Volvo XC90 с 2003 г. Руководство по ремонту и эксплуатации

1. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
Пассивная безопасность ..... 1•1
Приборы и органы управления ..... 1•6
Климатическая установка ..... 1•13
Интерьер автомобиля ..... 1•16
Замки и сигнализация ..... 1•17
Управление автомобилем ..... 1•20
Техническое обслуживание ..... 1•27

2. МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ
Бензиновый 5-цилиндровый двигатель B5254T2 ..... 2•31
Бензиновый 6-цилиндровый двигатель B6294T ..... 2•50
Бензиновый 8-цилиндровый двигатель B8444S ..... 2•65
Дизельный 5-цилиндровый двигатель D5244T ..... 2•72
Приложение к главе ..... 2•82

3. СИСТЕМА ПИТАНИЯ
Система питания бензиновых двигателей (B5254T, B6294T, B8444S) ..... 3•89
Система питания дизельного двигателя (D5244T) ..... 3•92
Топливный бак ..... 3•93
Приложение к главе ..... 3•99

4. СИСТЕМА СМАЗКИ
Масляный насос ..... 4•101
Масляный радиатор ..... 4•105
Замена масла и масляного фильтра ..... 4•106
Приложение к главе ..... 4•107

5. СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ
Радиатор системы охлаждения ..... 5•109
Вентилятор системы охлаждения ..... 5•109
Термостат и насос системы охлаждения ..... 5•110
Приложение к главе ..... 5•114

6. ВПУСКНАЯ И ВЫПУСКНАЯ СИСТЕМА
Бензиновый 5-цилиндровый двигатель B5254T2 ..... 6•115
Бензиновый 6-цилиндровый двигатель B6294T ..... 6•119
Бензиновый 8-цилиндровый двигатель B8444S ..... 6•124
Дизельный 5-цилиндровый двигатель D5244T ..... 6•126
Приложение к главе ..... 6•129

7. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ АВТОМОБИЛЯ
Аккумуляторная батарея ..... 7•131
Система подзарядки (генератор) ..... 7•132
Система пуска (стартер) ..... 7•132
Освещение ..... 7•135
Дополнительное оборудование ..... 7•137
Приложение к главе ..... 7•139

8. ТРАНСМИССИЯ
Четырехступенчатая автоматическая коробка передач 4T65AWD ..... 8•141
Пятиступенчатая автоматическая коробка передач AW 50/51AWD ..... 8•151
Шестиступенчатая автоматическая коробка передач TF-80 SCAWD ..... 8•153
Механическая коробка передач M66AWD ..... 8•154
Сцепление ..... 8•161
Задний мост ..... 8•164
Приложение к главе ..... 8•166

9. ХОДОВАЯ ЧАСТЬ
Передняя подвеска ..... 9•169
Задняя подвеска ..... 9•174
Ступицы, колеса и шины ..... 9•175
Приложение к главе ..... 9•178

10. ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ
Передние приводные валы ..... 10•181
Задние приводные валы (полноприводные автомобили) ..... 10•186
Карданный вал (полноприводные автомобили) ..... 10•187
Приложение к главе ..... 10•188

11. РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ
Гидропривод рулевого управления ..... 11•193
Рулевая колонка ..... 11•197
Рулевой механизм ..... 11•200
Приложение к главе ..... 11•202

12. ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА
Технические характеристики компонентов ..... 12•205
Прокачка тормозов ..... 12•206
Тормозные механизмы передних колес ..... 12•207
Тормозные механизмы задних колес ..... 12•209
Стояночный тормоз ..... 12•210
Приложение к главе ..... 12•213

13. КУЗОВ
Наружные элементы кузова ..... 13•215
Ветровое стекло и стекло двери багажника ..... 13•221
Двери ..... 13•224
Внутреннее оборудование ..... 13•229
Сиденья ..... 13•234
Контрольные размеры ..... 13•236
Приложение к главе ..... 13•239

14. СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ
Меры предосторожности ..... 14•241
Элементы системы кондиционирования ..... 14•241
Компрессор ..... 14•243
Конденсатор ..... 14•244
Расширительный клапан ..... 14•245
Испаритель ..... 14•246
Блок управления микроклиматом ..... 14•247
Электродвигатель вентилятора ..... 14•249
Трубопроводы ..... 14•249
Фильтр салона ..... 14•250

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

15. ПАССИВНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ
Ремни безопасности ..... 15•253
Подушки безопасности ..... 15•256
Приложение к главе ..... 15•259

16. ЭЛЕКТРОСИСТЕМЫ
Верхний электронный модуль ..... 16•261
Система головного освещения ..... 16•262
Задний электронный модуль ..... 16•264
Модули дверей водителя и пассажиров ..... 16•265
Система звуковоспроизведения ..... 16•266
Мультимедиа ..... 16•266
Система управления сервоприводом сидений ..... 16•267
Система управления микроклиматом ..... 16•268
Модуль системы пассивной безопасности (SRS) ... 16•269
Модуль системы управления автоматической коробкой передач ..... 16•271
Система управления двигателем ..... 16•277
Система управления тормозами ..... 16•282
Центральный электронный модуль ..... 16•285
Модуль системы управления муфтой подключения заднего моста ..... 16•287
Предохранители ..... 16•287

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

Начало производства автомобиля VOLVO XC90 было положено в 2003 году. Автомобиль построенный на базе флагмана фирмы VOLVO S80, занял нишу класса автомобилей SUV (Sport Utility Vehicle), так называемые автомобили «спортивно-хозяйственного назначения». С габаритами полноценного внедорожника, но с качеством материала и уровнем комфорта люкс-седана.

XC90 комплектуется четырьмя двигателями: 5-, 6-, 8-цилиндровым бензиновым и 5-цилиндровым дизельным. Двигатели расположены поперечно. Используются новейшие системы впрыска топлива.

На автомобиле могут устанавливаться, в соответствии двигателю, различные автоматические коробки передач (данные сведены в таблице ниже). А с 2004 года появилась возможность установки механической 6-ступенчатой коробки передач, в сочетании с 5-цилиндровым бензиновым двигателем.

Автомобиль является полноприводным, перед задней главной передачей установлена электронно-гидравлическая муфта HALDEX. Которая в случае пробуксовки передних колес, замыкается и начинает передавать часть крутящего момента на задние колеса. В целом же автомобиль, при движении по дорожному покрытию с хорошим качеством, является почти переднеприводным, так как 95% крутящего момента передается передней оси и только 5% – задней.

По количеству установленных на XC90 систем активной и пассивной безопасности можно судить о высоком уровне защищенности водителя и пассажиров. Так, помимо распространенной антиблокировочной системы (ABS), на автомобиле установлена новейшая DSTC (Dynamic Stability and Traction Control) система динамической стабилизации и контроля тяги. Также появилась доселе не устанавливаемая на какие-либо другие автомобили система ROPS (Roll-over Protection System). Суть в том, что помимо датчиков, отслеживающих поведение автомобиля в горизонтальной плоскости, есть еще сенсоры, следящие за креном. Если на компьютер поступает сигнал, что скорость нарастания угла крена достигла определенного порога, система расценивает это как риск опрокидывания и, одновременно с уменьшением подачи топлива, дает команду на подтормаживание нагруженных (внешних по отношению к центру поворота) колес — прежде всего это относится к переднему колесу. Теперь автомобиль пойдет по более пологой траектории, и риск опрокидывания снизится.

Автомобиль с 5- или 7-месным кузовом универсал повышенной проходимости. С системой ISOFIX (установка детских кресел), SIPS (система повышения жесткости кузова при боковом ударе) и системой противохлестового удара. Автомобиль при проведении краш-тестов, показал одни из лучших показаний в своем классе.

КРАТКИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

VOLVO XC90 (данные производителя)				
Тип кузова	5-дверный универсал			
Число мест	5—7			
Объем багажника, л	613 (5-местный) / 249 (7-местный)			
Снаряженная масса, кг	1982 (5-местный) / 2046 (7-местный)			
Двигатель				
Расположение	спереди, поперечно			
Модель	B5254T2	B6294T	D5244T	B8444S
Тип	бензиновый, с турбонаддувом	бензиновый, с турбонаддувом	дизельный, с турбонаддувом	бензиновый, атмосферный
Число и расположение цилиндров	5, в ряд	6, в ряд	5, в ряд	8, V-образно
Рабочий объем, куб. см	2521	2922	2401	4414
Степень сжатия	9,0	8,5	18,0	10,4
Число клапанов	20	24	20	32
Максимальная мощность, л.с./кВт/об/мин	210/154/5000	272/200/5100	163/120/4000	315/232/5850
Максимальный крутящий момент, Нм/об/мин	320/1500—4500	380/1800—5000	340/1750—3000	440/3900
Коробка передач	автоматическая, 5-ступенчатая AW50/51 или механическая 6-ступенчатая M66	автоматическая, 4-ступенчатая GM4T65	автоматическая, 5-ступенчатая AW50–51	автоматическая, 6-ступенчатая TF-80SC
Привод	постоянный, полный			
Передняя подвеска	независимая, пружинная, McPherson, со стабилизатором			
Задняя подвеска	независимая, пружинная, многорычажная, со стабилизатором			
Передние тормоза	дисковые, вентилируемые			
Задние тормоза	дисковые, вентилируемые			
Максимальная скорость, км/ч	210	210	185	210
Время разгона 0—100 км/ч, с	9,9	9,3	12,3	7,3
Емкость топливного бака, л	72	72	72	80
Топливо	бензин АИ-91—98	бензин АИ-91—98	дизтопливо	бензин АИ-91—98

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

МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ

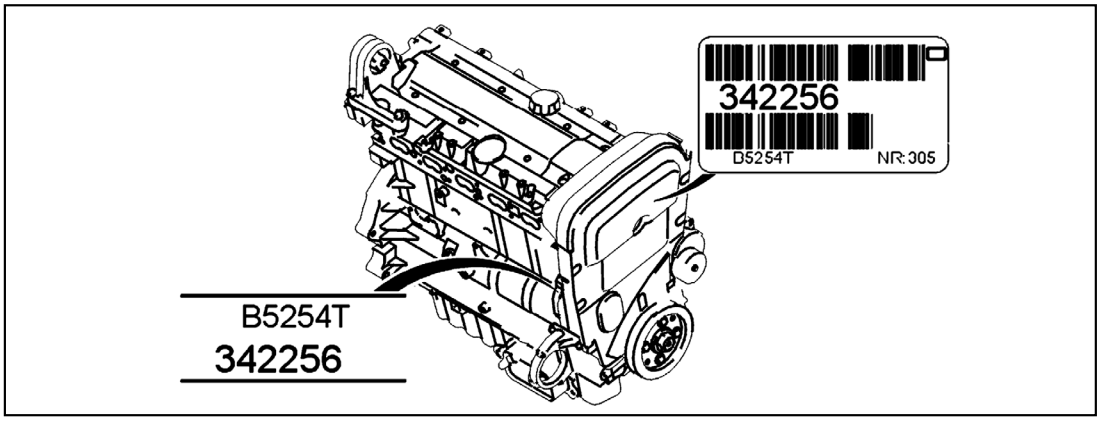
1. Бензиновый 5-цилиндровый двигатель B5254T2 31
2. Бензиновый 6-цилиндровый двигатель B6294T 50
3. Бензиновый 8-цилиндровый двигатель B8444S 65
4. Дизельный 5-цилиндровый двигатель D5244T 72
Приложение к главе 82

1. БЕНЗИНОВЫЙ 5-ЦИЛИНДРОВЫЙ ДВИГАТЕЛЬ B5254T2

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ЗАВОДСКОЙ НОМЕР ДВИГАТЕЛЯ, СЕРИЙНЫЙ НОМЕР И ТИП ДВИГАТЕЛЯ

Серийный номер и тип двигателя выбиты на левой стороне блока цилиндров у верхней части крепления водяного насоса. На крышке распределительного механизма имеется наклейка с указанием типа, заводского и серийного номера двигателя.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МОДИФИКАЦИЙ ДВИГАТЕЛЯ

	B5204T5	B5234T3	B5244T2	B5244T3
Развиваемая мощность (кВт при об/мин)	132/5280	184/5220	195/5700	147/6000
Максимальный крутящий момент (Н·м при об/мин)	240/2220-5280	330/2520-5220	350/2400-5100	285/1800-4980
Максимальная частота вращения (об/мин)	6200	6200	6200	6200
Частота вращения на холостом ходу (об/мин)	670	670	850	670
Число цилиндров	5	5	5	5
Внутренний диаметр (мм)	81	81	83	83
Ход (мм)	77	90	90	90
Рабочий объем цилиндров (л)	1984	2319	2435	2435
Порядок работы	1-2-4-5-3	1-2-4-5-3	1-2-4-5-3	1-2-4-5-3
Степень сжатия	9,5:1	8,5:1	8,5:1	9,0:1
Общий вес, включая масло (кг)	приблизительно 177	приблизительно 177	приблизительно 177	приблизительно 177

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

СИСТЕМА ПИТАНИЯ

1. Система питания бензиновых двигателей (B5254T, B6294T, B8444S) 89
2. Система питания дизельного двигателя (D5244T) 92
3. Топливный бак 93
Приложение к главе 99

1. СИСТЕМА ПИТАНИЯ БЕНЗИНОВЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ (B5254T2, B6294T, B8444S)

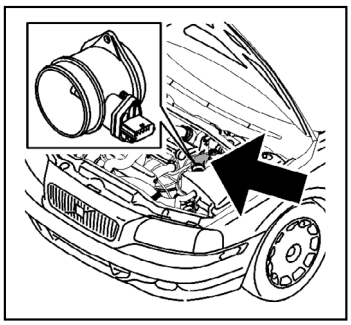
БЕНЗИНОВЫЕ ДВИГАТЕЛИ (B5254T2, B6294T)

ЗАМЕНА ДАТЧИКА МАССОВОГО РАСХОДА ВОЗДУХА

1. Снимите впускной шланг с датчика массового расхода воздуха.
2. Отсоедините разъем от датчика массового расхода воздуха.
3. Выверните винты, крепящие датчик массового расхода воздуха к крышке воздухоочистителя.
4. Потяните и снимите датчик массового расхода воздуха с крышки воздухоочистителя.

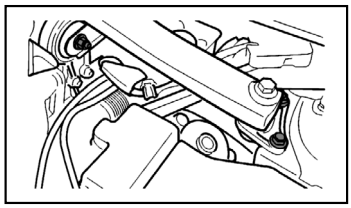
ПРИМЕЧАНИЕ
Смочите водой уплотнительное кольцо в крышке воздухоочистителя, чтобы облегчить установку датчика массового расхода воздуха.

5. Установите датчик массового расхода воздуха на место.
6. Установите и затяните винты крепления.
7. Установите впускной шланг на датчике массового расхода воздуха. Затяните зажим для шланга.
8. подсоедините разъем датчика массового расхода воздуха на место.

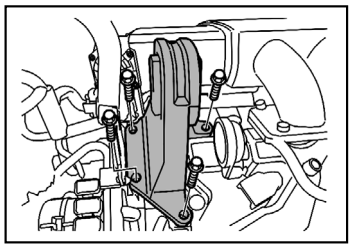


ЗАМЕНА КЛАПАНА ВЫДЕЛЕНИЯ ПАРОВ ТОПЛИВА

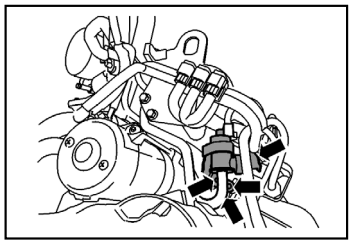
1. Отверните 2 винта на опорных стаканах подвески на обеих сторонах, винты на верхней опоре двигателя. Затем снимите верхний раскос.



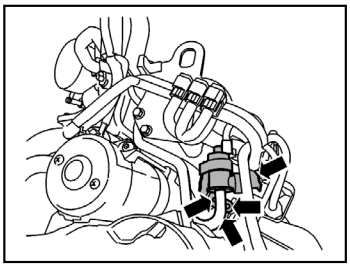
2. Снимите верхнюю заднюю крышку двигателя, потянув ее прямо вверх.
3. Отверните 4 винта и снимите верхнюю опору двигателя.



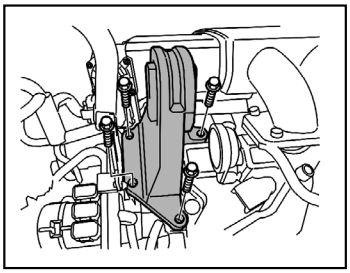
4. Отсоедините разъем клапана выделения паров.
5. Снимите клапан выделения паров с кронштейна, трубопровод с клапана выделения паров к баку, сняв быстродействующий замок.
6. Отсоедините шланг с впускного коллектора к клапану выделения паров, сняв хомут для шлангов.



7. Установите шланг с впускного коллектора на клапан выделения паров; зажмите хомутом.
8. Установите трубопровод выделения паров на бак на клапане выделения паров; зажмите быстродействующим замком.
9. Установите клапан выделения паров на кронштейн. Установите разъем на клапан выделения паров.



10. Установите верхнюю опору двигателя и затяните 4 винта крепления.



11. Установите раскос между опорными стаканами подвески, затяните 4 винта на опорном стакане подвески.
12. Установите винт крепления реактивной тяги на верхнюю опору двигателя, затяните.
13. Установите верхнюю заднюю крышку двигателя.

ЗАМЕНА ФОРСУНОК (B5254T2)

1. Опорожните систему впрыска топлива.
2. Снимите трубу подачи нагнетаемого воздуха над двигателем. Заглушите отверстия.

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

СИСТЕМА СМАЗКИ

1. Масляный насос 101
2. Масляный радиатор 105
3. Замена масла и масляного фильтра 106
Приложение к главе 107

1. МАСЛЯНЫЙ НАСОС

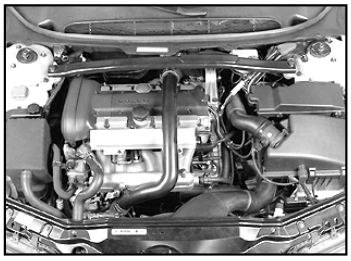
ЗАМЕНА МАСЛЯНОГО НАСОСА

ДВИГАТЕЛЬ B5254T2

ПРИМЕЧАНИЕ
Если давление масла низкое или есть вероятность наличия неисправности в масляном насосе, измерьте давление масла согласно: Инструкция по эксплуатации, раздел 1.

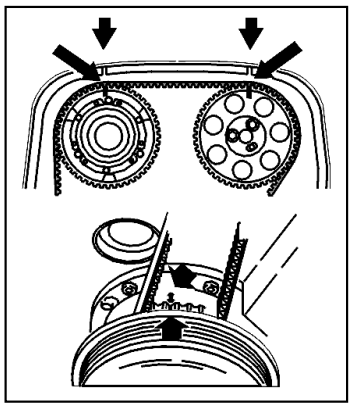
ВНИМАНИЕ
Выньте ключ зажигания.

1. Снимите раскос между опорными стаканами подвески.
2. Снимите верхнюю крышку ремня распределительного механизма.
3. Снимите бачок усилителя и расширительный бачок. Поднимите и поместите наверх двигателя.

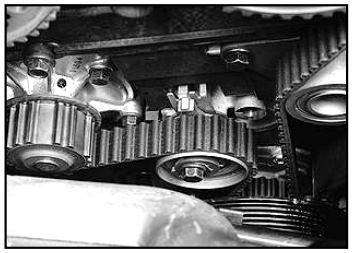


ВНИМАНИЕ
Убедитесь в том, что не пролита жидкость рулевого привода с усилителем. Чрезвычайно огнеопасно.

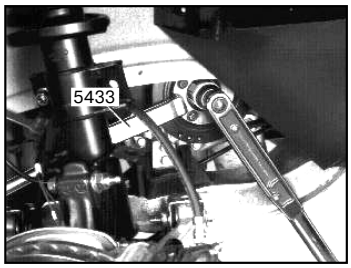
4. Снимите ремень привода вспомогательных агрегатов.
5. Снимите переднюю крышку ремня распределительного механизма.
6. Поднимите автомобиль.
7. Снимите правое переднее колесо.
8. Снимите верхнюю крышку ремня распределительного механизма.
9. Поверните коленчатый вал по часовой стрелке до тех пор, пока метки на коленчатом вале и шкиве распределительного вала не совпадут.
10. Поверните еще на 1/4 оборота по часовой стрелке, затем назад против часовой стрелки до тех пор, пока метки не совпадут.
11. Снимите верхнюю крышку распределительного вала.



12. Слегка ослабьте центральный винт натяжного устройства ремня.
13. Держите центральный винт неподвижно. Поверните эксцентрик натяжного устройства при помощи ключа-шестигранника на 6 мм по часовой стрелке в положение «10 часов».
14. Снимите ремень распределительного механизма.

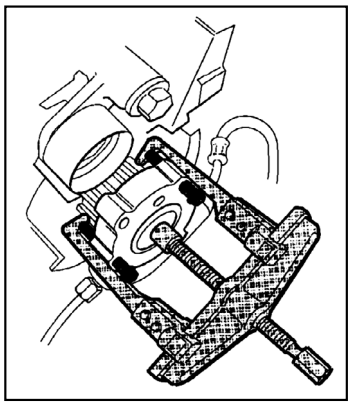


15. Установите упор (999 5433).
16. Придерживайте с помощью упора и снимите центральную гайку коленчатого вала.
17. Ослабьте демпфер вибрации и снимите вручную.



18. Снимите ремень распределительного вала.
19. Используйте универсальный съемник (998 6187) и два винта демпфера вибрации.
20. Затяните оба винта рукой до упора в шкиве.
21. Установите съемник таким образом, чтобы захваты охватывали винты, а не шкив распределительного вала.

ПРИМЕЧАНИЕ
Убедитесь, что захваты инструмента не наносят повреждений зубьям шкива



ПРИМЕЧАНИЕ
При замене только переднего уплотнения коленчатого вала

22. Снимите старое уплотнение при помощи зубила для нарезки канавок или

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

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

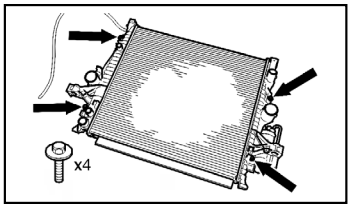
1. Радиатор системы охлаждения 109
2. Вентилятор системы охлаждения..... 109
3. Термостат и насос системы охлаждения 110
Приложение к главе 114

1. РАДИАТОР СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ

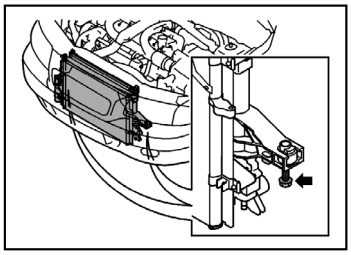
ЗАМЕНА РАДИАТОРА

СНЯТИЕ

1. Снимите электровентилятор системы охлаждения.
2. Снимите шланг откачки от расширительного бачка.
3. Отверните 4 винта.

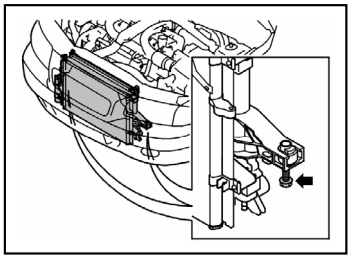


4. Отверните 2 винта крепления, затем снимите радиатор.



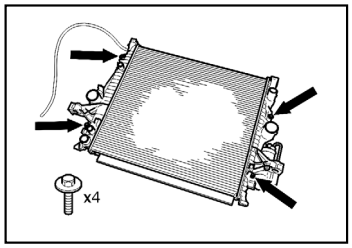
УСТАНОВКА

1. Поднимите радиатор. Установите винты крепления M8, 2 шт.



ПРИМЕЧАНИЕ
Убедитесь, что радиатор расположен правильно в установочных штифтах на верхней части блока.
Убедитесь, что никакие шланги не зажимаются при установке радиатора.

2. Установите шланг откачки от расширительного бачка и заверните 4 винта M6.



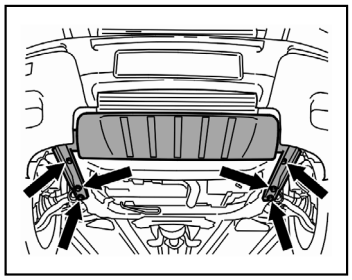
3. Установите на место электровентилятор системы охлаждения.

2. ВЕНТИЛЯТОР СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ

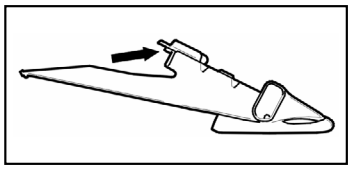
ЗАМЕНА ВЕНТИЛЯТОРА СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ (KROME B8444S)

СНЯТИЕ

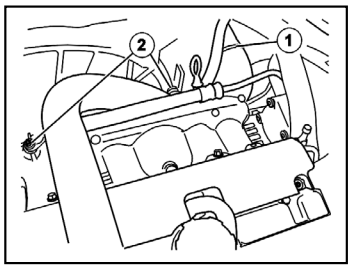
1. Отсоедините провод аккумуляторной батареи.
2. Отверните 6 винтов. Поднимите и сдвиньте брызговик вперед. Снимите защитную пластину.



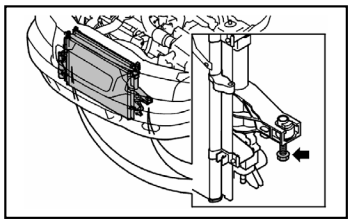
ПРИМЕЧАНИЕ
На верхнем креплении пластины имеется направляющая втулка. Ее следует слегка приподнять таким образом, чтобы панель можно было сдвинуть вперед.



3. Разберите зажим (1) (только для бензиновых двигателей), отверните 2 винта (2) и снимите шланг подачи нагнетаемого воздуха с охладителя нагнетаемого воздуха. Загните вниз шланг и трубу.



4. Ослабьте винты крепления так, чтобы узел радиатора опустился примерно на 20 мм.



ПРИМЕЧАНИЕ
Не отворачивайте винты полностью.

5. Ослабьте разъем и ленточные хомуты.
6. Уберите в сторону жгут проводов.
7. Отверните винты с крепления вентилятора охлаждения двигателя.

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 6

ВПУСКНАЯ И ВЫПУСКНАЯ СИСТЕМА

1. Бензиновый 5-цилиндровый двигатель B5254T2.....115
2. Бензиновый 6-цилиндровый двигатель B6294T 119
3. Бензиновый 8-цилиндровый двигатель B8444S..... 124
4. Дизельный 5-цилиндровый двигатель D5244T 126

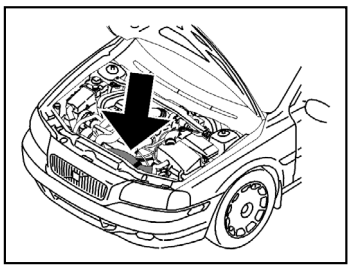
Приложение к главе 129

1. БЕНЗИНОВЫЙ 5-ЦИЛИНДРОВЫЙ ДВИГАТЕЛЬ B5254T2

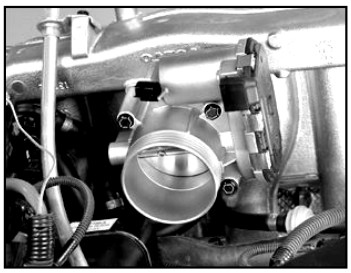
ЗАМЕНА ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ (ETM)

СНЯТИЕ

1. Снимите воздухозаборник между передней крышкой и корпусом воздухоочистителя.
2. Снимите трубу подачи нагнетаемого воздуха между охладителем нагнетаемого воздуха и модулем электронной дроссельной заслонки (ETM).



3. Отсоедините разъем модуля электронной дроссельной заслонки.
4. Выверните 4 винта модуля электронной дроссельной заслонки (ETM). Извлеките модуль электронной дроссельной заслонки (ETM). Выбросьте прокладку.



УСТАНОВКА

ВНИМАНИЕ

Убедитесь, что поверхности между корпусом дроссельной заслонки и впускным коллектором чистые.

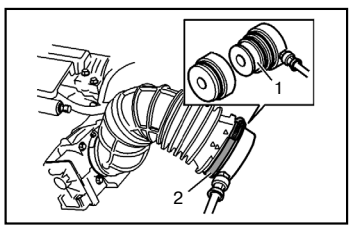
1. Установите новый модуль электронной дроссельной заслонки (ETM). Используйте новую прокладку. Затяните 4 винта.
2. Установите трубу подачи нагнетаемого воздуха между модулем электронной дроссельной заслонки (ETM) и охладителем нагнетаемого воздуха.

ПРИМЕЧАНИЕ
Нагрейте трубу на соединениях, чтобы облегчить установку.

3. Установите впускную трубу между передней крышкой и корпусом воздухоочистителя.
4. После замены модуля электронной дроссельной заслонки (ETM) его необходимо адаптировать, используя вход связи автомобиля: «Адаптация блока дроссельной заслонки».
5. Заведите двигатель и проверьте работу.

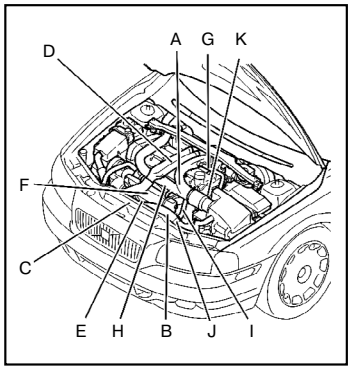
ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

1. Убедитесь, что все шланги целы, находятся на своем месте, и что все зажимы для шланга затянуты.
2. Снимите шланг подачи свежего воздуха с датчика массового расхода воздуха.
3. Установите специальный инструмент (999 5545) (1) и регулятор давления (999 5544) на заборнике свежего воздуха. Затяните зажим для шланга (2).



4. Снимите крышку маслозаливной горловины.
5. Отрегулируйте регулятор, чтобы получить максимальное давление 0,3 бар. Из отверстия маслозаливной горловины может быть слышно тихое шипение. Он возникает вследствие открытия впускного клапана и утечки давления цилиндра через поршневые кольца.
6. Проверьте компоненты и соединения.
7. Если подозревается наличие утечки, напылите на этот участок мыльный раствор. Проверьте на наличие утечки воздуха из продувочного клапана. Утечки быть не должно.
8. Проверка компонентов:

- A заборник свежего воздуха
- B нижняя труба подачи нагнетаемого воздуха
- C охладитель нагнетаемого воздуха
- D верхняя труба подачи нагнетаемого воздуха
- E корпус дроссельной заслонки
- F впускной коллектор с вакуумными шлангами и прокладками
- G вентиляция картера
- H форсунки
- I шланг усилителя тормозов
- J клапан системы выделения паров топлива
- K Клапан управления турбонагнетателя.



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 7

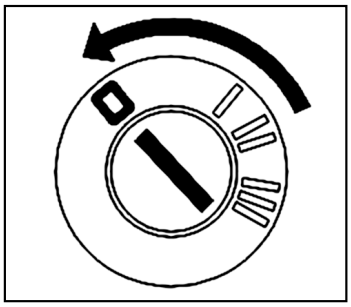
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ АВТОМОБИЛЯ

1. Аккумуляторная батарея 131
2. Система подзарядки (генератор) 132
3. Система пуска (стартер) 132
4. Освещение 135
5. Дополнительное оборудование 137
Приложение к главе 139

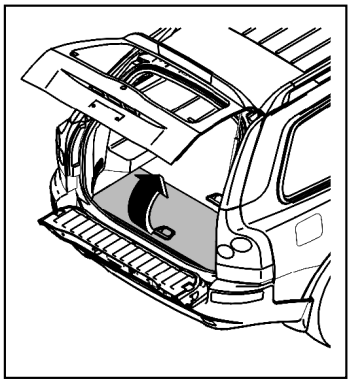
1. АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ

ЗАМЕНА АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ

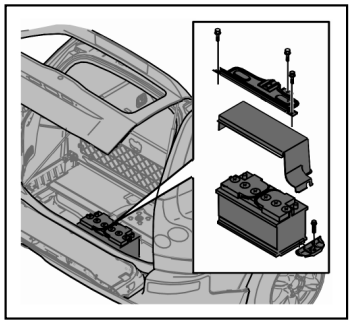
1. Выключите зажигание.



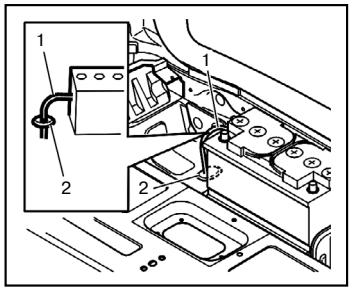
2. Поднимите люк пола. Отсоедините скобу.



3. Отодвиньте люк пола и отделение в сторону.
4. Отверните гайку, прикрепляющую крепежный кронштейн к полу.
5. Отверните винты, прикрепляющие крепежный кронштейн к задней поперечной балке



6. Снимите крепежный кронштейн, защитную крышку, сливной шланг (1) с боковой стороны аккумулятора, отрицательный провод аккумулятора и положительный провод аккумулятора.

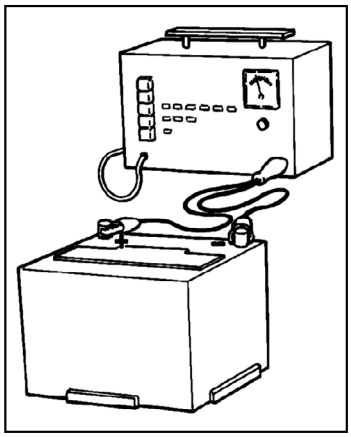


7. Отсоедините крепление аккумулятора. Снимите аккумулятор.
8. Установите аккумулятор и крепление аккумулятора. Заверните винты крепления.
9. Подсоедините положительный провод аккумулятора, затем отрицательный провод.
10. Подсоедините сливной шланг на боковой стороне аккумулятора.
11. Установите защитную крышку, крепежный кронштейн и заверните винты, прикрепляющие крепежный кронштейн к задней поперечной балке.
12. Заверните гайку, прикрепляющую крепежный кронштейн к полу.
13. Установите отделение пола и люк. Зацепите скобу на место. Закройте люк.

ЗАРЯДКА АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ

Важно, чтобы напряжение аккумулятора было нормальным (приблизительно 12 В) при проверке компонентов системы автомобиля. При необходимости, устройство для зарядки аккумулятора может быть подсоединено во время проверки.

Подключите устройство для зарядки аккумулятора к клеммам аккумулятора. Заряжайте аккумулятор в течение примерно 10 часов при рекомендуемом токе - максимум 6 А.



Пример: Если аккумулятор маркирован 520 А, рекомендуемая зарядная сила тока составляет 0,01x520 = 5,2 А.

Заряд с силой тока, выше рекомендуемой, может повредить аккумулятор.

ПРИМЕЧАНИЕ
Ускоренная зарядка (с высокой силой тока или напряжением выше 16 В) запрещена, так как это повредит аккумулятор.

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 8

ТРАНСМИССИЯ

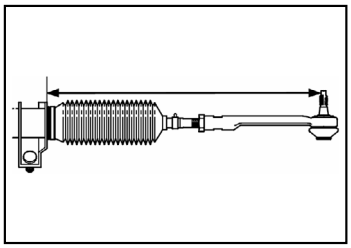
1. Четырехступенчатая автоматическая коробка передач 4T65AWD 141
2. Пятиступенчатая автоматическая коробка передач AW 50/51AWD 151
3. Шестиступенчатая автоматическая коробка передач TF-80 SCAWD 153
4. Механическая коробка передач M66AWD 154
5. Сцепление 161
6. Задний мост 164
Приложение к главе 166

1. ЧЕТЫРЕХСТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ 4T65AWD.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ

СНЯТИЕ

1. Отсоедините отрицательный провод аккумулятора.
2. Поставьте колеса в положение прямо. Извлеките ключ зажигания и активируйте замок рулевого колеса.
3. Снимите колеса.
4. С одной стороны измерьте длину поперечной рулевой тяги по отношению к корпусу рулевого механизма. Запишите результат измерения.

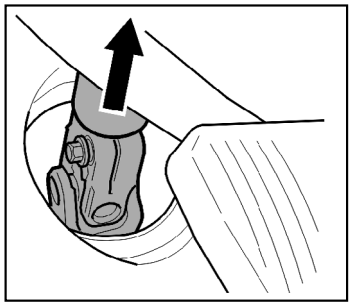


5. Отогните в сторону ковровое покрытие пола.
6. Отогните вверх наружную секцию кожуха вала рулевого колеса.
7. Снимите стопорный зажим на кожухе.
8. Потяните кожух вверх. Поверните рулевое колесо таким образом, чтобы получить наилучший доступ к гайке рулевого вала.

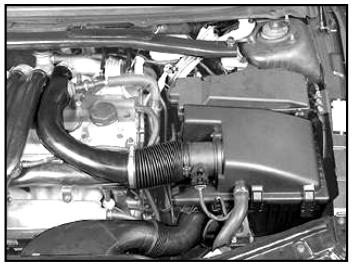
ВНИМАНИЕ

Не двигайте рулевое колесо. Контактная катушка в дополнительной системе удерживания (SRS) может быть повреждена.

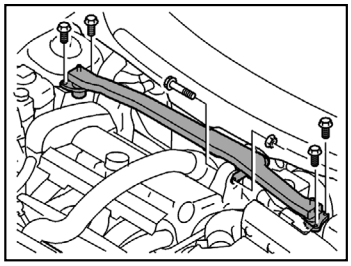
9. Отверните винт, соединяющий крепление вала рулевого колеса с шарниром.
10. Снимите шарнир с вала рулевого колеса, переместив вал вверх.



11. Снимите воздухозаборник между передней пластиной и корпусом воздухоочистителя.
12. Отсоедините шланг и разъем от датчика массового расхода воздуха.
13. Ослабьте гайку корпуса воздухоочистителя. Снимите корпус воздухоочистителя с его креплений.



14. Выверните винт зажима для масляного шланга на креплении поперечной балки (правая сторона).
15. Снимите пластмассовые крышки над креплениями амортизаторной стойки (применимо только к ранним модификациям). Затем отверните винты.
16. Отверните винт и гайку крепления двигателя.



17. Используйте специальное приспособление (999 7077), чтобы отсоединить шаровой шарнир троса переключателя передач от рычага.
18. Снимите трос переключателя передач с кронштейна. Нажмите на фиксатор под тросом переключателя передач. Извлеките трос переключателя передач из кронштейна.
19. Отсоедините разъем от коробки передач (сожмите разъем). Вытяните его из коробки передач.

ПРИМЕЧАНИЕ

Подвесьте трос переключателя передач на ленточном хомуте, пропущенном вокруг тормозных трубок.

20. Отсоедините шланг от трубок отопителя на теплоизоляционной перегородке, так чтобы трубка в блоке обогревателя не повредилась при опускании двигателя (резиновый шланг - короткий).

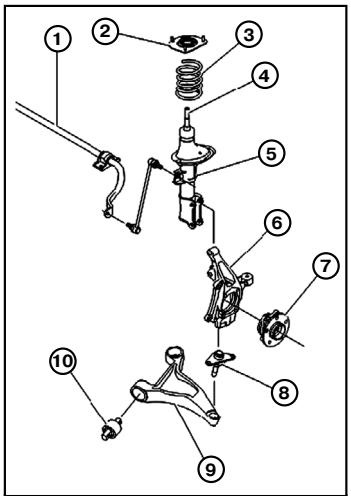
Более детально ознакомиться с книгой можно на сайте издательства Монолит https://monolith.in.ua
Полную версию книги в электронном виде можно приобрести на сайте https://krutilvertel.com

Глава 9

ХОДОВАЯ ЧАСТЬ

1. Передняя подвеска 169
2. Задняя подвеска 174
3. Ступицы, колеса и шины 175
Приложение к главе 178

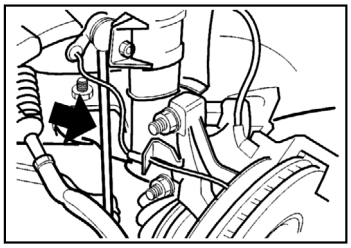
1. ПЕРЕДНЯЯ ПОДВЕСКА



***1.** Стабилизатор поперечной устойчивости, **2.** Опорный подшипник, **3.** Пружина, **4.** Шток амортизатора, **5.** Амортизаторная стойка, **6.** Поворотный кулак, **7.** Ступица колеса, **8.** Шаровая опора, **9.** Нижний рычаг подвески, **10.** Сайлентблок*

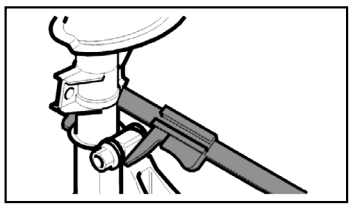
ЗАМЕНА АМОРТИЗАТОРНОЙ СТОЙКИ

1. Снимите колесо.
2. Отсоедините шток стабилизатора поперечной устойчивости от амортизаторной стойки.



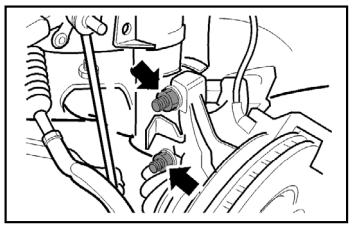
ПРИМЕЧАНИЕ
Используйте гаечный ключ Torx в качестве упора, так чтобы кожух не был поврежден.

3. Отсоедините линию ABS от пружинной стойки, затем отсоедините датчик ABS. Подвесьте датчик на куске проволоки.
4. Измерьте положение пружинной стойки по отношению к поворотному кулаку колеса перед снятием.

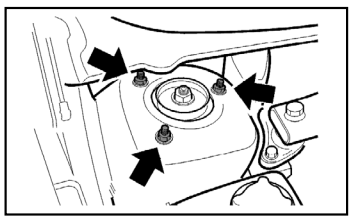


ПРИМЕЧАНИЕ
Измерения производятся для того, чтобы сохранить угол развала при установке.

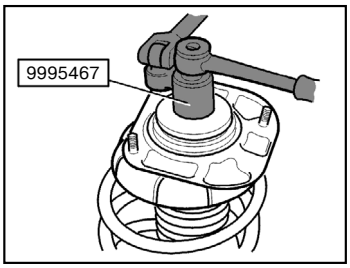
5. Запишите результат измерения.
6. Выверните оба винта, удерживающие амортизаторную стойку в поворотном кулаке колеса.



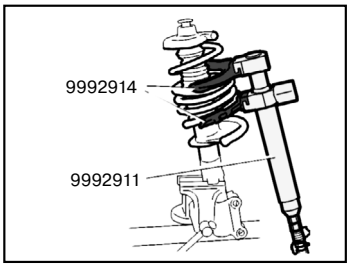
7. Отверните три гайки крепления амортизаторной стойки к кузову автомобиля.



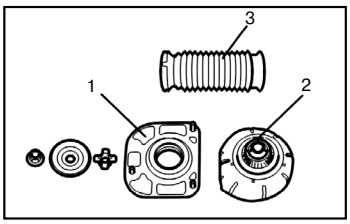
8. Снимите амортизаторную стойку.
9. Закрепите амортизаторную стойку в тисках.
10. Отверните гайку подшипника амортизатора. Используйте насадку 999 5467 и 3/8" гаечный ключ Torx в качестве упора. Снимите шайбу и крепление.



11. Используя специальный инструмент, сжать пружину. Затем отвернуть стопорную гайку амортизатора и снять опору пружины.



12. Снять пружину, резиновый ограничитель хода и защитный чехол.
13. Убедитесь в отсутствии повреждений подшипника пружинной стойки (1), гнезда пружины (2) и резинового ограничителя хода с кожухом (3). Замените, если необходимо.



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 10

ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ

1. Передние приводные валы 181
2. Задние приводные валы (полноприводные автомобили)..... 186
3. Карданный вал (полноприводные автомобили)..... 187
Приложение к главе 188

1. ПЕРЕДНИЕ ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ

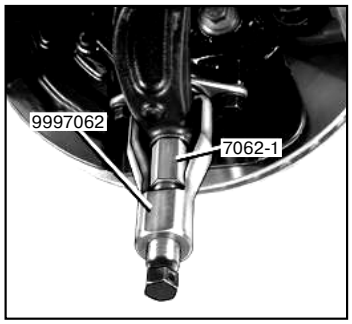
СНЯТИЕ ПРИВОДНЫХ ВАЛОВ

ЛЕВЫЙ ПРИВОДНОЙ ВАЛ

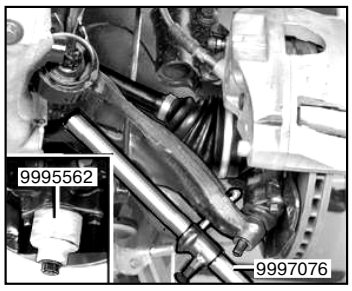
ПРИМЕЧАНИЕ
Ниже приведенная операция применима только к автомобилям с коробкой передач 4T65AWD.

1. Слейте трансмиссионное масло для коробки передач.
2. Снимите колесо, затем отверните винт приводного вала. Удерживайте, поместив отвертку в отверстия тормозного диска. Вбейте /вдавите конец приводного вала в ступицу приблизительно на 20-25 мм.

3. Отверните гайку шарового шарнира/рычага подвески. Если шарнир смещается, удерживайте конец выступа. Используйте гаечный ключ Torx.
4. Отсоедините корпус шарового шарнира от рычага подвески. Используйте специальный инструмент (999 7062).
5. Установите колпачковую гайку 7062-1 на палец шарового шарнира. Притяните гайку к рычагу подвески. Затем поверните назад на один оборот, чтобы образовался зазор между колпачковой гайкой и рычагом.



6. Расположите экстрактор на рычаге управления. Отсоедините шаровой шарнир от рычага подвески.
7. Потяните рычаг подвески вниз. Используйте специальный рычаг (999 7076), чтобы сдвинуть поворотный кулак колеса в сторону. Одновременно установите защитный рукав (999 5562) на палец шарового шарнира. Удерживайте рукав на месте при помощи гайки шарового шарнира.

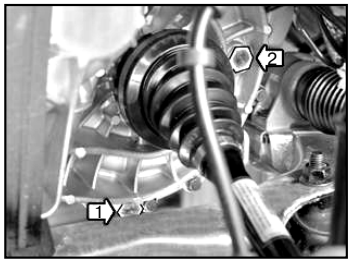


8. Снимите приводной вал со ступицы.

ПРИМЕЧАНИЕ
Ниже приведенные операции применимо только к автомобилям с механической коробкой передач M66AWD.

9. Снимите брызговик под двигателем.

10. Отверните сливную пробку. Слейте масло. Установите и затяните сливную пробку с новой прокладкой.



ПРИМЕЧАНИЕ
Ниже приведенные операции применимо только к автомобилям с автоматическими коробками передач AW55-50 или AW50AWD.

11. Используйте монтировку 999 5462 B.

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 11

РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

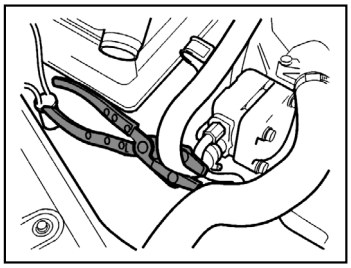
1. Гидропривод рулевого управления 193
2. Рулевая колонка 197
3. Рулевой механизм 200
Приложение к главе 202

1. ГИДРОПРИВОД РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

РАСШИРИТЕЛЬНЫЙ БАЧОК

ЗАМЕНА РАСШИРИТЕЛЬНОГО БАЧКА

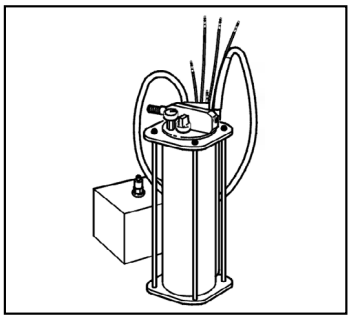
1. Установите фиксирующие плоскогубцы на возвратный шланг от расширительного бачка усилителя как можно ближе к насосу рулевого усилителя.



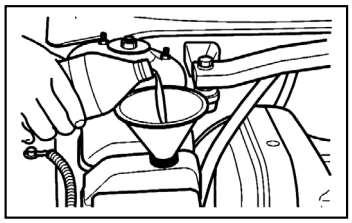
ВНИМАНИЕ

Избегайте попадания масла на кожу.

2. Удалите масло с помощью всасывающего блока.



3. Поднимите расширительный бачок с его крепления.
4. Отсоедините оба шланга от бачка.
5. Снимите бачок.
6. Установка производится в последовательности обратной снятию.
7. Долейте масло. Используйте жидкость для рулевого привода с усилителем фирмы VOLVO, номер 1161529–1.



НАСОС ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО ПРИВОДА

ЗАМЕНА НАСОСА ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ (ВСЕ ДВИГАТЕЛИ КРОМЕ B8444S)

ВНИМАНИЕ

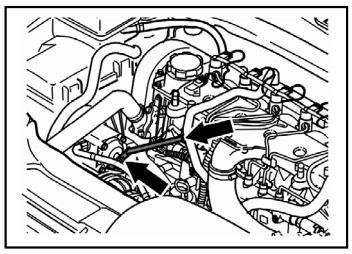
Бывшая в употреблении жидкость гораздо опаснее, чем новая жидкость. Избегайте попадания масла на кожу.

1. Снимите масляный шланг с крепления в верхней части насоса рулевого усилителя.
2. Снимите ремень привода вспомогательных агрегатов.

ПРИМЕЧАНИЕ

В случае наличия грязи в жидкости, опорожните систему и снимите шланги с рулевого механизма.

3. Отверните (применимо только к дизельным автомобилям) винт на насосе и винт на двигателе. Оставьте стойку висеть на линии подачи.

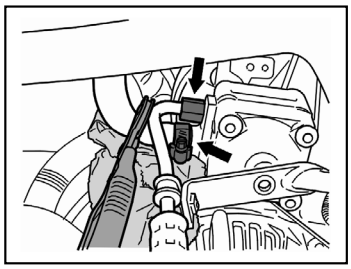


4. Установите фиксирующие плоскогубцы на подающий шланг как можно ближе к насосу рулевого привода с усилителем.
5. Установите фиксирующие плоскогубцы на возвратный шланг на питательном бачке.

ПРИМЕЧАНИЕ

Накройте генератор бумагой для защиты от попадания масла.

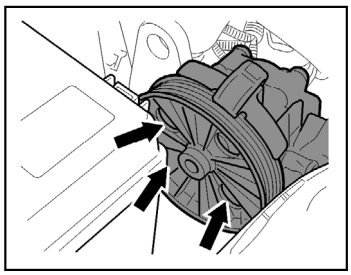
6. Снимите винтовой штуцер. Снимите линию подачи с насоса.
7. Снимите зажим для шланга. Снимите подающий шланг с насоса рулевого привода с усилителем.



ВНИМАНИЕ

Избегайте попадания масла на кожу.

8. Отверните 3 винта, затем снимите насос усилителя.



9. Установите насос усилителя, затем заверните три винта крепления, моментом затяжки 25 Н·м.
10. Установите подающий шланг. Затяните зажим.

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 12

ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА

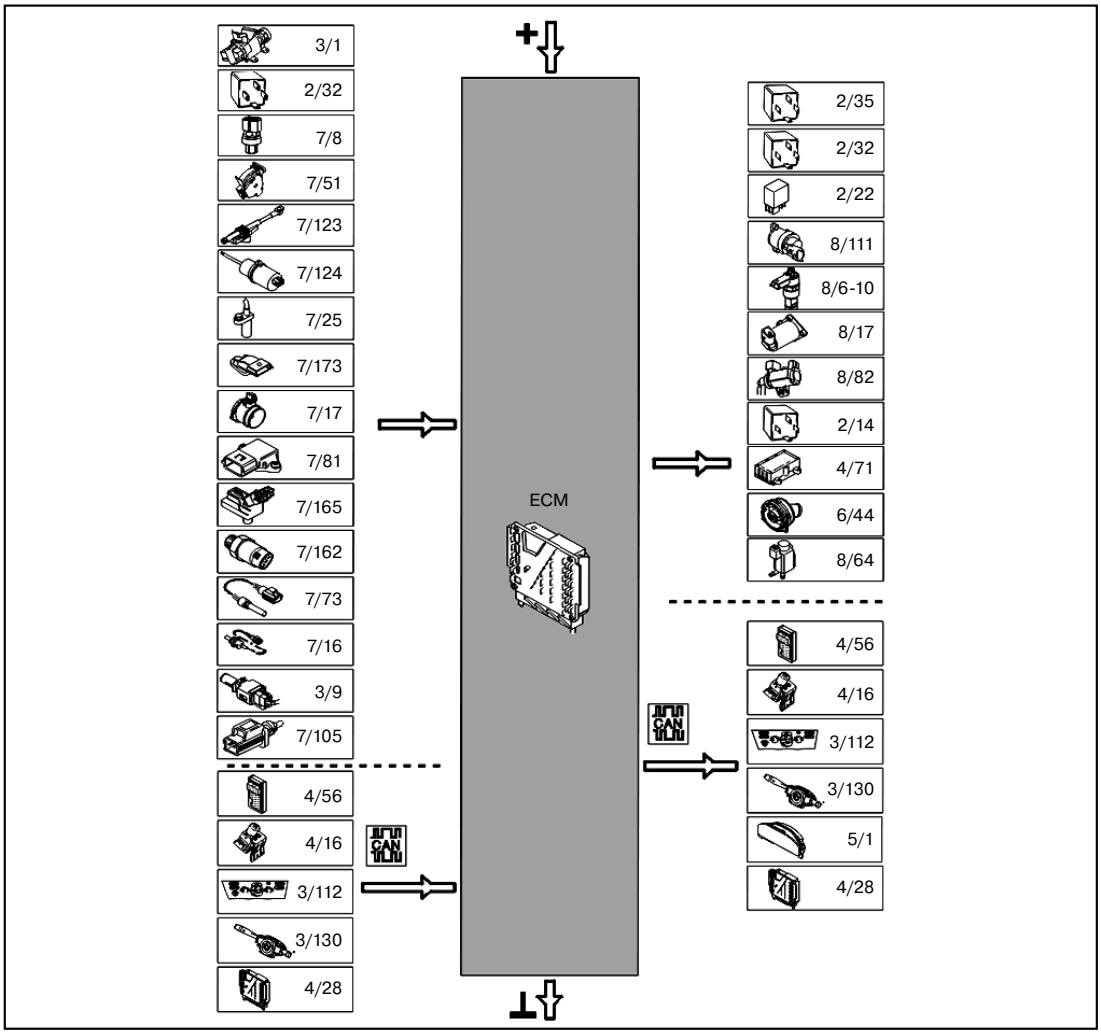
1. Технические характеристики компонентов..... 205
2. Прокачка тормозов 206
3. Тормозные механизмы передних колес..... 207
4. Тормозные механизмы задних колес..... 209
5. Стояночный тормоз 210
Приложение к главе 213

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КОМПОНЕНТОВ

Обозначение	Тип	Напряжение электропитания	Значение	Другие
Датчик активного управления поворотом вокруг вертикальной оси	Узел контроллерной локальной сети со встроенным датчиком величины поворота вокруг вертикальной оси, акселерометром поперечных ускорений и акселерометром (только полноприводные)	12 В (#3–#5)	Датчик величины поворота вокруг вертикальной оси: °/сек Акселерометр поперечных ускорений: м/сек2 Акселерометр: м/сек2	Датчик активного управления поворотом вокруг вертикальной оси содержит два (модели с приводом на 2 колеса) или три (полноприводные модели) датчика, он подсоединен к модулю управления тормозами своим собственным проводом контроллерной локальной сети.
Датчики 1 и 2 давления в тормозной системе	Выключатель давления (прессостат)	5 В (#1–#3)	Рабочий диапазон 0–170 бар 21 бар, когда педаль тормоза не нажата	-
Клапан нагнетания давления	Клапан с электромагнитным управлением	12 В	Сигнал, модулированный по длительности импульса	-
Датчик колеса	Датчик Холла	12 В	Зубец напротив датчика: I ~ 14 мА U ~ 9 В Крышка напротив датчика: I ~ 7 мА U ~ 1 В ниже Ubat (напряжение аккумуляторной батареи)	-
Датчик давления педали	Двухпозиционный выключатель	12 В (#2–#5) NO (#1–#5) NC	NO = Обычно разомкнут (Normally open) NC = Обычно замкнут (Normally closed)	-
Датчик положения педали	Ползунковый потенциометр	12 В	0 мм: ~ 0 В 38,5 мм: ~ 95 % от Ubat (напряжение аккумуляторной батареи)	-

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

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДИЗЕЛЬНЫМ ДВИГАТЕЛЕМ



ОПИСАНИЕ СХЕМЫ

Входные сигналы	Выходные сигналы
Подсоединенные напрямую: Выключатель зажигания (3/1) • Главное реле (реле системы) (2/32) • Датчик давления системы кондиционирования (7/8) • Датчик положения педали акселератора (7/51) • Датчик педали сцепления (7/123) • Датчик положения педали тормоза (7/124) (только 2001) • Датчик частоты вращения коленчатого вала (7/25) • Датчик положения распределительного вала (7/173) • Датчик массового расхода воздуха (7/17) • Датчик температуры поступающего воздуха (встроен в датчик массового расхода воздуха) • Датчик давления наддува –2002 (7/81) • Датчик давления наддува 2003- (7/165) • Датчик давления топлива (7/162) • Датчик уровня охлаждающей жидкости двигателя (7/73) • Датчик температуры охлаждающей жидкости двигателя (7/16) • Выключатель фонарей стоп-сигнала (3/9) • Датчик наружной температуры (7/105).	Подсоединенные напрямую: Реле стартера (2/35) • Главное реле (реле системы) (2/32) • Реле системы кондиционирования (2/22) • Клапан управления давлением топлива, высокое давление (8/111) • Форсунки (8/6-8/10) • Клапан рециркуляции выхлопных газов (8/17) • Регулятор турбины с изменяемым соплом (8/82) • Реле свечей предпускового подогрева (2/14) • Модуль управления вентилятора охлаждения двигателя (4/71) • Вентилятор охлаждения электронного блока (6/44) • Соленоидный клапан, подушки двигателя (8/64) • Индикаторная лампа двигателя.

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