

# Ford Transit с 2000 г. Руководство по ремонту и эксплуатации

## Ваш автомобиль Ford Transit

Введение .....	1
Безопасность прежде всего! .....	2
Устранение неисправностей в экстренной ситуации .....	4
Если двигатель вашего автомобиля не запускается .....	4
Запуск двигателя от дополнительного источника питания .....	5
Замена колеса .....	6
Буксировка .....	7
Обнаружение утечек .....	8
Еженедельные проверки .....	9
Введение .....	9
Проверки под капотом автомобиля .....	9
Уровень моторного масла .....	10
Уровень охлаждающей жидкости .....	10
Уровень тормозной жидкости и рабочей жидкости сцепления .....	11
Уровень рабочей жидкости усилителя рулевого управления .....	11
Состояние шин и давление воздуха в шинах .....	12
Уровень жидкости омывателя .....	13
Щетки стеклоочистителей .....	13
Аккумуляторная батарея .....	14
Электрические системы .....	15
Рабочие жидкости и смазочные средства .....	16
Давление воздуха в шинах .....	16

## Эксплуатация

1. Общие сведения .....	17
2. Панель приборов .....	18
3. Указатели и приборы .....	20
4. Действия в экстременных ситуациях .....	23

## 1. Регулярное техническое обслуживание

Спецификации технического обслуживания .....	25
График технического обслуживания .....	26
Процедуры технического обслуживания .....	30
1. Общая информация .....	30
2. Регулярное техническое обслуживание .....	30
3. Замена моторного масла и фильтра .....	30
4. Техническое обслуживание и зарядка аккумуляторной батареи .....	31
5. Проверка вспомогательного приводного ремня .....	32
6. Проверка электрической системы .....	33
7. Проверка шлангов и наличия утечек .....	33
8. Проверка состояния топливного фильтра и слива воды .....	33
9. Замена топливного фильтра .....	34
10. Проверка электрических проводов в моторном отсеке .....	35
11. Проверка системы кондиционирования воздуха .....	35
12. Проверка ремней безопасности .....	35
13. Проверка концентрации антифриза .....	36
14. Проверка колес, рулевого управления и подвески .....	36
15. Проверка ШРУСа и пыльника приводного вала .....	37
16. Проверка центрального подшипника .....	24
и универсального шарнира карданного вала .....	37
17. Смазка универсального шарнира карданного вала .....	37
18. Проверка системы выпуска отработавших газов .....	38
19. Проверка магистралей топливной .....	24
и тормозной системы под днищем кузова .....	38
20. Проверка степени износа тормозных колодок .....	38
21. Проверка исправности .....	24
и регулировки стояночного тормоза .....	39
22. Проверка и смазка дверей и капота .....	39
23. Проверка момента затяжки колес .....	39
24. Дорожное испытание .....	39
25. Сброс индикатора технического обслуживания .....	39
26. Замена воздушного фильтра .....	40
27. Проверка уровня трансмиссионного масла .....	40
28. Проверка уровня масла заднего моста .....	41
29. Замена тормозной жидкости .....	41
30. Замена охлаждающей жидкости .....	41
31. Замена вспомогательного приводного ремня .....	43

## 2A. Процедуры ремонта без извлечения

### двигателя из моторного отсека – модели автомобилей, оснащенные двигателем 2.0 л

1. Общая информация .....	49
2. Проверка компрессии и герметичности – описание и пояснение .....	49
3. Фазы газораспределения – настройка .....	50
4. Крышка распределала – снятие и установка .....	51
5. Крышка цепи привода ГРМ – снятие и установка .....	52
6. Шкив коленвала – снятие и установка .....	53
7. Цепь привода ГРМ – снятие, проверка и установка .....	54
8. Натяжитель и звездочки цепи привода ГРМ – снятие, проверка и установка .....	56
9. Распределал и гидрокомпенсаторы – снятие и установка .....	56
10. Сальник распределала – замена .....	58
11. Головка блока цилиндров – снятие, проверка и установка .....	58
12. Поддон картера – снятие и установка .....	61
13. Масляный насос – снятие и установка .....	62
14. Выключатель сигнального индикатора давления моторного масла – снятие и установка .....	62
15. Масляный радиатор – снятие и установка .....	63
16. Сальники коленвала – замена .....	63
17. Маховик – снятие, проверка и установка .....	64
18. Опоры двигателя/коробки передач – проверка и замена .....	65
19. Впускной коллектор – снятие, проверка и установка .....	66
20. Выпускной коллектор – снятие и установка .....	66

## 2B. Процедуры ремонта без извлечения

### двигателя из моторного отсека – модели автомобилей, оснащенные двигателем 2.4 л

1. Общая информация .....	70
2. Проверка компрессии и герметичности – описание и пояснение .....	68
3. Фазы газораспределения – настройка .....	71
4. Крышка распределала – снятие и установка .....	72
5. Крышка цепи привода ГРМ – снятие и установка .....	75
6. Шкив коленвала – снятие и установка .....	77
7. Цепь привода ГРМ – снятие, проверка и установка .....	77
8. Натяжитель и звездочки цепи привода ГРМ – снятие, проверка и установка .....	79
9. Распределал и гидрокомпенсаторы – снятие и установка .....	79
10. Головка блока цилиндров – снятие, проверка и установка .....	68
11. Поддон картера – снятие и установка .....	80
12. Масляный насос – снятие и установка .....	83
13. Выключатель сигнального индикатора давления моторного масла – снятие и установка .....	84
14. Корпус масляного фильтра и масляный радиатор – снятие и установка .....	84
15. Сальники коленвала – замена .....	85
16. Маховик – снятие, проверка и установка .....	86
17. Опоры двигателя/коробки передач – проверка и замена .....	68
18. Впускной коллектор – снятие, проверка и установка .....	87
19. Выпускной коллектор – снятие и установка .....	88

## 2C. Извлечение двигателя из моторного

### отсека и процедуры капитального ремонта

1. Общая информация .....	92
2. Капитальный ремонт двигателя – общая информация .....	92
3. Снятие двигателя/коробки передач – методы и меры предосторожности .....	93

4.	Двигатель/коробка передач в сборе (переднеприводные модели автомобилей) – снятие, рассоединение и установка.....	93
5.	Двигатель/коробка передач в сборе (заднеприводные модели автомобилей) – снятие, рассоединение и установка.....	95
6.	Капитальный ремонт двигателя – последовательность разборки.....	99
7.	Головка блока цилиндров – разборка.....	99
8.	Головка блока цилиндров и клапанный механизм – очистка и проверка.....	100
9.	Головка блока цилиндров – сборка.....	101
10.	Поршень/шатун в сборе – снятие и проверка.....	102
11.	Коленвал – снятие.....	104
12.	Блок цилиндров/картер – очистка и проверка.....	105
13.	Коренные подшипники и вкладыши нижней головки шатуна – проверка.....	106
14.	Капитальный ремонт двигателя – последовательность сборки.....	107
15.	Поршневые кольца – установка.....	107
16.	Коленвал – установка.....	108
17.	Поршень/шатун в сборе – установка.....	109
18.	Двигатель – начало движения после капитального ремонта.....	91

### 3. Система охлаждения, вентиляции и отопитель

1.	Общая информация и меры предосторожности.....	113
2.	Шланги системы охлаждения – отсоединение и замена .....	114
3.	Термостат – снятие, проверка и установка .....	114
4.	Вентилятор системы охлаждения с электрическим приводом в сборе – снятие и установка.....	115
5.	Кожух вентилятора системы охлаждения (модели автомобилей, оснащенные двигателем объемом 2,4 л) – снятие и установка .....	116
6.	Вентилятор радиатора с вязкостной муфтой – снятие и установка .....	116
7.	Радиатор – снятие, проверка и установка .....	117
8.	Водяной насос – снятие и установка .....	118
9.	Компоненты отопителя/системы вентиляции – снятие и установка .....	119
10.	Элементы управления отопителем/системой кондиционирования – снятие и установка .....	120
11.	Система кондиционирования воздуха – общая информация и меры предосторожности .....	120
12.	Компоненты системы кондиционирования – снятие и установка .....	121

### 4A. Система питания и выпуска отработавших газов

1.	Общая информация и меры предосторожности.....	124
2.	Система Common Rail – необходимая информация .....	126
3.	Система питания – заправка и прокачка.....	126
4.	Воздушный фильтр в сборе и воздуховоды – снятие и установка .....	127
5.	Педаль акселератора – снятие и установка .....	129
6.	Топливный бак – снятие и установка .....	129
7.	Датчик уровня топлива – снятие, проверка и установка .....	130
8.	Система впрыска топлива – проверка .....	130
9.	Электронные компоненты системы впрыска топлива (модели автомобилей, оснащенные двигателем объемом 2,0 л) – снятие и установка .....	131
10.	Электронные компоненты системы впрыска топлива (модели автомобилей, оснащенные двигателем объемом 2,4 л) – снятие и установка .....	135
11.	Топливный насос высокого давления (ТНВД) (модели автомобилей, оснащенные двигателем объемом 2,0 л) – снятие и установка .....	137
12.	Топливный насос высокого давления (ТНВД) (модели автомобилей, оснащенные двигателем объемом 2,4 л) – снятие и установка .....	140
13.	Топливные форсунки – снятие, проверка и установка .....	144

14.	Топливная рампа (система Common Rail) – снятие и установка .....	145
15.	Турбокомпрессор – общая информация, снятие и установка .....	146
16.	Промежуточный охладитель – общая информация, снятие и установка .....	147
17.	Система выпуска отработавших газов – общая информация и замена компонентов .....	147

### 4B. Системы контроля вредных выбросов

1.	Общая информация .....	149
2.	Система рециркуляции отработавших газов – проверка и замена компонентов .....	149
3.	Катализический нейтрализатор – общая информация, снятие и установка .....	151

### 5. Системы пуска и подзарядки

1.	Общая информация, меры предосторожности и отсоединение отрицательной клеммы аккумуляторной батареи .....	153
2.	Обнаружение неисправностей в электрической системе – общая информация .....	154
3.	Аккумуляторная батарея – проверка и зарядка .....	154
4.	Аккумуляторная батарея – снятие и установка .....	155
5.	Система подзарядки – проверка .....	155
6.	Вспомогательный приводной ремень – снятие и установка .....	155
7.	Генератор – снятие и установка .....	156
8.	Генератор – проверка и генеральный ремонт .....	156
9.	Система пуска – проверка .....	157
10.	Стартер – снятие и установка .....	157
11.	Стартер – проверка и капитальный ремонт .....	157
12.	Системы пред- и постпускового подогрева – общая информация .....	158
13.	Свечи накаливания – проверка, снятие и установка .....	158

### 6. Сцепление

1.	Общая информация .....	160
2.	Гидравлическая система сцепления – прокачка .....	161
3.	Главный цилиндр сцепления – снятие и установка .....	163
4.	Выжимной цилиндр сцепления – снятие, проверка и установка .....	163
5.	Рабочий цилиндр сцепления – снятие и установка .....	164
6.	Механизм выключения сцепления – снятие, проверка и установка .....	164
7.	Педаль сцепления – снятие и установка .....	165
8.	Сцепление в сборе – снятие, проверка и установка .....	165

### 7A. Механическая коробка передач

1.	Общая информация .....	168
2.	Тросы переключения передач – регулировка .....	168
3.	Рычаг переключения передач – снятие и установка .....	169
4.	Тросы переключения передач – снятие и установка .....	170
5.	Датчик скорости движения автомобиля – снятие и установка .....	170
6.	Сальники – замена .....	170
7.	Выключатель фонарей заднего хода – снятие и установка .....	171
8.	Коробка передач – снятие и установка .....	171
9.	Капитальный ремонт коробки передач – общая информация .....	172
10.	Слив и заправка трансмиссионного масла коробки передач – общая информация .....	168

### 7B. Механическая коробка передач

1.	Общая информация .....	174
2.	Рычаг переключения передач – снятие и установка .....	174
3.	Датчик скорости движения автомобиля – снятие и установка .....	175
4.	Сальники – замена .....	175
5.	Выключатель фонарей заднего хода – снятие и установка .....	177

6. Пятиступенчатая коробка передач – снятие и установка .....	177	20. Компоненты антиблокировочной системы (ABS) и системы контроля тягового усилия – снятие и установка .....	219
7. Шестиступенчатая коробка передач – снятие и установка .....	179	21. Клапан распределения нагрузки – общая информация .....	221
8. Опоры коробки передач – проверка и замена .....	181	<b>10. Подвеска и рулевое управление</b>	
9. Капитальный ремонт коробки передач – общая информация .....	181	1. Общая информация .....	223
10. Трансмиссионное масло – слив и заправка.....	181	2. Передняя ступица в сборе – снятие и установка .....	224
<b>8. Приводные валы, карданный вал и задний мост</b>		3. Подшипники передней ступицы – проверка и замена .....	226
1. Общая информация .....	183	4. Поворотный кулак – снятие и установка.....	226
2. Приводные валы – снятие и установка .....	185	5. Передняя стойка подвески – снятие и установка .....	226
3. Пыльник внутреннего ШРУСа приводного вала – замена.....	186	6. Передняя стойка подвески – капитальный ремонт .....	228
4. Пыльник внешнего ШРУСа приводного вала – замена.....	187	7. Нижний рычаг передней подвески – снятие и установка .....	229
5. Опорный подшипник промежуточного вала – замена.....	188	8. Втулки нижнего рычага передней подвески – замена.....	229
6. Приводные валы – проверка и замена ШРУСов .....	188	9. Шаровая опора поворотного кулака – замена.....	230
7. Карданный вал – снятие и установка.....	188	10. Передний стабилизатор поперечной устойчивости – снятие и установка .....	230
8. Центральный подшипник карданного вала – замена.....	189	11. Передний подрамник – снятие и установка .....	230
9. Гибкая резиновая муфта карданного вала – снятие и установка .....	191	12. Листовая рессора заднего моста – снятие и установка .....	231
10. Универсальные шарниры карданного вала – замена.....	191	13. Задний амортизатор – снятие и установка.....	231
11. Задний мост (переднеприводные модели автомобилей) – снятие и установка.....	192	14. Задний стабилизатор поперечной устойчивости – снятие и установка .....	231
12. Задний мост (заднеприводные модели автомобилей) – снятие и установка.....	193	15. Рулевое колесо – снятие и установка .....	232
13. Полусоси заднего моста (колеса с одинарнымишинами) – снятие и установка.....	194	16. Механизм блокировки замка зажигания и рулевой колонки – снятие и установка .....	232
14. Полусоси заднего моста (колеса со сдвоеннымишинами) – снятие и установка.....	195	17. Рулевая колонка – снятие и установка.....	233
15. Задняя ступица и подшипник (переднеприводные модели автомобилей) – снятие, капитальный ремонт и установка .....	195	18. Рулевой редуктор – снятие и установка .....	234
16. Задняя ступица и подшипник (заднеприводные модели автомобилей) – снятие, капитальный ремонт и установка .....	196	19. Пыльники рулевого редуктора – замена .....	234
17. Сальник ведущей шестерни (задний мост) – замена.....	199	20. Наконечник поперечной рулевой тяги – снятие и установка .....	234
18. Дифференциал в сборе (задний мост) – капитальный ремонт .....	200	21. Насос усилителя рулевого управления - снятие и установка .....	235
<b>9. Тормозная система</b>		22. Охладитель рабочей жидкости усилителя рулевого управления – снятие и установка.....	236
1. Общая информация .....	202	23. Гидравлическая система усилителя рулевого управления – прокачка .....	236
2. Гидравлическая система – удаление воздуха .....	203	24. Регулировка углов установки и угла поворота управляемых колес – общая информация .....	237
3. Гидравлические патрубки и шланги – замена .....	204	<b>11. Конструкция и компоненты кузова</b>	
4. Передние тормозные колодки – замена .....	204	1. Общая информация .....	238
5. Передний дисковый тормоз – проверка, снятие и установка .....	206	2. Кузов и рама – техническое обслуживание .....	238
6. Передний тормозной суппорт – снятие, капитальный ремонт и установка .....	208	3. Обивка и коврики – техническое обслуживание .....	239
7. Задний барабанный тормоз – снятие, проверка и установка .....	209	4. Устранение мелких повреждений кузова – ремонт.....	239
8. Задние тормозные колодки – замена .....	211	5. Устранение серьезных повреждений кузова – общая информация .....	241
9. Задний рабочий цилиндр – снятие, капитальный ремонт и установка .....	213	6. Капот – снятие, установка и регулировка.....	241
10. Главный тормозной цилиндр – снятие, капитальный ремонт и установка .....	214	7. Фиксатор капота – снятие и установка .....	241
11. Педаль тормоза – снятие и установка .....	214	8. Панели облицовки дверей – снятие и установка .....	241
12. Вакуумный усилитель тормозов – проверка, снятие и установка .....	216	9. Компоненты передней двери – снятие и установка .....	243
13. Проверочный клапан вакуумного усилителя тормозов и вакуумный шланг – снятие, проверка и установка.....	216	10. Передняя дверь – снятие, установка и регулировка .....	245
14. Вакуумный насос – снятие и установка.....	216	11. Компоненты боковой сдвижной двери – снятие и установка .....	245
15. Рычаг стояночного тормоза – снятие и установка.....	217	12. Боковая сдвижная дверь – снятие, установка и регулировка .....	246
16. Тросы стояночного тормоза – снятие и установка .....	218	13. Компоненты задней двери – снятие и установка .....	247
17. Выключатель стоп-сигнала – снятие, установка и регулировка.....	219	14. Задние двери – снятие, установка и регулировка .....	248
18. Выключатель сигнального индикатора стояночного тормоза – снятие и установка.....	219	15. Компоненты двери багажного отделения – снятие и установка .....	248
19. Антиблокировочная система (ABS) и система контроля тягового усилия – общая информация.....	219	16. Дверь багажного отделения – снятие, установка и регулировка .....	249

25. Панель воздухозаборников ветрового стекла – снятие и установка .....	253
26. Внутренние панели облицовки – снятие и установка .....	254
27. Сиденья – снятие и установка .....	255
28. Компоненты ремней безопасности – снятие и установка .....	256
29. Люк – общая информация.....	256
30. Компоненты облицовки приборной панели – снятие и установка .....	256

## 12. Электрооборудование и электросистемы

1. Общая информация и меры предосторожности.....	261
2. Обнаружение неисправностей в электрической системе – общая информация.....	262
3. Предохранители и реле – общая информация .....	263
4. Выключатели – снятие и установка.....	263
5. Приборная панель – снятие и установка .....	265
6. Компоненты приборной панели (модели автомобилей, выпущенные до июля 2003 года) – снятие и установка .....	265
7. Тахограф – снятие и установка.....	265
8. Часы – снятие и установка .....	266
9. Регулировка высоты фар головного/противотуманного освещения – общая информация.....	266
10. Лампы (внешнее освещение) – замена .....	266
11. Лампы (внутреннее освещение) – замена .....	268
12. Корпус фар внешнего освещения – снятие и установка .....	269

13. Сервопривод регулировки высоты фар головного освещения – снятие и установка.....	270
14. Звуковой сигнал – снятие и установка .....	270
15. Рычаги стеклоочистителей – снятие и установка .....	271
16. Сервопривод и тяга стеклоочистителя ветрового стекла – снятие и установка .....	271
17. Сервопривод стеклоочистителя заднего окна – снятие и установка.....	272
18. Бачок омывателя ветрового стекла/заднего окна – снятие и установка .....	272
19. Модуль аудиосистемы – снятие и установка.....	272
20. Динамики – снятие и установка.....	273
21. Противоугонная система – общая информация.....	273
22. Система подушек безопасности – общая информация и меры предосторожности .....	273
23. Компоненты системы подушек безопасности – снятие и установка .....	274
24. Электрические схемы.....	275

## Приложения

1. Габаритные размеры и масса.....	286
2. Идентификационные номера автомобиля.....	286
3. Общие процедуры ремонта .....	287
4. Подъем автомобиля при помощи домкрата, точки опорных стоек .....	288
5. Отсоединение отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.....	289
6. Инструменты и приборы .....	289
7. Проверка технического состояния автомобиля.....	291
8. Обнаружение неисправностей.....	295

# Ваш автомобиль Ford Transit

## Содержание

Введение .....	1	Уровень охлаждающей жидкости .....	10
Безопасность прежде всего! .....	2	Уровень тормозной жидкости .....	11
Устранение неисправностей в экстренной ситуации .....	4	и рабочей жидкости сцепления .....	11
Если двигатель вашего автомобиля не запускается.....	4	Уровень рабочей жидкости .....	11
Запуск двигателя от дополнительного источника питания .....	5	усилителя рулевого управления.....	11
Замена колеса.....	6	Состояние шин и давление воздуха в шинах .....	12
Буксировка .....	7	Уровень жидкости омывателя .....	13
Обнаружение утечек .....	8	Щетки стеклоочистителей .....	13
Еженедельные проверки .....	9	Аккумуляторная батарея .....	14
Введение .....	9	Электрические системы .....	15
Проверки под капотом автомобиля .....	9	Рабочие жидкости и смазочные средства .....	16
Уровень моторного масла.....	10	Давление воздуха в шинах.....	16

## Введение

История модели Ford Transit берет свое начало с 60-х годов прошлого столетия. Тогда инженеры компании ставили перед собой задачу создать удобное универсальное транспортное средство для европейского рынка – отсюда и разнообразие модификаций модели: от традиционной грузовой машины с задним ведущим мостом и до переднеприводных развозных фургончиков с пониженным полом кузова.

Изначально планировалось назвать автомобиль Redcap – «Красная Шапочка», видимо, в честь героини известной сказки, которая честно носила пирожки своей бабушке. Однако перед самым запуском в производство в 1965 году название изменили на международное и понятное во всем мире - Transit.

С момента появления сменилось несколько поколений Ford Transit. Постепенно автомобиль приобретал привычные очертания, становился более мощным и практичным. Ford Transit служили людям в различных сферах: в качестве полицейских и пожарных машин, карет скорой помощи и школьных автобусов, ну и, конечно же, как грузоперевозчики. На базе Transit делали специальные цистерны и самосвалы, а по заказу одного из арабских шейхов Transit превратили даже в передвижную спальню с шикарной кроватью.



Очередное поколение пришло на смену предыдущему в 2000 году. Семейство Transit стало еще более многочисленным: фургоны, автобусы и грузопассажирские автомобили с

двумя вариантами длины базы (2835 и 3570 мм); плоской, повышенной (средней) или высокой крышами.



Руль нового Ford Transit установлен почти горизонтально, а спинка сиденья водителя – строго вертикально. Обширный диапазон регулировок позволяет найти оптимальную позицию для человека любой комплекции. Высокая посадка обеспечивает водителю отличную обзорность, хорошо справляются со своей работой и зеркала заднего вида. Они разделены надвое по горизонтали: нижняя часть зеркала показывает зону возле заднего колеса, а верхняя – боковину кузова и соседние по потоку автомобили.

Салон достаточно просторный. Следует отметить, что кресла пассажиров для восьми-, девяти-, и для двенадцатиместной версии совершенно одинаковые. На лицо плоды унификации: по желанию заказчика Transit может быть либо передне-, либо заднеприводным. Причем эти версии имеют минимум отличий друг от друга. Секрет прост: сам по себе кузов универсален для обеих версий, равно как тормозная и гидравлическая системы. А двигатель с навесным оборудованием и подвеской смонтирован на специальном подрамнике. Таким образом, заменив весь подрамник целиком, можно очень быстро сделать переднеприводный Ford Transit заднеприводным.

К 2001 году гамма двигателей для Transit включала в себя: 2,0-литровые турбодизели DuraTorq TD, которые развивали мощность 55, 63 и 74 л. с. Заднеприводные версии комплектовались 2,4-литровыми турбодизелями, которые, в зависимости от степени форсировки, выдавали 90 или 125 л. с.

Для любителей быстрой езды в линейке двигателей был зарезервирован бензиновый 145-сильный агрегат (в данном руководстве не рассматривается). В 2002 году Ford добавил в линейку двигателей 125-сильный турбодизель объемом 2,0 л с непосредственным впрыском топлива DuraTorq TDCi. Работа этого силового агрегата обошлась Ford в 500 миллионов долларов.

В стремлении к совершенству, создатели нового Ford Transit снабдили его дополнительными пакетами опций. Комплектация Security включает в себя сигнализацию, обогреваемые зеркала с электроприводом, перегородку между кабиной водителя и грузовым отсеком и систему парковочных датчиков. Пакет безопасности Courier предоставляет возможность заказать для развозных фургонов встроенную ступеньку на заднем бампере, что сделает работу по погрузке/разгрузке удобнее и безопаснее. И, наконец, самый полный пакет опций Executive включает зеркала с электроприводом и обогревом, центральный замок, электростеклоподъемники, противотуманные фары, CD-магнитолу, тонированные стекла и систему быстрого обогрева ветрового стекла.

Ford Transit вполне можно назвать культовой моделью. Это подтверждает статистика: четыре миллиона экземпляров за 35 лет существования.

В данном руководстве приводятся указания по эксплуатации и ремонту дизельных модификаций Ford Transit, выпускаемых с 2000 года.

Ford Transit (V184/5)		
2.0 ID Годы выпуска: с 2000 года по на- стоящее время Объем двигателя: 1998 см <sup>3</sup>		Топливо: дизель Расход (город/ шоссе): 9.5/7.0 л/100 км
2.4 ID Годы выпуска: с 2000 года по на- стоящее время Объем двигателя: 2402 см <sup>3</sup>		Топливо: дизель Расход (город/ шоссе): 11.8/8.5 л/100 км

# Эксплуатация

## Содержание

1. Общие сведения.....	17	3. Указатели и приборы.....	20
2. Панель приборов .....	18	4. Действия в экстренных ситуациях.....	23

## 1. Общие сведения

### Технические характеристики двигателя

Тип двигателя	Турбодизель DuraTorq DI 2.0 л	Турбодизель DuraTorq DI 2.0 л	Турбодизель DuraTorq TDCi 2.0 л	Турбодизель DuraTorq DI 2.4 л		
Объем двигателя, см <sup>3</sup>	1998		1998	2402		
Выходная мощность согласно Директивам ЕС, кВт (л. с.) при частоте вращения (1/мин)	63 (85) 3800	74 (100) 4000	92 (125) 3800	55 (75) 3500	66 (90) 4000	92 (125) 4000
Максимальный крутящий момент согласно Директивам ЕС, Н·м при частоте вращения (1/мин)	230 (2000)	250 (2000)	285 (1500)	185 (2000)	220 (1800)	285 (2300)
Требуемая марка топлива	Дизельное топливо					
Максимальная частота вращения коленчатого вала двигателя при продолжительной работе, 1/мин	4900	4900	4900	4000		
Максимальная частота вращения коленчатого вала двигателя при кратковременной работе, 1/мин	5200	5200	Ограничитель частоты вращения коленчатого вала двигателя	Ограничитель частоты вращения коленчатого вала двигателя		
Частота вращения коленчатого вала в режиме холостого хода, 1/мин	800 ± 50		800 ± 50	800 ± 50		
Топливная система	Прямое впрыскивание топлива с электронным управлением			Прямое впрыскивание топлива с электронным управлением		
Порядок зажигания	1-3-4-2	1-3-4-2	1-3-4-2	1-3-4-2	1-3-4-2	1-3-4-2
Свечи накаливания (Motorcraft)	EZD38	EZD38	EZD38	EZD38	EZD38	EZD38
Масляный фильтр двигателя (Motorcraft)	EFL 484	EFL 484	EFL 384	EFL 484		

### Объемы заполнения (л)

Двигатель	Турбодизель DuraTorq DI/TDCi 2.0 л	Турбодизель DuraTorq DI 2.4 л
Моторное масло		
• с фильтром	6,5	7,0
• без фильтра	6,0	6,5
Механическая коробка передач	2,25	1,3
Механическая коробка передач с автоматическим переключением передач	-	До отметки «MAX»
Задний мост	-	2,6
Усилитель рулевого управления	До отметки «MAX»	
Система охлаждения, включая отопитель	9,5-10,0	
Система стеклоомывателей	5,6	
Топливный бак	80	
Бачок для рабочей жидкости системы тормозов/сцепления	До отметки «MAX»	

# 2B. Процедуры ремонта без извлечения двигателя из моторного отсека – модели автомобилей, оснащенные двигателем 2.4 л

## Содержание

1. Общая информация .....	70
2. Проверка компрессии и герметичности – описание и пояснение .....	71
3. Фазы газораспределения – настройка .....	71
4. Крышка распределала – снятие и установка .....	72
5. Крышка цепи привода ГРМ – снятие и установка .....	75
6. Шкив коленвала – снятие и установка .....	77
7. Цепь привода ГРМ – снятие, проверка и установка .....	77
8. Натяжитель и звездочки цепи привода ГРМ – снятие, проверка и установка .....	79
9. Распределал и гидрокомпенсаторы – снятие и установка .....	79
10. Головка блока цилиндров – снятие, проверка и установка .....	80
11. Поддон картера – снятие и установка .....	83
12. Масляный насос – снятие и установка .....	83
13. Выключатель сигнального индикатора давления моторного масла – снятие и установка .....	84
14. Корпус масляного фильтра и масляный радиатор – снятие и установка .....	84
15. Сальники коленвала – замена .....	85
16. Маховик – снятие, проверка и установка .....	86
17. Опоры двигателя/коробки передач – проверка и замена .....	87
18. Впускной коллектор – снятие, проверка и установка .....	88
19. Выпускной коллектор – снятие и установка .....	89

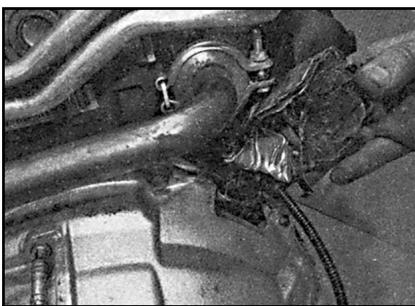
## Уровни сложности

Легко, под силу новичку с минимальным опытом		Довольно легко, под силу начинаю- щему механику с небольшим опытом		Довольно сложно, под силу компетентному автомеханику		Сложно, под силу опытному автомеханику		Очень сложно, под силу только профессионалу	
---	--	---	--	---	--	---	--	---	--

## Спецификации

### Двигатель (общая информация)

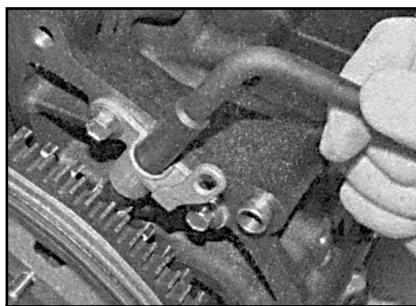
Тип двигателя	Четырехцилиндровый рядный двигатель с верхним распределителем	
Название	DuraTorq-Di и TDCi	
Коды двигателя	DuraTorq-Di (75 PS – непосредственный впрыск)	F4FA
	DuraTorq-Di (90 PS – непосредственный впрыск)	D2FA, D2FB и HEFA
	DuraTorq-Di (115 PS - непосредственный впрыск)	FXFA
	DuraTorq-Di (120 PS - непосредственный впрыск)	D4FA и DFFA
	DuraTorq-Di (125 PS - непосредственный впрыск)	DOFA
	DuraTorq-TDCi (135 PS- система Common Rail)	H9FA
Объем	2402 см <sup>3</sup>	
Диаметр цилиндра	89,9 мм	
Ход поршня	94,6 мм	
Степень сжатия	19:1	
Мощность на выходе	F4FA	55 кВт (75 PS) при частоте вращения 3500 об/мин
	D2FA, D2FB и HEFA	66 кВт (90 PS) при частоте вращения 4000 об/мин
	FXFA	85 кВт (115 PS) при частоте вращения 4000 об/мин
	D4FA и DFFA	88 кВт (120 PS) при частоте вращения 4000 об/мин
	DOFA	92 кВт (125 PS) при частоте вращения 4000 об/мин
	H9FA	101 кВт (135 PS) при частоте вращения 4000 об/мин
Порядок зажигания	1 – 3 – 4 – 2 (цилиндр №1 со стороны цепи привода ГРМ на двигателе)	
Направление вращения коленвала	По часовой стрелке (если смотреть с правой стороны кузова автомобиля)	



**3.7.** Отсоедините и снимите тепловой экран датчика положения коленвала.



**3.8.** Отверните болт крепления и снимите датчик положения коленвала.



**3.9.** Инструмент для установки фаз газораспределения Ford устанавливается в отверстие датчика положения коленвала (на иллюстрации коробка передач снята).

ко для установки фаз газораспределения необходимо определить верхнюю мертвую точку такта сжатия. Верхнюю мертвую точку всегда определяют на поршне цилиндра №1 со стороны цепи привода ГРМ.

**2.** Установка поршня цилиндра №1 на 50° до верхней мертвой точки является важной частью многих процедур, таких как снятие цепи привода ГРМ, головки блока цилиндров и распределителя.

**3.** Конструкция данных двигателей такова, что при проворачивании распределителя или коленвала при снятой цепи привода ГРМ, поршни и клапаны могут соприкасаться. Поэтому важно убедиться, что распределитель и коленвал не будут перемещаться, пока цепь привода ГРМ снята.

## Настройка



### Примечание

Вам понадобится специальный инструмент компании Ford 303-675 (для двигателей с непосредственным впрыском топлива) или 303-698 (для двигателей с системой Common Rail), который можно приобрести у официального дилера, для установки поршня цилиндра №1 в положение 50° до верхней мертвой точки.



### Примечание

При установке необходимо использовать новый датчик положения коленвала.

**4.** Переместите водительское сиденье до упора вперед, откройте крышку корпуса аккумуляторной батареи и отсоедините отрицательную клемму.

**5.** Затяните стояночный тормоз, поднимите переднюю часть кузова при помощи домкрата и установите опорные стойки. Снимите правое переднее колесо, затем снимите крышку вспомогательного приводного ремня под колесной аркой.

**6.** В верхней части коробки передач есть отверстие установки фаз газораспределения, чтобы установить датчик положения коленвала.

**7.** Отсоедините и снимите тепловой экран датчика положения коленвала с

верхней части коробки передач (смотрите иллюстрацию).

**8.** Отсоедините электрический разъем от датчика положения коленвала, отверните болт крепления и извлеките датчик с колоколообразного картера (смотрите иллюстрацию). Имейте в виду, что при установке необходимо использовать новый датчик.

**9.** Теперь специальный инструмент можно установить в отверстие датчика, чтобы переместить поршень цилиндра №1 в положение 50° до верхней мертвой точки (смотрите иллюстрацию).

**10.** Проверните коленвал в направлении вращения двигателя, пока край инструмента не попадет в углубление внешней зубчатой части маховика, это будет положение 50° до верхней мертвой точки.

**11.** Если двигатель будет установлен в положение 50° до верхней мертвой точки, как часть процедуры снятия цепи привода ГРМ, вы можете убедиться, что положение правильное, как только снимете внешнюю крышку цепи привода ГРМ. В этом положении установочные штифты будут размещены в звездочках распределителя и топливного насоса, смотрите раздел 7.

**12.** Если отверстия в звездочках не совместились, извлеките установочный штифт из коленвала и проверните двигатель на один полных оборот, затем установите штифт в исходное положение.

**13.** Прежде чем снова вращать коленвал, убедитесь, что штифт установки

фаз газораспределения извлечен. Как только все действия будут выполнены, установите новый датчик положения коленвала, как описано в главе 4A. Установите все остальные компоненты, снятые для облегчения доступа. Не используйте инструмент для установки фаз газораспределения коленвала для его фиксации.

## 4. Крышка распределителя – снятие и установка



### Внимание!

Не выполняйте работы, если двигатель запущен. Подождите по крайней мере 2 минуты после выключения двигателя, прежде чем выполнять работы с компонентами системы питания, чтобы давление и температура снизились. Убедитесь, что все топливопроводы чистые. Установите заглушки на все открытые отверстия, чтобы предотвратить попадание посторонних веществ в систему.

## Снятие

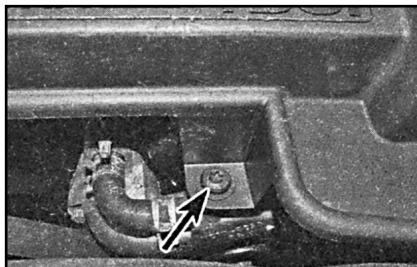
### Все двигатели, кроме H9FA

**1.** Переместите водительское сиденье до упора вперед, откройте крышку корпуса аккумуляторной батареи и отсоедините отрицательную клемму.

**2.** Отверните два болта крепления крышки вспомогательного приводного ремня в верхней части двигателя. Центральный болт крепления может быть установлен под пластиковой крышкой на некоторых моделях автомобилей. Возможно также наличие дополнительного болта крепления в левой части крышки, в таком случае его также необходимо отвернуть. Отсоедините электрические провода или шланги от задней части крышки и снимите крышку с двигателя (смотрите иллюстрации).

**3.** На двигателях 120 PS снимите клапан системы рециркуляции отработавших газов, как описано в главе 4B.

**4.** Отсоедините электрический разъем датчика температуры на головке блока цилиндров.



**4.2a.** Отверните правый болт крепления крышки вспомогательного приводного ремня (указан на иллюстрации стрелкой)...

# 2C. Извлечение двигателя из моторного отсека и процедуры капитального ремонта

## Содержание

1. Общая информация .....	92
2. Капитальный ремонт двигателя – общая информация .....	92
3. Снятие двигателя/коробки передач – методы и меры предосторожности .....	93
4. Двигатель/коробка передач в сборе (переднеприводные модели автомобилей) – снятие, рассоединение и установка .....	93
5. Двигатель/коробка передач в сборе (заднеприводные модели автомобилей) – снятие, рассоединение и установка .....	95
6. Капитальный ремонт двигателя – последовательность разборки .....	99
7. Головка блока цилиндров – разборка .....	99
8. Головка блока цилиндров и клапанный механизм – очистка и проверка .....	100
9. Головка блока цилиндров – сборка .....	101
10. Поршень/шатун в сборе – снятие и проверка .....	102
11. Коленвал – снятие .....	104
12. Блок цилиндров/картер – очистка и проверка .....	105
13. Коренные подшипники и вкладыши нижней головки шатуна – проверка .....	106
14. Капитальный ремонт двигателя – последовательность сборки .....	107
15. Поршневые кольца – установка .....	107
16. Коленвал – установка .....	108
17. Поршень/шатун в сборе – установка .....	109
18. Двигатель – начало движения после капитального ремонта .....	111

## Уровни сложности

Легко, под силу новичку с минимальным опытом		Довольно легко, под силу начинаю- щему механику с небольшим опытом		Довольно сложно, под силу компетентному автомеханику		Сложно, под силу опытному автомеханику		Очень сложно, под силу только профессионалу	
---	--	---	--	---	--	---	--	---	--

## Спецификации

### Идентификация двигателя

Тип двигателя	Код двигателя
Модели автомобилей, оснащенные двигателем объемом 2,0 л	DuraTorq-Di (75 PS – непосредственный впрыск)
	F3FA
	ABFA
	FIFA
Модели автомобилей, оснащенные двигателем объемом 2,4 л	DuraTorq-Di (75 PS – непосредственный впрыск)
	F4FA
	D2FA, D2FB и HEFA
	FXFA
	D4FA и DFFA
	DOFA
DuraTorq-Di (115 PS – непосредственный впрыск)	H9FA

### Двигатели объемом 2,0 л

#### Клапаны – общая информация

Зазор между клапаном и направляющей	Впускной клапан	0,045 мм
	Выпускной клапан	0,055 мм

### Блок цилиндров

Диаметр гильзы цилиндра	Класс 1	От 86,000 до 86,010 мм
	Класс 2	От 86,010 до 86,020 мм
	Класс 3	От 86,020 до 86,030 мм

### Поршни и поршневые кольца

Диаметр поршня	Класс А	От 85,94 до 85,95 мм
	Класс В	От 85,95 до 85,96 мм
	Класс С	От 85,96 до 85,97 мм
Зазор между поршнем и цилиндром		От 0,05 до 0,07 мм
Зазор в замках поршневых кольц*	Верхнее компрессион- ное кольцо	От 0,25 до 0,50 мм
	Второе компрессион- ное кольцо	От 0,50 до 0,75 мм
	Маслосъем- ное кольцо	От 0,25 до 0,50 мм

#### Примечание

Зазоры в замках поршневых колец должны располагаться под углом 120° друг относительно друга.

### Поршневой палец

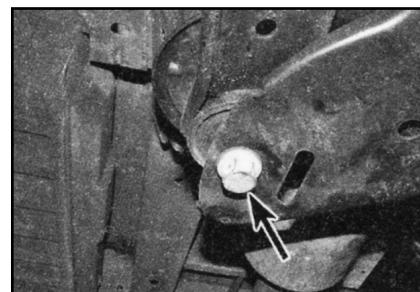
Длина	66,700 мм
Диаметр	30,000 мм
Зазор в поршне	От 0,002 до 0,012 мм
Диаметр внутри шатуна	От 30,010 до 30,018 мм



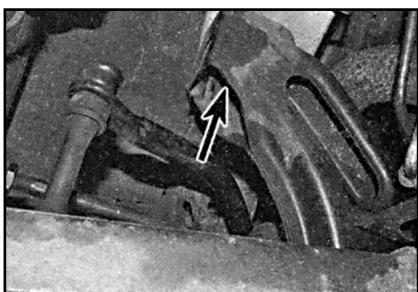
**5.25.** Стяжной болт гибкой муфты промежуточного вала рулевой колонки (указан на иллюстрации стрелкой).



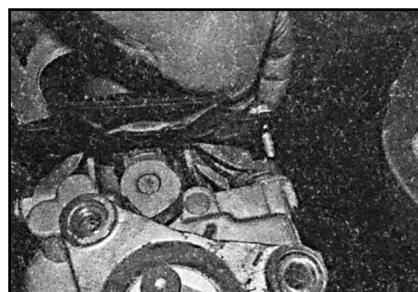
**5.27.** Отверните два болта крепления (указаны на иллюстрации стрелками) опоры коробки передач (или кронштейн опоры) к переднему подрамнику.



**5.29a.** Болт крепления правой части переднего подрамника (указан на иллюстрации стрелкой)...



**5.29b.** ...и гайка крепления (указана на иллюстрации стрелкой).



**5.30a.** Отверните четыре болта крепления кронштейна рычага переключения передач к коробке передач...



**5.30b.** ...затем переместите кронштейн в сторону и извлеките его через правую сторону коробки передач – модели автомобилей, оснащенные шестиступенчатой коробкой передач.

**23.** Если в карданный вал встроена гибкая резиновая муфта в передней части, отметьте ее положение относительно фланца вторичного вала коробки передач. Отверните три болта крепления резиновой муфты и фланца вторичного вала коробки передач, затем удалите два ранее ослабленных болта крепления центрального подшипника. Отсоедините резиновую муфту от фланца вторичного вала коробки передач и переместите карданный вал в сторону. Учтите, что при установке необходимо использовать новые болты крепления центрального подшипника.

**24.** Проверните рулевое колесо, чтобы установить колеса в положение прямошлинейного движения, затем извлеките ключ из замка зажигания, чтобы заблокировать рулевую колонку.

**25.** Отверните гайку крепления и удалите нижний стяжной болт крепления гибкой муфты промежуточного вала рулевой колонки к валу шестерни рулевого редуктора (смотрите иллюстрацию). Учтите, что при установке необходимо использовать новый стяжной болт и гайку крепления. При необходимости, извлеките стопорное кольцо из основания гибкой муфты. Переместите муфту вверх и снимите ее с вала шестерни рулевого редуктора.

**26.** Отверните болт крепления хомута и отсоедините трубопроводы рабочей жидкости усилителя рулевого управления от переднего подрамника.

**27.** Отверните два болта крепления опоры коробки передач (или установочного кронштейна опоры) от подрамника (смотрите иллюстрацию).

**28.** Установите гаражный домкрат под центральную часть подрамника и поддержите его, чтобы снять нагрузку.

**29.** Отверните болт и гайку крепления передней части подрамника к днищу кузова с обеих сторон (смотрите иллюстрации). Опустите домкрат и передний подрамник примерно на 100 мм. Установите прокладки (специальный инструмент компании Ford 204-606) между подрамником и днищем кузова на установочные отверстия болтов крепления. Установите гайки и длинные болты крепления подрамника, которые входят в специальный комплект инструментов, затем затяните гайки и болты крепления должным образом, чтобы зафиксировать подрамник.

**30.** На моделях автомобилей, оснащенных шестиступенчатой коробкой передач, в верхней части коробки передач отверните четыре болта крепления кронштейна рычага переключения передач к коробке передач. Переместите кронштейн в сторону, затем проверните его на 90° и извлеките через нижнюю правую часть коробки передач (смотрите иллюстрации).

**31.** Отверните четыре болта крепления насоса усилителя рулевого управления к опорному кронштейну на двигателе. Переместите насос в сторону и зафиксируйте его должным образом.

**32.** Отверните болт крепления и отсоедините разъем электрических проводов двигателя, расположенный в левой части моторного отсека (смотрите иллюстрации 4.13a и 4.13b).

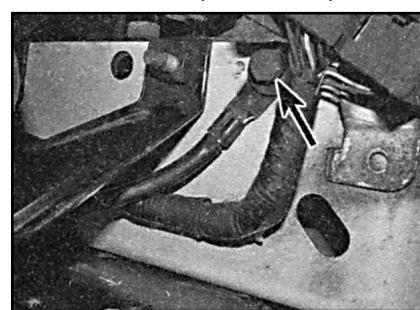
**33.** При помощи небольшой отвертки отсоедините защитную крышку от корпуса положительного вывода (+). Отверните гайку крепления и отсоедините положительный провод стартера от шпильки вывода (смотрите иллюстрации 4.14a и 4.14b).

**34.** Отсоедините подающие и возвратные топливопроводы от штуцеров с быстроразъемными соединениями. Закройте открытые отверстия.

**35.** Отсоедините штуцеры с быстроразъемными соединениями, затем отсоедините шланги отопителя от патрубков сердечника отопителя (смотрите иллюстрацию 4.16).

**36.** Отсоедините вакуумные шланги от соединений над патрубками сердечника отопителя.

**37.** Отверните болт крепления и отсоедините провод «массы» от бокового элемента шасси (смотрите иллюстрацию).



**5.37.** Отверните болт крепления (указан на иллюстрации стрелкой) и отсоедините провод «массы» от бокового элемента шасси.

# 3. Система охлаждения, вентиляции и отопитель

## Содержание

1. Общая информация и меры предосторожности .....	113
2. Шланги системы охлаждения – отсоединение и замена .....	114
3. Термостат – снятие, проверка и установка .....	114
4. Вентилятор системы охлаждения с электрическим приводом в сборе – снятие и установка .....	115
5. Кожух вентилятора системы охлаждения (модели автомобилей, оснащенные двигателем объемом 2,4 л) – снятие и установка .....	116
6. Вентилятор радиатора с вязкостной муфтой – снятие и установка .....	116
7. Радиатор – снятие, проверка и установка .....	117
8. Водяной насос – снятие и установка .....	118
9. Компоненты отопителя/системы вентиляции – снятие и установка .....	119
10. Элементы управления отопителем/системой кондиционирования – снятие и установка .....	120
11. Система кондиционирования воздуха – общая информация и меры предосторожности .....	120
12. Компоненты системы кондиционирования – снятие и установка .....	121

## Уровни сложности

Легко, под силу новичку с минимальным опытом		Довольно легко, под силу начинаю- щему механику с небольшим опытом		Довольно сложно, под силу компетентному автомеханику		Сложно, под силу опытному автомеханику		Очень сложно, под силу только профессионалу	
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

## Спецификации

### Охлаждающая жидкость

Тип охлаждающей жидкости	Смотрите раздел «Рабочие жидкости и смазочные средства»
Емкость системы охлаждения	Смотрите главу 1

### Крышка заливной горловины расширительного бачка

Давление открывания крышки расширительного бачка	От 0,9 до 1,2 бар
--	-------------------

### Система кондиционирования

Тип хладагента	R134a
----------------	-------

### Моменты затяжки

Болты крепления компрессора системы кондиционирования	25 Н·м
Выключатель низкого давления системы кондиционирования	8 Н·м
Опорный кронштейн шланга системы охлаждения (модели автомобилей, оснащенные двигателем 2,0 л)	22 Н·м
Крепление блока трубопроводов системы охлаждения к водяному насосу (модели автомобилей, оснащенные двигателем 2,0 л)	10 Н·м
Болты крепления водяного насоса	Модели автомобилей, оснащенные двигателем 2,0 л Модели автомобилей, оснащенные двигателем 2,4 л
Термостат контроля температуры масла (модели автомобилей, оснащенные двигателем 2,0 л)	10 Н·м
Крепление насоса усилителя рулевого управления к водяному насосу (модели автомобилей, оснащенные двигателем 2,0 л)	22 Н·м
Болты крепления опорного кронштейна радиатора	10 Н·м
Вентилятор радиатора с вязкостной муфтой (модели автомобилей, оснащенные двигателем 2,0 л)	45 Н·м
Соединение магистрали хладагента с аккумулятором	8 Н·м
Соединение магистрали хладагента с компрессором системы кондиционирования	20 Н·м
Болт крепления корпуса термостата	22 Н·м
Болты крепления крышки корпуса термостата	10 Н·м

# 4A. Система питания и выпуска отработавших газов

## Содержание

1. Общая информация и меры предосторожности .....	124
2. Система Common Rail – необходимая информация .....	126
3. Система питания – заправка и прокачка .....	126
4. Воздушный фильтр в сборе и воздуховоды – снятие и установка .....	127
5. Педаль акселератора – снятие и установка .....	129
6. Топливный бак – снятие и установка .....	129
7. Датчик уровня топлива – снятие, проверка и установка .....	130
8. Система впрыска топлива – проверка .....	130
9. Электронные компоненты системы впрыска топлива (модели автомобилей, оснащенные двигателем объемом 2,0 л) – снятие и установка .....	131
10. Электронные компоненты системы впрыска топлива (модели автомобилей, оснащенные двигателем объемом 2,4 л) – снятие и установка .....	135
11. Топливный насос высокого давления (ТНВД) (модели автомобилей, оснащенные двигателем объемом 2,0 л) – снятие и установка .....	137
12. Топливный насос высокого давления (ТНВД) (модели автомобилей, оснащенные двигателем объемом 2,4 л) – снятие и установка .....	140
13. Топливные форсунки – снятие, проверка и установка .....	144
14. Топливная рампа (система Common Rail) – снятие и установка .....	145
15. Турбокомпрессор – общая информация, снятие и установка .....	146
16. Промежуточный охладитель – общая информация, снятие и установка .....	147
17. Система выпуска отработавших газов – общая информация и замена компонентов .....	147

## Уровни сложности

Легко, под силу новичку с минимальным опытом		Довольно легко, под силу начинаю- щему механику с небольшим опытом		Довольно сложно, под силу компетентному автомеханику		Сложно, под силу опытному автомеханику		Очень сложно, под силу только профессионалу	
---	--	---	--	---	--	---	--	---	--

## Спецификации

### Общие сведения

Тип системы	Электронный впрыск топлива, контролируемый электронным блоком управления двигателем и трансмиссией
Порядок зажигания	1 – 3 – 4 – 2 (цилиндр №1 находится со стороны цепи привода ГРМ на двигателе)
Частота вращения на холостом ходу	900 об/мин (регулируется системой управления двигателем, настройка невозможна)

### Топливо

Тип топлива	Дизельное топливо для легковых автомобилей
-------------	--

### Топливный насос высокого давления

Тип и производитель	Модели автомобилей, оснащенные двигателями объемом 2,0 л	DuraTorq-Di (75 PS – непосредственный впрыск) – код двигателя: D3FA	Bosch VP30	
		DuraTorq-Di (85 PS – непосредственный впрыск) – код двигателя: F3FA	Bosch VP30	
		DuraTorq-Di (100 PS - непосредственный впрыск) – код двигателя: ABFA	Bosch VP44	
		DuraTorq-TDCi (125 PS – система Common Rail) – код двигателя: FIFA	Delphi	
	Модели автомобилей, оснащенные двигателями объемом 2,4 л	DuraTorq-Di (75 PS - непосредственный впрыск) – код двигателя: F4FA	Bosch VP30	
		DuraTorq-Di (90 PS - непосредственный впрыск) – код двигателя: D2FA, D2FB и HEFA	Bosch VP30	
		DuraTorq-Di (115 PS - непосредственный впрыск) – код двигателя: FXFA	Bosch VP30	
		DuraTorq-Di (120 PS - непосредственный впрыск) – код двигателя: D4FA и DFFA	Bosch VP30	
Направление вращения (если смотреть со стороны шкива коленвала)		По часовой стрелке		
Привод		Двойная цепь от звездочек коленвала и распределителя		



**4.22a.** Отверните три винта крепления (указаны на иллюстрации стрелками)...



**4.22b.** ...и отсоедините установочный кронштейн вакуумного соленоида от боковой части корпуса воздушного фильтра.



**5.1.** Электрический разъем датчика положения педали акселератора (указан на иллюстрации стрелкой).



**6.4.** При помощи хомута тормозной системы закройте подающий шланг топливного бака (указан на иллюстрации стрелкой).



**6.7.** Внутренний болт крепления передней опорной скобы топливного бака (указан на иллюстрации стрелкой).



**6.8.** Внутренний болт крепления задней опорной скобы топливного бака (указан на иллюстрации стрелкой).

**21.** На моделях автомобилей, оснащенных системой кондиционирования, отверните болты крепления и переместите аккумулятор/осушитель в сторону.  
**22.** Отверните три винта крепления и отсоедините установочный кронштейн вакуумного соленоида от корпуса воздушного фильтра (смотрите иллюстрации).

**23.** Отверните болт крепления воздуховода к панели радиаторной решетки. Отсоедините воздуховод от передней части корпуса воздушного фильтра и снимите воздуховод (смотрите иллюстрации 4.6a и 4.6b).

**24.** Отсоедините два зажима, фиксирующие крышки воздушного фильтра на корпусе. Переместите сливной водяной патрубок в сторону, затем поднимите крышку воздушного фильтра в передней части, отсоедините заднюю часть крышки и извлеките ее из моторного отсека (смотрите иллюстрации 4.7a и 4.7b).

**25.** Поднимите воздушный фильтр вверх, чтобы отсоединить его от фиксирующих прокладок, затем извлеките его из моторного отсека (смотрите иллюстрацию 4.8).

**26.** Установка выполняется в порядке, обратном снятию. Убедитесь, что выступы воздушного фильтра должным образом совместились с резиновыми прокладками.

### Воздуховоды

**27.** Воздуховоды между воздушным фильтром и турбокомпрессором, турбокомпрессором и промежуточным охладителем, а также между промежуточным охладителем и впускным коллектором можно снять после отсоединения хомутов. При необходимости, отсоедините воздуховоды от опорных кронштейнов.  
**28.** Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

## 5. Педаль акселера- тора – снятие и установка



### Снятие

**1.** Отсоедините электрический разъем от датчика положения педали акселератора, затем отверните гайки крепления и снимите педаль акселератора в сборе (смотрите иллюстрацию).

### Установка

**2.** Установка выполняется в порядке, обратном снятию. По завершении проверьте исправность педали акселератора при запущенном двигателе.

## 6. Топливный бак – снятие и установка



### Примечание

Внимательно прочтите примечания в разделе 1 перед началом выполнения процедуры.

### Снятие

**1.** Перед снятием топливного бака все топливо необходимо слить в подходящий контейнер. Так как топливный бак не оснащен пробкой сливного отверстия, необходимо выполнять процедуру снятия, когда он практически пуст.

**2.** Переместите водительское сиденье до упора вперед, откройте крышку корпуса аккумуляторной батареи и отсоедините отрицательную клемму.

**3.** Затяните стояночный тормоз, затем поднимите переднюю часть кузова при помощи домкрата и установите опорные стойки.

**4.** При помощи хомута тормозного шланга закройте подающий шланг топливного бака (смотрите иллюстрацию).

**5.** Ослабьте фиксирующие зажимы и отсоедините подающий и вентиляционный шланг от патрубка заливной горловины топливного бака.

**6.** Поддержите топливный бак при помощи домкрата, установив деревянный бруск между баком и головкой домкрата.

**7.** Отверните внутренний и внешний болты крепления передней опорной скобы топливного бака и снимите скобу (смотрите иллюстрацию).

**8.** Отверните внутренний и внешний болты крепления задней опорной скобы топливного бака и снимите скобу (смотрите иллюстрацию).

**9.** Не подвергая нагрузке топливопро-

# 8. Приводные валы, карданный вал и задний мост

## Содержание

1. Общая информация .....	183
2. Приводные валы – снятие и установка.....	185
3. Пыльник внутреннего ШРУСа приводного вала – замена .....	186
4. Пыльник внешнего ШРУСа приводного вала – замена .....	187
5. Опорный подшипник промежуточного вала – замена .....	188
6. Приводные валы – проверка и замена ШРУСов.....	188
7. Карданный вал – снятие и установка .....	188
8. Центральный подшипник карданного вала – замена.....	189
9. Гибкая резиновая муфта карданного вала – снятие и установка .....	191
10. Универсальные шарниры карданного вала – замена .....	191
11. Задний мост (переднеприводные модели автомобилей) – снятие и установка .....	192
12. Задний мост (заднеприводные модели автомобилей) – снятие и установка.....	193
13. Полуоси заднего моста (колеса с одинарными шинами) – снятие и установка.....	194
14. Полуоси заднего моста (колеса со сдвоенными шинами) – снятие и установка.....	195
15. Задняя ступица и подшипник (переднеприводные модели автомобилей) – снятие, капитальный ремонт и установка .....	195
16. Задняя ступица и подшипник (заднеприводные модели автомобилей) – снятие, капитальный ремонт и установка .....	196
17. Сальник ведущей шестерни (задний мост) – замена .....	199
18. Дифференциал в сборе (задний мост) – капитальный ремонт .....	200

## Уровни сложности

Легко, под силу новичку с минимальным опытом		Довольно легко, под силу начинаю- щему механику с небольшим опытом		Довольно сложно, под силу компетентному автомеханику		Сложно, под силу опытному автомеханику		Очень сложно, под силу только профессионалу	
---	--	---	--	---	--	---	--	---	--

## Спецификации

### Общие

Тип приводных валов	Цельные стальные валы с внутренними и внешними ШРУСами. В правый приводной вал встроен промежуточный вал	
Количество смазки для внутреннего ШРУСа	Двигатели 75/85 PS	155 г
	Двигатели 100/125 PS	250 г
Количество смазки для внешнего ШРУСа	Двигатели 75/85 PS	155 г
	Двигатели 100/125 PS	240 г

### Карданный вал

Тип	Двух- или трехкомпонентный с центральным опорным подшипником, центральным и задним универсальным шарниром и передним универсальным шарниром или гибкой резиновой муфтой, в зависимости от модели автомобиля
-----	---

### Задний мост (переднеприводные модели автомобилей)

Тип	Неразрезной мост, поддерживаемый полуэллиптической однолистовой рессорой
-----	--

### Задний мост

#### (заднеприводные модели автомобилей)

Тип	Полуразгруженный или полностью разгруженный ведущий мост с главной гипоидной передачей, поддерживаемый полуэллиптической многолистовой рессорой
Люфт подшипника задней ступицы (колеса со сдвоенными шинами с пробкой заливного отверстия на картере главной передачи)	От 0,05 до 0,20 мм
Тип смазки	Смотрите раздел «Рабочие жидкости и смазочные средства»
Емкость смазки	Смотрите главу 1 данного руководства

### Моменты затяжек

#### Приводной вал

Гайка крепления приводного вала*	Этап 1	Проверните ступицу колеса на 5 оборотов
	Этап 2	250 Н·м
	Этап 3	Проверните ступицу колеса на 5 оборотов
	Этап 4	420 Н·м
	Этап 5	Проверните ступицу колеса на 5 оборотов

## Электрическая схема 2

### Цвета проводов

**WH** - белый  
**BU** - синий  
**GY** - серый  
**YE** - желтый  
**BN** - коричневый  
**BK** - черный  
**NA** - бесцветный  
**OG** - оранжевый  
**RD** - красный  
**PK** - розовый  
**GN** - зеленый  
**VT** - фиолетовый  
**SR** - серебристый  
**LG** - светло-зеленый

### Расшифровка схемы

1. Аккумуляторная батарея №1.
2. Аккумуляторная батарея №2.
3. Стартер.
4. Генератор.
5. Блок предохранителей в моторном отсеке:

  - R1** = реле стартера;
  - R2** = свеча накаливания/реле вентилятора системы охлаждения;
  - R3** = реле звукового сигнала;
  - R5** = реле отключения генератора;
  - R7** = реле системы управления двигателем;
  - R12** = реле высокой скорости вращения вентилятора;

- R13** = реле зажигания.  
**6.** Замок зажигания.  
**7.** Блок предохранителей в салоне автомобиля:  
**R15** = реле регулятора потребляемой мощности аккумуляторной батареи.  
**8.** Звуковой сигнал.  
**9.** Выключатель звукового сигнала.  
**10.** Контактный диск рулевого колеса.  
**11.** Вентилятор системы охлаждения двигателя.  
**12.** Свечи накаливания.

