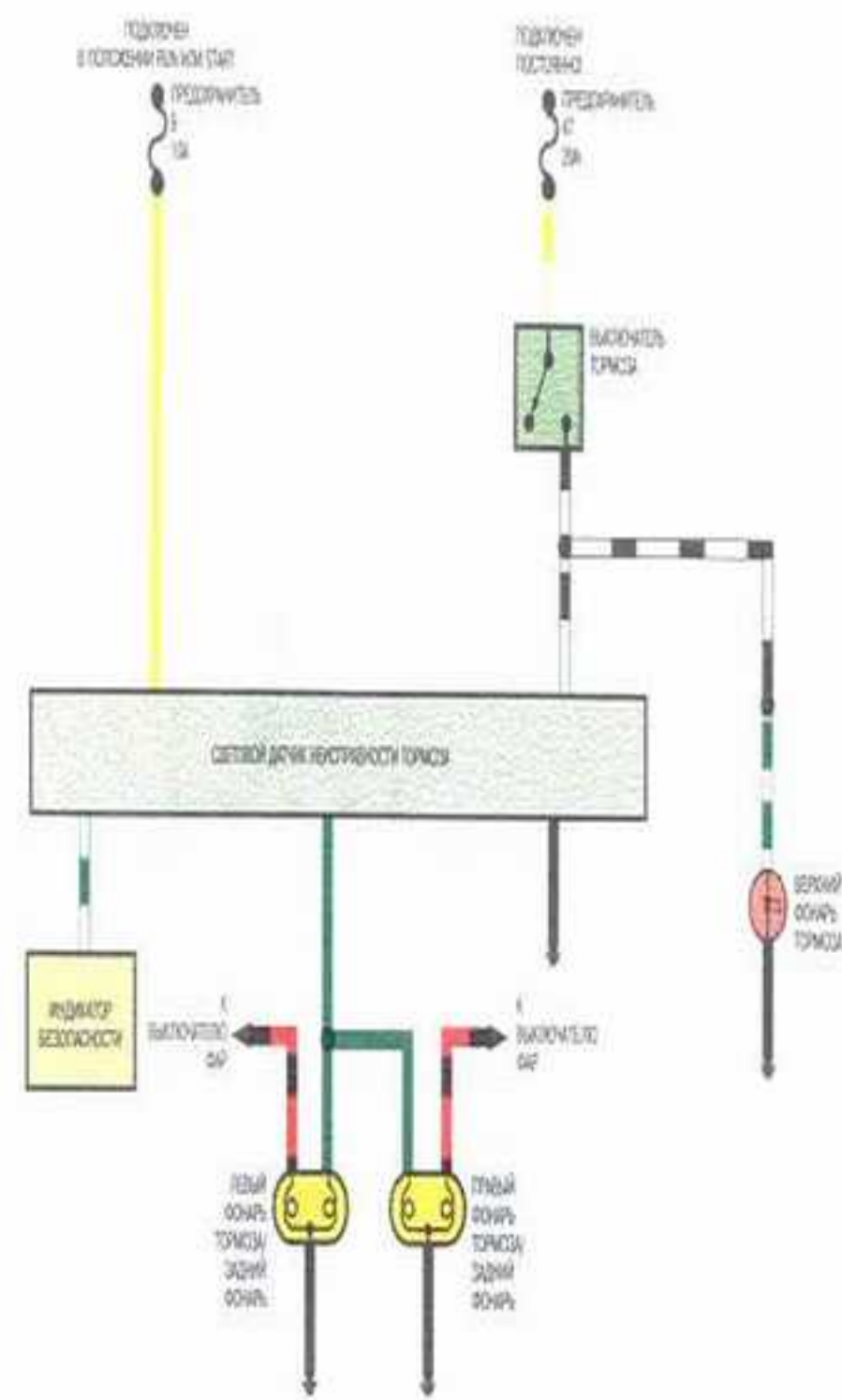


ЭЛЕКТРОСХЕМА №16

ЭЛЕКТРОСХЕМА ФОНАРЕЙ ТОРМОЗА И ЗАДНЕГО ХОДА ODYSSEY ВЫПУСКА 1995-98гг



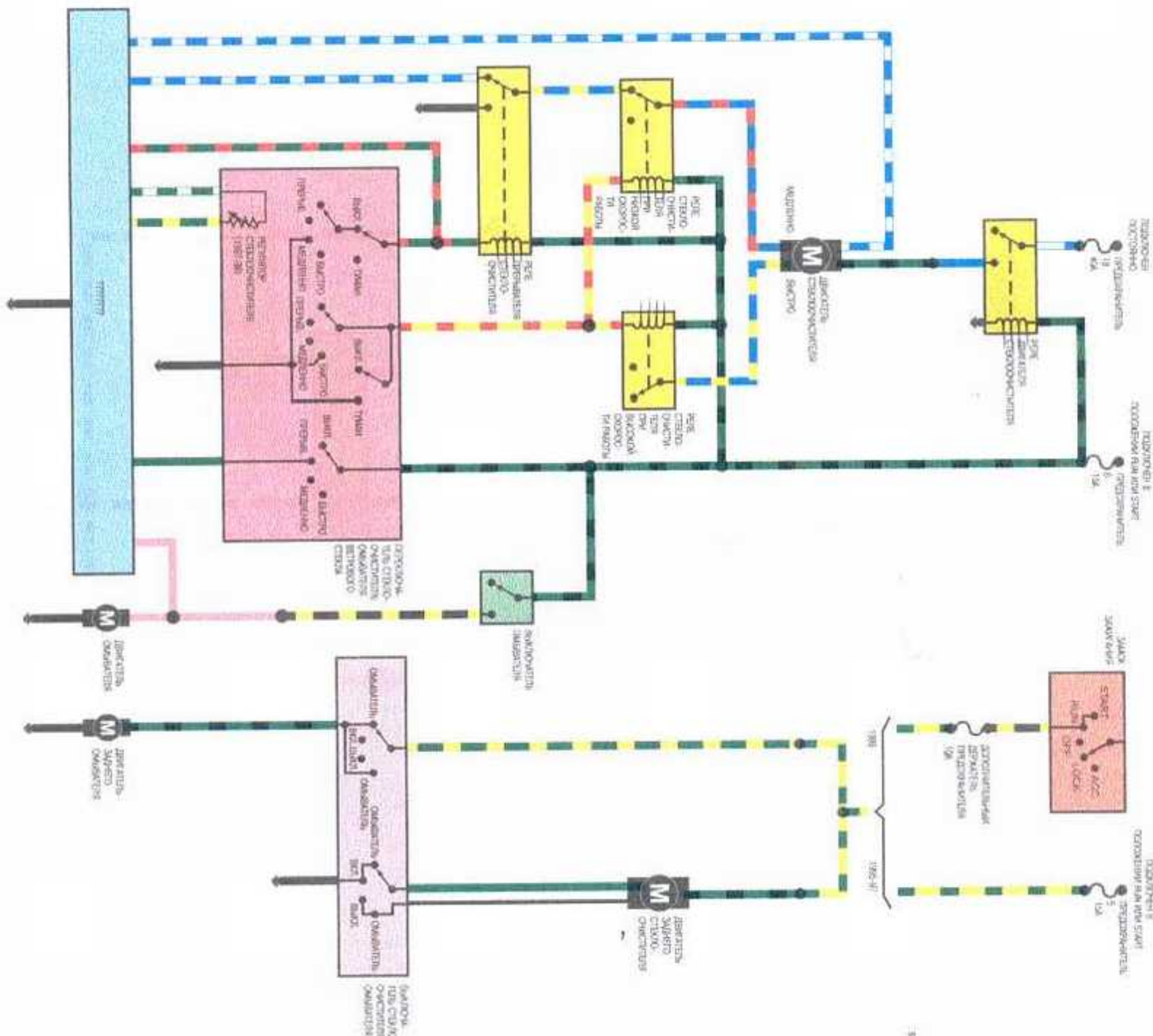
ЭЛЕКТРОСХЕМА ФОНАРЕЙ ТОРМОЗА И ЗАДНЕГО ХОДА ODYSSEY ВЫПУСКА 1999-00гг



ЭЛЕКТРОСХЕМА №17

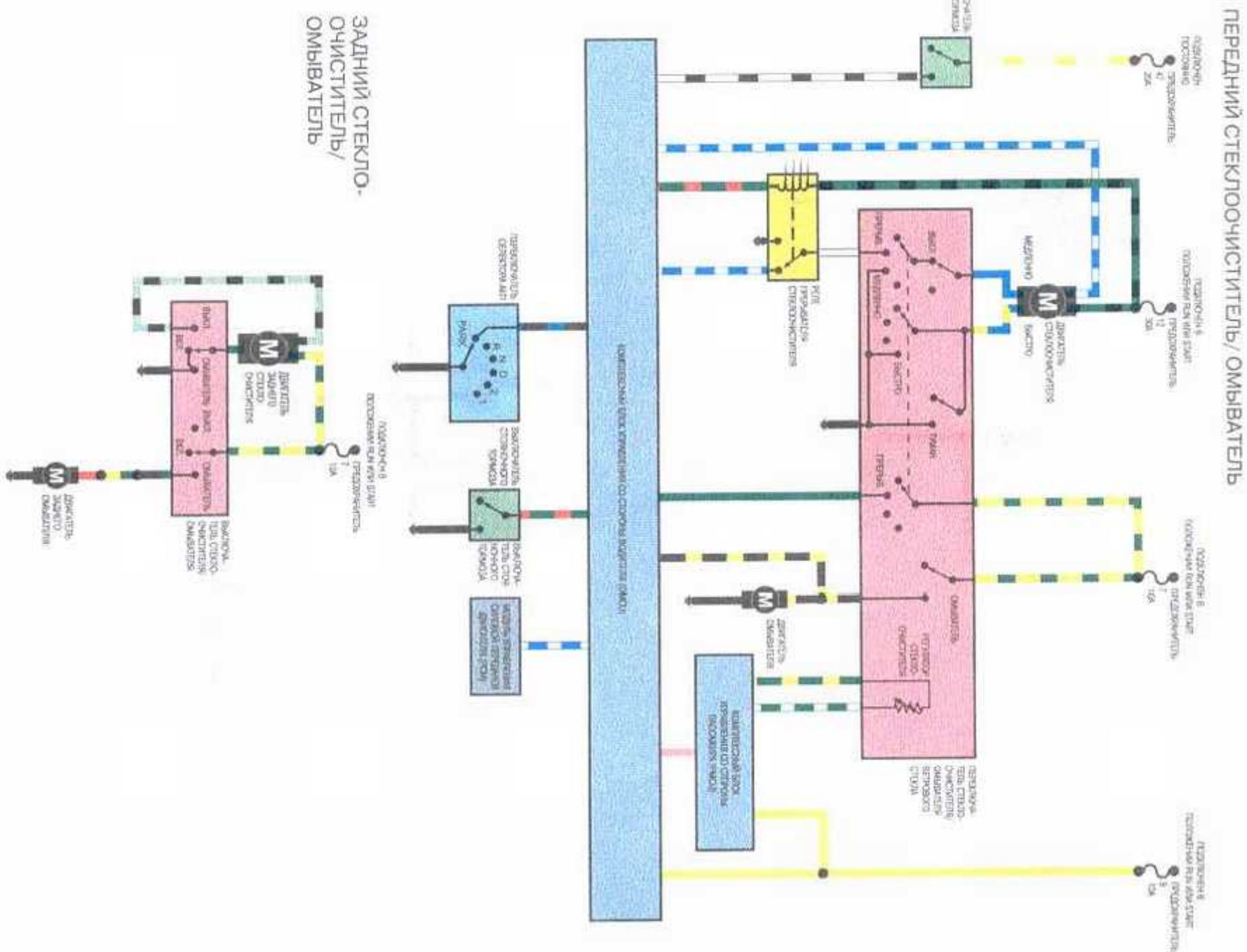
ЭЛЕКТРОСХЕМА №18

ЭЛЕКТРОСХЕМА СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЕЙ ODYSSEY ВЫПУСК 1995-98ГГ



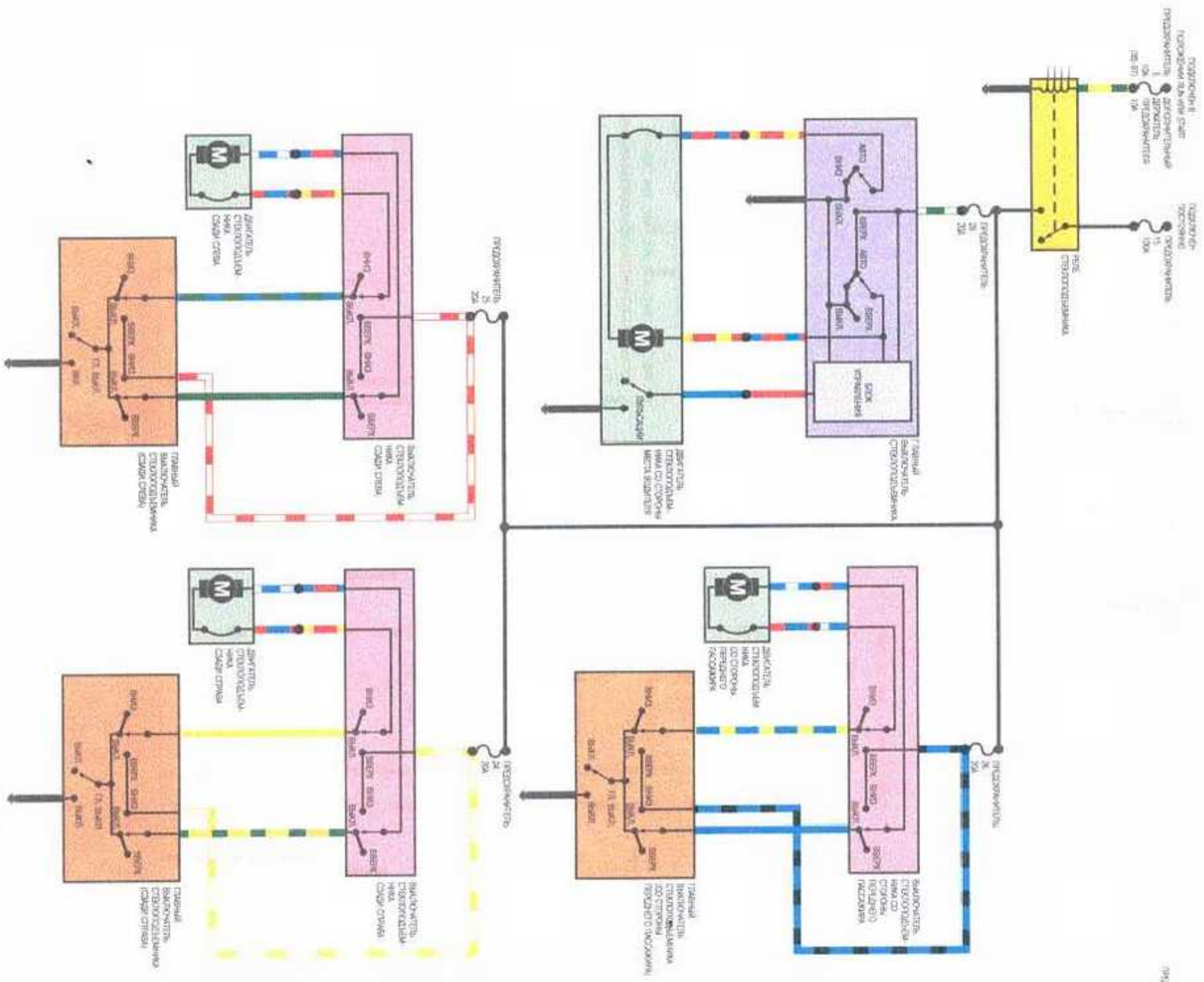
ЭЛЕКТРОСХЕМА №19

ЭЛЕКТРОСХЕМА СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЕЙ ODYSSEY ВЫПУСК 1999-00ГГ



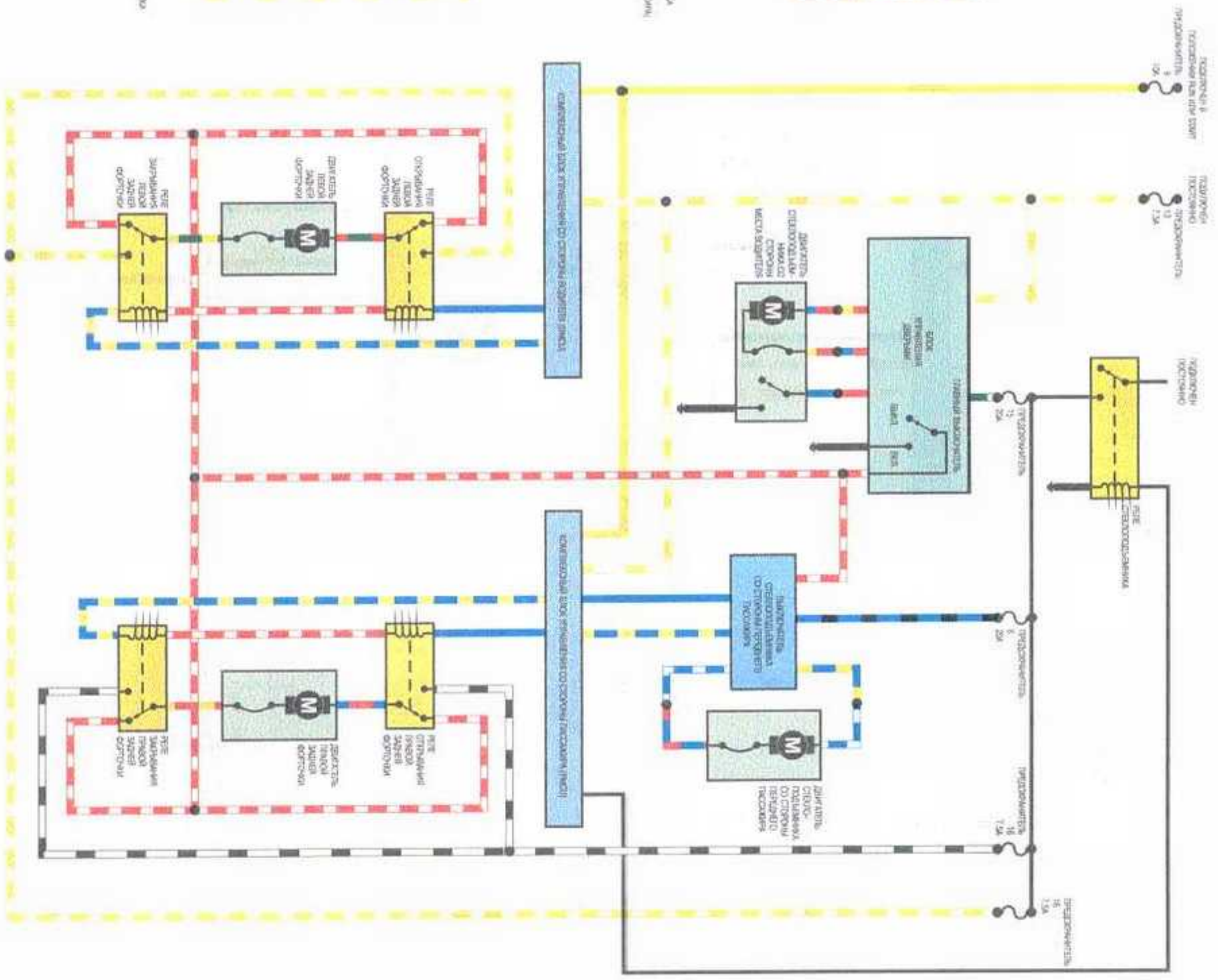
ЭЛЕКТРОСХЕМА №20

ЭЛЕКТРОСХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОВ ОДЫССЕЙ ВЫПУСКА 1995-98ГГ



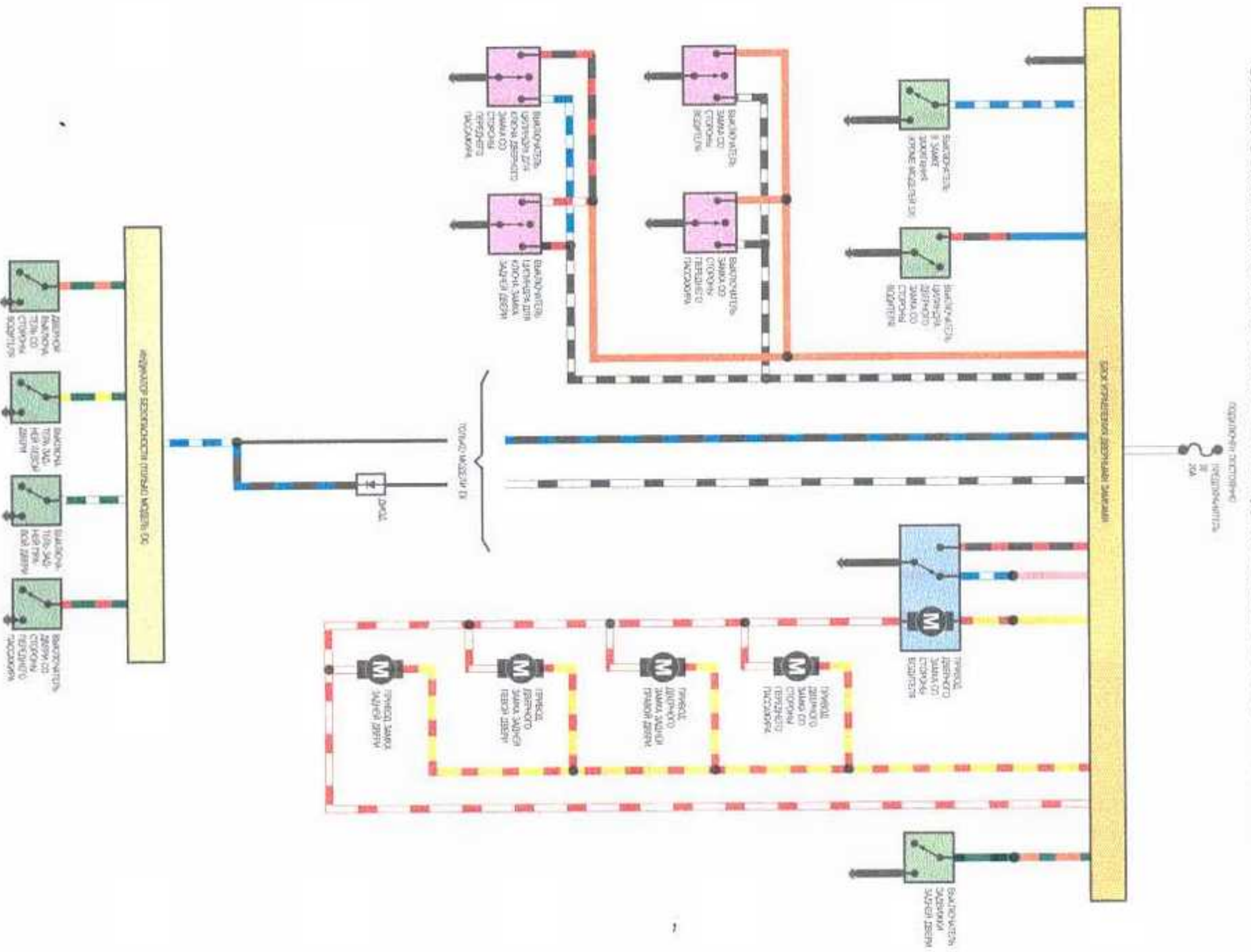
ЭЛЕКТРОСХЕМА №21

ЭЛЕКТРОСХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОВ ОДЫССЕЙ ВЫПУСКА 1998-00ГГ



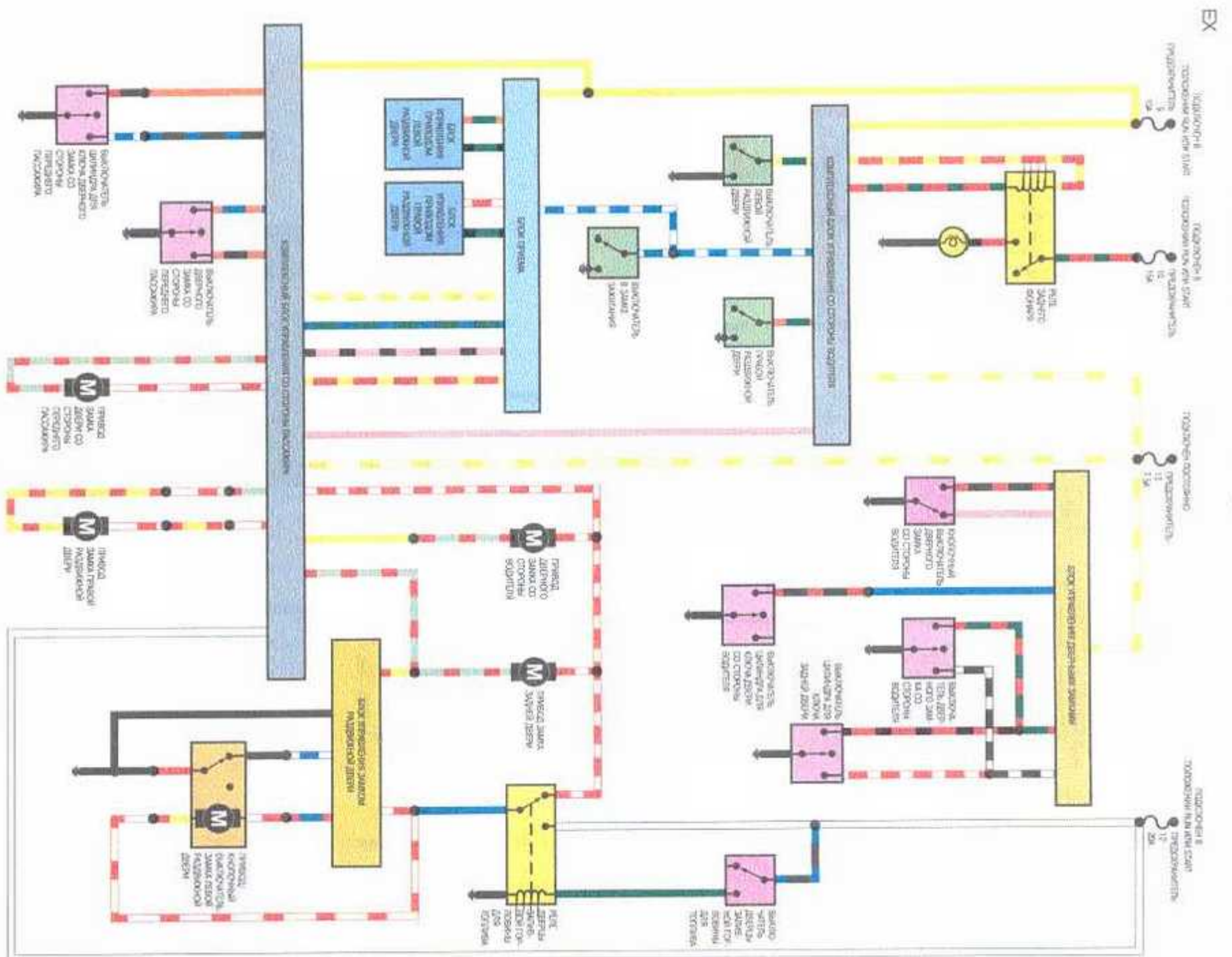
ЭЛЕКТРОСХЕМА №22

ЭЛЕКТРОСХЕМА ЗАМКОВ С ЭЛЕКТРОПРИБОДОМ ODYSSEY ВЫПУСКА 1995-98гг



ЭЛЕКТРОСХЕМА №23

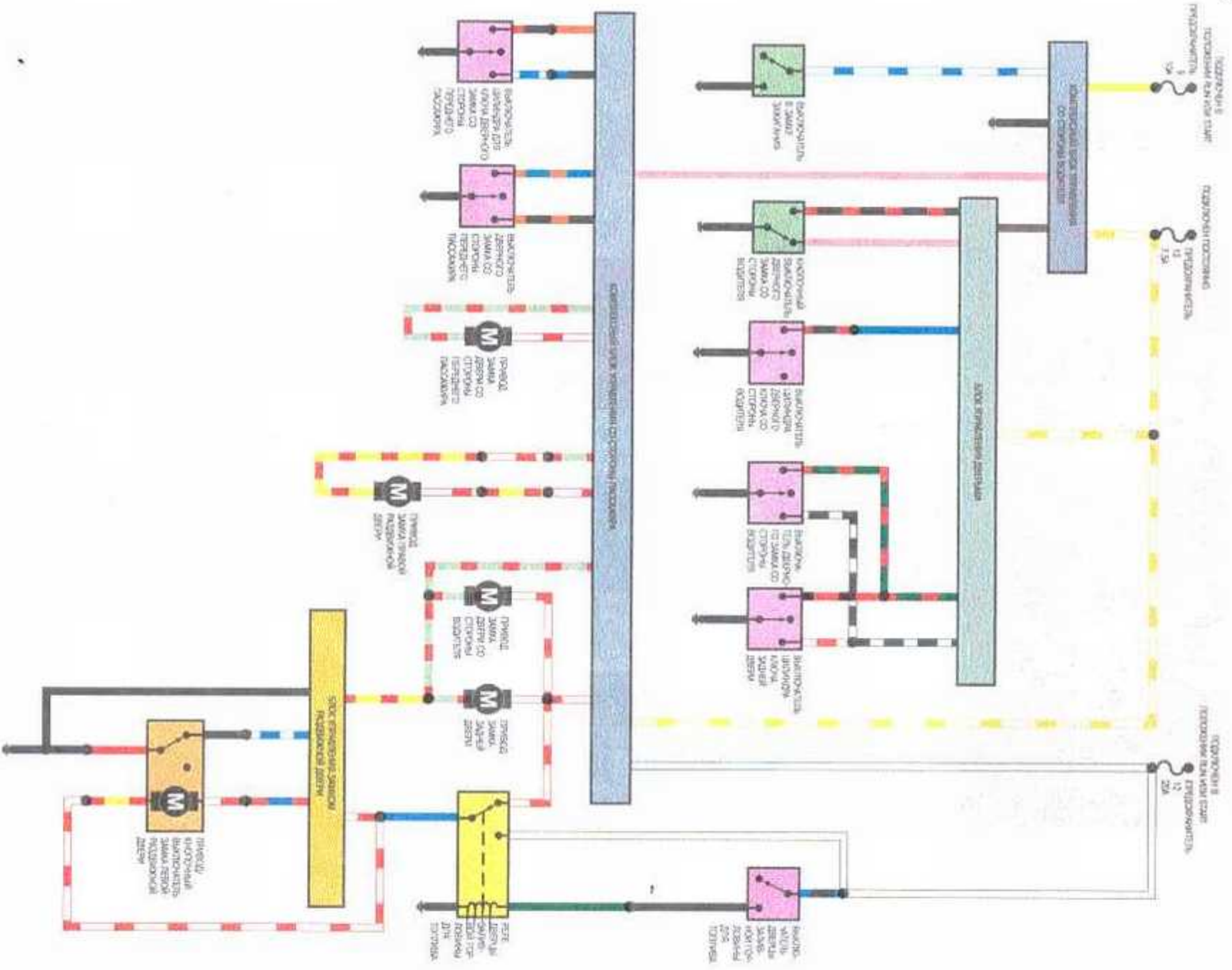
ЭЛЕКТРОСХЕМА ЗАМКОВ С ЭЛЕКТРОПРИБОДОМ ODYSSEY EX ВЫПУСКА 1999-00гг



ЭЛЕКТРОСХЕМА №24

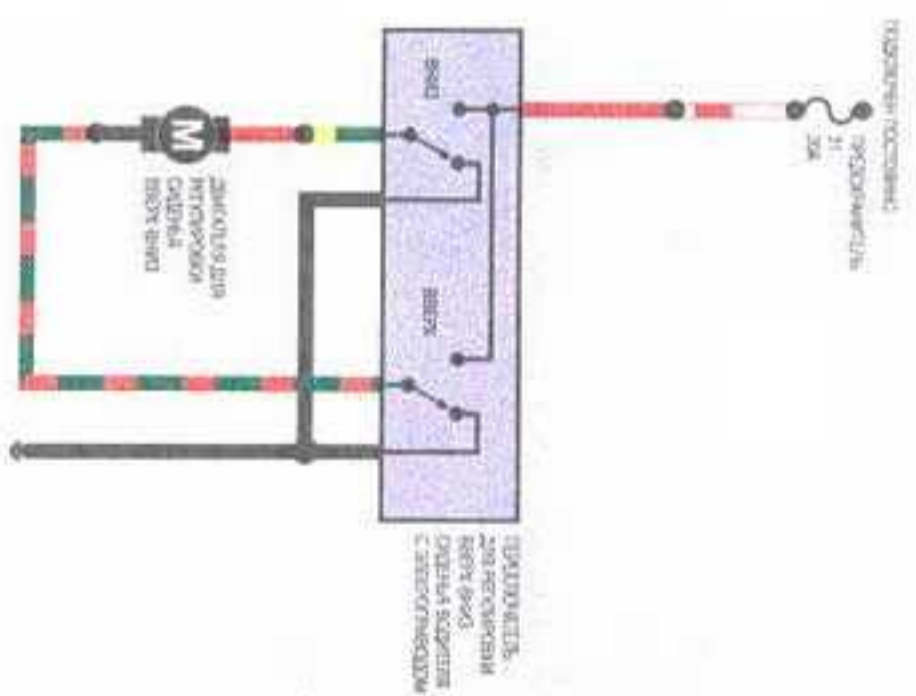
LX

ЭЛЕКТРОСХЕМА ЗАМКОВ С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ ODYSSEY LX ВЫПУСКА 1999-00гг

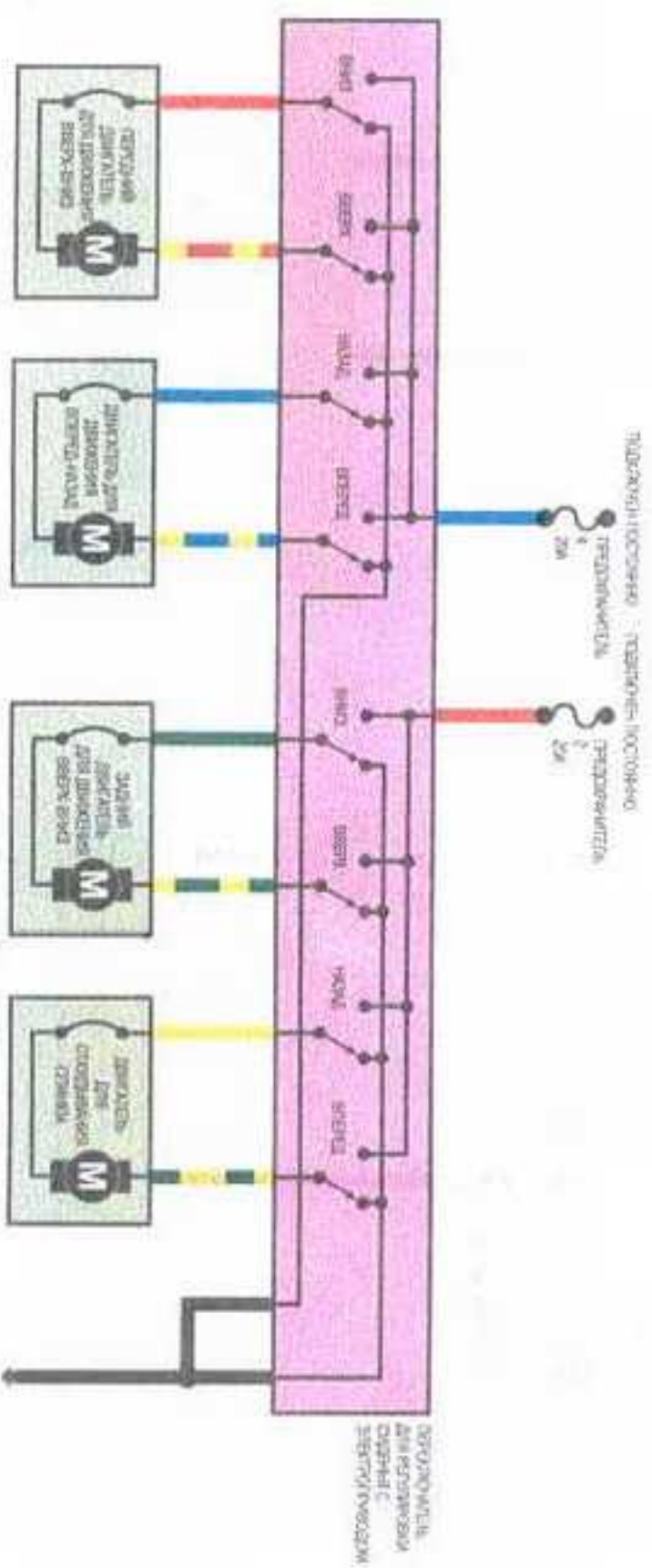


1995-98

ЭЛЕКТРОСХЕМА СИДЕНИЙ С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ ODYSSEY ВЫПУСКА 1995-00гг



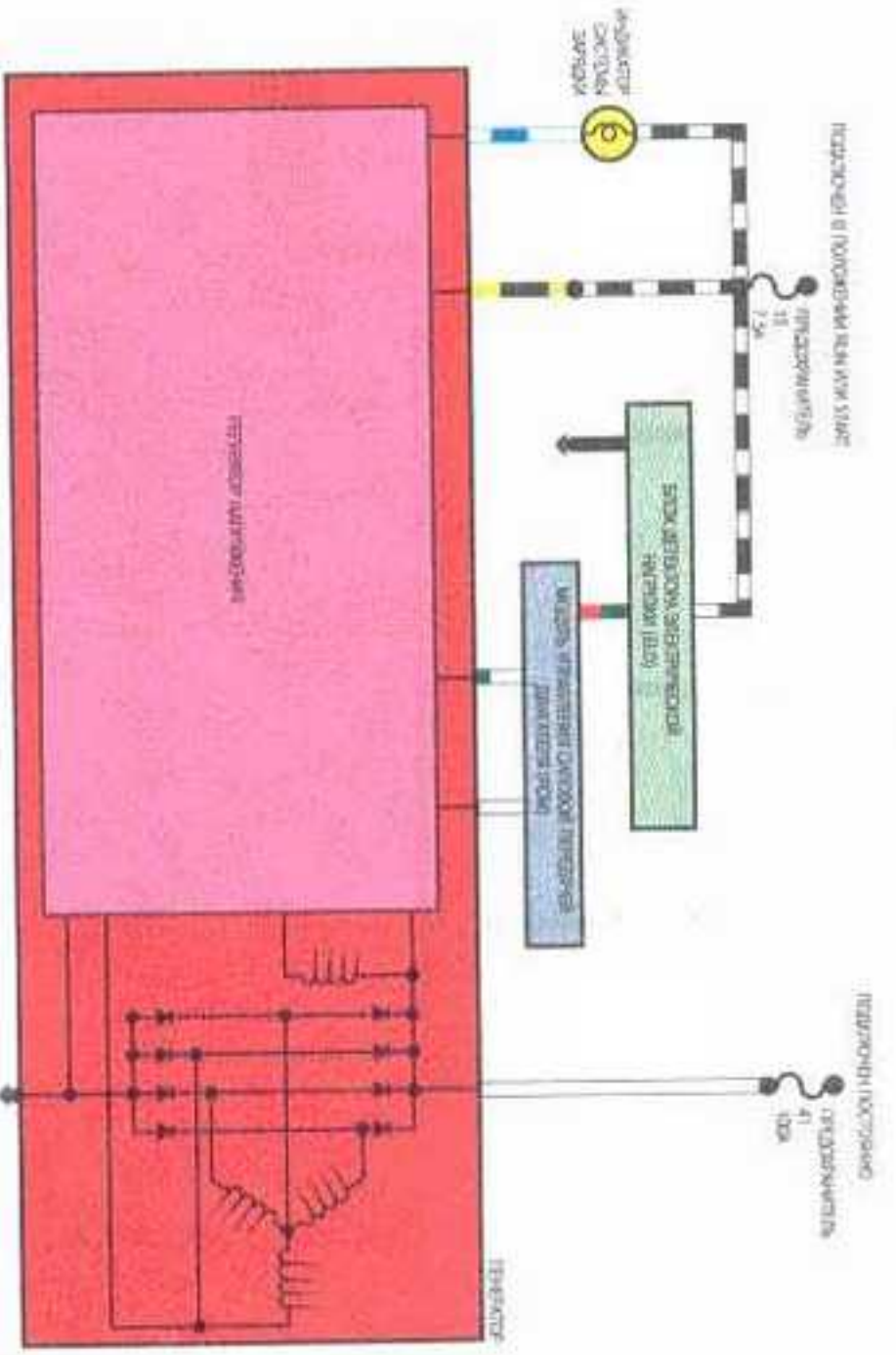
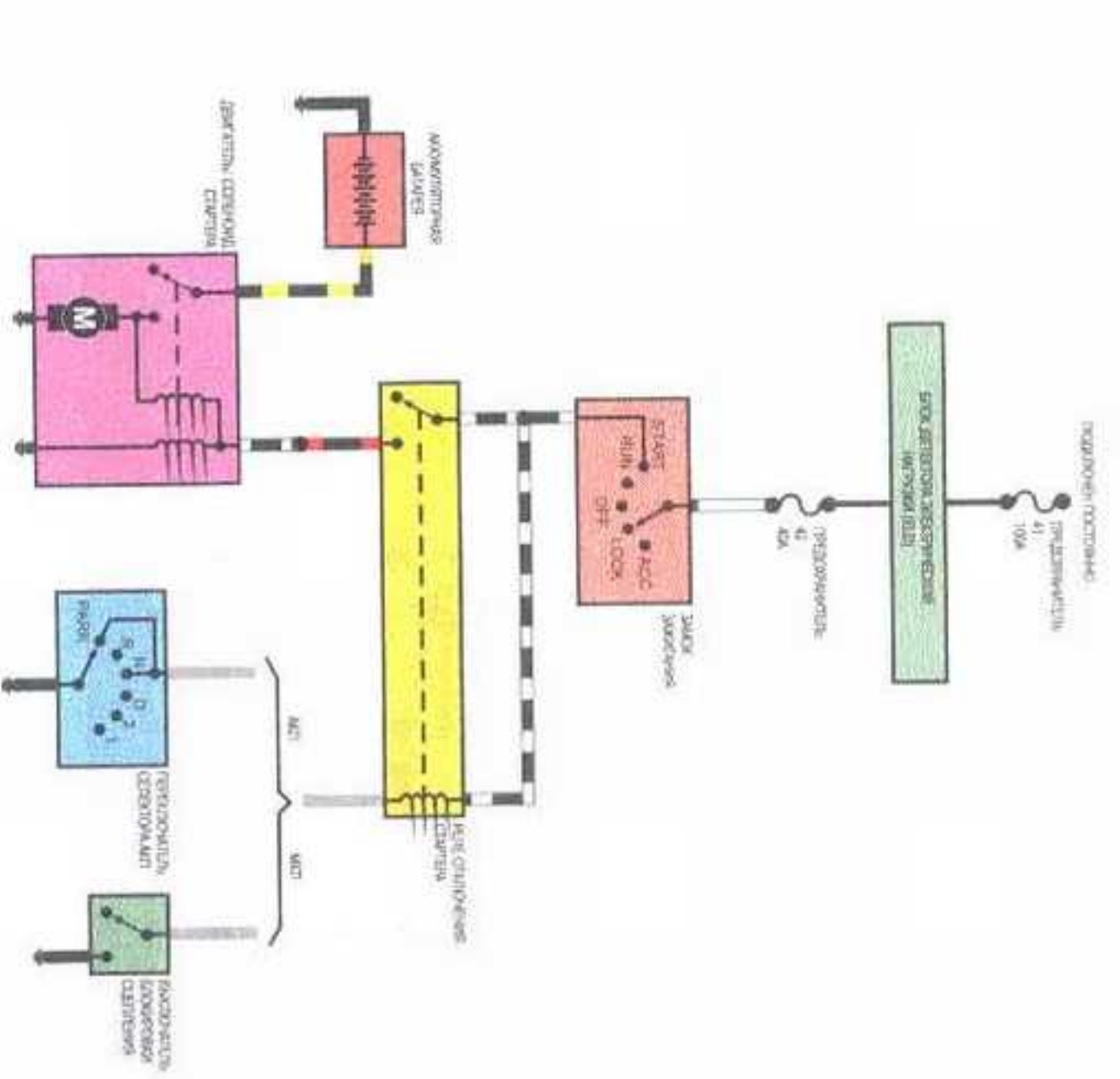
1999-00



ЭЛЕКТРОСХЕМА №25

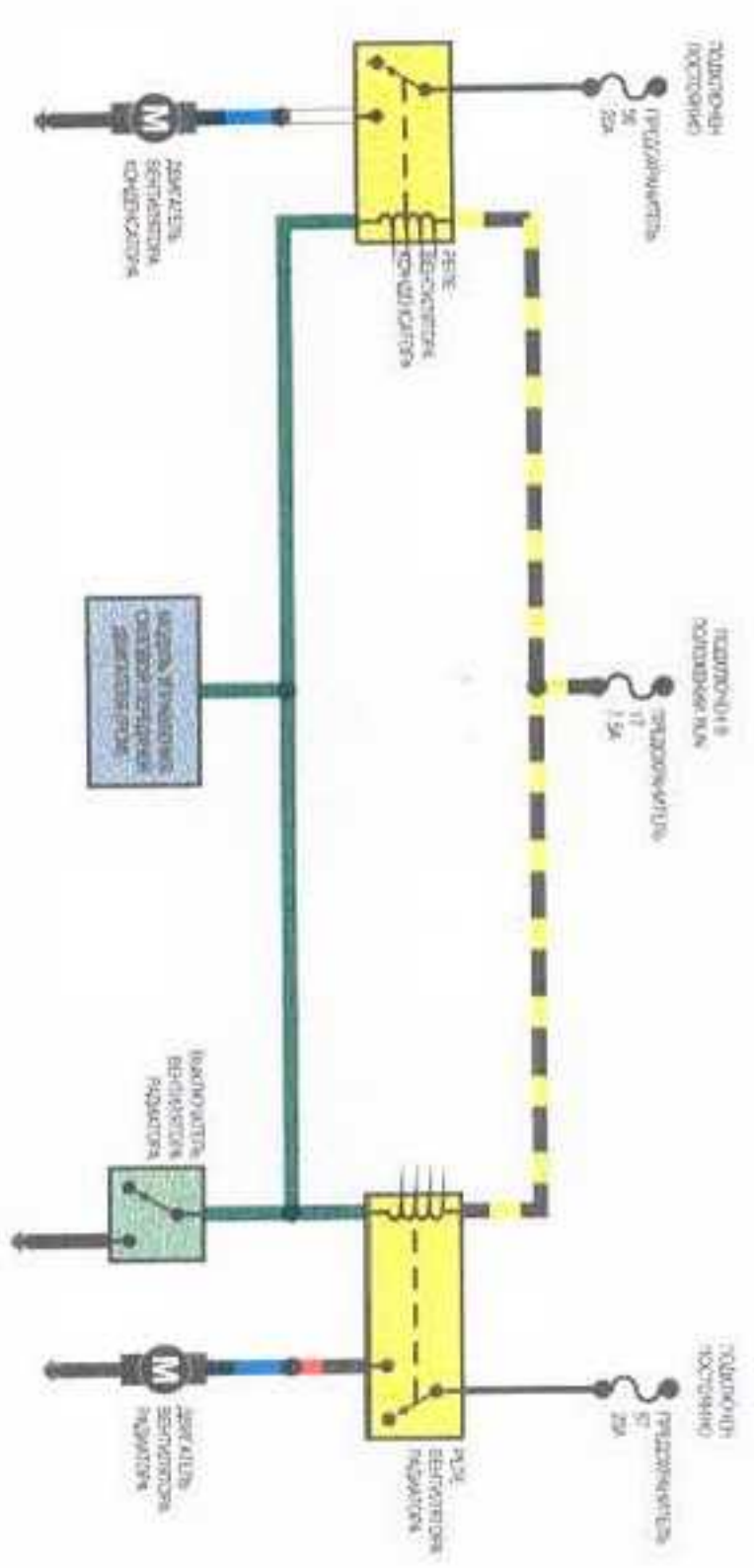
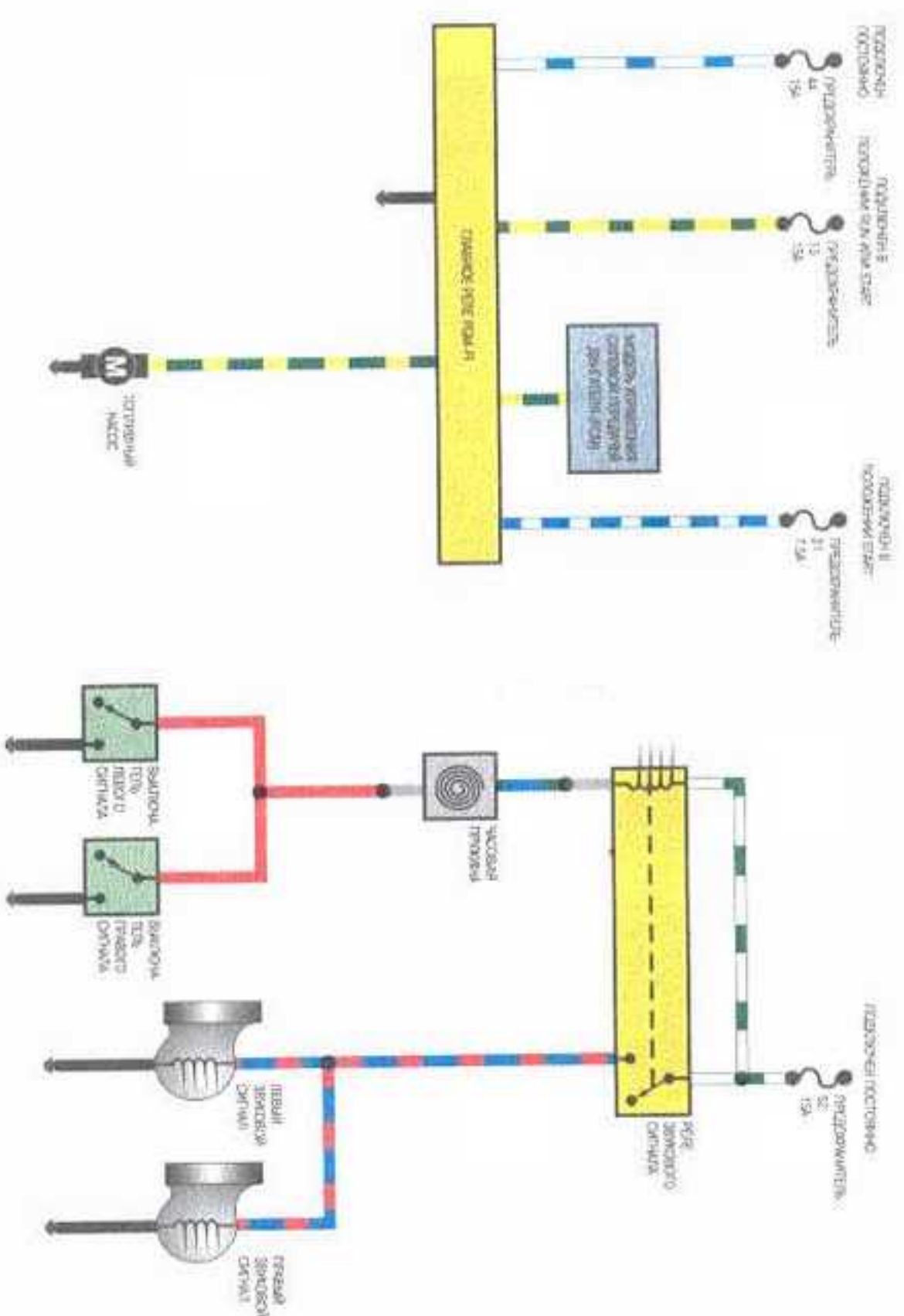
ЭЛЕКТРОСХЕМА №26

ЭЛЕКТРОСХЕМА СИСТЕМЫ ЗАПУСКА И СИСТЕМЫ ЗАРЯДКИ СРВ ВЫПУСКА 1997-00гг



ЭЛЕКТРОСХЕМА №27

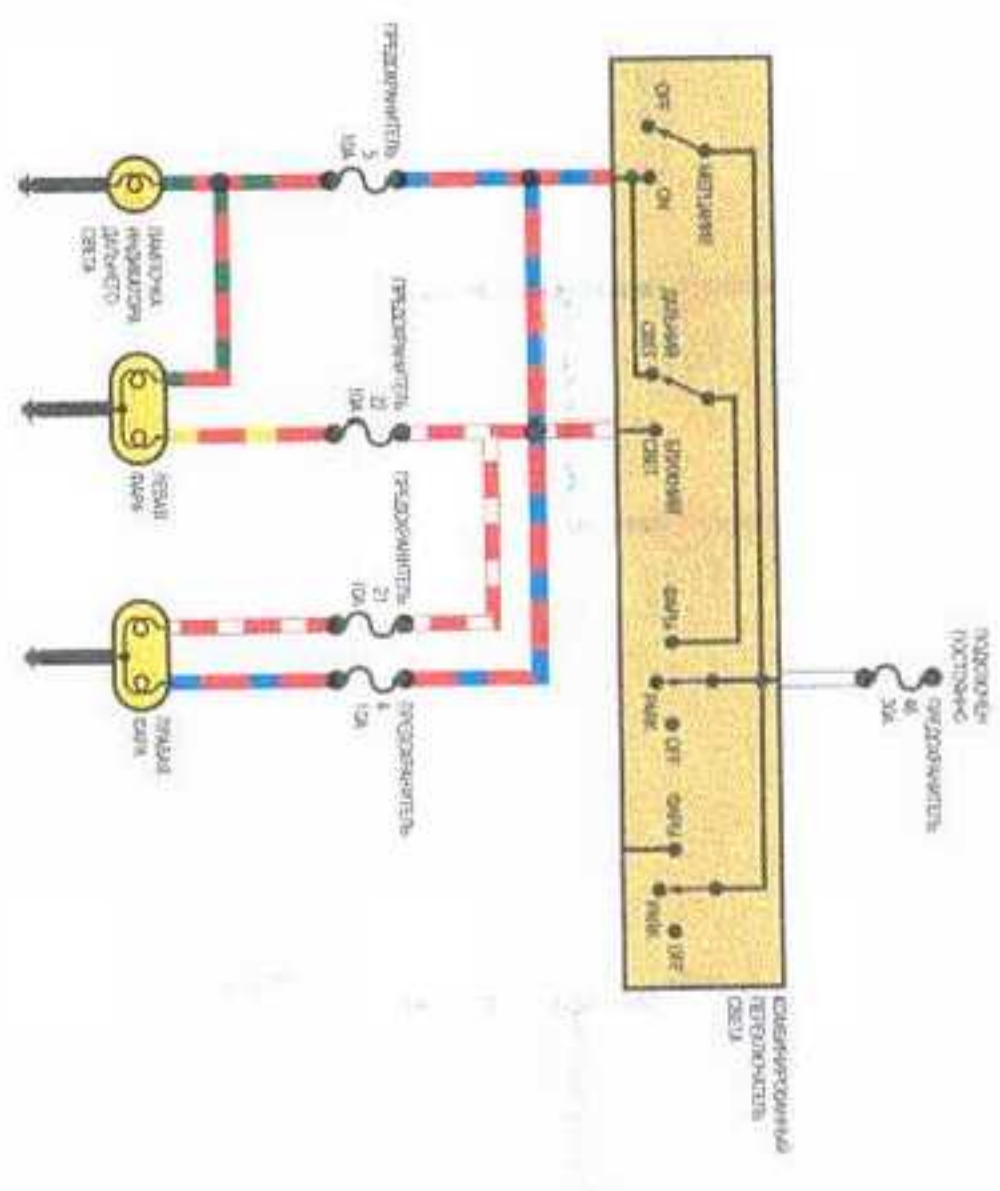
ЭЛЕКТРОСХЕМА ТОПЛИВНОГО НАСОСА, ЗВУКОВЫХ СИГНАЛОВ, ОХЛАЖДАЮЩИХ ВЕНТИЛЯТОРОВ СРВ ВЫПУСКА 1997-00гг



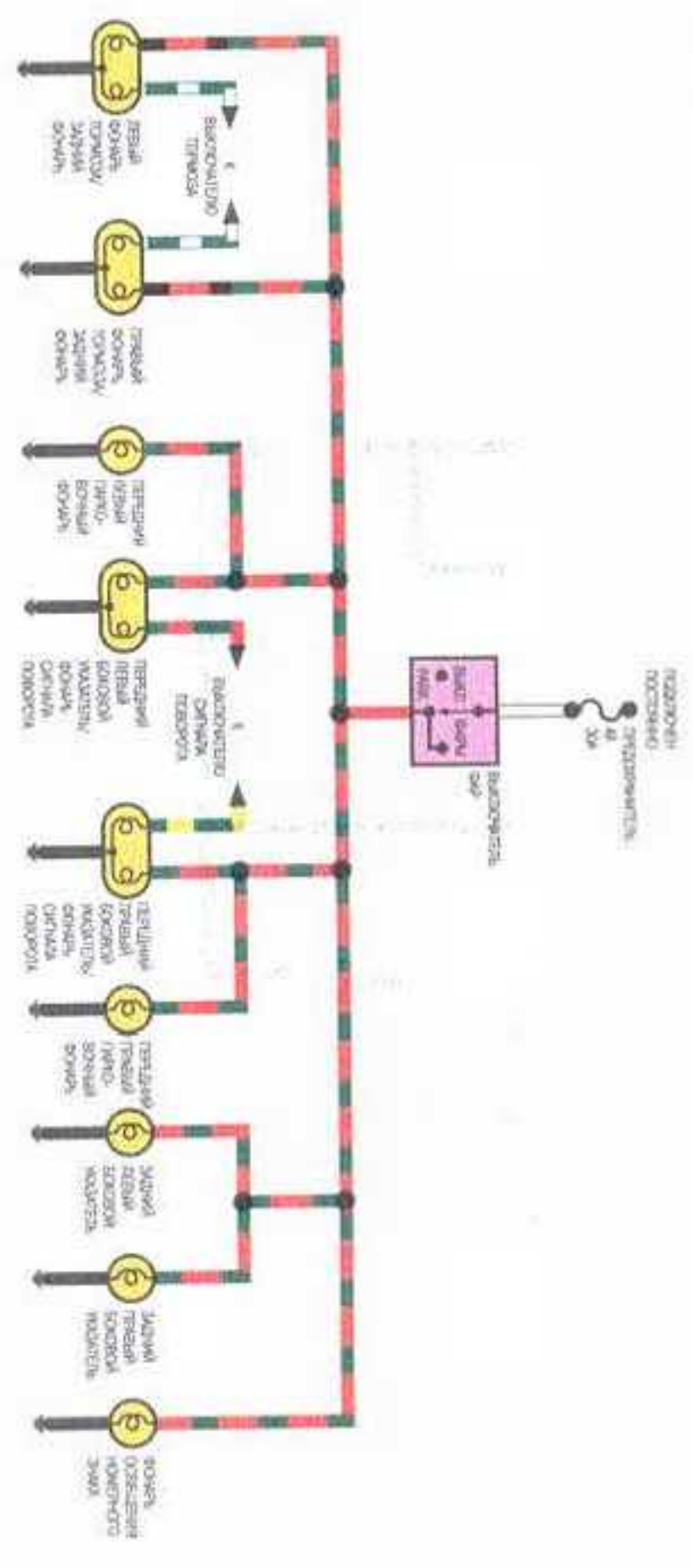
ЭЛЕКТРОСХЕМА №28

Без системы DRL

ЭЛЕКТРОСХЕМА ФАР СВЧ ВЫПУСКА 1997-00Г

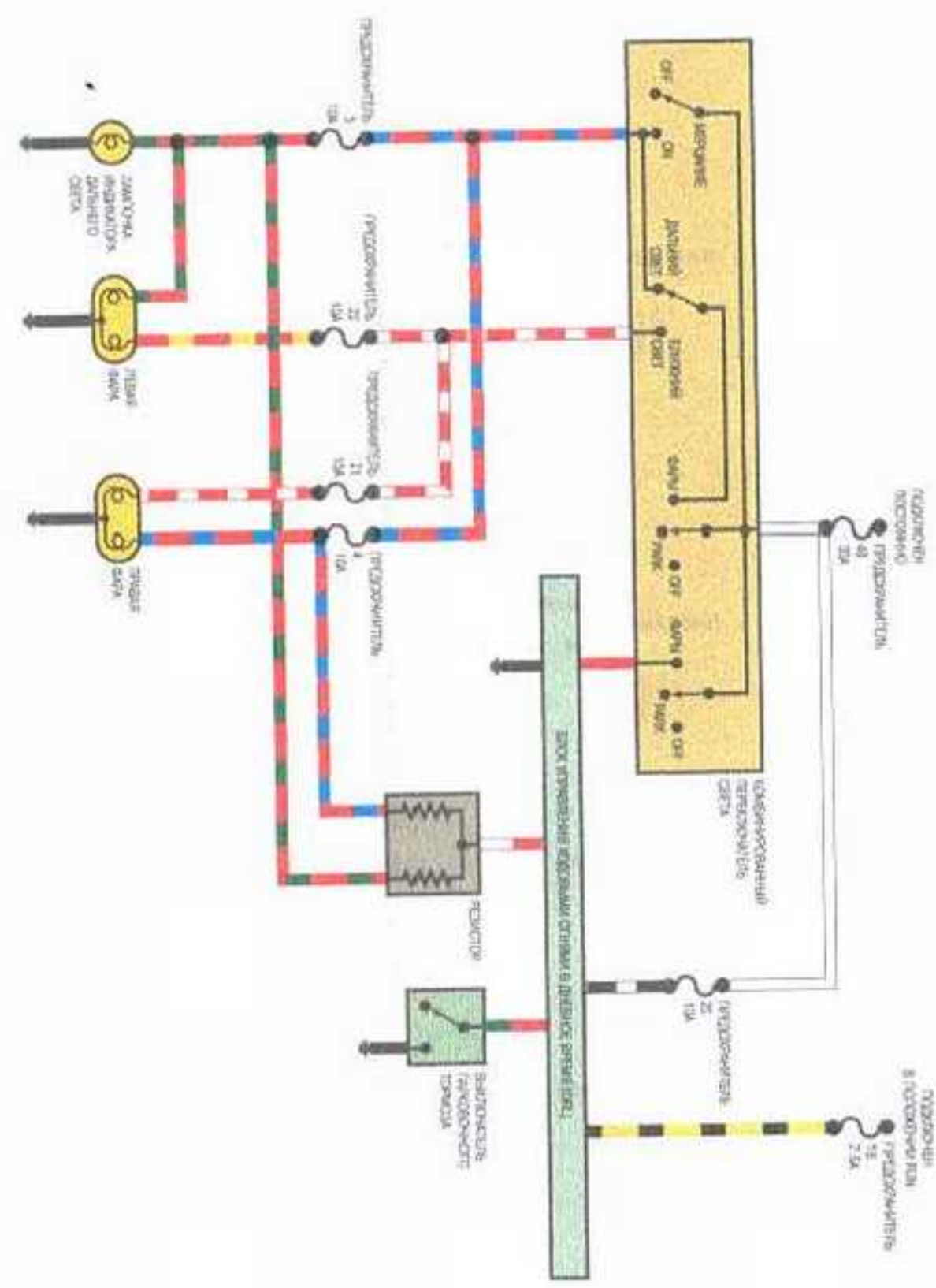


ЭЛЕКТРОСХЕМА ПАРКОВОЧНЫХ ФОНАРЕЙ, ФОНАРЕЙ СИГНАЛА ПОВОРОТА СВЧ ВЫПУСКА 1997-00Г

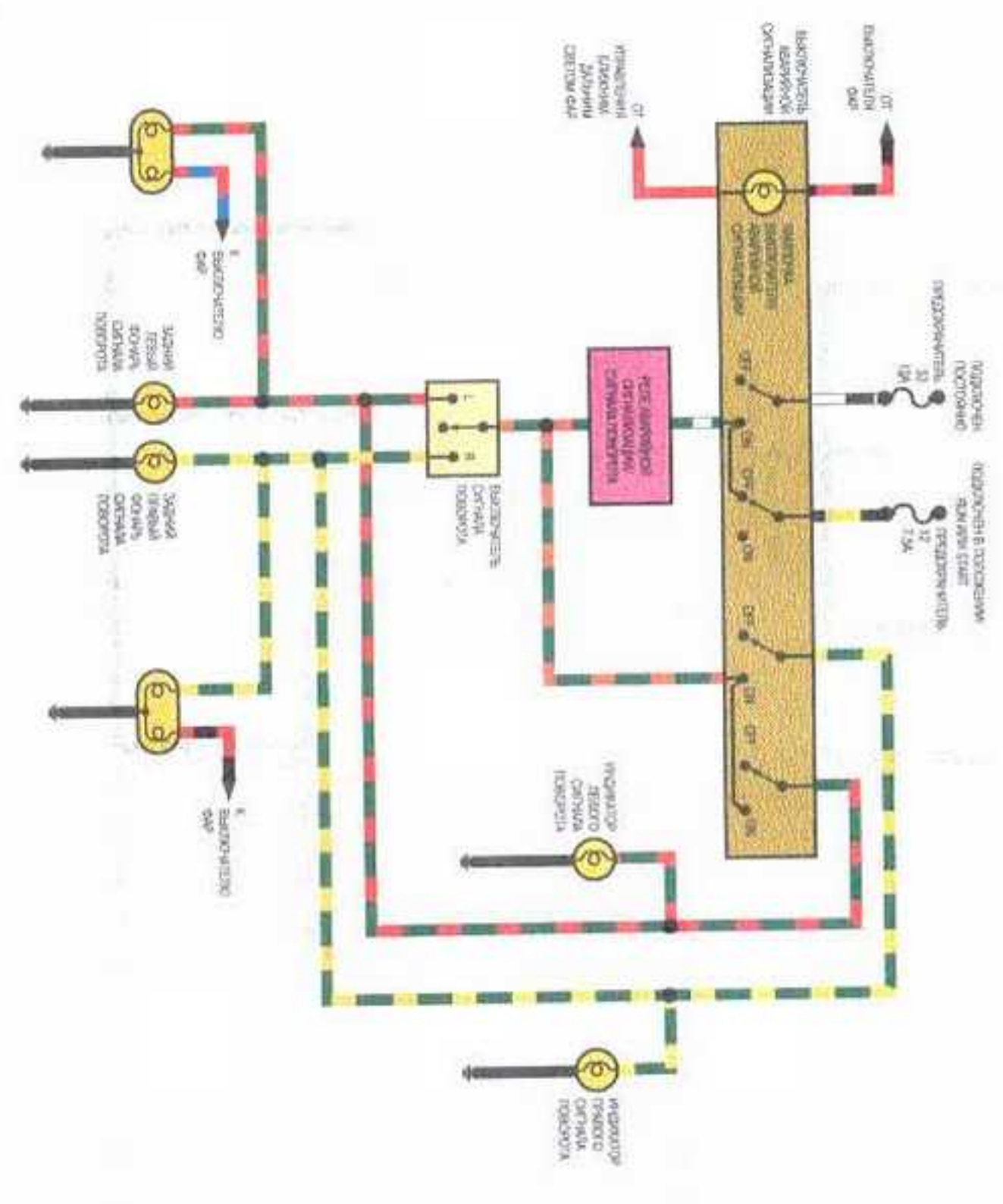


С СИСТЕМОЙ DRL

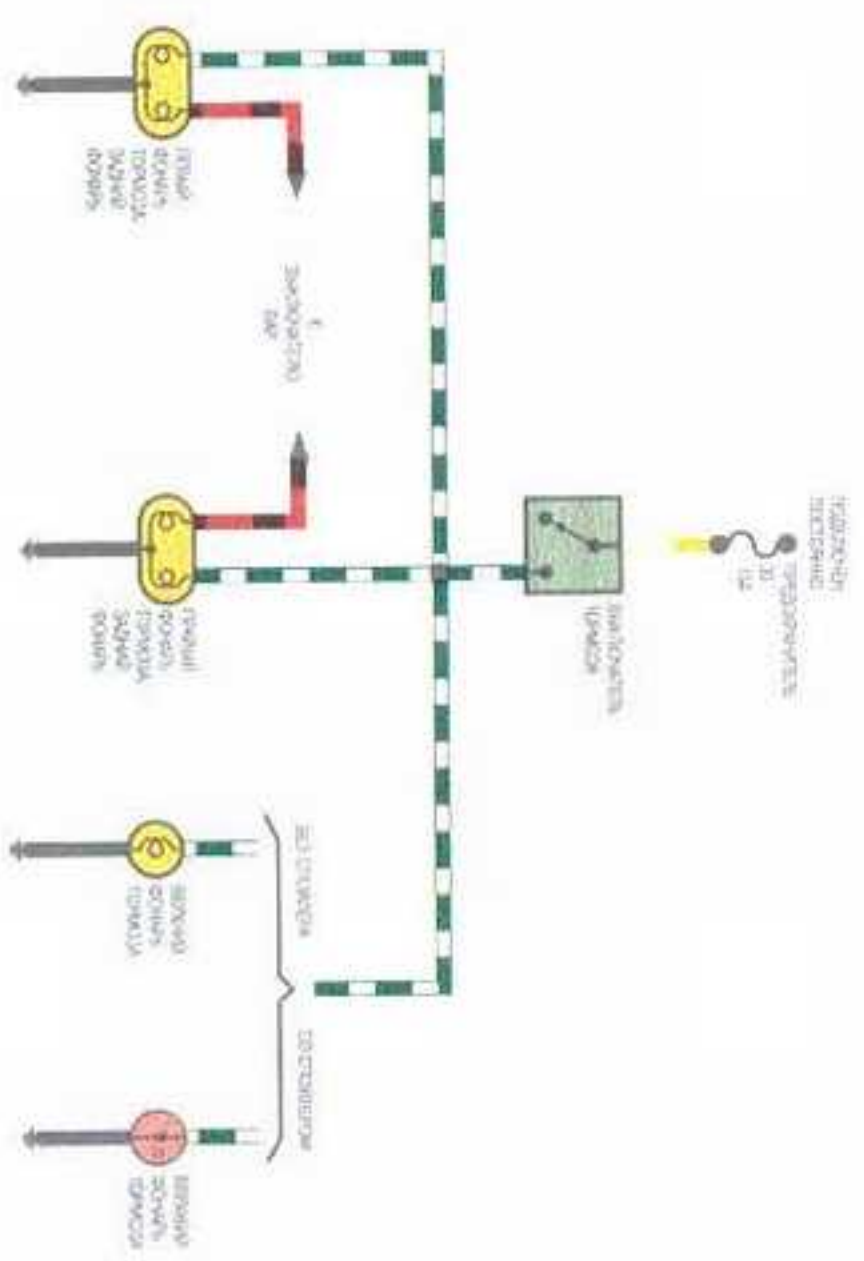
ЭЛЕКТРОСХЕМА №29



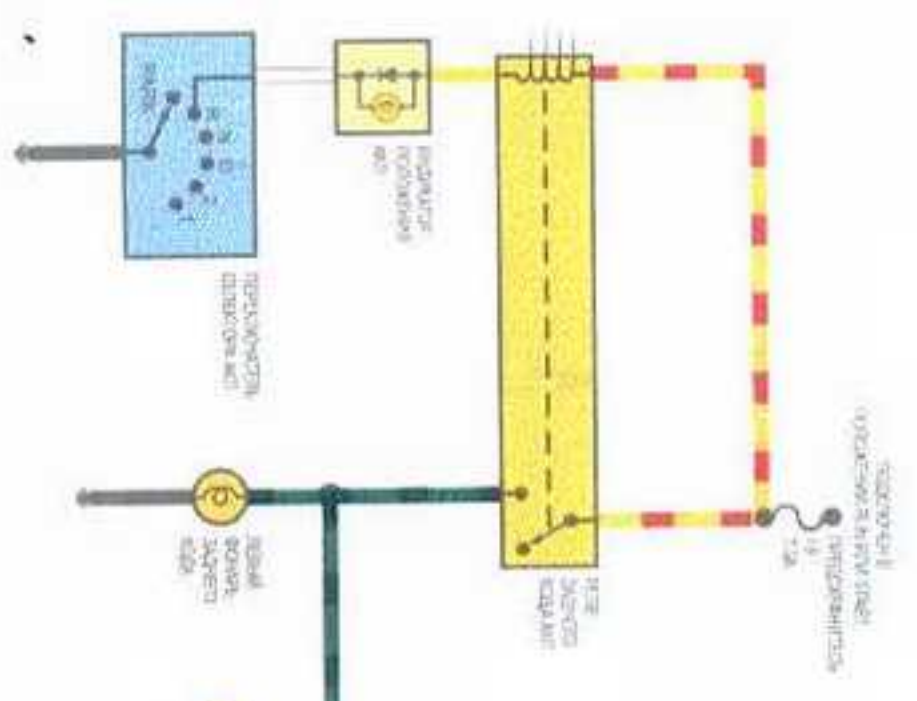
ЭЛЕКТРОСХЕМА №30



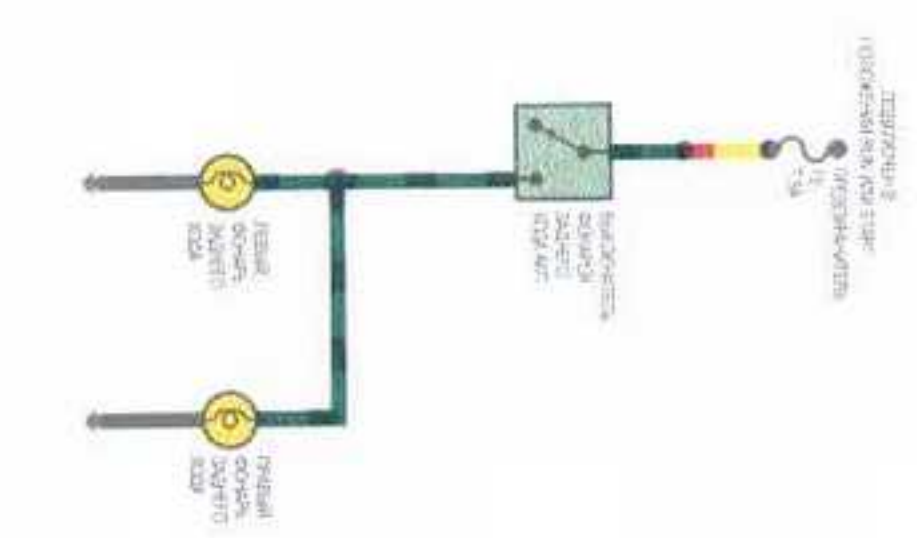
ЭЛЕКТРОСХЕМА ФОНАРЕЙ ТОРМОЗА И ЗАДНЕГО ХОДА СРВ ВЫПУСКА 1997-00гг



АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

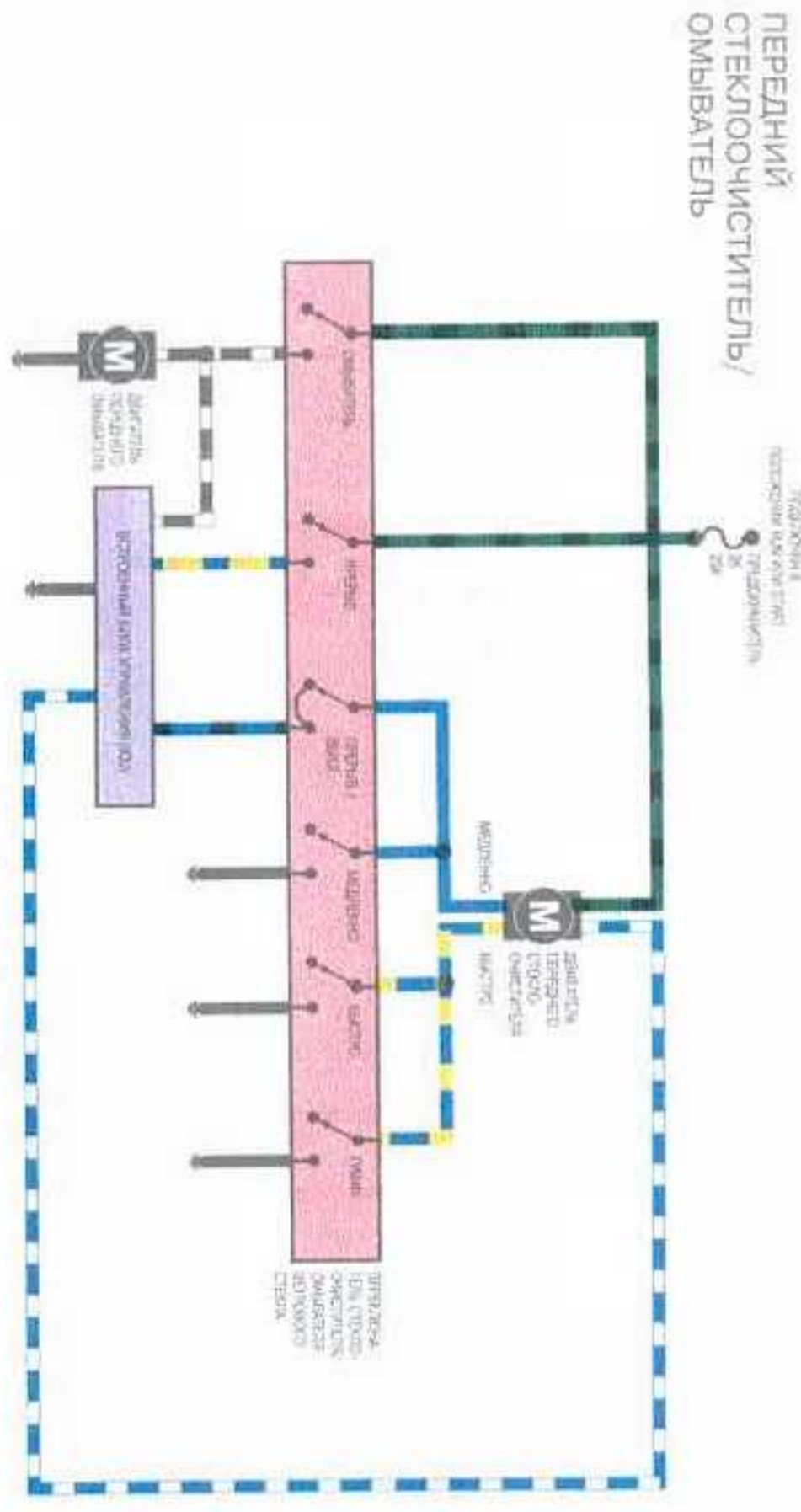


МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

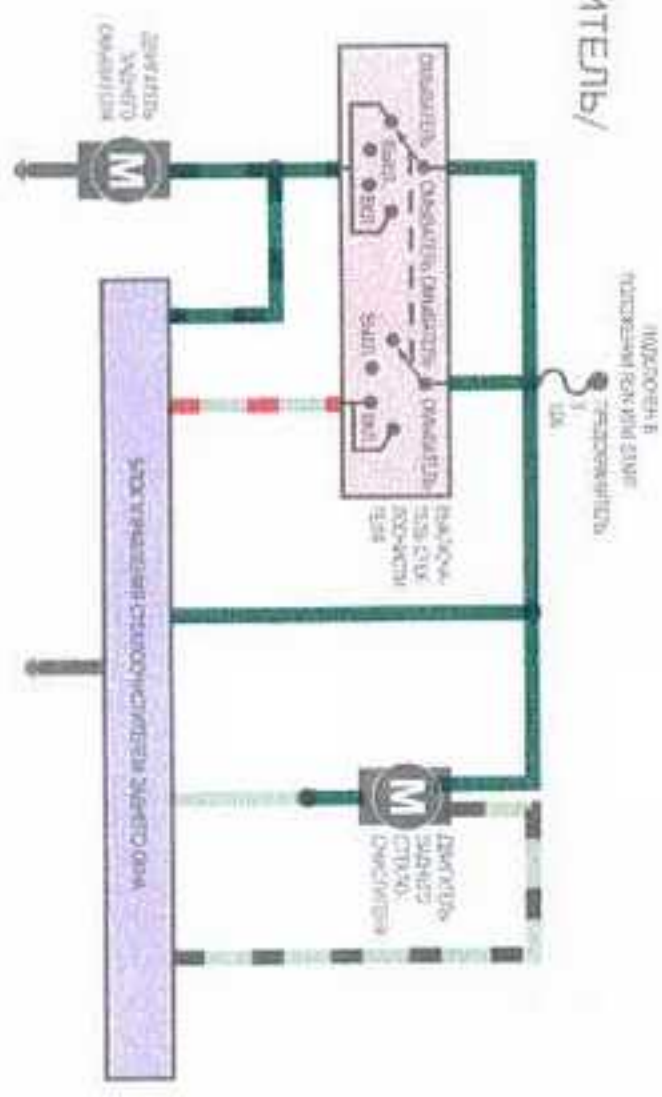


ЭЛЕКТРОСХЕМА №31

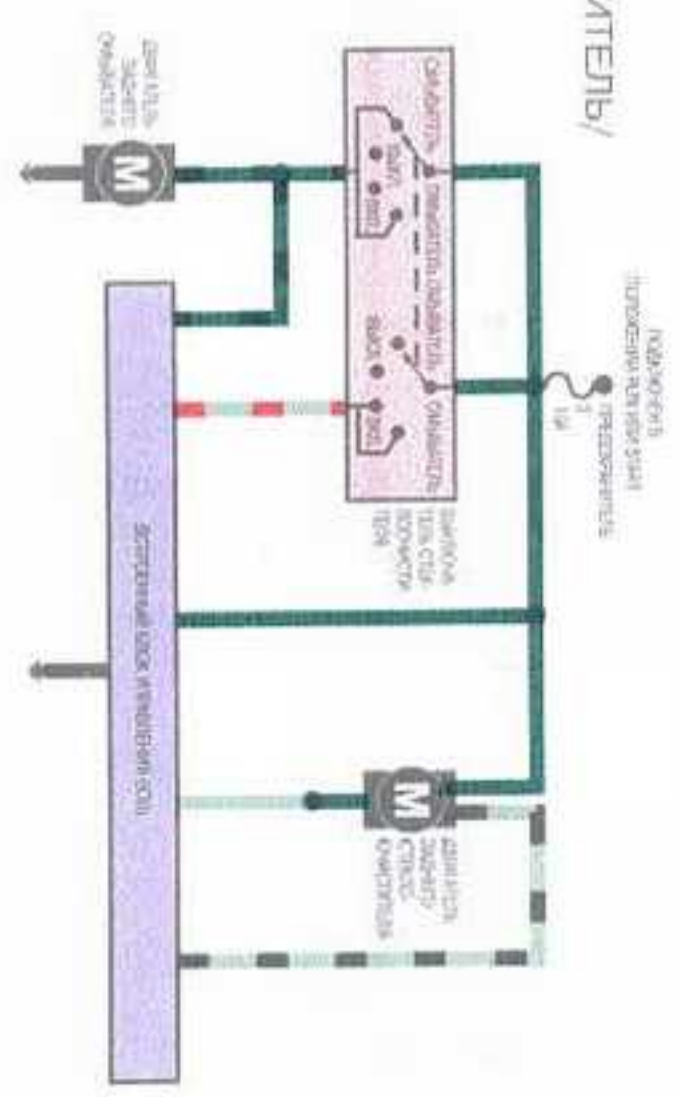
ЭЛЕКТРОСХЕМА СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЕЙ СРВ ВЫПУСКА 1997-00гг



ЗАДНИЙ СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЬ/ОМЫВАТЕЛЬ 1997

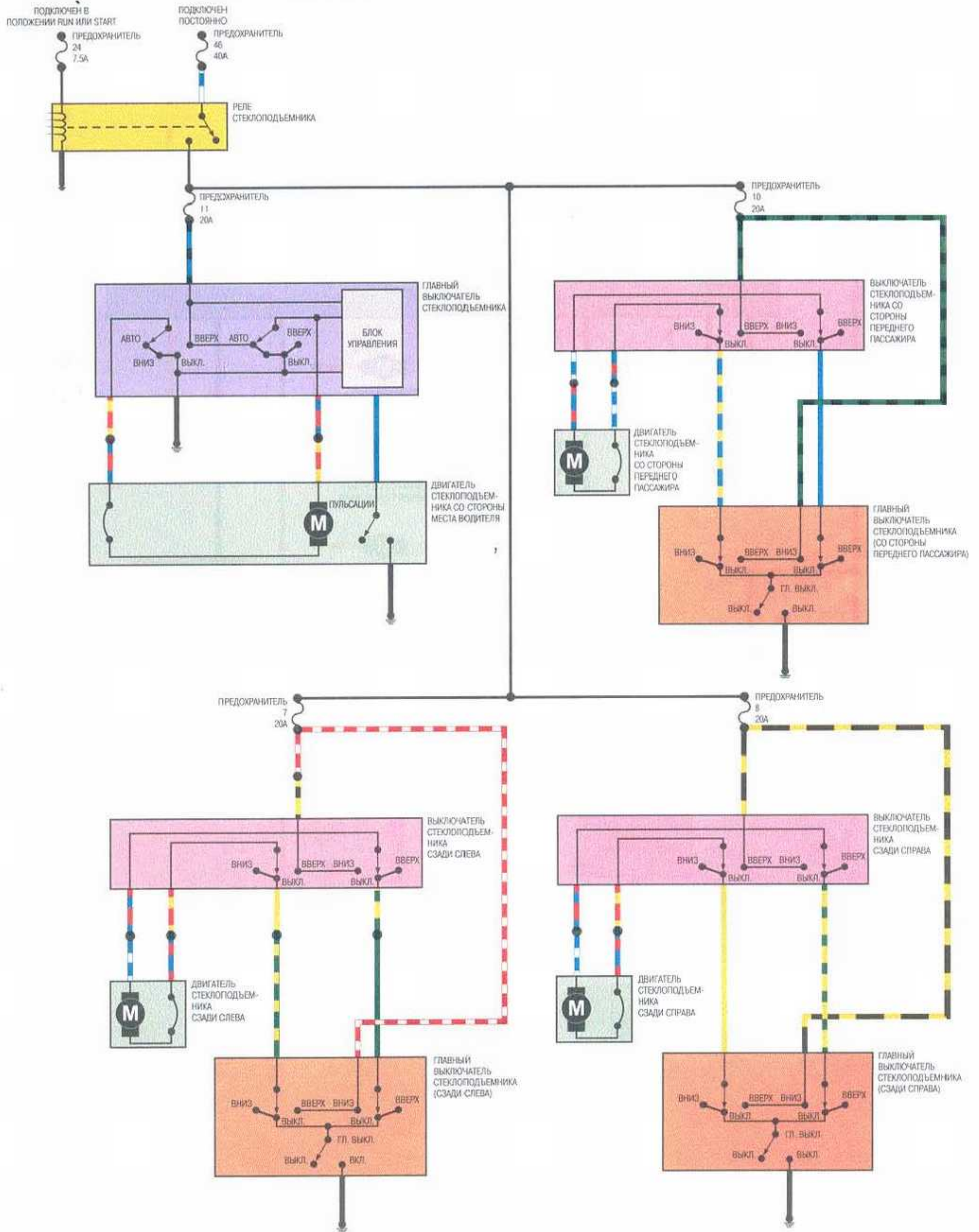


ЗАДНИЙ СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЬ/ОМЫВАТЕЛЬ 1997

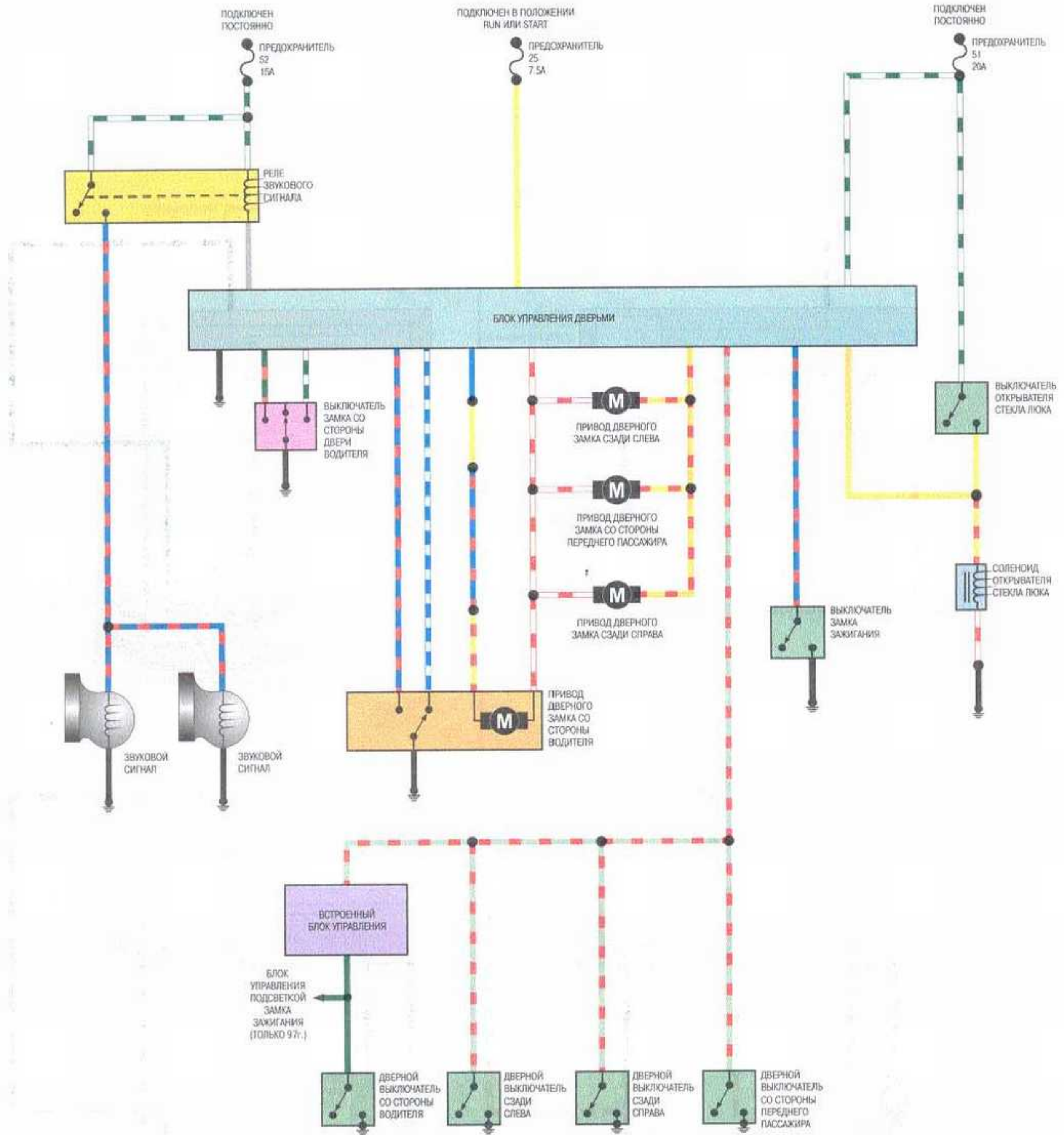


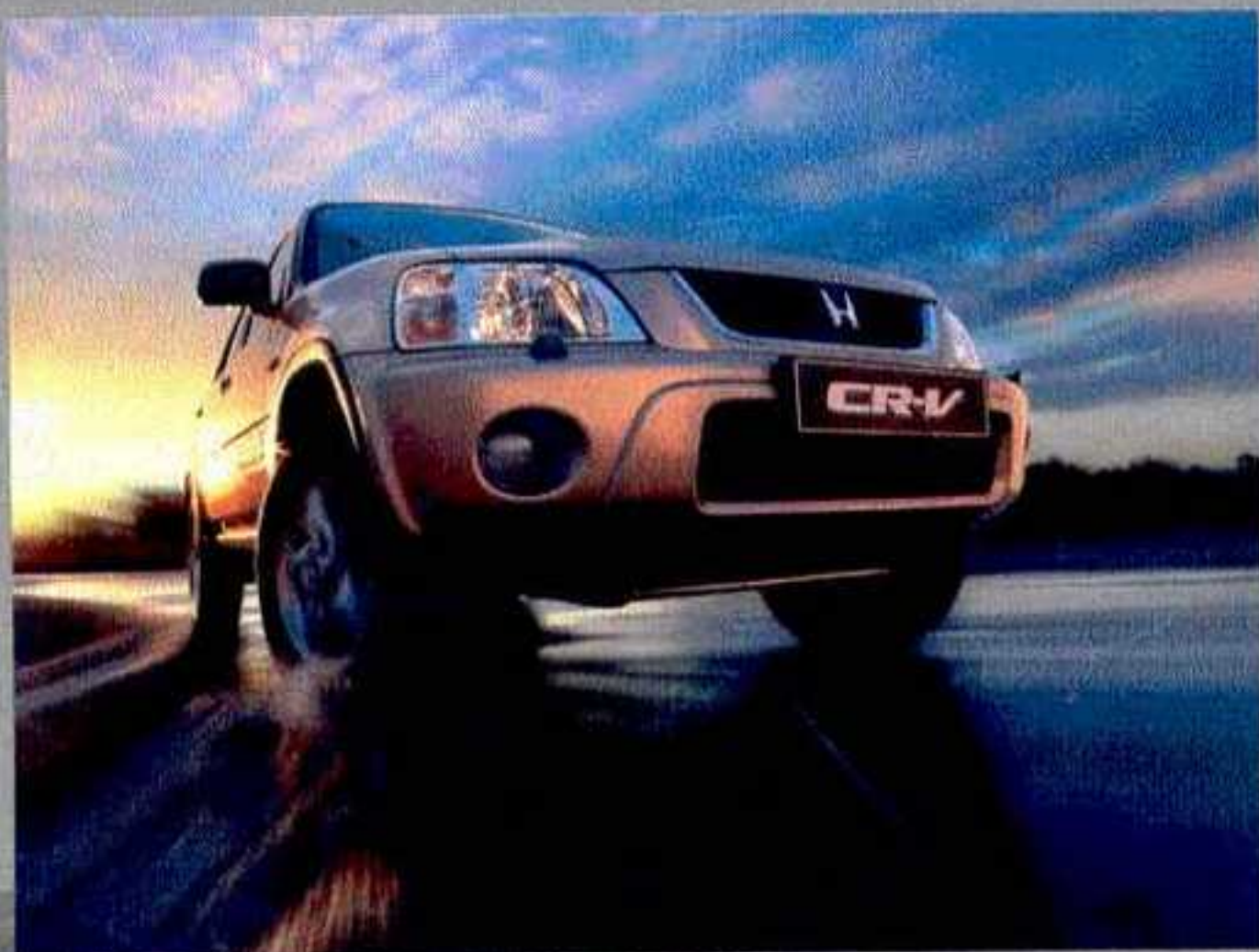
ЭЛЕКТРОСХЕМА №32

ЭЛЕКТРОСХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОВ CRV ВЫПУСКА 1997-00гг



ЭЛЕКТРОСХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ДВЕРНЫХ ЗАМКОВ СRV ВЫПУСКА 1997-00гг





Данное руководство предназначено для выполнения самостоятельных работ по уходу за автомобилем.

Все ремонтные операции приводятся в подробном пошаговом представлении и сопровождаются детальными техническими данными, покомпонентными изображениями и фотографиями.

В руководстве имеются несколько вещей, которые упрощают выполнение ремонтных работ:

- **Вакуумные диаграммы**
- **Цветные электросхемы**
- **Диагностические таблицы**
- **Таблицы нахождения неисправностей**

При выполнении как самых простых ремонтных операций, так и наиболее сложных, данное руководство даст Вам всю исчерпывающую информацию по тому, как Вы должны выполнять эту работу.

Руководство по ремонту поможет Вам сэкономить время и деньги, давая возможность самостоятельно и грамотно отремонтировать автомобиль.

