

# Dodge Caravan с 1995 по 2001 гг.

## Руководство по ремонту, инструкция по эксплуатации.

### Вводная часть

Несколько слов о данном руководстве .....	1
Введение .....	1
Идентификационные номера автомобиля .....	4
Приобретение запасных деталей .....	5
Техническое обслуживание, инструменты и приборы .....	5
Подъем автомобиля при помощи домкрата и буксировка .....	11
Запуск двигателя при помощи дополнительного источника питания .....	12
Рабочие жидкости и смазочные материалы .....	12
Безопасность – прежде всего! .....	14
Устранение неисправностей .....	15

### Эксплуатация

1. Приборы и органы управления .....	22
2. Система кондиционирования салона .....	25

### 1. Регулировки и техническое обслуживание автомобиля

1. График регулярного технического обслуживания автомобилей Dodge, Chrysler и Plymouth .....	29
2. Введение .....	31
3. Регулировки – общая информация .....	31
4. Проверка уровня рабочих жидкостей (каждые 400 км или каждую неделю) .....	31
5. Проверка шин и давления воздуха (каждые 400 км пробега или каждую неделю) .....	34
6. Проверка уровня рабочей жидкости автоматической коробки передач (каждые 400 км пробега или еженедельно) .....	35
7. Проверка уровня рабочей жидкости усилителя рулевого управления (каждые 400 км пробега или еженедельно) .....	35
8. Замена моторного масла и фильтра (каждые 5 000 км пробега или каждые 3 месяца) .....	36
9. Проверка, техническое обслуживание и зарядка аккумуляторной батареи (каждые 10 000 км пробега или каждые 6 месяцев) .....	37
10. Проверка системы охлаждения двигателя (каждые 10 000 км пробега или каждые 6 месяцев) .....	39
11. Проверка и замена шлангов в моторном отсеке (каждые 10 000 км пробега или каждые 6 месяцев) .....	39
12. Проверка и замена щеток стеклоочистителей (каждые 10 000 км пробега или каждые 6 месяцев) .....	40
13. Перестановка колес (каждые 10 000 км пробега или каждые 6 месяцев) .....	41
14. Проверка подвески и рулевого управления (каждые 10 000 км пробега или каждые 6 месяцев) .....	41
15. Проверка системы выпуска отработавших газов (каждые 10 000 км пробега или каждые 6 месяцев) .....	41
16. Проверка уровня рабочей жидкости дифференциала .....	42
17. Смазка шасси (каждые 24 000 км пробега или 12 месяцев) .....	42
18. Проверка тормозной системы (каждые 24 000 км или 12 месяцев пробега) .....	42
19. Проверка системы питания (каждые 24 000 км пробега или 12 месяцев) .....	43
20. Проверка, регулировка и замена вспомогательного приводного ремня (каждые 24 000 км пробега или 12 месяцев) .....	44
21. Замена воздушного фильтра (каждые 48 000 км пробега или 24 месяца) .....	45

22. Замена рабочей жидкости автоматической коробки передач и фильтра (каждые 48 000 км пробега или 24 месяца) .....	46
23. Проверка пыльника приводного вала (каждые 48 000 км пробега или каждые 24 месяца) .....	46
24. Замена рабочей жидкости дифференциала .....	46
25. Техническое обслуживание системы охлаждения двигателя (слив, промывание и заправка) (каждые 48 000 км пробега или каждые 24 месяца) .....	46
26. Проверка и замена клапана системы принудительной вентиляции картерных газов (каждые 48 000 км или каждые 24 месяца) .....	47
27. Проверка системы улавливания паров топлива (каждые 48 000 км пробега или каждые 24 месяца) .....	48
28. Проверка и замена свечей зажигания (каждые 48 000 км пробега или каждые 24 месяца) .....	48
29. Проверка и замена проводов свечей зажигания (каждые 48 000 км пробега или каждые 24 месяца) .....	50
30. Проверка ремней безопасности (каждые 48 000 км пробега или каждые 24 месяца) .....	50
31. Замена топливного фильтра (каждые 96 000 км пробега или 48 месяцев) .....	50
32. Проверка системы рециркуляции отработавших газов (каждые 48 000 км пробега или каждые 24 месяца) .....	51

### 2А. Четырехцилиндровые двигатели

1. Общая информация .....	54
2. Возможные процедуры ремонта двигателя без извлечения из моторного отсека .....	54
3. Крышка головки блока цилиндров – снятие и установка .....	54
4. Впускной коллектор – снятие, проверка и установка .....	55
5. Выпускной коллектор – снятие и установка .....	57
6. Ремень привода ГРМ – снятие, проверка и установка .....	58
7. Передний сальник коленвала – замена .....	60
8. Сальник распределителя – замена .....	60
9. Клапанные пружины, сухари и маслосъемные колпачки – замена .....	61
10. Распределители – снятие, проверка и установка .....	62
11. Клапанные пружины, тарелки и маслосъемные колпачки – замена .....	63
12. Головка блока цилиндров – снятие и установка .....	64
13. Поддон картера – снятие и установка .....	66
14. Масляный насос – снятие, проверка и установка .....	67
15. Ведущий диск сцепления – снятие и установка .....	69
16. Задний главный сальник коленчатого вала – замена .....	69
17. Опоры двигателя – проверка и замена .....	70

### 2В. Двигатели V6 объемом 3,0 л

1. Общая информация .....	73
2. Возможные процедуры ремонта двигателя без извлечения из моторного отсека .....	73
3. Крышки головки блока цилиндров – снятие и установка .....	74
4. Впускной коллектор – снятие и установка .....	75
5. Выпускные коллекторы – снятие и установка .....	76
6. Шкив коленвала/демпфер крутильных колебаний – снятие и установка .....	77
7. Ремень привода ГРМ – снятие, установка и регулировка .....	78
8. Передний сальник коленвала – замена .....	82
9. Сальник распределителя – замена .....	82

10. Коромысла и гидрокомпенсаторы – снятие, проверка и установка.....	84	20. Хонингование цилиндров.....	126
11. Распредвалы – снятие, проверка и установка.....	85	21. Поршни и шатуны – проверка.....	127
12. Клапанные пружины, тарелки и маслосъемные колпачки – замена.....	86	22. Коленвал – проверка.....	128
13. Головки блока цилиндров – снятие и установка.....	86	23. Коренные и шатунные подшипники – проверка.....	129
14. Поддон картера – снятие и установка.....	87	24. Капитальный ремонт двигателя – последовательность сборки.....	130
15. Масляный насос – снятие, проверка и установка.....	88	25. Поршневые кольца – установка.....	130
16. Ведущий диск сцепления – снятие и установка.....	89	26. Коленвал – установка и проверка масляного зазора коренного подшипника.....	131
17. Задний главный сальник коленчатого вала – замена.....	89	27. Распредвал (модели автомобилей, оснащенные двигателями объемом 3,3 и 3,8 л) – установка.....	134
18. Опоры двигателя – проверка и замена.....	90	28. Задний главный сальник – установка.....	134
		29. Поршни и шатуны – установка и проверка масляного зазора шатунных подшипников.....	134
		30. Запуск двигателя и период обкатки после капитального ремонта двигателя.....	136
<b>2С. Двигатели V6 объемом 3,3 и 3,8 л</b>		<b>3. Система охлаждения, отопитель и система кондиционирования воздуха</b>	
1. Общая информация.....	92	1. Общая информация.....	142
2. Возможные процедуры ремонта двигателя без извлечения из моторного отсека.....	92	2. Охлаждающая жидкость/антифриз – общая информация.....	143
3. Крышки головки блока цилиндров – снятие и установка.....	93	3. Термостат – проверка и замена.....	143
4. Впускной коллектор – снятие и установка.....	93	4. Вентиляторы системы охлаждения двигателя и электрическая цепь – проверка и замена.....	144
5. Выпускные коллекторы – снятие и установка.....	95	5. Радиатор/охладитель рабочей жидкости автоматической коробки передач – снятие и установка.....	145
6. Шкив коленвала – снятие и установка.....	97	6. Расширительный бачок охлаждающей жидкости – снятие и установка.....	146
7. Крышка цепи привода ГРМ – снятие и установка.....	98	7. Водяной насос – проверка.....	147
8. Цепь привода ГРМ – снятие, проверка и установка.....	99	8. Водяной насос – снятие и установка.....	147
9. Передний сальник коленвала – замена.....	99	9. Датчик температуры охлаждающей жидкости – проверка и замена.....	148
10. Коромысла и толкатели – снятие, проверка и установка.....	100	10. Мотор вентилятора отопителя/ системы кондиционирования (передний) – снятие и установка.....	149
11. Гидрокомпенсаторы – снятие, проверка и установка.....	101	11. Сердечник отопителя – замена.....	150
12. Клапанные пружины, тарелки и маслосъемные колпачки – замена.....	102	12. Панель управления системой кондиционирования и отопителем – снятие и установка.....	152
13. Головки блока цилиндров – снятие и установка.....	102	13. Система кондиционирования воздуха и отопитель – проверка и техническое обслуживание.....	152
14. Поддон картера – снятие и установка.....	103	14. Компрессор системы кондиционирования воздуха – снятие и установка.....	153
15. Масляный насос – снятие, проверка и установка.....	104	15. Фильтр/осушитель системы кондиционирования – снятие и установка.....	154
16. Масляный охладитель – снятие и установка (модели автомобилей, выпущенные в 2001 году и позже).....	105	16. Конденсор системы кондиционирования воздуха – снятие и установка.....	154
17. Ведущий диск сцепления – снятие и установка.....	105	17. Вспомогательная (задняя) система кондиционирования и отопитель – общая информация.....	155
18. Задний главный сальник коленчатого вала – замена.....	105	18. Компоненты вспомогательной системы кондиционирования и отопителя – снятие и установка.....	155
19. Опоры двигателя – проверка и замена.....	105		
<b>2D. Процедуры капитального ремонта двигателя</b>		<b>4. Системы питания и выпуска отработавших газов</b>	
1. Общая информация.....	108	1. Общая информация.....	158
2. Капитальный ремонт двигателя – общая информация.....	108	2. Процедура сброса давления топлива.....	158
3. Верхняя мертвая точка поршня первого цилиндра.....	109	3. Топливный насос/давление топлива – проверка.....	159
4. Проверка компрессии в цилиндре.....	111	4. Топливопроводы и штуцеры – общая информация.....	160
5. Диагностические проверки при помощи вакуумметра.....	111	5. Топливный насос/регулятор давления топлива и фильтр – снятие и установка.....	161
6. Снятие двигателя – процедуры и меры предосторожности.....	112	6. Датчик уровня топлива – проверка и замена.....	162
7. Двигатель – снятие и установка.....	113	7. Топливный бак – снятие и установка.....	164
8. Альтернативные замены узлов двигателя.....	114	8. Очистка и ремонт топливного бака – общая информация.....	164
9. Капитальный ремонт двигателя – последовательность разборки.....	114	9. Воздушный фильтр в сборе – снятие и установка.....	164
10. Головка блока цилиндров – разборка.....	116	10. Трос акселератора – замена.....	165
11. Головка блока цилиндров – очистка и проверка.....	117		
12. Клапаны – техническое обслуживание.....	119		
13. Головка блока цилиндров – сборка.....	119		
14. Распредвалы и подшипники (модели автомобилей, оснащенные двигателями V6 объемом 3,3 и 3,8 л) – снятие и проверка.....	120		
15. Поршни/шатуны – снятие.....	121		
16. Балансирные валы (только четырехцилиндровые двигатели) – снятие, проверка и установка.....	122		
17. Коленвал – снятие.....	124		
18. Блок цилиндров – очистка.....	124		
19. Блок цилиндров – проверка.....	125		

11. Система впрыска топлива – общая информация .....	166
12. Система впрыска топлива – проверка .....	166
13. Корпус дроссельной заслонки – проверка, снятие и установка .....	167
14. Топливная рампа и форсунки – проверка, снятие и установка .....	168
15. Клапан регулировки подачи воздуха на холостом ходу – проверка и замена .....	169
16. Впускная воздушная камера или верхний впускной коллектор (двигатели V6) – снятие и установка .....	170
17. Техническое обслуживание системы выпуска отработавших газов – общая информация .....	173

## 5. Электрическая система двигателя

1. Общая информация .....	175
2. Аккумуляторная батарея – экстренный запуск двигателя от дополнительного источника питания .....	175
3. Провода аккумуляторной батареи – проверка и замена .....	175
4. Аккумуляторная батарея – снятие и установка .....	176
5. Система зажигания – общая .....	176
6. Система зажигания – проверка .....	177
7. Катушка зажигания – проверка и замена .....	177
8. Распределитель (только двигатели V6 объемом 3,0 л) – снятие, проверка и установка .....	179
9. Система зарядки – общая информация и меры предосторожности .....	179
10. Система зарядки – проверка .....	180
11. Генератор – снятие и установка .....	181
12. Регулятор напряжения – общая информация .....	182
13. Система пуска – общая информация и меры предосторожности .....	182
14. Стартер – проверка .....	183
15. Стартер – снятие и установка .....	183

## 6. Системы управления двигателем и контроля выбросов

1. Общая информация .....	185
2. Система последовательного впрыска топлива (MPI) и информационные датчики .....	187
3. Электронный блок управления двигателем и трансмиссией – снятие и установка .....	189
4. Система бортовой диагностики и коды неисправностей .....	189
5. Информационные датчики – общие данные, проверка и замена .....	197
6. Система принудительной вентиляции картера .....	203
7. Система рециркуляции отработавших газов .....	203
8. Система улавливания паров топлива .....	205
9. Каталитический нейтрализатор .....	207

## 7. Автоматическая коробка передач

1. Общая информация .....	208
2. Диагностика – общие сведения .....	208
3. Сальники – замена .....	209
4. Опоры коробки передач – проверка и замена .....	210
5. Трос переключения – проверка и регулировка .....	210
6. Трос привода дроссельной заслонки коробки передач (3-ступенчатая коробка передач 31TH) – проверка и регулировка .....	211
7. Выключатель блокировки нейтрали/выключатель фонарей заднего хода – проверка и замена .....	211
8. Автоматическая коробка передач – снятие и установка .....	212
9. Регулировка хомутов автоматической коробки передач (3-ступенчатая коробка передач 31TH) .....	214

## 8. Приводные валы

1. Приводные валы – общая информация и проверка .....	216
2. Приводной вал – снятие и установка .....	217
3. Замена пыльника приводного вала и проверка ШРУСа .....	218

## 9. Тормозная система

1. Общая информация .....	222
2. Антиблокировочная система – общая информация .....	223
3. Колодки дискового тормоза – замена .....	224
4. Суппорт дискового тормоза – снятие и установка .....	227
5. Тормозной диск – проверка, снятие и установка .....	228
6. Колодки барабанного тормоза – замена .....	229
7. Рабочий цилиндр – снятие и установка .....	231
8. Главный цилиндр – снятие и установка .....	232
9. Ограничители давления – проверка и замена .....	233
10. Тормозные шланги и магистрали – проверка и замена .....	234
11. Прокачка тормозной системы .....	235
12. Усилитель тормозов – проверка, снятие и установка .....	235
13. Педаль стояночного тормоза в сборе – снятие, установка и регулировка .....	236
14. Тросы стояночного тормоза – замена .....	237
15. Колодки стояночного тормоза (модели автомобилей, оснащенные задними дисковыми тормозами) – замена .....	238
16. Выключатель стоп-сигналов – проверка, замена и регулировка .....	240

## 10. Подвеска и рулевое управление

1. Общая информация .....	242
2. Втулки стабилизаторов поперечной устойчивости (передние) – снятие, проверка и установка .....	243
3. Стойка в сборе (передняя) – снятие, проверка и установка .....	244
4. Стойка/винтовая пружина – разборка, проверка и сборка .....	245
5. Рычаги подвески – снятие, проверка и установка .....	247
6. Шаровые опоры – замена .....	248
7. Ступица и подшипник в сборе (передние) – снятие и установка .....	248
8. Поворотный кулак – снятие и установка .....	249
9. Стабилизатор поперечной устойчивости (задний) – снятие, проверка и установка .....	250
10. Поперечная реактивная штанга и опора – снятие и установка .....	250
11. Опоры листовой рессоры – снятие и установка .....	250
12. Листовая рессора – снятие и установка .....	251
13. Амортизаторы (задние) – снятие и установка .....	251
14. Задний мост в сборе – снятие и установка .....	251
15. Ступица и подшипник в сборе (задний) – снятие и установка .....	252
16. Система рулевого управления – общая информация .....	252
17. Рулевое колесо – снятие и установка .....	252
18. Наконечники поперечных рулевых тяг – снятие и установка .....	253
19. Рулевой редуктор – снятие и установка .....	254
20. Насос усилителя рулевого управления – снятие и установка .....	255
21. Охладитель рабочей жидкости усилителя рулевого управления – снятие и установка .....	256
22. Система усилителя рулевого управления – прокачка .....	256

23. Колеса и шины – общая информация.....	256
24. Регулировка углов установки передних колес – общая информация.....	257

## 11. Кузов

1. Общая информация .....	259
2. Кузов – уход .....	259
3. Виниловая облицовка – уход.....	259
4. Обивка салона и напольное покрытие – уход.....	259
5. Ремонт кузова – незначительные повреждения .....	260
6. Ремонт кузова – серьезные повреждения .....	262
7. Замки и петли – техническое обслуживание.....	263
8. Ветровое стекло и неподвижные стекла – замена .....	263
9. Капот – снятие, установка и регулировка.....	263
10. Фиксатор капота и трос – снятие и установка .....	263
11. Решетка радиатора – снятие и установка .....	264
12. Переднее крыло – снятие и установка .....	264
13. Бамперы – снятие и установка .....	264
14. Панели облицовки двери – снятие и установка .....	265
15. Фиксатор замка, замок и дверная ручка – снятие и установка .....	267
16. Передняя дверь – снятие и установка .....	269
17. Сдвижная дверь – снятие и установка .....	270
18. Дверь багажного отделения – снятие, установка и регулировка.....	271
19. Стойки двери багажного отделения – замена .....	271
20. Стекло передней двери – снятие и установка .....	271
21. Заднее боковое стекло – снятие и установка .....	272
22. Стеклоподъемники – снятие и установка .....	272
23. Нижняя консоль – снятие и установка .....	272
24. Верхняя консоль – снятие и установка .....	273
25. Окантовка панели приборов – снятие и установка .....	273
26. Облицовка панели приборов – снятие и установка .....	274
27. Внутренние облицовочные панели – снятие и установка .....	276
28. Зеркала – снятие и установка.....	277
29. Брызговики колесных арок – снятие и установка.....	277
30. Крышка капота – снятие и установка.....	277
31. Сиденья – снятие и установка.....	278
32. Проверка ремней безопасности.....	278
33. Контрольные размеры рамы и кузова .....	278

## 12. Электрическая система шасси

1. Общая информация .....	282
2. Устранение неисправностей в электрической системе – общая информация.....	282
3. Предохранители – общая информация .....	283
4. Плавкие перемычки – общая информация.....	284
5. Прерыватели – общая информация .....	284
6. Реле – общая информация и проверка.....	284
7. Блок управления указателей поворотов/световой аварийной сигнализации – проверка и замена.....	285
8. Замок зажигания и цилиндр замка – замена.....	285
9. Многофункциональный переключатель – проверка и замена.....	286
10. Лампы головного освещения – замена.....	286
11. Фары головного освещения – регулировка .....	287
12. Корпус фар головного освещения – снятие и установка .....	287
13. Замена ламп.....	288
14. Переключатель головного освещения – проверка и замена.....	290
15. Аудиосистема и динамики – снятие и установка.....	291
16. Антенна – снятие и установка .....	292
17. Мотор стеклоочистителей ветрового стекла – проверка и замена.....	293
18. Переключатель подогрева заднего окна – снятие и установка .....	293
19. Подогрев заднего окна – проверка и ремонт .....	293
20. Щиток приборов – снятие и установка .....	294
21. Звуковой сигнал – проверка и замена .....	294
22. Внешние зеркала с сервоприводом – описание и проверка .....	295
23. Система круиз-контроля – описание и проверка .....	296
24. Центральный замок – описание и проверка.....	296
25. Система электро-стеклоподъемников – описание и проверка .....	297
26. Сиденья с сервоприводом – описание и проверка .....	298
27. Подушки безопасности – общая информация .....	299
28. Схемы электрических соединений – общая информация .....	299

Глоссарий .....	325
-----------------	-----

# Вводная часть

## Содержание

Несколько слов о данном руководстве.....	1	Запуск двигателя при помощи дополнительного	
Введение.....	1	источника питания.....	12
Идентификационные номера автомобиля.....	4	Рабочие жидкости и смазочные материалы.....	12
Приобретение запасных деталей.....	5	Безопасность - прежде всего!.....	14
Техническое обслуживание, инструменты и приборы.....	5	Устранение неисправностей.....	15
Подъем автомобиля при помощи домкрата			
и буксировка.....	11		

## Несколько слов о данном руководстве

### Предназначение данного руководства

При написании данного руководства основной задачей было подробное описание основных принципов работы вашего автомобиля. При помощи данного руководства вы сможете оптимизировать работу различных систем вашего автомобиля, а также определить, какие именно модификации необходимо выполнить, даже если затем решите обратиться к официальному дилеру или на станцию технического обслуживания. В данном руководстве вы найдете описание процедур технического обслуживания, диагностики и ремонта, которые можно использовать при возникновении неисправностей. Мы надеемся, что вы будете использовать данное руководство, если решите выполнить ремонт автомобиля самостоятельно. Во многих случаях простые процедуры легче выполнить самостоятельно, чем обращаться на станцию технического обслуживания, затем тратить свое время, чтобы доставить и забрать автомобиль из ремонта. К тому же, таким образом вы сможете сэкономить значительные средства на оплате услуг станции технического обслуживания. Более того, выполнив ремонт автомобиля самостоятельно, вы получите огромное удовлетворение от проделанной вами работы.

### Использование данного руководства

Данное руководство разделено на главы. Каждая глава, в свою очередь, разделена на несколько разделов, которые состоят из некоторого количества подразделов.

В начале главы вы можете заметить ссылки на иллюстрации, которые соответствуют процедуре, описанной ниже. Что касается нумерации иллюстраций, учтите, что первая цифра соответствует номеру процедуры или раздела, а

вторая цифра указывает на действие или подраздел при выполнении процедуры. Например, номер иллюстрации 3.2 говорит о том, что данный рисунок относится к разделу 3, действию или подразделу 2 в данном разделе.

Процедуры, которые уже были описаны, во второй раз чаще всего не поясняются. Однако при необходимости могут указываться ссылки на соответствующую главу и раздел. Указания на правую или левую сторону кузова автомобиля делаются с тем расчетом, что вы сидите на водительском месте лицом вперед.

Хотя мы старались избежать неточностей и ошибок при написании данного руководства, ни автор, ни издатель не несет ответственности за любые ошибки или неточности предоставляемого материала.



#### Примечание

В данном блоке со знаком содержится информация, необходимая для правильного выполнения процедуры, или информация, которая облегчит понимание и выполнение процедуры.

#### Внимание!

В данном блоке со знаком указаны специальные действия, которые необходимы для правильного выполнения процедуры. Невыполнение предписаний может стать причиной повреждения узла, над которым вы работаете.

#### Предупреждение!

В данном блоке со знаком указаны специальные действия, которые необходимо предпринять для правильного выполнения процедуры. Невыполнение предписаний может стать причиной получения серьезных травм.

## Введение

Впервые модель, положившая начало совершенно новому классу вместительных семейных автомобилей, появилась в 1983 году.

Из маркетинговых соображений, один и тот же автомобиль продавался под различными марками и названиями: Dodge Caravan, Chrysler Voyager и Plymouth Voyager. Различия между ними заключались разве что в фирмен-

ных эмблемах, некоторых элементах передней части кузова (решетках радиатора, бамперах) и некоторых элементах салона.

Вместительные, но вместе с тем экономичные минивэны, как нельзя лучше подходящие для дальних путешествий семьей или большой компанией, пользовались заслуженной популярностью среди покупателей, поэтому менее чем за двадцать лет сменилось несколько поколений данной модели.

В 1995 году общественности было представлено очередное поколение популярных минивэнов, построенное на платформе Chrysler NS. Модель задала новые стандарты в классе «однообъемников»: элегантный обтекаемый кузов со скошенным капотом и заваленными передними стойками стал объектом для подражания у многих мировых автопроизводителей. Покупателям предлагались две базовые версии автомобиля – с короткой и длинной базой, отличающиеся между собой стандартной комплектацией и объемом багажного отделения. Удлиненная версия получила приставку Grand к названию (Grand Caravan, Grand Voyager). Кроме того, появилась наиболее роскошная модификация данного минивэна – Chrysler Town & Country.

Главным внешним отличием данного поколения минивэнов стало появление двух боковых сдвижных дверей, хотя существовали и модификации с четырехдверным кузовом, в котором со стороны водителя вторая дверь отсутствовала. Широкие дверные проемы обеспечивают доступ в просторный пассажирский салон с тремя рядами сидений.



Dodge Caravan





Chrysler Voyager



Plymouth Voyager



Chrysler Town &amp; Country

Традиционно для американских автомобилей салон данного минивэна отличается колоссальным простором.

Сиденья второго и третьего рядов съемные. Они довольно тяжелые, но при демонтаже их можно перемещать на небольших вмонтированных колесиках. Для пассажиров второго ряда имеются специальные дефлекторы отопителя.



Рычаг селектора автоматической коробки передач в традициях американского автопрома вынесен на рулевую колонку, благодаря чему перейти с переднего сиденья на задние можно, не покидая салон.

Гамму силовых агрегатов составляют бензиновые рядные «четверки» объемом 2,0 л (133 л. с.) и 2,4 л (152 л. с.), а также V6 объемом 3,0 л (152 л. с.), 3,3 л (158 л. с.) и 3,8 л (178 или 183 л. с.). Существовали также дизельные версии с турбированным двигателем компании VM объемом 2,5 л (116 л. с.). Двухлитровый бензиновый и турбодизельный двигатели комплектовались только механической пятиступенчатой трансмиссией (обе модификации в данном руководстве не рассматриваются), все

остальные силовые установки агрегировались с 3-ступенчатой TorqueFlite или 4-ступенчатой 41TE автоматическими трансмиссиями, причем версии с 3,3- и 3,8-литровыми двигателями могли иметь полный привод.

Передняя подвеска состояла из поперечного рычага, подпружиненных стоек и поперечного стабилизатора, задняя – из неразрезной балки моста, рессор и поперечного стабилизатора. На автомобиль устанавливались дисковые вентилируемые передние тормоза и барабанные задние.

В 1996 и 1997 годах минивэны были включены в десятку лучших автомобилей года, что красноречиво свидетельствует об их прекрасных эксплуатационных качествах.

**В данном руководстве приведены указания по эксплуатации и ремонту модификаций Dodge Caravan/Grand Caravan, Chrysler Voyager, Plymouth Voyager/Grand Voyager и Chrysler Town & Country с бензиновыми двигателями, выпускаемых с 1995 по 2001 годы.**

Dodge Caravan		
2.4 16V Годы выпуска: с 1995 по 2001 Тип кузова: минивэн Объем двигателя: 2429 см <sup>3</sup>	Дверей: 5 Коробка передач: автоматическая	Топливо: бензин АИ-92 Емкость топливного бака: 75 л Расход (город/шоссе): 11.8/9.4 л/100 км
3.8 V6 Годы выпуска: с 1995 по 2001 Тип кузова: минивэн Объем двигателя: 3778 см <sup>3</sup>	Дверей: 5 Коробка передач: автоматическая	Топливо: бензин АИ-92 Емкость топливного бака: 75 л Расход (город/шоссе): 13.8/10.2 л/100 км
Dodge Grand Caravan		
3.0 V6 Годы выпуска: с 1995 по 2001 Тип кузова: минивэн Объем двигателя: 2972 см <sup>3</sup>	Дверей: 5 Коробка передач: автоматическая	Топливо: бензин АИ-92 Емкость топливного бака: 75 л Расход (город/шоссе): 12.4/9.8 л/100 км
3.3 V6 Годы выпуска: с 1995 по 2001 Тип кузова: минивэн Объем двигателя: 3301 см <sup>3</sup>	Дверей: 5 Коробка передач: автоматическая	Топливо: бензин АИ-92 Емкость топливного бака: 75 л Расход (город/шоссе): 13.1/9.8 л/100 км

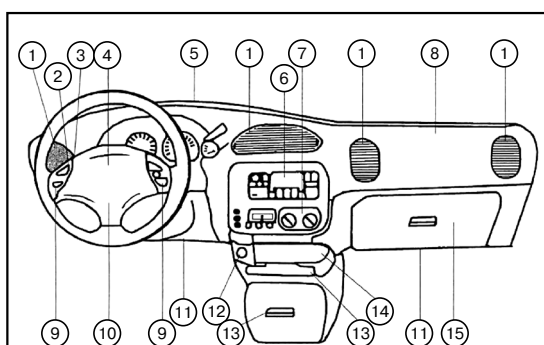
# Эксплуатация

## Содержание

1. Приборы и органы управления.....	22
2. Система кондиционирования салона.....	25

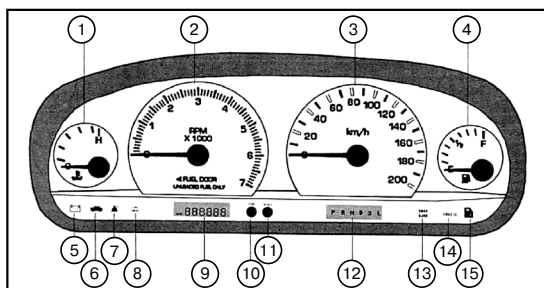
## 1. Приборы и органы управления

### Лицевая панель и элементы управления (модели автомобилей, выпущенные с 1996 по 2000 год)



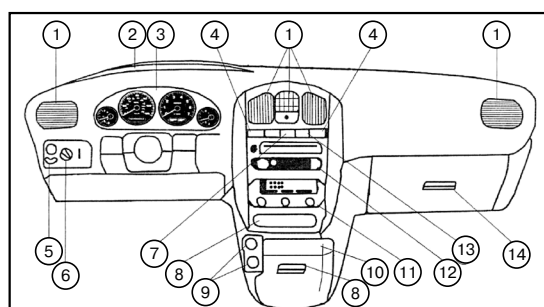
1. Вентиляционные дефлекторы. 2. Переключатели положения внешних зеркал. 3. Переключатель ближнего/дальнего света фар головного освещения. 4. Подушка безопасности водителя. 5. Приборная панель и дисплей. 6. Аудиосистема. 7. Панель управления системы кондиционирования/отопителя. 8. Подушка безопасности переднего пассажирского сиденья. 9. Элементы управления системы круиз-контроля. 10. Звуковой сигнал. 11. Коленный буфер. 12. Прикуриватель. 13. Консольный ящик. 14. Пелательница, подстаканник, отсек для хранения. 15. Перчаточный ящик.

### Приборная панель (комплектация люкс)



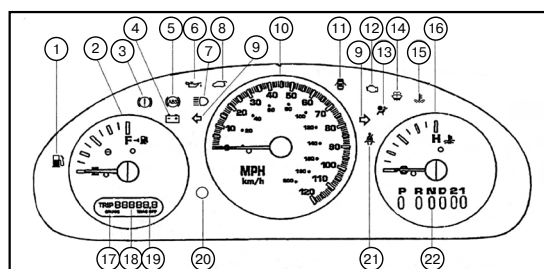
1. Указатель температуры охлаждающей жидкости. 2. Тахометр. 3. Спидометр. 4. Указатель уровня топлива. 5. Сигнальный индикатор заряда аккумуляторной батареи. 6. Сигнальный индикатор незакрытой двери багажного отделения. 7. Сигнальный индикатор непристегнутого ремня безопасности. 8. Сигнальный индикатор низкого уровня жидкости омывателя. 9. Индикатор одометра/счетчика пробега. 10. Выключатель счетчика пробега. 11. Индикатор выбранного режима автоматической коробки передач. 12. Сигнальный индикатор незакрытой двери. 13. Сигнальный индикатор включения системы круиз-контроля. 14. Сигнальный индикатор низкого уровня топлива. 15. Сигнальный индикатор низкого уровня топлива.

### Лицевая панель и элементы управления (модели автомобилей, выпущенные с 2001 года)



1. Вентиляционные дефлекторы. 2. Информационный дисплей (если есть в наличии). 3. Приборная панель. 4. Выключатель системы подогрева сидений. 5. Кнопка сохранения положения внешних зеркал. 6. Переключатель головного освещения. 7. Переключатели управления задними стеклоподъемниками. 8. Консольный ящик. 9. Розетки. 10. Подстаканник. 11. Панель управления системы кондиционирования/отопителя. 12. Магнитола. 13. Выключатель световой аварийной сигнализации. 14. Перчаточный ящик.

### Приборная панель (Вариант А)

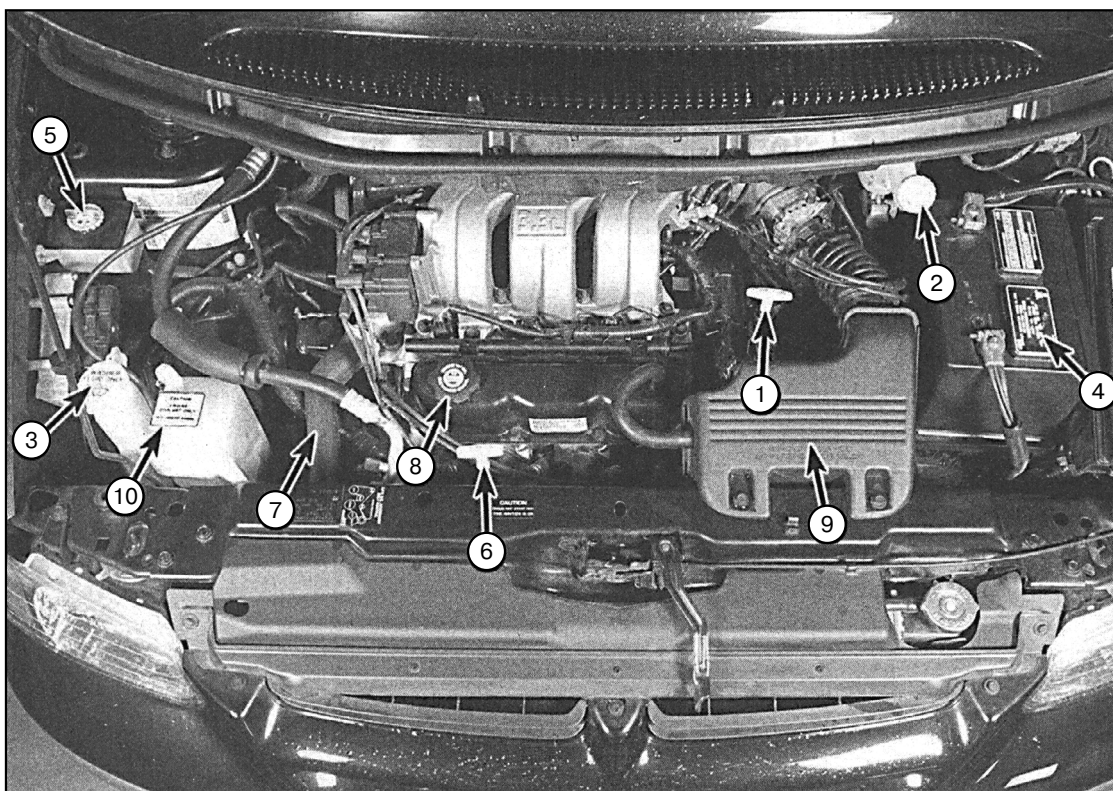


1. Сигнальный индикатор низкого уровня топлива. 2. Указатель уровня топлива. 3. Сигнальный индикатор тормозной системы. 4. Сигнальный индикатор заряда аккумуляторной батареи. 5. Сигнальный индикатор антиблокировочной системы. 6. Сигнальный индикатор низкого давления моторного масла. 7. Сигнальный индикатор включения дальнего света фар. 8. Сигнальный индикатор незакрытой двери багажного отделения. 9. Спидометр. 10. Сигнальный индикатор незакрытой двери. 11. Сигнальный индикатор проверки двигателя. 12. Сигнальный индикатор антиблокировочной системы. 13. Сигнальный индикатор низкого уровня жидкости омывателя. 14. Сигнальный индикатор высокой температуры охлаждающей жидкости. 15. Сигнальный индикатор системы круиз-контроля. 16. Одометр/счетчик пробега. 17. Сигнальный индикатор включения системы контроля тягового усилия. 18. Сигнальный индикатор незакрытой двери. 19. Сигнальный индикатор непристегнутых ремней безопасности. 20. Сигнальный индикатор выбранного режима автоматической коробки передач. 21. Сигнальный индикатор выбранного режима автоматической коробки передач. 22. Сигнальный индикатор выбранного режима автоматической коробки передач.

# 1. Регулировки и техническое обслуживание автомобиля

## Содержание

1. График регулярного технического обслуживания.....	29	18. Проверка тормозной системы .....	42
2. Введение.....	31	19. Проверка системы питания .....	43
3. Регулировки – общая информация .....	31	20. Проверка, регулировка и замена вспомогательного приводного ремня .....	44
4. Проверка уровня рабочих жидкостей.....	31	21. Замена воздушного фильтра .....	45
5. Проверка шин и давления воздуха .....	34	22. Замена рабочей жидкости автоматической коробки передач и фильтра .....	46
6. Проверка уровня рабочей жидкости автоматической коробки передач .....	35	23. Проверка пыльника приводного вала .....	46
7. Проверка уровня рабочей жидкости усилителя рулевого управления.....	35	24. Замена рабочей жидкости дифференциала .....	46
8. Замена моторного масла и фильтра .....	36	25. Техническое обслуживание системы охлаждения двигателя (слив, промывание и заправка) .....	46
9. Проверка, техническое обслуживание и зарядка аккумуляторной батареи .....	37	26. Проверка и замена клапана системы принудительной вентиляции картерных газов .....	47
10. Проверка системы охлаждения двигателя .....	39	27. Проверка системы улавливания паров топлива .....	48
11. Проверка и замена шлангов в моторном отсеке .....	39	28. Проверка и замена свечей зажигания .....	48
12. Проверка и замена щеток стеклоочистителей.....	40	29. Проверка и замена проводов свечей зажигания .....	50
13. Перестановка колес .....	41	30. Проверка ремней безопасности .....	50
14. Проверка подвески и рулевого управления.....	41	31. Замена топливного фильтра .....	50
15. Проверка системы выпуска отработавших газов .....	41	32. Проверка системы рециркуляции отработавших газов .....	51
16. Проверка уровня рабочей жидкости дифференциала.....	42		
17. Смазка шасси.....	42		



Типичный вид моторного отсека на моделях автомобилей, оснащенных двигателями объемом 3,3/3,8 л (модели, выпущенные с 1996 по 2000 год)

1. Щуп проверки уровня рабочей жидкости автоматической коробки передач. 2. Расширительный бачок главного цилиндра тормозной системы. 3. Бачок омывателя ветрового стекла. 4. Аккумуляторная батарея. 5. Расширительный бачок рабочей жидкости усилителя рулевого управления. 6. Масляный щуп двигателя. 7. Верхний шланг радиатора. 8. Крышка заливной горловины моторного масла. 9. Корпус воздушного фильтра. 10. Расширительный бачок охлаждающей жидкости.



# 2А. Четырехцилиндровые двигатели

## Содержание

1. Общая информация .....	54	9. Коромысла и гидрокомпенсаторы – снятие, проверка и установка .....	61
2. Возможные процедуры ремонта без извлечения двигателя из моторного отсека .....	54	10. Распредвалы – снятие, проверка и установка .....	62
3. Крышка головки блока цилиндров – снятие и установка .....	54	11. Клапанные пружины, сухари и масляеъемные колпачки - замена .....	63
4. Впускной коллектор – снятие, проверка и установка .....	55	12. Головка блока цилиндров – снятие и установка .....	64
5. Выпускной коллектор – снятие и установка .....	57	13. Поддон картера – снятие и установка .....	66
6. Ремень привода ГРМ и крышки – снятие, проверка и установка .....	58	14. Масляный насос – снятие, проверка и установка .....	67
7. Передний сальник коленвала – замена .....	60	15. Ведущий диск сцепления – снятие и установка .....	69
8. Сальник распредвала – замена .....	60	16. Задний главный сальник коленчатого вала – замена .....	69
		17. Опоры двигателя – проверка и замена .....	70

## Ссылки на главы

Загорелся сигнальный индикатор CHECK ENGINE .....	смотрите главу 6
Проверка компрессии в цилиндрах .....	смотрите главу 2D
Проверка, регулировка и замена приводного ремня .....	смотрите главу 1
Замена моторного масла и фильтра .....	смотрите главу 1
Капитальный ремонт двигателя общая информация .....	смотрите главу 2D
Двигатель – снятие и установка .....	смотрите главу 2D
Замена свечей зажигания .....	смотрите главу 1
Определение верхней мертвой точки для поршня цилиндра №1 .....	смотрите главу 2D
Проверка при помощи вакуумметра .....	смотрите главу 2D
Замена водяного насоса .....	смотрите главу 3

## 1. Общая информация

Глава 2А посвящена описанию процедур ремонта четырехцилиндрового двигателя объемом 2,4 л. Информацию относительно снятия и установки двигателя можно найти в главе 2D данного руководства.

Описание следующих процедур ремонта двигателя основано на предположении, что двигатель находится в моторном отсеке. Если двигатель был извлечен и установлен на стенд, многие процедуры, указанные в данной главе, будут неприменимы.

Четырехцилиндровый двигатель объемом 2,4 л с двумя верхними распределителями, описываемый в данной главе, представляет собой конструкцию с четырьмя клапанами на каждый цилиндр, установленными в два параллельных ряда. Блок цилиндров оснащен рубашкой охлаждения, которая обеспечивает снижение веса и соответствующее охлаждение, при этом водяной насос встроен в блок цилиндров. Двигатели объемом 2,4 л оснащены двумя балансирными валами, установленными со стороны коленвала на двигателе. Для получения подробной информации относительно балансирных валов обратитесь к главе 2D данного руководства.

## 2. Возможные процедуры ремонта двигателя без извлечения из моторного отсека

Большинство серьезных неисправностей двигателя можно устранить, не

извлекая двигатель из моторного отсека.

Очистите моторный отсек и внешнюю часть двигателя при помощи обезжиривающего средства перед началом выполнения ремонтных работ. Это значительно облегчит вам работу и поможет предотвратить попадание загрязнений во внутренние части двигателя.

В зависимости от того, какие компоненты будут подвергаться ремонту, возможно, придется снять капот для облегчения доступа к двигателю (при необходимости, обратитесь к главе 11). Накройте крылья, чтобы избежать повреждения лакокрасочного покрытия. В свободной продаже имеются специальные защитные кожухи, однако вы также можете использовать старые одеяла.

В случае разгерметизации, утечки отработавших газов, моторного масла или охлаждающей жидкости, когда требуется замена прокладки, нет необходимости извлекать двигатель из моторного отсека. Доступ к прокладкам впускного и выпускного коллекторов, прокладке масляного поддона, сальникам распределителя и коленчатого вала, а также к прокладке головки блока цилиндров можно получить, не извлекая двигатель из моторного отсека.

Внешние компоненты двигателя, такие как впускной и выпускной коллекторы, масляный поддон, масляный насос, водяной насос, мотор стартера, генератор, распределитель питания и компоненты системы питания, можно снять в случае возникновения необходимости осмотра или ремонта.

Так как распредвалы и головку блока цилиндров можно снять, не из-

влекая двигатель из моторного отсека, техническое обслуживание клапанов можно также выполнять, оставив двигатель на месте. Замену распредвалов, цепи привода ГРМ и звездочек можно производить, не извлекая двигатель из моторного отсека.

В экстренной ситуации, при отсутствии необходимого оборудования, ремонт и замену поршневых колец, поршней, шатунов и вкладышей нижней головки шатуна можно выполнить, не извлекая двигатель из моторного отсека. Однако подобные действия не рекомендованы производителем, так как при ремонте данных компонентов необходимо провести некоторые подготовительные работы и очистку.

## 3. Крышка головки блока цилиндров – снятие и установка

### Снятие

Смотрите иллюстрацию 3.6.

1. Отсоедините отрицательную клемму аккумуляторной батареи.
2. Отсоедините провода от свечей зажигания (смотрите главу 1) и блока катушек зажигания (глава 5).
3. Отсоедините скобу «массы» от крышки головки блока цилиндров.
4. Пометьте и отсоедините шланги выпуска и электрические провода, которые подсоединяются или пересекают крышку головки блока цилиндров.
5. Удалите гайки крепления передней и задней опор впускного коллектора со

## 2В. Двигатели V6 объемом 3,0 л

### Содержание

1. Общая информация .....	73	9. Сальник распредвала - замена .....	82
2. Возможные процедуры ремонта без извлечения двигателя из моторного отсека .....	73	10. Коромысла и гидрокомпенсаторы – снятие, проверка и установка .....	84
3. Крышки головки блока цилиндров – снятие и установка .....	74	11. Распредвалы – снятие, проверка и установка .....	85
4. Впускной коллектор – снятие и установка .....	75	12. Клапанные пружины, тарелки и маслосъемные колпачки - замена .....	86
5. Выпускные коллекторы – снятие и установка .....	76	13. Головки блока цилиндров – снятие и установка .....	86
6. Шкив коленвала/демпфер крутильных колебаний – снятие и установка .....	77	14. Поддон картера – снятие и установка .....	87
7. Ремень привода ГРМ – снятие, установка и регулировка .....	78	15. Масляный насос – снятие, проверка и установка .....	88
8. Передний сальник коленвала – замена .....	82	16. Ведущий диск сцепления – снятие и установка .....	89
		17. Задний главный сальник коленчатого вала – замена .....	89
		18. Опоры двигателя – проверка и замена .....	90

### Ссылки на главы

Загорелся сигнальный индикатор CHECK ENGINE .....	смотрите главу 6
Проверка компрессии в цилиндрах .....	смотрите главу 2D
Проверка, регулировка и замена приводного ремня .....	смотрите главу 1
Замена моторного масла и фильтра .....	смотрите главу 1
Капитальный ремонт двигателя – общая информация .....	смотрите главу 2D
Двигатель – снятие и установка .....	смотрите главу 2D
Замена свечей зажигания .....	смотрите главу 1
Определение верхней мертвой точки для поршня цилиндра №1 .....	смотрите главу 2D
Проверка при помощи вакуумметра .....	смотрите главу 2D
Снятие и установка водяного насоса .....	смотрите главу 3

### 1. Общая информация

Глава 2В посвящена описанию процедур ремонта двигателей V6 объемом 3,0 л. Информацию относительно снятия и установки двигателя можно найти в главе 2D данного руководства.

Следующие описания процедур ремонта двигателя основаны на предположении, что двигатель находится в моторном отсеке. Если двигатель был извлечен и установлен на стенд, многие процедуры, указанные в данной главе, будут неприменимы.

Спецификации, приведенные в главе 2В, актуальны только при выполнении процедур, описанных в главе 2В. В главе 2D данного руководства вы найдете спецификации, необходимые для выполнения капитального ремонта головки блока цилиндров и блока цилиндров.

В этих двигателях используется блок цилиндров из чугуна с шестью цилиндрами, расположенными V-образно с углом развала 60°. В каждой алюминиевую головку блока цилиндров встроен распредвал. Стенки блока цилиндров достаточно тонкие, что уменьшает вес конструкции. Рама лестничного типа с коренными опорами (крышки коренных опор отлиты одной деталью с перемычкой или опорой, которая их соединяет) поддерживает чугунный коленвал.

Распредвалы приводятся в действие ремнем привода ГРМ от коленвала. Пружинный натяжитель, регулируемый эксцентриковой контргайкой, поддерживает натяжение ремня при-

вода ГРМ. Каждый распредвал приводит в действие по два клапана на каждом цилиндре посредством гидрокомпенсаторов и коромысел из кованого алюминия, установленных на вал.

Каждый алюминиевый поршень оснащен двумя компрессионными кольцами и одним трехкомпонентным маслосъемным кольцом. Поршневые пальцы впрессованы в шатуны из кованой стали.

Распределитель, установленный на краю передней головки блока цилиндров со стороны приводного ремня, приводится в действие косозубой шестерней на распредвале. Водяной насос со стороны ремня привода ГРМ на двигателе приводится в действие от коленвала посредством приводного ремня и шкива. Масляный насос с шестернями установлен в корпус, подсоединенный к крышке ремня привода ГРМ, и приводится в действие от коленвала.

Масло от масляного насоса проходит через фильтр в главную масляную галерею. Затем оно направляется к коренным опорам, коленвалу, подшипникам шатуна и поршням, а также к стенкам цилиндров или к головкам блока цилиндров.

### 2. Возможные процедуры ремонта двигателя без извлечения из моторного отсека

Большинство серьезных неисправностей двигателя можно устранить, не

извлекая двигатель из моторного отсека.

Очистите моторный отсек и внешнюю часть двигателя при помощи обезжиривающего средства перед началом выполнения ремонтных работ. Это значительно облегчит вам работу и поможет предотвратить попадание загрязнений во внутренние части двигателя.

В зависимости от того, какие компоненты будут подвергаться ремонту, возможно, придется снять капот для облегчения доступа к двигателю (при необходимости, обратитесь к главе 11). Накройте крылья, чтобы избежать повреждения лакокрасочного покрытия. В свободной продаже имеются специальные защитные кожухи, однако вы также можете использовать старые одеяла.

В случае разгерметизации, утечки отработавших газов, моторного масла или охлаждающей жидкости, когда требуется замена прокладки, нет необходимости извлекать двигатель из моторного отсека. Доступ к прокладкам впускного и выпускного коллекторов, прокладке масляного поддона, сальникам распредвала и коленчатого вала, а также к прокладке головки блока цилиндров можно получить, не извлекая двигатель из моторного отсека.

Внешние компоненты двигателя, такие как впускной и выпускной коллектор, масляный поддон, масляный насос, водяной насос (смотрите главу 3), мотор стартера, генератор, распределитель питания и компоненты системы питания (смотрите главу 4), можно снять при необходимости осмотра или ремонта.

## 2С. Двигатели V6 объемом 3,3 и 3,8 л

### Содержание

1. Общая информация .....	92	11. Гидрокомпенсаторы – снятие, проверка и установка .....	101
2. Возможные процедуры ремонта без извлечения двигателя из моторного отсека .....	92	12. Клапанные пружины, тарелки и маслосъемные колпачки - замена .....	102
3. Крышки головки блока цилиндров – снятие и установка .....	93	13. Головки блока цилиндров – снятие и установка .....	102
4. Впускной коллектор – снятие и установка .....	93	14. Поддон картера – снятие и установка .....	103
5. Выпускные коллекторы – снятие и установка .....	95	15. Масляный насос – снятие, проверка и установка .....	104
6. Шкив коленвала – снятие и установка .....	97	16. Масляный охладитель – снятие и установка .....	105
7. Крышка цепи привода ГРМ – снятие и установка .....	98	17. Ведущий диск сцепления – снятие и установка .....	105
8. Цепь привода ГРМ и звездочки – снятие, проверка и установка .....	99	18. Задний главный сальник коленчатого вала – замена .....	105
9. Передний сальник коленвала – замена .....	99	19. Опоры двигателя – проверка и замена .....	105
10. Коромысла и толкатели – снятие, проверка и установка .....	100		

### Ссылки на главы

Распредвал и подшипники (двигатели V6 объемом 3,3 и 3,8 л) – снятие, проверка и установка .....	смотрите главу 2D
Загорелся сигнальный индикатор CHECK ENGINE .....	смотрите главу 2D
Проверка компрессии в цилиндрах .....	смотрите главу 2D
Проверка, регулировка и замена приводного ремня .....	смотрите главу 1
Замена моторного масла и фильтра .....	смотрите главу 1
Капитальный ремонт двигателя – общая информация .....	смотрите главу 2D
Двигатель – снятие и установка .....	смотрите главу 2D
Замена свечей зажигания .....	смотрите главу 1
Нахождение верхней мертвой точки для поршня цилиндра №1 .....	смотрите главу 2D
Проверка при помощи вакуумметра .....	смотрите главу 2D
Замена водяного насоса .....	смотрите главу 3

### 1. Общая информация

Глава 2С посвящена описанию процедур ремонта двигателей V6 объемами 3,3 и 3,8 л. В этих двигателях используется блок цилиндров из чугуна с шестью цилиндрами, расположенными V-образно с углом развала 60° между рядами. Алюминиевые головки блока цилиндров с верхним расположением распредвалов оснащены сменными направляющими и седлами клапанов. Распредвал, встроенный в блок цилиндров, цепь, приводимая в действие от коленвала, и гидрокомпенсаторы приводят в действие клапаны посредством толкателей.

Информацию относительно снятия и установки двигателя можно найти в главе 2D данного руководства. Следующие процедуры ремонта двигателя основаны на предположении, что двигатель находится в моторном отсеке. Если двигатель был извлечен и установлен на стенд, многие процедуры, указанные в данной главе, будут неприменимы.

Спецификации, включенные в главу 2С, применимы только к процедурам, описанным в данной главе. В главе 2D содержатся все необходимые спецификации, которые потребуются для выполнения капитального ремонта головки блока цилиндров и блока цилиндров.

### 2. Возможные процедуры ремонта двигателя без извлечения из моторного отсека

Большинство серьезных неисправностей двигателя можно устранить, не извлекая двигатель из моторного отсека.

Очистите моторный отсек и внешнюю часть двигателя при помощи обезжиривающего средства перед началом выполнения ремонтных работ. Это значительно облегчит вам работу и поможет предотвратить попадание загрязнений во внутренние части двигателя.

В зависимости от того, какие компоненты будут подвергаться ремонту, возможно, придется снять капот для облегчения доступа к двигателю (при необходимости, обратитесь к главе 11). Накройте крылья, чтобы избежать повреждения лакокрасочного покрытия. В свободной продаже имеются специальные защитные кожухи, однако вы также можете использовать старые одеяла.

В случае разгерметизации, утечки отработавших газов, моторного масла или охлаждающей жидкости, когда требуется замена прокладки, нет необходимости извлекать двигатель из мо-

торного отсека. Доступ к прокладкам впускного и выпускного коллекторов, прокладке масляного поддона, сальникам распредвала и коленчатого вала, а также к прокладке головки блока цилиндров можно получить, не извлекая двигатель из моторного отсека.

Внешние компоненты двигателя, такие как впускной и выпускной коллекторы, масляный поддон, масляный насос, водяной насос (смотрите главу 3), мотор стартера, генератор, распределитель питания и компоненты системы питания (смотрите главу 4) можно снять при необходимости осмотра или ремонта.

Так как распредвалы и головку блока цилиндров можно снять, не извлекая двигатель из моторного отсека, техническое обслуживание клапанов также можно выполнять, оставив двигатель на месте. Замену распредвалов, цепи привода ГРМ и звездочек можно производить, не извлекая двигатель из моторного отсека.

В экстренной ситуации, при недостатке необходимого оборудования, ремонт и замену поршневых колец, поршней, шатунов и вкладышей нижней головки шатуна можно выполнить, не извлекая двигатель из моторного отсека. Однако подобные действия не рекомендованы производителем, так как при ремонте данных компонентов необходимо провести некоторые подготовительные работы и очистку.

# 2D. Процедуры капитального ремонта двигателя

## Содержание

1. Общая информация .....	108	16. Балансирные валы (модели автомобилей, оснащенные	
2. Капитальный ремонт двигателя –		четырёхцилиндровыми двигателями) –	
общая информация .....	108	снятие, проверка и установка .....	122
3. Определение верхней мертвой точки		17. Коленвал – снятие и установка .....	124
поршня цилиндра №1 .....	109	18. Блок цилиндров – очистка .....	124
4. Проверка компрессии в цилиндре .....	111	19. Блок цилиндров – проверка .....	125
5. Диагностические проверки при помощи		20. Хонингование цилиндров .....	126
вакуумметра .....	111	21. Поршни и шатуны – проверка .....	127
6. Снятие двигателя – процедуры и меры		22. Коленвал – проверка .....	128
предосторожности .....	112	23. Коренные и шатунные подшипники – проверка .....	129
7. Двигатель – снятие и установка .....	113	24. Капитальный ремонт двигателя –	
8. Альтернативные замены узлов двигателя .....	114	последовательность сборки .....	130
9. Капитальный ремонт двигателя –		25. Поршневые кольца – установка .....	130
последовательность разборки .....	114	26. Установка коленвала и проверка масляного	
10. Головка блока цилиндров – разборка .....	116	зазора коренных подшипников .....	131
11. Головка блока цилиндров – очистка и проверка .....	117	27. Распредвал (модели автомобилей, оснащенные	
12. Клапаны – техническое обслуживание .....	119	двигателями объемом 3,3 и 3,8 л) – установка .....	134
13. Головка блока цилиндров – сборка .....	119	28. Задний главный сальник – установка .....	134
14. Распредвал и подшипники (модели автомобилей,		29. Поршни и шатуны – установка и проверка	
оснащенные двигателями 3,3 и 3,8 л) –		масляного зазора шатунных подшипников .....	134
снятие и проверка .....	120	30. Запуск двигателя и период обкатки после	
15. Поршни/шатуны – снятие .....	121	капитального ремонта двигателя .....	136

## 1. Общая информация

В данной главе содержится общая информация и описание диагностических процедур для определения общего состояния двигателя вашего автомобиля.

Вы сможете найти советы относительно подготовки к капитальному ремонту, приобретения запасных деталей, а также пошаговое описание процедур установки и снятия.

Следующие разделы были составлены для того, чтобы помочь вам установить, действительно ли двигатель вашего автомобиля нуждается в капитальном ремонте, а также понять, как снять или установить двигатель, если он нуждается в ремонте. Для получения подробной информации относительно ремонтных процедур без

извлечения двигателя, обратитесь к главам 2A, 2B и 2C.

Спецификации, приведенные в начале главы, включают только данные, необходимые для проверки давления моторного масла и компрессии в цилиндрах. Для получения подробной информации относительно спецификаций двигателя, обратитесь к главам 2A, 2B и 2C.

## 2. Капитальный ремонт двигателя – общая информация

Смотрите иллюстрации 2.4a и 2.4b.

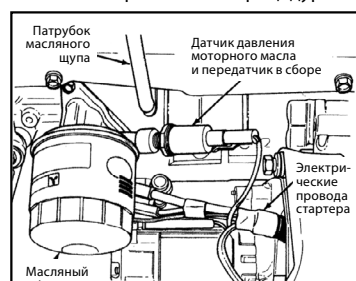
Не всегда можно точно определить, действительно ли двигатель вашего автомобиля нуждается в капитальном ре-

монте, так как необходимо учитывать большое количество факторов.

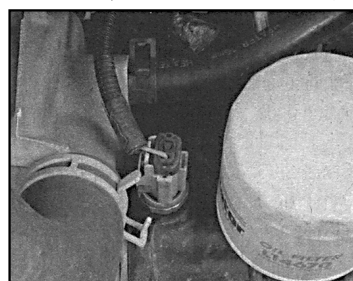
Большой пробег автомобиля не всегда является поводом для выполнения капитального ремонта двигателя, и в то же время небольшой пробег не исключает необходимости проведения капитального ремонта. Наиболее важным фактором, пожалуй, является периодичность технического обслуживания. Двигатель, на котором регулярно заменяется моторное масло и масляный фильтр, а также выполняются все рекомендуемые процедуры регулярного технического обслуживания, скорее всего, прослужит долго, при этом в капитальном ремонте не будет потребности. И наоборот, двигатель, техническое обслуживание которого выполняется некачественно и нерегулярно, может нуждаться в капитальном ремонте, при этом срок его службы значительно сократится.

Чрезмерный расход моторного масла указывает на то, что поршневые кольца, сухари и направляющие клапанов нуждаются в проверке. Прежде всего, необходимо убедиться, что причиной этого не являются утечки моторного масла, затем нужно определить, что именно (направляющие или поршневые кольца) является причиной увеличения расхода моторного масла. Выполните проверки компрессии в цилиндре, чтобы определить, какую процедуру нужно выполнить (смотрите раздел 3). Также проверьте показания вакуумметра при различных условиях (смотрите раздел 4).

Проверьте давление моторного масла при помощи указателя, установ-



**2.4a.** Расположение передатчика давления моторного масла на моделях автомобилей, оснащенных двигателями V6 объемом 3,0 л.



**2.4b.** Передатчик давления моторного масла на моделях автомобилей, оснащенных двигателями V6 объемом 3,3 и 3,8 л, расположен около масляного фильтра.



# 3. Система охлаждения, отопитель и система кондиционирования воздуха

## Содержание

1. Общая информация .....	142	11. Сердечник отопителя – замена .....	150
2. Охлаждающая жидкость/антифриз – общая информация .....	143	12. Панель управления системой кондиционирования и отопителем – снятие и установка .....	152
3. Термостат – проверка и замена .....	143	13. Система кондиционирования воздуха и отопитель – проверка и техническое обслуживание.....	152
4. Вентиляторы системы охлаждения двигателя и электрическая цепь – проверка и замена .....	144	14. Компрессор системы кондиционирования воздуха – снятие и установка .....	153
5. Радиатор/охладитель рабочей жидкости автоматической коробки передач – снятие и установка .....	145	15. Фильтр/осушитель системы кондиционирования – снятие и установка .....	154
6. Расширительный бачок охлаждающей жидкости – снятие и установка .....	146	16. Конденсор системы кондиционирования воздуха – снятие и установка .....	154
7. Водяной насос - проверка .....	147	17. Вспомогательная (задняя) система кондиционирования и отопитель – общая информация .....	155
8. Водяной насос – замена .....	147	18. Компоненты вспомогательной системы кондиционирования и отопителя – снятие и установка .....	155
9. Передатчик температуры охлаждающей жидкости – проверка и замена.....	148		
10. Мотор вентилятора отопителя/системы кондиционирования (передний) – снятие и установка .....	149		

## Ссылки на другие главы

Проверка уровня охлаждающей жидкости .....	смотрите главу 1
Проверка системы охлаждения .....	смотрите главу 1
Техническое обслуживание системы кондиционирования (слив, промывка и заправка).....	смотрите главу 1
Проверка, регулировка и замена вспомогательного приводного ремня .....	смотрите главу 1
Проверка и замена шлангов в моторном отсеке.....	смотрите главу 1

## 1. Общая информация

### Система охлаждения двигателя

Все автомобили, описываемые в данной книге, оснащены замкнутой системой охлаждения, которая находится под давлением, при этом циркуляция охлаждающей жидкости в ней регулируется термостатом. Лопастной водяной насос, установленный в передней части блока цилиндров, прокачивает охлаждающую жидкость через двигатель. Насос устанавливается на корпус цепи привода ГРМ на двигателях V6 объемом 3,3/3,8 л или непосредственно на блок цилиндров на четырехцилиндровых двигателях и двигателях V6 объемом 3,0 л. Охлаждающая жидкость циркулирует вокруг каждого цилиндра по направлению к задней части цилиндра. Литые каналы для охлаждающей жидкости направляют ее вокруг впускных и выпускных каналов, мест расположения свечей зажигания и около направляющих выпускных клапанов.

Термостат с сухим наполнителем термoeлемента расположен в корпусе в передней части двигателя. Во время разогрева термостат перекрывает циркуляцию охлаждающей жидкости через радиатор. Как только двигатель прогревается до нормальной рабочей

температуры, термостат открывается, позволяя охлаждающей жидкости циркулировать через радиатор, где она остывает, прежде чем попасть в двигатель.

Система охлаждения герметизируется при помощи крышки расширительного бачка, которая увеличивает точку кипения охлаждающей жидкости. Если давление в системе охлаждения превышает давление открывания парового клапана, избыточное давление в системе заставляет паровой клапан внутри крышки смещаться с исходного положения. Таким образом, избыточное давление уходит через перепускной патрубок в отдельную возвратную камеру, которая является частью расширительного бачка. Когда охлаждающая жидкость остывает, ее избыток автоматически возвращается из расширительного бачка в радиатор.

Расширительный бачок системы охлаждения служит для доливания охлаждающей жидкости и для хранения избытка охлаждающей жидкости. Подобная система охлаждения называется системой с закрытым контуром, так как избыточное количество охлаждающей жидкости не испаряется, а продолжает использоваться в системе.

### Отопитель

Отопитель состоит из вентилятора и радиатора отопителя, располо-

женного в блоке отопителя, шлангов, соединяющих систему охлаждения двигателя с радиатором отопителя. Горячая охлаждающая жидкость циркулирует через сердечник отопителя. При активации отопителя заслонка открывается таким образом, чтобы тепло от отопителя попадало в пассажирское отделение. Регулятор скорости вентилятора активирует мотор вентилятора, который, в свою очередь, пропускает воздух через радиатор, нагревая его. Некоторые модели автомобилей оснащены отопителем/системой кондиционирования для задних сидений, встроенной в задние панели облицовки салона. В качестве дополнительного оборудования все модели автомобилей могут быть оснащены отопителем блока цилиндров, который приводится в действие от обычной бытовой розетки, к которой подсоединяется провод питания, расположенный за радиаторной решеткой.

### Система кондиционирования воздуха

Система кондиционирования воздуха состоит из конденсора, установленного перед радиатором, испарителя, находящегося рядом с радиатором отопителя под панелью приборов, а также компрессора, установленного на

## 4. Системы питания и выпуска отработавших газов

### Содержание

1. Общая информация .....	158	11. Система впрыска топлива – общая информация .....	166
2. Процедура сброса давления топлива .....	158	12. Система впрыска топлива – проверка .....	166
3. Топливный насос/давление топлива – проверка .....	159	13. Корпус дроссельной заслонки – проверка, снятие и установка .....	167
4. Топливопроводы и штуцеры – общая информация .....	160	14. Топливная рампа и форсунки – проверка, снятие и установка .....	168
5. Топливный насос/регулятор давления топлива и фильтр – снятие и установка .....	161	15. Клапан регулировки подачи воздуха на холостом ходу – проверка и замена .....	169
6. Датчик уровня топлива – проверка и замена .....	162	16. Впускная воздушная камера или верхний впускной коллектор (двигатели V6) – снятие и установка .....	170
7. Топливный бак – снятие и установка .....	164	17. Техническое обслуживание системы выпуска отработавших газов – общая информация .....	173
8. Очистка и ремонт топливного бака – общая информация .....	164		
9. Воздушный фильтр в сборе – снятие и установка .....	164		
10. Трос акселератора – замена .....	165		

### Ссылки на другие главы

Замена воздушного фильтра .....	смотрите главу 1
Включение сигнального индикатора CHECK ENGINE .....	смотрите главу 6
Проверка системы выпуска отработавших газов .....	смотрите главу 1
Замена топливного фильтра .....	смотрите главу 1
Проверка системы питания .....	смотрите главу 1
Проверка и регулировка частоты вращения на холостом ходу .....	смотрите главу 1
Проверка тяги дроссельной заслонки .....	смотрите главу 1

### 1. Общая информация

Все модели автомобилей оснащены электронной системой последовательного впрыска топлива (MPI). Данная система использует импульсы фаз газораспределения для последовательного впрыска топлива непосредственно во впускные каналы каждого цилиндра. Форсунки контролируются электронным блоком управления двигателем и трансмиссией (PCM). Электронный блок управления отслеживает различные параметры двигателя и обеспечивает подачу необходимого количества топлива в нужной последовательности во впускные каналы.

Все модели автомобилей, описываемые в данном руководстве, оснащены электрическим топливным насосом, установленным в топливном баке. Не-

обходимо снять топливный бак, чтобы получить доступ к топливному насосу. Датчик уровня топлива встроен в топливный насос и его придется снять с топливного бака таким же образом.

Система выпуска отработавших газов состоит из выпускных коллекторов, каталитического нейтрализатора, выхлопной трубы и глушителя. Каждый из этих компонентов подлежит замене. Для получения подробной информации относительно каталитического нейтрализатора обратитесь к главе 6 данного руководства.

### 2. Процедура сброса давления топлива

#### Предупреждение!

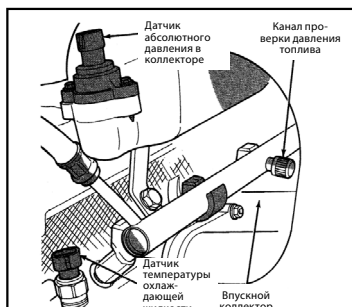
Топливо является легковоспламеняющимся веществом, поэтому будьте предельно осто-

рожны при выполнении ремонтных работ системы питания. Не курите и не подносите открытые источники огня к рабочему месту. Так как топливо является канцерогенным веществом, используйте резиновые перчатки, если есть вероятность попадания топлива на кожу рук. В случае попадания топлива на кожу, немедленно промойте пораженный участок большим количеством воды с мылом. Немедленно вытирайте пролитое топливо и не храните тряпки, пропитанные топливом, в местах, где они могут воспламениться. Система питания находится под давлением, поэтому, если необходимо отсоединить топливopроводы, следует предварительно сбросить давление в системе. При выполнении ремонтных работ или технического обслуживания системы питания обязательно используйте защитные очки. Рекомендуется также иметь под рукой огнетушитель класса B.

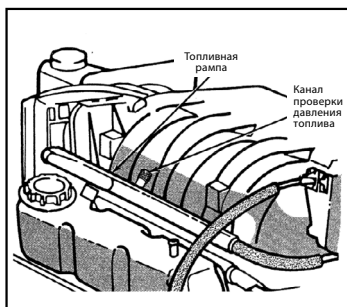
**Все модели автомобилей, кроме тех, которые оснащены двигателями V6 объемом 3,0 л**

Смотрите иллюстрации 2.2a и 2.2b.

1. Отсоедините отрицательную клемму аккумуляторной батареи. Отверните пробку заливной горловины топлива в баке.
2. Осторожно подложите несколько полотенец вокруг канала проверки давления и топливной рампы. Снимите крышку с канала проверки давления, расположенного в топливной рампе (смотрите иллюстрации).



**2.2a.** Расположение канала проверки давления топлива на четырехцилиндровом двигателе.



**2.2b.** Расположение канала проверки давления топлива на двигателях V6 объемом 3,3 и 3,8 л.

