Ford Escape / Ford Maverick / Mazda Tribute с 2000 г. Руководство по ремонту и эксплуатации

Руководство по эксплуатации

Панель приборов ..... Э•2
Органы управления и оборудование салона ..... Э•4
Сиденья и элементы системы пассивной безопасности ..... Э•17
Пуск двигателя ..... Э•20
Вождение автомобиля ..... Э•20

Общие сведения

О данном руководстве ..... 0•1
Автомобили FORD ESCAPE, MAZDA TRIBUTE и FORD MAVERICK ..... 0•1
Идентификационные номера автомобиля ..... 0•2
Приобретение запчастей ..... 0•2
Методы обслуживания, инструменты и рабочее оборудование ..... 0•3
Подъем домкратом и буксировка автомобиля ..... 0•9
Запуск двигателя от вспомогательного аккумулятора ..... 0•10
Перевод десятичных значений в дюймах в значения в миллиметрах ..... 0•11
Переводные коэффициенты ..... 0•12
Безопасность – прежде всего! ..... 0•13
Эксплуатационные жидкости и смазочные материалы ..... 0•14
Определение причин неисправностей ..... 0•16

Ежедневный уход и техническое обслуживание

График обслуживания автомобилей Ford Escape и Mazda Tribute ..... 1•6
Введение ..... 1•6
Общие рекомендации по уходу за автомобилем ..... 1•7
Проверка уровней эксплуатационных жидкостей и смазочных материалов (каждые 400 км или еженедельно) ..... 1•7
Проверка состояния и давления накачки шин (каждые 400 км или еженедельно) ..... 1•11
Замена моторного масла и масляного фильтра (каждые 4800 км или раз в три месяца) ..... 1•12
Осмотр и замена щеток стеклоочистителя (каждые 12000 км или раз в полгода) ..... 1•13
Осмотр, обслуживание и зарядка аккумулятора (каждые 12000 км или раз в полгода) ..... 1•14
Проверка системы охлаждения (каждые 12000 км или раз в полгода) ..... 1•16
Перестановка колес (каждые 12000 км или раз в полгода) ..... 1•16
Осмотр ремней безопасности (каждые 12000 км или раз в полгода) ..... 1•16
Осмотр и замена шлангов, которые находятся в моторном отсеке (каждые 24000 км или раз в год) ..... 1•16
Проверка технического состояния тормозной системы (каждые 24000 км или раз в год) ..... 1•17
Проверка технического состояния рулевого управления и подвески (каждые 24000 км или раз в год) ..... 1•18
Проверка технического состояния топливной системы (каждые 24000 км или раз в год) ..... 1•19
Проверка уровня трансмиссионного масла в механической коробке передач (каждые 24000 км или раз в год) ..... 1•20
Проверка уровня трансмиссионной жидкости в раздаточной коробке (каждые 24000 км или раз в год) ..... 1•20
Проверка состояния и замена воздушного фильтра (каждые 24000 км или раз в год) ..... 1•20
Осмотр чехлов приводных валов (каждые 24000 км или раз в год) ..... 1•21
Проверка технического состояния выхлопной системы (каждые 48000 км или раз в два года) ..... 1•21
Замена топливного фильтра (каждые 48000 км или раз в два года) ..... 1•21
Техническое обслуживание системы охлаждения (слив охлаждающей жидкости, промывка и заполнение) (каждые 48000 км или раз в два года) ..... 1•22
Замена тормозной жидкости (каждые 48000 км или раз в два года) ..... 1•23
Проверка состояния и замена приводного ремня (каждые 48000 км или раз в два года) ..... 1•23
Замена трансмиссионной жидкости автоматической коробки передач (каждые 48000 км или раз в два года) ..... 1•25
Замена масла механической коробки передач (каждые 48000 км или раз в два года) ..... 1•25
Замена масла дифференциала (модификации 4WD) (каждые 48000 км или раз в два года) ..... 1•26
Замена жидкости в раздаточной коробке (модификации 4WD) (каждые48000 км или раз в два года) ..... 1•26
Замена клапана системы вентиляции картера (PCV) – 4-х цилиндровые двигатели (каждые 96000 км или раз в четыре года) ..... 1•26
Осмотр и замена свечей зажигания (интервалы проверки приведены в графике техобслуживания) ..... 1•27
Проверка состояния катушки зажигания (двигатели V6) (каждые 96000 км или раз в четыре года) ..... 1•28
Осмотр и замена проводов свечей зажигания – 4-х цилиндровые двигатели (каждые 96000 км или раз в четыре года) ..... 1•28

Четырехцилиндровый двигатель

Общая информация ..... 2A•3
Процедуры ремонта, которые можно выполнить, не извлекая двигатель из моторного отсека ..... 2A•3
Определение верхней мертвой точки для поршня цилиндра №1 ..... 2A•3
Крышка головки блока цилиндров – снятие и установка ..... 2A•5
Клапанный зазор – проверка и регулировка ..... 2A•5
Впускной коллектор – снятие и установка ..... 2A•6
Выпускной коллектор – снятие и установка ..... 2A•7
Шкив коленвала – снятие и установка ..... 2A•7
Ремень привода ГРМ (двигатели объемом 2,0 л) – снятие, проверка и установка ..... 2A•9
Крышка цепи привода ГРМ, цепь и натяжитель – снятие и установка ..... 2A•12
Передние сальники двигателя – замена ..... 2A•13
Распредвалы и толкатели – снятие, проверка и установка ..... 2A•15
Головка блока цилиндров – снятие и установка ..... 2A•18
Поддон картера – снятие и установка ..... 2A•20
Масляный насос – снятие, проверка и установка ..... 2A•21
Маховик – снятие, проверка и установка ..... 2A•24
Главный задний сальник ..... 2A•24
Опоры двигателя – проверка и замена ..... 2A•25

Двигатель V6

Общие сведения ..... 2B•2
Проведение ремонта без извлечения двигателя из моторного отсека ..... 2B•2
Верхняя мертвая точка (ВМТ) поршня первого цилиндра - расположение ..... 2B•3
Крышки клапанного механизма - снятие и установка ..... 2B•3
Впускной коллектор - снятие и установка ..... 2B•5
Выпускные коллекторы - снятие и установка ..... 2B•6
Шкив и передний сальник коленвала - снятие и установка ..... 2B•7
Передняя крышка двигателя – снятие и установка ..... 2B•8
Приводные цепи, натяжители и направляющие – снятие, осмотр и установка ..... 2B•9
Распредвалы, гидравлические компенсаторы клапанного зазора и коромысла – снятие, осмотр и установка ..... 2B•12
Головки блока цилиндров – снятие и установка ..... 2B•15
Поддон - снятие и установка ..... 2B•17

Издательство «Монолит»

Более детально ознакомиться с книгой можно на сайте издательства Монолит https://monolith.in.ua
Полную версию книги в электронном виде можно приобрести на сайте https://krutilvertel.com

Масляный насос – снятие, осмотр и установка ..... 2B•18
Задний основной сальник двигателя – замена ..... 2B•18
Приводной диск – снятие и установка ..... 2B•18
Опоры двигателя - осмотр и замена ..... 2B•19

Капитальный ремонт двигателя

Общие сведения ..... 2C•1
Проверка давления масла ..... 2C•3
Проверка компрессии в цилиндрах двигателя ..... 2C•4
Диагностирование с измерением степени разрежения .... 2C•4
Альтернативные методы восстановления двигателя ..... 2C•5
Снятие двигателя - методы и меры предосторожности .... 2C•6
Двигатель - снятие и установка ..... 2C•7
Капитальный ремонт двигателя –
последовательность разборки ..... 2C•8
Поршни/шатуны – снятие и установка ..... 2C•8
Коленчатый вал - снятие ..... 2C•12
Капитальный ремонт двигателя –
последовательность сборки ..... 2C•17
Первый запуск и обкатка двигателя
после капитального ремонта ..... 2C•17

Системы охлаждения, отопления и кондиционирования

Общие сведения ..... 3•1
Антифриз – общие сведения ..... 3•2
Термостат – проверка работоспособности и замена ..... 3•2
Вентиляторы системы охлаждения двигателя –
проверка работоспособности и замена ..... 3•4
Расширительный бачок – снятие и установка ..... 3•6
Радиатор – снятие и установка ..... 3•6
Насос системы охлаждения –
проверка работоспособности ..... 3•7
Насос системы охлаждения - снятие и установка ..... 3•7
Датчик температуры охлаждающей жидкости -
проверка работоспособности и замена ..... 3•8
Резистор и электродвигатель
вентилятора отопителя – замена ..... 3•9
Пульт управления системами отопления
и кондиционирования - снятие и установка ..... 3•9
Отопитель – замена ..... 3•10
Системы кондиционирования и отопления -
проверка работоспособности и обслуживание ..... 3•10
Компрессор системы кондиционирования -
снятие и установка ..... 3•13
Фильтр – осушитель системы кондиционирования –
снятие и установка ..... 3•13
Конденсатор системы кондиционирования –
снятие и установка ..... 3•14
Переключатель циклов муфты компрессора – замена ..... 3•15
Дренажная трубка системы кондиционирования –
снятие и установка ..... 3•15
Охладитель системы смазки – снятие и установка ..... 3•15

Топливная и выхлопная система

Общие сведения и меры предосторожности ..... 4•1
Сброс давления в топливной системе ..... 4•2
Топливный насос / давление топлива – проверка ..... 4•2
Топливопроводы и их соединительные муфты –
общие сведения ..... 4•4
Топливный насос/датчик уровня топлива –
снятие и установка ..... 4•6
Топливный бак - снятие и установка ..... 4•7
Очистка и восстановление топливного бака –
общие сведения ..... 4•8
Воздухоочиститель - снятие и установка ..... 4•9
Трос акселератора - снятие, установка и регулировка ..... 4•10
Многоточечная система впрыска топлива (MFI) -
общие сведения ..... 4•11
Система впрыска топлива - общая проверка состояния .... 4•12
Дроссельный блок – осмотр, снятие и установка ..... 4•13
Гаситель пульсации топлива – снятие и установка ..... 4•15
Топливный ресивер и форсунки – снятие и установка ..... 4•15
Выхлопная система – осмотр и замена элементов ..... 4•16

Электросистемы двигателя

Общие сведения, меры предосторожности
и отсоединение аккумулятора ..... 5•1
Аккумулятор – аварийный запуск от внешней батареи ..... 5•2
Аккумулятор – осмотр, снятие и установка ..... 5•2
Провода аккумулятора – замена ..... 5•3
Система зажигания – общие сведения ..... 5•4
Система зажигания – профилактика ..... 5•5
Катушки зажигания – замена ..... 5•6
Система зарядки - общие сведения
и меры предосторожности ..... 5•7
Система зарядки - профилактика ..... 5•7
Генератор – снятие и установка ..... 5•9
Пусковая система - общая информация
и меры предосторожности ..... 5•10
Стартер и его электроцепь – проверка состояния ..... 5•10
Стартер - снятие и установка ..... 5•11

Системы контроля состава отработанных газов и управления двигателем

Общие сведения ..... 6•1
Бортовая система диагностирования (OBD)
и коды неисправностей (DTC) ..... 6•3
Датчик положения распредвала (CMP) – замена ..... 6•8
Датчик положения педали сцепления (CPP) – замена ..... 6•9
Датчик положения коленвала (CKP) – замена ..... 6•9
Датчик температуры головки
блока цилиндров (CHT) – замена ..... 6•10
Датчик температуры охлаждающей
жидкости (ECT) – замена ..... 6•10
Датчик детонации – замена ..... 6•11
Воздухомер (MAF) – замена ..... 6•11
Датчик оборотов вторичного вала (OSS) – замена ..... 6•11
Кислородные датчики – общие сведения и замена ..... 6•12
Датчик давления в гидросистеме усилителя
рулевого управления (PSP) – замена ..... 6•15
Датчик положения дросселя (TP) – замена ..... 6•15
Датчик положения селектора (TR) –
замена и регулировка ..... 6•16
Датчик оборотов вала турбины (TSS) – замена ..... 6•17
Датчик скорости автомобиля (VSS) – замена ..... 6•17
Блок системы управления двигателем (PCM) – замена .... 6•17
Клапан холостого хода (IAC) – замена ..... 6•18
Каталитические нейтрализаторы ..... 6•19
Система улавливания паров топлива (EVAP) –
общее описание и замена элементов ..... 6•19
Система рециркуляции отработанных газов (EGR) –
общее описание и замена элементов ..... 6•22
Система вентиляции картера (PCV) – общее описание
и замена элементов ..... 6•26

Механическая коробка передач

Общие сведения ..... 7A•1
Рычаг переключения передач – снятие и установка ..... 7A•1
Механизм переключения передач (2WD) –
снятие и установка ..... 7A•1
Тросы механизма переключения передач (4WD) –
снятие и установка ..... 7A•2
Сальники коробки передач – замена ..... 7A•2
Механическая коробка передач – снятие и установка ..... 7A•2
Ремонт механической коробки передач -
общая информация ..... 7A•2
Опоры коробки передач – замена ..... 7A•3

Более детально ознакомиться с книгой можно на сайте издательства Монолит https://monolith.in.ua
Полную версию книги в электронном виде можно приобрести на сайте https://krutilvertel.com

СОДЕРЖАНИЕ

Автоматическая коробка передач

Общие сведения ..... 7В•1
Диагностирование – общие сведения ..... 7В•1
Рычаг селектора – замена ..... 7В•2
Трос селектора – замена и регулировка ..... 7В•3
Дополнительный охладитель – снятие и установка ..... 7В•4
Автоматическая коробка передач – снятие и установка.... 7В•4
Ремонт автоматической коробки
передач – общие сведения..... 7В•7

Раздаточная коробка

Общие сведения ..... 7С•1
Сальник заднего выходного вала раздаточной
коробки – снятие и установка ..... 7С•1
Сальник приводного вала раздаточной коробки
(правого) – снятие и установка..... 7С•1
Раздаточная коробка - снятие и установка ..... 7С•2
Переключатель режимов ..... 7С•2

Сцепление и трансмиссия

Общие сведения .....8•1
Сцепление - описание и проверка.....8•1
Главный цилиндр сцепления - снятие и установка .....8•2
Рабочий цилиндр сцепления - снятие и установка.....8•2
Гидросистема сцепления - прокачка .....8•2
Элементы муфты сцепления -
снятие, осмотр и установка .....8•2
Выжимной подшипник и вилка сцепления –
снятие, осмотр и установка .....8•4
Приводные валы – снятие и установка.....8•4
Чехол приводного вала – замена .....8•6
Карданный вал – снятие и установка
(полноприводные автомобили) .....8•10
Сальники задних полуосей
(полноприводные автомобили) – замена.....8•10
Дифференциал (полноприводные автомобили) –
снятие и установка .....8•11

Тормозная система

Общие сведения .....9•1
Антиблокировочная система – общие сведения .....9•2
Колодки дискового тормоза – замена .....9•2
Суппорт дискового тормоза – снятие и установка .....9•4
Тормозной диск - осмотр, снятие и установка .....9•5
Колодки барабанного тормоза - замена .....9•6
Рабочий тормозной цилиндр –
снятие, ремонт и установка .....9•10
Главный цилиндр – снятие и установка .....9•10
Шланги и трубки тормозной системы –
осмотр и замена.....9•11
Гидравлическая тормозная система - прокачка.....9•12
Вакуумный усилитель тормозов –
проверка работоспособности, снятие и установка .....9•13
Стояночный тормоз – регулировка механизма .....9•13
Датчик стоп-сигналов – замена.....9•14

Подвеска и рулевое управление

Общие сведения .....10•2
Амортизационная стойка (передняя) –
снятие, осмотр и установка .....10•3
Стойка и пружина подвески – замена .....10•4
Стабилизатор поперечной устойчивости
(передний) и его втулки – снятие и установка.....10•5
Рычаг подвески (передний) –
снятие, осмотр и установка .....10•6
Поворотный кулак и ступица – снятие и установка.....10•7
Ступица и подшипник (передние) – снятие и установка....10•7
Амортизатор (задний) – снятие, осмотр и установка .....10•7
Рычаги подвески (задние) – снятие и установка .....10•8
Пружина подвески (задняя) – снятие и установка.....10•9
Ступица и подшипник (задние) – снятие и установка.....10•9
Рулевое колесо – снятие и установка .....10•9
Рулевая колонка – снятие и установка .....10•11
Наконечники рулевых тяг – снятие и установка.....10•11
Чехлы рулевого механизма – замена.....10•12
Рулевой механизм – снятие и установка.....10•12
Насос гидроусилителя – снятие и установка.....10•13
Гидросистема усилителя
рулевого управления – прокачка .....10•15
Охладитель жидкости гидросистемы
усилителя рулевого управления .....10•15
Колеса и шины – общие сведения .....10•15
Углы установки колес – общие сведения .....10•16

Кузов автомобиля

Общие сведения .....11•1
Кузов – обслуживание .....11•1
Виниловая облицовка – обслуживание .....11•1
Обивка и коврики - обслуживание .....11•1
Ремонт кузова - незначительное повреждение.....11•2
Ремонт кузова - серьезное повреждение .....11•3
Петли и замки - обслуживание.....11•6
Ветровое и неподвижные стекла - замена .....11•6
Крышка капота – снятие, установка и регулировка .....11•6
Защелка и трос крышки капота – снятие и установка.....11•7
Бамперы – снятие и установка .....11•8
Переднее крыло – снятие и установка .....11•9
Решетка радиатора – снятие и установка .....11•11
Облицовка и желоб воздухозаборника –
снятие и установка .....11•11
Облицовочные панели дверей – снятие и установка.....11•11
Двери - снятие, установка и регулировка .....11•12
Защелка, цилиндр замка и ручка двери -
снятие и установка .....11•14
Стекла дверных окон – снятие и установка .....11•17
Стеклоподъемник – снятие и установка.....11•19
Зеркала – снятие и установка.....11•20
Задняя откидная дверь –
снятие, установка и регулировка .....11•20
Дистанционный привод, защелка откидной двери
и ее окна – снятие и установка.....11•21
Центральная консоль – снятие и установка .....11•22
Облицовка приборной панели .....11•23
Крышки кожуха рулевой колонки – снятие и установка....11•25
Панель приборов – снятие и установка.....11•25
Сидения – снятие и установка .....11•27

Электрооборудование автомобиля

Общие сведения .....12•1
Определение причин неисправностей
в электрических цепях – общие сведения.....12•1
Плавкие предохранители и вставки – общие сведения .....12•3
Автоматические выключатели – общие сведения .....12•4
Реле – общие сведения и проверка работоспособности....12•4
Прерыватель цепи сигналов
поворота/аварийной световой сигнализации –
проверка работоспособности и замена.....12•5
Выключатель и цилиндр замка зажигания – замена.....12•6
Переключатели, расположенные
на рулевой колонке – замена.....12•8
Переключатели, расположенные
на панели приборов – замена.....12•9
Приборный щиток – снятие и установка .....12•10
Электродвигатель стеклоочистителей –
проверка работоспособности и замена.....12•10
Автомагнитола и динамики – снятие и установка.....12•12
Антенна и ее кабель – замена.....12•14
Обогреватель заднего окна -
проверка работоспособности и ремонт.....12•16
Лампы фар – замена .....12•17
Фары – регулировка.....12•18
Фары – замена .....12•19
Сигнал – замена.....12•19

Издательство «Монолит»

Более детально ознакомиться с книгой можно на сайте издательства Монолит https://monolith.in.ua
Полную версию книги в электронном виде можно приобрести на сайте https://krutilvertel.com

Замена ламп осветительных приборов ..... 12•19
Боковые зеркала с электроприводом – описание ..... 12•22
Система поддержания заданной скорости движения – описание ..... 12•22
Электростекло-подъемники – описание ..... 12•23
Автоматические замки дверей – описание ..... 12•23
Освещение, включающееся в светлое время суток (DRL) – общие сведения ..... 12•23
Система пневмоподушек безопасности – общие сведения и меры предосторожности ..... 12•24
Электросхемы – общие сведения ..... 12•25

Алфавитный указатель ..... А•1

Издательство «Монолит»

Более детально ознакомиться с книгой можно на сайте издательства Монолит https://monolith.in.ua
Полную версию книги в электронном виде можно приобрести на сайте https://krutilvertel.com

Введение

В 2000 году семейство внедорожников Ford пополнилось ещё одной моделью - Escape. Работа над созданием этого автомобиля началась ещё в 1997 году, но Ford долго анализировал, насколько массовым может быть маленький внедорожник, и не окажется ли Escape лишь мелкосерийным продуктом.

Автомобиль создан совместно с Mazda Motor Corp. По своим габаритам превосходит на 165 мм Grand Cherokee, длина Escape составляет 4394 мм. Несущий кузов и реечное рулевое управление обеспечивают управляемость как у легкового автомобиля. Внедорожные свойства Ford Escape гарантирует трансмиссия с постоянным приводом на все колеса (опция), при этом водитель может включить блокировку межосевого дифференциала, тогда крутящий момент распределяется в пропорции 50/50. При наличии заказной полноприводной трансмиссии переключателем на панели можно задать два режима ее функционирования: Auto - с подключением заднего моста лишь при пробуксовке колес переднего и 4x4 - с равным распределением крутящего момента между осями. В качестве межосевого дифференциала использована многодисковая фрикционная муфта с гидроприводом, отличающаяся плавностью и долговечностью работы. Такая конструктивная особенность заметно расширяет «внедорожные» возможности модели, позволяя ей передвигаться не только по грунтовым дорогам, но и по умеренному бездорожью.

Модель Ford Escape (экспортное название Maverick) относится к подгруппе молодежных кроссоверов. На той же технологической платформе основана и аналогичная японская модель Mazda Tribute. Молодежно-спортивный дизайн Escape интернационален, что вполне укладывается в современные тенденции. Фактически на североамериканском рынке эта модель относится к категории «первого автомобиля», т.е. модели для покупателей первого собственного автомобиля. Экстерьер выполнен достаточно динамичным и узнаваемым. В дверях предусмотрены большие карманы под дорожные карты, а в багажнике - боковые емкости под мелкую поклажу. Стекло задней двери выполнено открываемым, что упрощает погрузку багажа. Спинку заднего сиденья можно сложить в пропорции 60:40.

Гамма двигателей включает три бензиновых – четырехцилиндровые Zetec 2.0 л (130 л.с.) и 2.3 л (155 л.с.), причем последний устанавливается с 2003 года, а также шестицилиндровый V-образный Duratec 3 л (200 л.с.). Привод передний, в качестве опции - полный.

Трансмиссия механическая 5-ступенчатая, в стандартной комплектации с двигателем 2.0 л. Zetec или автоматическая в комплектации с двигателем 3.0 л. Duratec V-6.

Передняя подвеска независимая со стойками МакФерсон и усиленными нижними рычагами. Задняя подвеска, в отличие от многих одноклассников, выполнена независимой. Стандартная для комплектации XLT и устанавливаемая по заказу на XLS, четырехканальная ABS логично дополняется системой электронного перераспределения тормозного усилия.

Характеристикам управляемости Escape придан спортивный характер, например, число оборотов руля от упора до упора составляет всего 2,9, а езду облегчает гидроусилитель разработки Mazda, специально приспособленный для этой модели.

В данном руководстве описаны автомобили Ford Escape (Maverick)/Mazda Tribute, производимые с 2000 года.

Ford Escape (Maverick)/Mazda Tribute	
XLT 2.0 Zetec Годы выпуска: с 2000 г. Тип кузова: SUV Объем двигателя, см^3: 1988	Дверей: 5 Мест: 5 КП: механическая 5-ступенчатая
XLT 2.3 Zetec Годы выпуска: с 2003 г. Тип кузова: SUV Объем двигателя, см^3: 2261	Дверей: 5 Мест: 5 КП: механическая 5-ступенчатая
XLS 3.0 Duratec Годы выпуска: с 2000 г. Тип кузова: SUV Объем двигателя, см^3: 2967	Дверей: 5 Мест: 5 КП: автоматическая 4-ступенчатая

Необходимым условием надежной работы любого автомобиля и безопасности персонала является строгое соблюдение указаний по ремонту и техническому обслуживанию. Приведенные в Руководстве методики и описания дают общие принципы выполнения работ по ремонту и техническому обслуживанию с применением эффективных приемов и способов.

Применяемые способы и приемы выполнения работ, инструмент, приспособления и используемые запасные части, а также степень мастерства исполнителей весьма разнообразны. Невозможно дать указания или предупреждения по каждому случаю выполнения работ по настоящему Руководству. Поэтому каждый раз при использовании запасных деталей, методик или инструментов и приспособлений, не рекомендованных производителем автомобиля, следует предварительно твердо убедиться, что применяемые запасные части, методики или инструменты не нанесут ущерба безопасности персонала и исправности автомобиля.

Более детально ознакомиться с книгой можно на сайте издательства Монолит https://monolith.in.ua
Полную версию книги в электронном виде можно приобрести на сайте https://krutilvertel.com

Глава 2 Часть А

Четырехцилиндровые двигатели

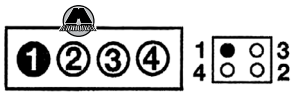
Содержание

1. Общая информация ... 3
2. Процедуры ремонта, которые можно выполнить, не извлекая двигатель из моторного отсека ... 3
3. Определение верхней мертвой точки для поршня цилиндра №1 ... 3
4. Крышка головки блока цилиндров – снятие и установка ... 5
5. Клапанный зазор – проверка и регулировка ... 5
6. Впускной коллектор – снятие и установка ... 6
7. Выпускной коллектор – снятие и установка ... 7
8. Шкив коленвала – снятие и установка ... 7
9. Ремень привода ГРМ (двигатели объемом 2,0 л) – снятие, проверка и установка ... 9
10. Крышка цепи привода ГРМ, цепь и натяжитель – снятие и установка ... 12
11. Передние сальники двигателя – замена ... 13
12. Распредвалы и толкатели – снятие, проверка и установка ... 15
13. Головка блока цилиндров – снятие и установка ... 18
14. Поддон картера – снятие и установка ... 20
15. Масляный насос – снятие, проверка и установка ... 21
16. Маховик – снятие, проверка и установка ... 24
17. Главный задний сальник ... 24
18. Опоры двигателя – проверка и замена ... 25

Спецификации

Двигатель (общая информация)

Модели автомобилей, оснащенные двигателями объемом 2,0 л	Тип двигателя	Четырехцилиндровый рядный с двумя верхними распредвалами
	Рабочий объем	1989 см³
	VIN-код двигателя	B
	Диаметр цилиндра	84,8 мм
	Ход поршня	88,0 мм
	Степень сжатия	9,6:1
	Компрессия	Смотрите главу 2C
	Порядок зажигания	1 – 3 – 4 – 2
	Давление моторного масла	Смотрите главу 2C
Модели автомобилей, оснащенные двигателями объемом 2,3 л	Тип двигателя	Четырехцилиндровый рядный с двумя верхними распредвалами
	Рабочий объем	2261 см³
	VIN-код двигателя	Z
	Диаметр цилиндра	87,5 мм
	Ход поршня	94,0 мм
	Степень сжатия	9,7:1
	Компрессия	Смотрите главу 2C
	Порядок зажигания	1 – 3 – 4 – 2
	Давление моторного масла	Смотрите главу 2C



Расположение выводов высоковольтных проводов/катушек зажигания на четырехцилиндровых двигателях.

Распредвалы

Модели автомобилей, оснащенные двигателями объемом 2,0 л	Высота подъема кулачков	Впускной распредвал	8,9 мм
		Выпускной распредвал	8,7 мм
	Диаметр опорных шеек		От 25,96 до 25,98 мм
	Осевой люфт		От 0,080 до 0,220 мм
Модели автомобилей, оснащенные двигателями объемом 2,3 л	Высота подъема кулачков	Впускной распредвал	8,35 мм
		Выпускной распредвал	7,8 мм
	Диаметр опорных шеек		24,97 мм
	Осевой люфт		От 0,9 до 0,24 мм

Более детально ознакомиться с книгой можно на сайте издательства Монолит https://monolith.in.ua
Полную версию книги в электронном виде можно приобрести на сайте https://krutilvertel.com

Глава 2 Часть B

Двигатель V6

Содержание

Общие сведения 2
Проведение ремонта без извлечения двигателя из моторного отсека 2
Верхняя мертвая точка (ВМТ) поршня первого цилиндра - расположение 3
Крышки клапанного механизма - снятие и установка 3
Впускной коллектор - снятие и установка 5
Выпускные коллекторы - снятие и установка 6
Шкив и передний сальник коленвала - снятие и установка 7
Передняя крышка двигателя – снятие и установка 8
Приводные цепи, натяжители и направляющие – снятие, осмотр и установка 9
Распредвалы, гидравлические компенсаторы клапанного зазора и коромысла – снятие, осмотр и установка 12
Головки блока цилиндров – снятие и установка 15
Поддон - снятие и установка 17
Масляный насос – снятие, осмотр и установка 18
Задний основной сальник двигателя – замена 18
Приводной диск – снятие и установка 18
Опоры двигателя - осмотр и замена 19

Спецификации

Общие данные

Тип двигателя	Шестицилиндровый V-образный, с единственным распредлительным валом, расположенным сверху клапанов (SOHC)
Объем 3.0 л	
Код двигателя в табличке	1
Диаметр цилиндра	89.0 мм
Ход поршня	79.5 мм
Степень сжатия	не определена
Компрессия	См. главу 2C
Порядок зажигания	1-4-2-5-3-6
Давление масла	См. главу 2C

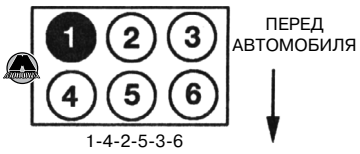


Схема расположения цилиндров двигателя V6

Распредвалы

Высота кулачка (выпускных и впускных клапанов)	4.79 мм
Диаметр шейки подшипника	26.936 – 26.962 мм
Внутренний диаметр подшипника	26.987 – 27.012 мм
Масляный зазор подшипника	
Стандартный	0.025 – 0.076 мм
Предельный	0.121 мм
Биение вала	
Стандартное	0.025 – 0.165 мм
Предельное	0.190 мм
Гидравлический компенсатор клапанного зазора	
Диаметр	15.988 – 16.000 мм
Зазор компенсатора в канале	
Стандартный	0.018 – 0.069 мм
Минимально допустимый	0.016 мм

Допустимое отклонение поверхности от плоской формы

Поверхность сопряжения головки и блока цилиндров	0.120 мм

Издательство «Монолит»

Более детально ознакомиться с книгой можно на сайте издательства Монолит https://monolith.in.ua
Полную версию книги в электронном виде можно приобрести на сайте https://krutilvertel.com

Глава 2 Часть C

Капитальный ремонт двигателя

Содержание

Общие сведения 1
Проверка давления масла 3
Проверка компрессии в цилиндрах двигателя 4
Диагностирование с измерением степени разрежения 4
Альтернативные методы восстановления двигателя 5
Снятие двигателя - методы и меры предосторожности 6
Двигатель - снятие и установка 7
Капитальный ремонт двигателя – последовательность разборки 8
Поршни/шатуны – снятие и установка 8
Коленчатый вал - снятие 12
Капитальный ремонт двигателя - последовательность сборки 17
Первый запуск и обкатка двигателя после капитального ремонта 17
Включение индикатора CHECK ENGINE ..... См. главу 6

Спецификации

Общие данные

Объем	
Четырехцилиндровые двигатели	2.0 л
Двигатели V6	3.0 л
Диаметр цилиндра и ход поршня	
Четырехцилиндровые двигатели	84.8X88.0 мм
Двигатели V6	89.0X79.5 мм
Компрессия	Допустимо отличие максимального и минимального значения не более чем на 25%.
Давление масла (при рабочей температуре двигателя)	
Четырехцилиндровые двигатели	370 – 550 КПа при 4000 мин-1
Двигатели V6	310 КПа при 800 мин-1

Моменты затяжки резьбовых соединений, Нм

Болты крышек шатунных подшипников	
Четырехцилиндровые двигатели	
Стадия 1	35
Стадия 2	Довернуть на 90°
Двигатели V6	
Стадия 1	23
Стадия 2	43
Крышки коренных подшипников (четырехцилиндровые двигатели) (последовательность приведена на иллюстрации 10.19a)	
Стадия 1	25
Стадия 2	Довернуть на 60°
Крышки коренных подшипников (двигатели V6) (последовательность приведена на иллюстрации 10.19b)	
Стадия 1 Болты 1 – 8	25
Стадия 2 Болты 9 - 16	40
Стадия 3 Болты 1 – 16	Довернуть на 90°
Стадия 4 Болты 17 – 22	25

1 Общие сведения

См. иллюстрации 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 и 1.6

В этой части главы 2 описаны процедуры диагностирования, в ходе проведения которых определяется общее техническое состояние двигателя.

Так же приведены рекомендации относительно всех стадий ремонта, от подготовки оборудования и приобретения инструментов и запчастей до подробного пошагового описания процедур снятия, осмотра, ремонта и установки элементов двигателя.

При описании процедур в следующих подразделах подразумевается, что двигатель предварительно снят с автомобиля. Снятие, осмотр, ремонт и установка элементов двигателя, который установлен в автомобиле, описаны в частях A и B данной главы.

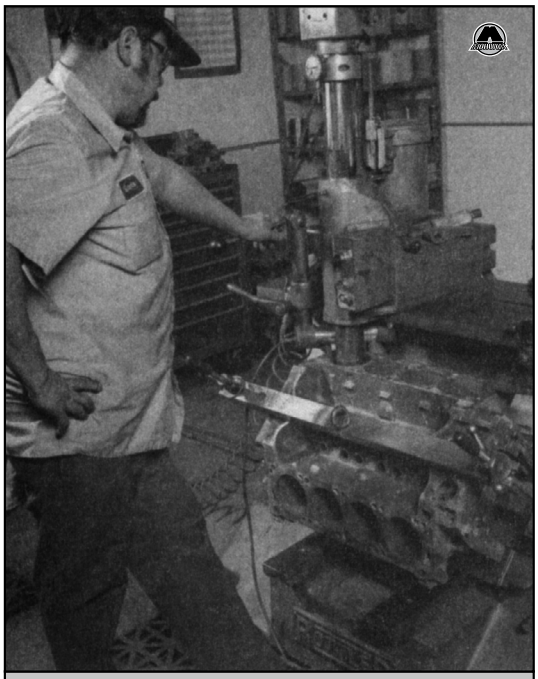
В данной части главы приведены спецификации, необходимые для проверки давления масла и замера компрессии. Для получения дополнительных технических данных и значений моментов затяжки следует обратиться к части A или B данной главы.

Порой нелегко определить целесообразность капитального ремонта.

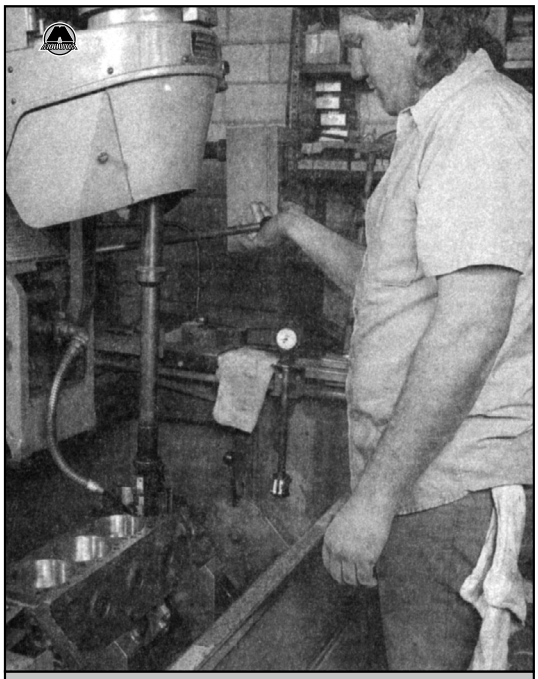
То, что большой пробег не всегда является показателем необходимости капитального ремонта, а малый пробег не является основанием не проводить ремонт – вероятно, самый важный фактор, требующий рассмотрения. Двигатель, на котором регулярно заменялось масло и фильтр, проводилось другое необходимое обслуживание, должен надежно проработать в течение многих тысяч километров. Неухоженному двигателю, наоборот, может потребоваться капитальный ремонт при очень небольшом пробеге.

Чрезмерный расход масла указывает на то, что поршневые кольца, сальники клапанов и/или направляющие втулки требуют осмотра. Убедитесь, что утечка масла через прокладки и сальники

Более детально ознакомиться с книгой можно на сайте издательства Монолит https://monolith.in.ua
Полную версию книги в электронном виде можно приобрести на сайте https://krutilvertel.com



1.1 *Механик производит расточку цилиндров двигателя на специальном станке*



1.2 *После расточки производится хонингование цилиндров на специальной установке*

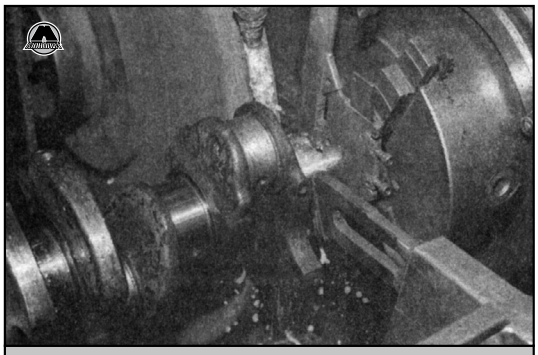
не послужила поводом ошибочно полагать, что кольца и/или направляющие изношены. Для определения вероятной причины проблемы произведите замер компрессии (см. подраздел 3) или проверьте герметичность цилиндров (см. подраздел 4).

Проверьте давление масла, подключив манометр к отверстию датчика давления масла, и сравните его со значением, приведенным в спецификациях данной главы. Если давление чрезвычайно низкое, вероятно, изношены коренные подшипники, подшипники нижней головки шатуна и/или масляный насос.

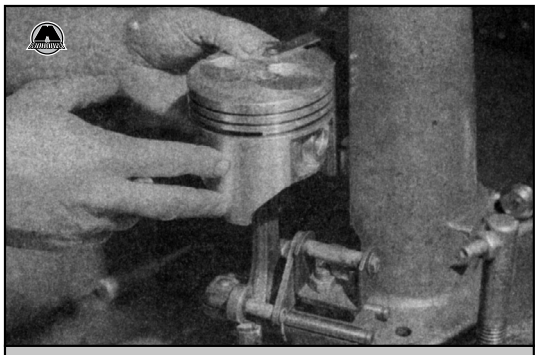
Снижение мощности, неустойчивая работа двигателя, стук и металлический скрежет, чрезмерный шум клапанного механизма и высокий расход топлива также указывают на потребность в капитальном ремонте, особенно, если перечисленные факторы проявляются одновременно. Если в ходе техобслуживания не происходит устранение неполадок, то капитальный ремонт неизбежен.

Капитальный ремонт включает в себя восстановление всех внутренних элементов до приобретения двигателем параметров нового силового агрегата. Во время капитального ремонта производится замена поршней и поршневых колец, а также расточка цилиндров двигателя до ремонтных размеров (см. иллюстрации 1.1 и 1.2). Если расточка производится в автомастерской, то на двигатель устанавливаются новые поршни ремонтного размера. Также заменяются коренные подшипники и подшипники нижней головки шатуна, в случае необходимости производится шлифовка коленчатого вала для восстановления его шеек (см. иллюстрацию 1.3). В ходе ремонта двигателя так же восстанавливаются клапана, так как на этом этапе их состояние, обычно, оставляет желать лучшего. При необходимости также отремонтируйте или замените генератор и стартер. В итоге ремонта двигатель должен приобрести характеристики нового мотора, способного безотказно проработать на протяжении многих километров пробега.

Примечание: *требующие пристального внимания элементы системы охлаждения, такие как шланги, приводные ремни, термостат и насос, должны быть заменены при осуществлении капитального ремонта. Следует проверить радиатор на наличие*



1.3 *Механическая обработка шеек коренных подшипников коленвала*



1.4 *Механик определяет изгиб шатуна при использовании специального оборудования*

Более детально ознакомиться с книгой можно на сайте издательства Монолит https://monolith.in.ua
Полную версию книги в электронном виде можно приобрести на сайте https://krutilvertel.com

Глава 3

Системы охлаждения, отопления и кондиционирования

Содержание

Общие сведения 1
Антифриз – общие сведения 2
Термостат – проверка работоспособности и замена 2
Вентиляторы системы охлаждения двигателя – проверка работоспособности и замена 4
Расширительный бачок – снятие и установка 6
Радиатор – снятие и установка 6
Насос системы охлаждения – проверка работоспособности 7
Насос системы охлаждения - снятие и установка 7
Датчик температуры охлаждающей жидкости - проверка работоспособности и замена 8
Резистор и электродвигатель вентилятора отопителя – замена 9
Пульт управления системами отопления и кондиционирования - снятие и установка 9
Отопитель – замена 10
Системы кондиционирования и отопления - проверка работоспособности и обслуживание 10
Компрессор системы кондиционирования - снятие и установка 13
Фильтр – осушитель системы кондициони-рования – снятие и установка 13
Конденсатор системы кондиционирования – снятие и установка 14
Переключатель циклов муфты компрессора – замена 15
Дренажная трубка системы кондиционирования – снятие и установка 15
Охладитель системы смазки – снятие и установка 15
Проверка уровня охлаждающей жидкости ..... См. главу 1
Проверка работоспособности системы охлаждения ..... См. главу 1
Обслуживание системы охлаждения (слив жидкости, промывка и заполнение) ..... См. главу 1
Осмотр, натяжение и замена приводного ремня ..... См. главу 1
Осмотр и замена шлангов, расположенных в моторном отсеке ..... См. главу 1

Спецификации

Общие данные

Давление, которое выдерживает крышка расширительного бачка	90 – 123 кПа
Температура полного открытия термостата	90 – 106°C
Объем жидкости в системе охлаждения	См. главу 1
Тип хладагента	R – 134a
Объем хладагента	см. спецификации системы кондиционирования, приведенные на ярлыке

Моменты затяжки резьбовых соединений, Нм

Соединительные гайки подающего и отводного шланга конденсатора	8
Болты крепления охладителя системы смазки двигателя (4-цилиндровые двигатели)	58
Опорные болты кронштейна радиатора	10
Болты крышки кожуха термостата	10
Болты крепления насоса системы охлаждения	10
Болт натяжителя приводного ремня насоса системы охлаждения	10

1 Общие сведения

Система охлаждения двигателя

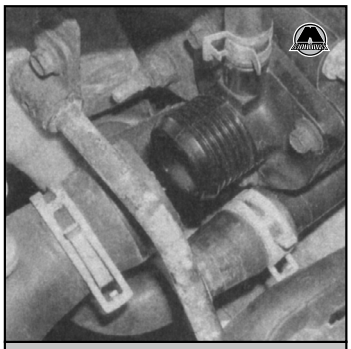
Система охлаждения двигателя состоит из радиатора, расширительного бачка, его крышки, рассчитанной на определенное давление, термостата, вентилятора и муфты, а также насоса, который приводится ремнем.

Бачок системы охлаждения на данных автомобилях иногда называют «дегазирующим», так как он работает иначе, чем обычный расширительный бачок. В нем происходит отделение воздуха, который попадает в систему. Бачок закрыт крышкой, рассчитанной на определенное давление, и сообщается с радиатором (в описываемой системе охлаждения наличие крышки радиатора не предусмотрено конструкцией). При закрытом термостате не происходит поступления жидкости в бачок, но, когда двигатель полностью прогревается, охлаждающая жидкость из верхней части радиатора поступает в бачок через шланг малого диаметра, входящий в его верхнюю часть бачка. В дегазирующем бачке происходит отделение воздуха от жидкости. Уровень в бачке опускается, затем жидкость подается в систему через шланг большего диаметра, который соединен с нижним патрубком радиатора.

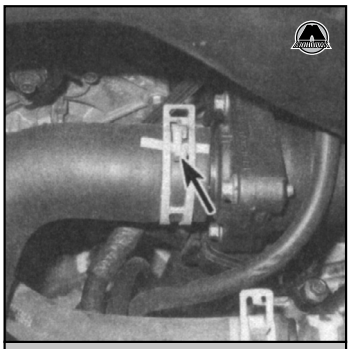
Предупреждение: при работающем двигателе категорически запрещено снимать крышку дегазирующего бачка, так как при этом появляется высокая вероятность получения термической травмы от пара или горячей жидкости.

Охлаждающая жидкость из левой стороны радиатора поступает по ниж-

Более детально ознакомиться с книгой можно на сайте издательства Монолит https://monolith.in.ua
Полную версию книги в электронном виде можно приобрести на сайте https://krutilvertel.com



3.8a *Отсоедините от крышки кожуха термостата шланг радиатора - четырехцилиндровые двигатели*



3.8b *Разожмите пружинный хомут, которым шланг радиатора крепится к крышке кожуха термостата – двигатели V6*

3.10 *Чтобы открылся доступ к термостату, необходимо снять крышку его кожуха*

приводного ремня и работоспособность датчика температуры.

2. Если двигатель чрезмерно долго прогревается, то, возможно, термостат заклинил в открытом положении. Замените термостат.

3. Если двигатель прогрет, прикоснитесь рукой к нижнему шлангу радиатора. Если шланг не нагрелся, то термостат, вероятно, заклинил в закрытом положении, и не пропускает охлаждающую жидкость из рубашки охлаждения двигателя в радиатор – замените термостат.

Предостережение: запрещено эксплуатировать автомобиль без термостата. В блоке системы управления двигателем будет постоянно фиксироваться открытое состояние термостата, что снизит эффективность контроля токсичности отработанных газов и приведет к повышению расхода топлива.

4. Горячий нижний шланг радиатора свидетельствует о циркуляции охлаждающей жидкости в системе, что возможно только при открытом положении термостата. Для определения причины перегревания двигателя следует обратиться к подразделу «Определение причин неисправностей» в начале данного руководства.

Замена

См. иллюстрации 3.8a и 3.8b

Предупреждение: перед выполнением данной процедуры необходимо дождаться полного остывания двигателя.

5. Отсоедините отрицательный провод аккумулятора (см. главу 5).

6. Слейте охлаждающую жидкость из системы охлаждения (см. главу 1). Если позволяет состояние, допускается повторное использование по назначению слитой жидкости.

7. Определите местоположение кожуха термостата, который расположен в нижнем шланге радиатора.

8. Ослабьте затяжку хомута и отсоедините шланг от патрубка (см. иллюстрации). При необходимости захватите около патрубка шланг трубным ключом и поверните его, чтобы отсоединить. Возможно, при снятии придется разрезать старый шланг, чтобы в ходе последующей сборки произвести его замену.

9. Если наружная поверхность термостата, прилегающая к шлангу, подвержена воздействию коррозии, имеет раковины и другие дефекты, то при снятии шланга может произойти ее дальнейшее повреждение. В таком случае необходимо произвести замену кожуха термостата.

Четырехцилиндровые двигатели

См. иллюстрации 3.10 и 3.11

10. Выкрутите болты и снимите крышку кожуха термостата (см. иллюстрацию). При необходимости воспользуйтесь молотком с мягким бойком для снятия крышки. После разгерметизации кожуха может произойти пролив охлаждающей жидкости.

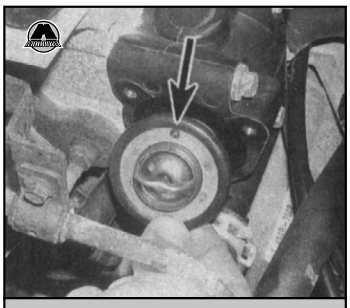
11. Отметив исходное положение, извлеките термостат (см. иллюстрацию).

Двигатели V6

См. иллюстрации 3.12 и 3.13a и 3.13b

12. Выкрутите болты и снимите крышку кожуха термостата (см. иллюстрацию). При необходимости воспользуйтесь молотком с мягким бойком для снятия крышки. После разгерметизации кожуха может произойти пролив охлаждающей жидкости.

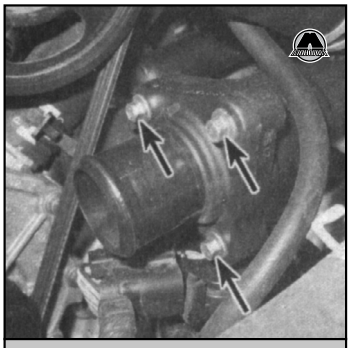
13. Отметив исходное положение, извлеките термостат (см. иллюстрации).



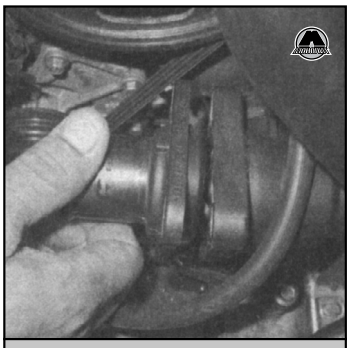
3.11 *Извлеките термостат из кожуха. Следует отметить, что клапан прокачки расположен в 12-часовом положении*

Все модификации двигателей

См. иллюстрацию 3.15



3.12 *Выкрутите три болта крепления, которыми крышка крепится к кожуху термостата*



3.13a *Снимите крышку кожуха ...*

Более детально ознакомиться с книгой можно на сайте издательства Монолит https://monolith.in.ua
Полную версию книги в электронном виде можно приобрести на сайте https://krutilvertel.com

Глава 4

Топливная и выхлопная система

Содержание

Общие сведения и меры предосторожности 1
Сброс давления в топливной системе 2
Топливный насос / давление топлива – проверка 2
Топливопроводы и их соединительные муфты – общие сведения 4
Топливный насос/датчик уровня топлива – снятие и установка 6
Топливный бак - снятие и установка 7
Очистка и восстановление топливного бака – общие сведения 8
Воздухоочиститель - снятие и установка 9
Трос акселератора - снятие, установка и регулировка 10
Многоточечная система впрыска топлива (MFI) - общие сведения 11
Система впрыска топлива - общая проверка состояния 12
Дроссельный блок – осмотр, снятие и установка 13
Гаситель пульсации топлива – снятие и установка 15
Топливный ресивер и форсунки – снятие и установка 15
Выхлопная система – осмотр и замена элементов 16
Замена элемента воздухоочистителя ..... См. главу 1
Каталитический нейтрализатор ..... См. главу 6
Осмотр выхлопной системы ..... См. главу 1
Осмотр топливных/тормозных линий, расположенных со стороны днища ..... См. главу 1
Осмотр шлангов, расположенных в моторном отсеке ..... См. главу 1

Спецификации

Давление топлива

2001 (оба типа двигателей)	240 – 248 кПА
2002	
Четырехцилиндровые двигатели	240 – 248 кПа
Двигатели V6	270 – 380 кПа
2003 (оба типа двигателей)	345 – 448 кПа

Электрическое сопротивление форсунки

2001	
Четырехцилиндровые двигатели	11.4 – 12.6 Ом
Двигатели V6	10.3 – 17.3 Ом
После 2002	
Четырехцилиндровые двигатели	13.8 – 15.2 Ом
Двигатели V6	13.1 – 14.5 Ом

Моменты затяжки резьбовых соединений, Нм

Болты крепления дроссельного блока к впускному коллектору	
Четырехцилиндровые двигатели	7
Двигатели V6	10
Болты крепления топливного ресивера	10
Болты гасителя пульсации топлива (четырехцилиндровые двигатели)	6

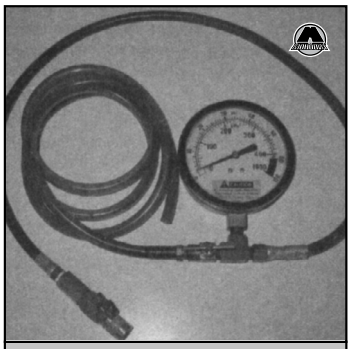
1 Общие сведения и меры предосторожности

В данной главе описаны процедуры снятия и установки основных элементов системы впуска воздуха, а также топливной и выхлопной системы. Поскольку система контроля токсичности выхлопа входит в систему управления двигателем, в тексте содержится множество ссылок на главу 6. Система управления двигателем, ее информационные датчики и пускатели описаны в главе 6.

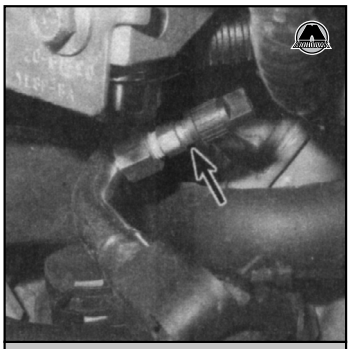
Система впуска воздуха состоит из воздухоочистителя, впускных воздуховодов, дроссельного блока и впускного коллектора. Подаваемый в двигатель воздух проходит через элемент воздухоочистителя, воздухомер (MAF), дроссельный блок, трубы и каналы впускного коллектора, после чего смешивается во впускных каналах в топливом, подаваемым форсунками. В данной главе описана процедура снятия воздухоочистителя – замена его элемента описана в главе 1. В воздухомере регистрируется объем подаваемого воздуха и генерируется соответствующий аналоговый сигнал, который поступает в БЭУ, где рассчитывается необходимое количество топлива, подаваемого из форсунок. Таким образом, происходит автоматический процесс контроля состава топливовоздушной смеси, что обеспечивает ее оптимальное соотношение. Процедура замены воздухомера описана в главе 6. Описание процедур снятия и установки дроссельного блока приведено в данной главе. Снятие и установка впускного коллектора описываются в главе 2.

К основным элементам многоточечной системы последовательного впрыска топлива (MFI) относятся топливный бак, электрический топливный насос/измеритель уровня топлива (расположенный в топливном баке), топливный ресивер, гаситель пульсации топлива (пульсация возникает при работе электрического топливного насоса), форсунки, а также металлические и пластмассовые топливопроводы, соединяющие элементы системы. Электрический топливный насос/измеритель уровня топлива заменяется целиком (процедура описана

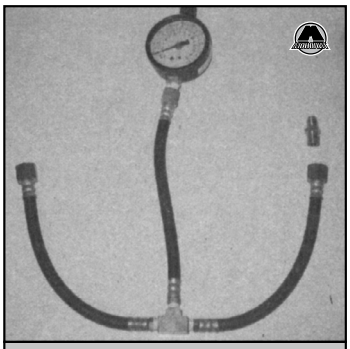
Более детально ознакомиться с книгой можно на сайте издательства Монолит https://monolith.in.ua
Полную версию книги в электронном виде можно приобрести на сайте https://krutilvertel.com



***3.3a** Топливный манометр, подходящий для определения рабочего давления топлива на двигателе V6*



***3.3b** На двигателе V6 манометр подключается к ниппельному клапану, расположенному слева на топливном ресивере*



***3.3c** Топливный манометр, подходящий для определения рабочего давления топлива на четырехцилиндровом двигателе; конструкцией этих моторов наличие ниппельного клапана на топливном ресивере не предусмотрено, поэтому в данном случае необходимо разъединить линию подачи топлива в ресивер (или другое соединение подающего топливопровода, расположенное в моторном отсеке) и подключить манометр к муфте*

филактического осмотра и обслуживания элементов топливной системы следует соблюдать определенные меры предосторожности. См. "Предупреждение" в подразделе 2.

Проверка работоспособности топливного насоса

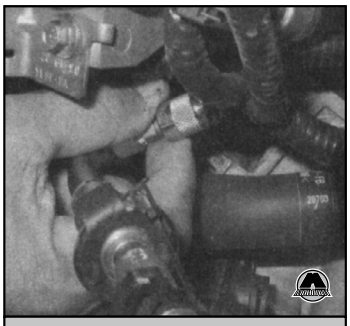
1. Топливный насос расположен в баке, что приглушает шум, возникающий при работе насоса.

Но, все-таки, его можно услышать, если, сидя в салоне с закрытыми окнами, повернуть замок зажигания в положение ON (не в положение START). Исправный насос должен включиться для закачки системы перед запуском двигателя. Звук включенного насоса будет доноситься из-под заднего сидения, поскольку топливный бак расположен под ним. Чтобы сделать вывод о том, что насос работоспособен, достаточно услышать тихий шум, доносящийся в течение одной или двух секунд. Если насос не издает характерный рабочий шум после включения зажигания, снимите крышку топливного бака, вдавите подпружиненную заслонку топливозаливной горловины и попросите ассистента перевести замок зажигания в положение ON. Из такого положения звук работы насоса слышится отчетливее.

2. Если звук из бака не слышен, осмотрите плавкий предохранитель и реле топливного насоса (оба элемента расположены в блоке предохранителей/реле, находящемся в моторном отсеке). Если предохранитель и реле работоспособны, осмотрите проводку топливного насоса (методика обеспечения доступа к разъему топливного насоса описана в подразделе 5). Если будет определено, что предохранитель, реле и проводка исправны, то, вероятно, вышел из строя насос. Если насос включается в непрерывном режиме после поворота замка зажигания в положение ON, то, вероятно, вышел из строя БЭУ (PCM). Проведите диагностирование электронного блока системы управления двигателем на фирменной или другой специализированной станции.

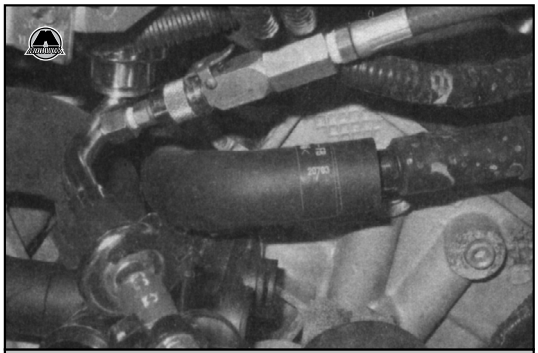
Проверка рабочего давления топлива

См. иллюстрации 3.3a, 3.3b, 3.3c, 3.4a, 3.4b и 3.4c

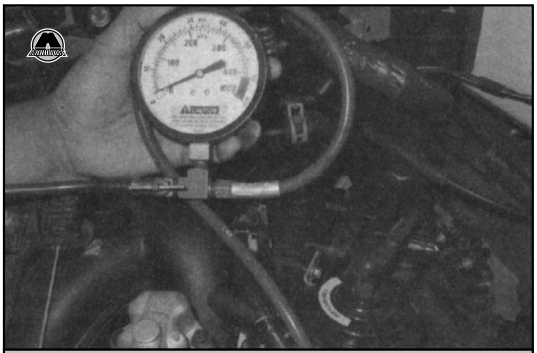


***3.4a** Сначала вкрутите переходник...*

3. Для проверки давления на двигателе V6 необходимо применение манометра с переходником, который подсоединя-



***3.4b** ...затем подсоедините топливный манометр...*



***3.4c** ...таким образом, подготовившись проверить давление топлива на двигателе V6 (данным типом манометра нельзя проверить давление топлива на четырехцилиндровом двигателе, поскольку на таком моторе отсутствует ниппельный клапан для подключения через переходник)*

Более детально ознакомиться с книгой можно на сайте издательства Монолит https://monolith.in.ua
Полную версию книги в электронном виде можно приобрести на сайте https://krutilvertel.com

Глава 5

Электросистемы двигателя

Содержание

Общие сведения, меры предосторожности и отсоединение аккумулятора 1
Аккумулятор – аварийный запуск от внешней батареи 2
Аккумулятор – осмотр, снятие и установка 2
Провода аккумулятора – замена 3
Система зажигания – общие сведения 4
Система зажигания – профилактика 5
Катушки зажигания – замена 6
Система зарядки - общие сведения и меры предосторожности 7
Система зарядки - профилактика 7
Генератор – снятие и установка 9
Пусковая система - общая информация и меры предосторожности 10
Стартер и его электроцепь – проверка состояния 10
Стартер - снятие и установка 11

Спецификации

Общие данные

Порядок зажигания
- Четырехцилиндровые двигатели 1-3-4-2
- Двигатели V6 1-4-2-5-3-6

Нумерация цилиндров (со стороны расположения приводного ремня в направлении коробки передач)
- Четырехцилиндровые двигатели 1-2-3-4
- Двигатели V6
  - Задний ряд цилиндров 1-2-3
  - Передний ряд цилиндров 4-5-6

Фазы зажигания ..... Не регулируются

1 Общие сведения, меры предосторожности и отсоединение аккумулятора

Электрическая система двигателя состоит, из подсистем зажигания, пуска и зарядки. В связи с тем, что функции этих систем тесно связаны с двигателем, они описываются отдельно от остальных электрических устройств автомобиля, таких как световые приборы, приборная панель ит.д., которые описаны в главе 12.

Меры предосторожности

При работе с электрической системой соблюдайте следующие правила:

a) При работе с электрической системой двигателя необходимо предпринимать меры предосторожности, чтобы не повредить полупроводниковые приборы (диоды и транзисторы), а также, чтобы избежать получения травмы.

b) Не допускайте длительного включения зажигания при неработающем двигателе.

c) Запрещается отсоединять провода аккумулятора, если работает двигатель.

d) Если двигатель запускается от внешнего аккумулятора, нужно соединять батареи "плюс к плюсу" и "минус к минусу" (см. подраздел "Запуск двигателя от дополнительного аккумулятора" в начале данного руководства).

e) При работе с электрической системой предварительно отключайте отрицательную клемму аккумулятора. Отключение следует производить в соответствии с рекомендациями, приведенными ниже.

Перед выполнением процедур, описанных в данной главе, рекомендуется ознакомиться с относящимися к электросистемам двигателям пунктами подраздела "Безопасность – прежде всего!", приведенного в начале руководства.

Отсоединение аккумулятора

На описываемых в руководстве автомобилях аккумулятор расположен в моторном отсеке. Для отключения аккумулятора необходимо просто отсоединить его отрицательный провод. Не допускайте соприкосновения клеммы отсоединенного отрицательного провода с контуром заземления.

На автомобиле имеются различные системы, требующие постоянной подачи питания, как для обеспечения их непрерывной работы (например, часы, автомагнитола, электростеклоподъемники, центральный замок ит.д.), так и для сохранения различной информации в блоках памяти. При отключении аккумулятора соблюдайте следующие требования, исключающие случайное отключение устройств и потерю данных электронной памяти.

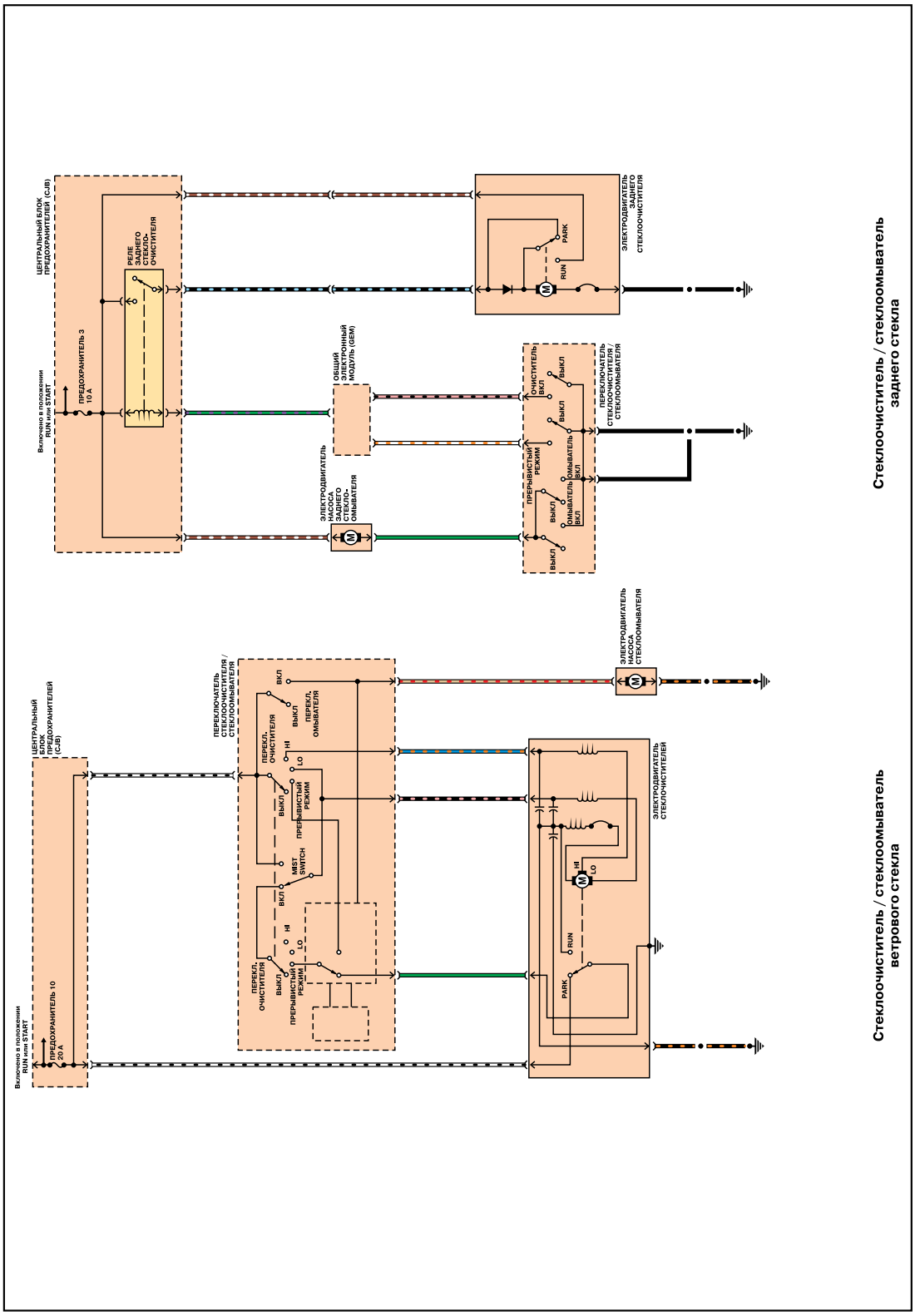
a) Перед отсоединением или подсоединением отрицательного провода аккумулятора необходимо перевести замок зажигания в положение OFF. Невыполнение данного требования может привести к повреждению полупроводниковых устройств.

b) Перед отключением аккумулятора на автомобиле с электрическими замками дверей извлеките ключ из замка зажигания, и храните его при себе, что исключит возможность забыть его в автомобиле, центральный замок которого заблокируется при отключении питания.

c) После отключения и последующего подключения (или после замены аккумулятора) на автомобиле с коробкой-автоматом происходит обнуление адаптивных параметров управления электронного блока коробки передач (TCM). Для восстановления этих данных требуется некоторое время. До полного восстановления параметров переключение передач может происходить несколько жестче, чем обычно. Это является нормальным, и не снижает срок службы коробки. После восстановления адаптивных параметров переключение будет происходить так же плавно, как и до отключения аккумулятора.

d) На автомобилях, оборудованных системой управления двигателем,

Более детально ознакомиться с книгой можно на сайте издательства Монолит https://monolith.in.ua
Полную версию книги в электронном виде можно приобрести на сайте https://krutilvertel.com



Издательство «Монолит»

Более детально ознакомиться с книгой можно на сайте издательства Монолит https://monolith.in.ua
Полную версию книги в электронном виде можно приобрести на сайте https://krutilvertel.com