Subaru Forester с 2008 г. Руководство по ремонту и эксплуатации

1. РУКОВОДСТВОПО ЭКСПЛУАТАЦИИ АВТОМОБИЛЯ
Общие сведения ... 1•1
Приборы и элементы управления ... 1•3
Оборудование салона ... 1•17
Ключи и двери ... 1•22

2. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ АВТОМОБИЛЯ
Технические характеристики автомобиля ... 2•31
График технического обслуживания ... 2•35
Техническое обслуживание ... 2•35

3. МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ
Общие сведения ... 3•49
Двигатель в сборе ... 3•54
Ремень привода навесного оборудования ... 3•57
Шкив коленчатого вала ... 3•58
Крышка ремня привода газораспределительного механизма ... 3•58
Ремень привода газораспределительного механизма ... 3•58
Звездочка распределитель-ного вала ... 3•61
Звездочка коленчатого вала ... 3•62
Коромысло клапана ... 3•62
Распределительный вал ... 3•63
Головка блока цилиндров ... 3•65
Блок цилиндров ... 3•67
Выключатель клапана соленоида ... 3•73

4. СИСТЕМА ПИТАНИЯ
Общие сведения ... 4•75
Корпус дросселя ... 4•76
Впускной коллектор ... 4•76
Датчики и реле топливной системы ... 4•79
Топливная форсунка ... 4•83
Электронный блок управления двигателем ... 4•84
Топливный бак ... 4•84
Топливный насос ... 4•85
Топливный фильтр ... 4•85

5. СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ
Общие сведения ... 5•87
Водяной насос ... 5•89
Термостат ... 5•91
Радиатор ... 5•92
Крышка радиатора ... 5•93
Расширительный бачок ... 5•93
Заливной бачок ... 5•93
Вентилятор радиатора ... 5•94

6. СИСТЕМА СМАЗКИ
Общие сведения ... 6•97
Масляный насос ... 6•98
Датчик давления масла ... 6•100
Масляный фильтр ... 6•100
Охладитель моторного масла ... 6•101
Масляный картер ... 6•101

7. СИСТЕМА ВПУСКА И ВЫПУСКА
Общие сведения ... 7•105
Система впуска ... 7•107
Система выпуска ... 7•108

8. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ
Общие сведения ... 8•111
Система улавливания паров топлива ... 8•111
Система вентиляции картера двигателя ... 8•112
Система управления акселератором ... 8•112

9. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ
Система зажигания ... 9•113
Система пуска ... 9•115
Система зарядки ... 9•119

10. СЦЕПЛЕНИЕ
Общие сведения ... 10•125
Диск и крышка сцепления ... 10•127
Маховик ... 10•127
Выжимной подшипник и выжимной рычаг ... 10•128
Выжимной цилиндр ... 10•128
Главный цилиндр ... 10•129
Трубки и шланги сцепления ... 10•130
Педаль сцепления ... 10•130

11. КОРОБКА ПЕРЕДАЧ
Общие сведения ... 11•133
Механическая коробка передач ... 11•135
Автоматическая коробка передач ... 11•149
Передний дифференциал ... 11•155
Механизмы управления коробкой передач ... 11•156

12. ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ И ОСИ
Общие сведения ... 12•161
Карданный вал ... 12•162
Передняя ось ... 12•163
Задняя ось ... 12•166
Передний приводной вал ... 12•169
Задний приводной вал ... 12•171

13. ПОДВЕСКА
Общие сведения ... 13•175
Передняя подвеска ... 13•177
Задняя подвеска ... 13•181

14. РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ
Общие сведения ... 14•185
Рулевое колесо ... 14•188
Рулевая колонка ... 14•188
Трубопроводы гидроусилителя рулевого управления ... 14•189
Насос усилителя рулевого управления ... 14•190
Рулевой механизм ... 14•191

15. ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА
Общие сведения ... 15•197
Технические операции ... 15•199
Передние тормоза ... 15•200
Задние дисковые тормоза ... 15•202
Задние барабанные тормоза ... 15•204

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

Главный тормозной цилиндр ..... 15•207
Вакуумный усилитель тормозов ..... 15•207
Тормозные шланги ..... 15•209
Тормозная педаль ..... 15•209
Выключатель стоп-сигналов ..... 15•211
Антиблокировочная система тормозов ..... 15•211
Стояночная тормозная система ..... 15•214

16. КУЗОВ
Общие сведения ..... 16•217
Внешние элементы кузова ..... 16•217
Бамперы ..... 16•220
Панель приборов и центральная консоль ..... 16•222
Стекла ..... 16•223
Зеркала заднего вида ..... 16•225
Передние сиденья ..... 16•225
Задние сиденья ..... 16•230
Люк ..... 16•230
Замки и ручки кузова ..... 16•231
Дополнительные аксессуары и оборудование ..... 16•235
Кузовные размеры ..... 16•238

17. ПАССИВНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ
Общие сведения ..... 17•239
Электронный блок управления системой подушек безопасности ..... 17•241
Модули подушек безопасности, часовая пружина ..... 17•241
Основные моменты утилизации модулей подушек безопасности ..... 17•243
Ремни безопасности с механизмом предварительного натяжения ..... 17•245

18. СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА
Общие сведения ..... 18•247
Диагностика отказов системы кондиционирования ..... 18•248
Вентилятор системы кондиционирования ..... 18•253
Отопитель системы кондиционирования ..... 18•254
Блок управления ..... 18•255
Компрессор системы кондиционирования воздуха ..... 18•255
Конденсатор системы кондиционирования воздуха ..... 18•255
Испаритель системы кондиционирования воздуха ..... 18•256
Шланги и трубки системы кондиционирования воздуха ..... 18•256
Датчики системы кондиционирования воздуха ..... 18•256
Фильтр системы кондиционирования воздуха ..... 18•257

19. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ АВТОМОБИЛЯ
Комбинация приборов ..... 19•259
Сигнал ..... 19•261
Окна с сервоприводом стекла ..... 19•262
Устройство подогрева заднего стекла ..... 19•264
Устройство центральной блокировки дверных замков ..... 19•264
Аудиосистема ..... 19•266
Система освещения ..... 19•267
Стеклоочистители и омыватель ветрового стекла ..... 19•270
Электросхемы ..... 19•273

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

С момента своего основания в 1956 году Subaru, филиал японской компании Fuji, старается ни в чем не отставать, а очень часто во многом опережает своих конкурентов. Вот и в середине 90-х годов, чтобы завоевать свою долю рынка «паркетных» внедорожников, ставших на тот момент чрезвычайно популярными во всем мире, фирма разработала и представила в сентябре 1997 года на автосалоне во Франкфурте модель Forester, что в переводе с английского означает «лесник». Производство модели в Японии началось еще раньше – в декабре 1996 года.

Subaru Forester нельзя назвать типичным представителем класса SUV, хотя он и оснащен полноценной системой постоянного полного привода – это нечто среднее между небольшим внедорожником и просторным универсалом. Автомобиль вобрал в себя всё лучшее – высокую посадку и удобный салон, которые не может предложить седан; проходимость, которую не может обеспечить обычный универсал; а главное – комфорт и управляемость, недоступные внедорожникам. Всё это делает Subaru Forester уникальным автомобилем.

За время своего существования Subaru Forester неоднократно обновлялся. Однако традиционным для всех моделей является силовой агрегат – исключительно бензиновые оппозитные двигатели, которые более компактны по сравнению с привычными V-образными агрегатами и позволяют снизить центр тяжести автомобиля, что благоприятно сказывается на его управляемости.

Помимо оппозитных двигателей еще одной особенностью Subaru Forester можно считать систему полного привода, признанную одной из лучших в мире, как по эффективности, так и по надежности. При пробуксовке одного из колес межосевой дифференциал мгновенно перераспределяет крутящий момент на другую ось. Многие модификации имеют самоблокирующийся задний дифференциал, а механическая трансмиссия имеет понижающий ряд.

В 2007 году компания Subaru представила последнее поколение Forester. Новый автомобиль стал выше, шире и длиннее всех своих предшественников. Дорожный просвет также увеличился до 225 мм, что обеспечило еще большую проходимость. Увеличилась и колесная база, что сделало салон еще более просторным.

В отделке интерьера использованы только высококачественные материалы. Расположенные наилучшим образом органы управления обеспечивают водителю полный контроль над автомобилем. Многочисленные отсеки, емкости и карманы позволяют удобно разместить мелкие предметы, а по объему грузового отсека новый Forester один из лидеров в своем классе: 0,88 м³ при поднятом заднем сиденье, 1,95 м³ – при сложенном.

Линейка силовых агрегатов нового автомобиля представлена модернизированными горизонтально-оппозитными двигателями 2,0 л/150 л.с., 2,5 л/173 л.с. и 2,5 л/224 л.с. турбо, отличающимися от предыдущих повышенным крутящим моментом в зоне низких и средних оборотов. При этом была улучшена топливная экономичность и снижен уровень токсичности выхлопных газов.

Особо стоит отметить, что устанавливаемый на Subaru Forester горизонтально-оппозитный двигатель SUBARU BOXER объемом 2,5 л с турбонаддувом, создавался на основе авиаразработок SUBARU и оттачивался на этапах заездов Чемпионата Мира по ралли, благодаря чему обладает незаурядными и впечатляющими характеристиками. Организуемая ежегодно самой крупной британской группой автомобильных изданий «UKIP Media & Events Automotive Magazines» международная премия «Двигатель года – 2008» в очередной раз досталась данному силовому агрегату в номинации «Лучший двигатель объемом от 2,0 до 2,5 л». Основными критериями при выборе победителя стали рабочие характеристики двигателя, а также показатели экономичности и технологичности.

Оппозитный двигатель объемом 2,5 литра с турбонаддувом и промежуточным охладителем продемонстрировал жюри, состоящему из 65 самых известных автомобильных журналистов более чем из 30-ти стран мира, абсолютный контроль над дорогой при малых и средних оборотах, отличное взрывное

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

ускорение и высокую скорость, а также показал себя более экономичным по сравнению с другими номинантами.

Для всех версий двигателей предусмотрены пятиступенчатая механическая или четырехступенчатая автоматическая коробки передач.

Не обошли вниманием разработчики и безопасность автомобиля. Активная безопасность обеспечивается фирменным симметричным постоянным полным приводом Symmetrical All-Wheel Drive, а также системой динамического контроля устойчивости Vehicle Dynamic Control и системой распределения тормозного усилия EBD. Пассивная безопасность абсолютно всех версий представлена шестью подушками безопасности (в том числе шторками безопасности), специальными подголовниками, предотвращающими травмирование шеи при ударе сзади, и травмобезопасным рулевым колесом.

Отдельного внимания заслуживает тот факт, что автомобиль на последних краш-тестах NCAP, проводимых специалистами IIHS (Институт Страхования и Дорожной Безопасности), показал такие результаты, что новый Forester сразу был занесен в список наиболее безопасных автомобилей в США Top Safety Pick. Эту награду можно получить, только имея в базовой комплектации систему стабилизации, а также показав наилучшие результаты во фронтальном, боковом столкновении и при ударе сзади.

Subaru Forester пользуется необычайной популярностью во всем мире. Успех данной модели, по мнению специалистов, обеспечен удачным набором потребительских качеств. Кроме того, эта модель всегда оснащалась мощными двигателями и отличалась отличной управляемостью. Сегодня этот японский автомобиль по-прежнему пользуется стабильным спросом во всем мире.

В данном руководстве приводятся указания по эксплуатации и ремонту всех модификаций Subaru Forester, выпускаемых с 2007 года:

Subaru Forester	
2,0 Годы выпуска: 2007 – по настоящее время Тип кузова: Универсал Объем двигателя: 1994	Дверей: 5 КП: мех., авт.
2,5 Годы выпуска: 2007 – по настоящее время Тип кузова: Универсал Объем двигателя: 2457	Дверей: 5 КП: мех., авт.
2,5T Годы выпуска: 2007 – по настоящее время Тип кузова: Универсал Объем двигателя: 2457	Дверей: 5 КП: мех., авт.

Необходимым условием надежной работы любого автомобиля и безопасности персонала является строгое соблюдение указаний по ремонту и техническому облуживанию. 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 3

МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ

1. Общие сведения 49
2. Двигатель в сборе 54
3. Ремень привода навесного оборудования 57
4. Шкив коленчатого вала 58
5. Крышка ремня привода газораспределительного механизма 58
6. Ремень привода газораспределительного механизма 58
7. Звездочка распределительного вала 61
8. Звездочка коленчатого вала 62
9. Коромысло клапана 62
10. Распределительный вал 63
11. Головка блока цилиндров 65
12. Блок цилиндров 67
13. Выключатель клапана соленоида 73

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

СПЕЦИФИКАЦИИ (МОДЕЛЬ БЕЗ ТУРБИНЫ)

ОБЩИЕ СПЕЦИФИКАЦИИ

Наименование	Показания
Количество цилиндров	4
Порядок работы цилиндров	1-3-2-4
Степень сжатия	10,0:1
Давления сжатия	1020-1275 кПа

БЛОК ЦИЛИНДРОВ

Наименование		Показания
Диаметр канала цилиндра		99.495-99.515 мм
	A	99.505-99,515 мм
	B	99.495-99.505 мм
Конусность		0,015 мм
Овальность		0,010 мм
Материал		Сплав алюминия

ПОРШНИ

Наименование	Показания
Диаметр	99.505-99.515 мм
Вес	345-355 г
Высота поршня	66.25 мм

ШАТУНЫ

Наименование	Показания
Внутренний диаметр-Палец поршня	23.994–23.000 мм
Внутренний диаметр - Шатунная шейка	51.984-52.000 мм
Боковой зазор	0.070–0.330 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

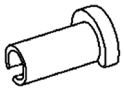
Глава 4

СИСТЕМА ПИТАНИЯ

1. Общие сведения 75
2. Корпус дросселя 76
3. Впускной коллектор 76
4. Датчики и реле топливной системы 79
5. Топливная форсунка 83
6. Электронный блок управления двигателем 84
7. Топливный бак 84
8. Топливный насос 85
9. Топливный фильтр 85

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

Внешний вид	Наименование и код
	42099AE000 Съемник разъема

СПЕЦИФИКАЦИИ

Показатель	Параметры
Вместимость топливного бака	60 л
Давление топлива	370 – 677 кПа
Тип топливного насоса	Центробежный

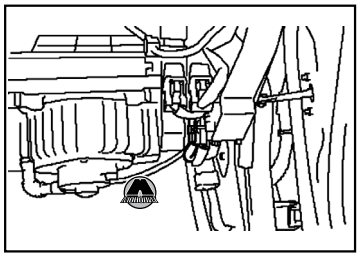
ТЕХНИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ НА АВТОМОБИЛЕ

СНИЖЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ ТОПЛИВА В СИСТЕМЕ

ВНИМАНИЕ

Поместить табличку «Не курить» во время работы.

1. Отсоединить разъем от реле топливного насоса.



2. Запустить двигатель и оставить его до тех пор, пока он заглохнет.

3. После остановки двигателя, провернуть коленчатый вал.

4. Повернуть ключ зажигания в положение «OFF».

СЛИВ ТОПЛИВА С СИСТЕМЫ

ВНИМАНИЕ

Поместить табличку «Не курить» во время работы.

ВНИМАНИЕ

Соблюдать осторожность, чтобы не пролить топливо.

1. Установить транспортное средство на подъемник.

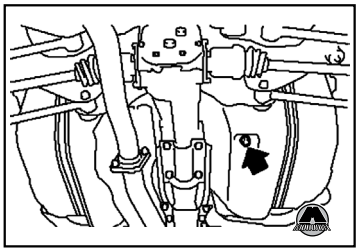
2. Отсоединить отрицательную клемму аккумуляторной батареи.

3. Открыть лючок заливной горловины топливного бака, и снять крышку заливной горловины топливного бака.

4. Поднять транспортное средство.

5. Слить топливо с топливного бака.

1). Установить контейнер под транспортное средство и снять сливную пробку с топливного бака.



6. Затянуть сливные пробки.

ПРИМЕЧАНИЕ:
При установке использовать новую прокладку.

Момент затяжки: 26 Н·м.

ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ ТОПЛИВА

1. Для предотвращения разбрызгивания топлива стравить остаточное давление из линии высокого давления топлива.

2. Отсоединить фланец топливного шланга высокого давления от топливного коллектора.

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. Общие сведения 87
2. Водяной насос 89
3. Термостат 91
4. Радиатор 92
5. Крышка радиатора 93
6. Расширительный бачок 93
7. Заливной бачок 93
8. Вентилятор радиатора 94

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Система охлаждения предназначена для поддержания оптимального теплового режима работы двигателя в любых условиях эксплуатации. В данных двигателях применяется жидкостная система охлаждения с принудительной циркуляцией жидкости через рубашку охлаждения блока цилиндров и головки цилиндров при помощи центробежного насоса. В случае превышения заданной температуры охлаждающей жидкости открывается термостат, и охлаждающая жидкость начинает циркулировать через радиатор, рассеивая при этом тепло в воздух.

Привод насоса центробежного типа осуществляется при помощи ремня привода ГРМ или приводного ремня от шкива коленчатого вала. Радиатор трубчато-пластинчатого типа, охлаждается при помощи электровентилятора. В зависимости от теплового режима работы двигателя управление электровентилятором осуществляется контроллером вентилятора на основании управляющих сигналов от электронного блока управления двигателем (engine – ECU).

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

Внешний вид	Наименование и код
	499977100 Ключ для снятия/установки шкива коленчатого вала
	18231AA010 Ключ для снятия/установки звездочки распределительного вала (левая резьба)

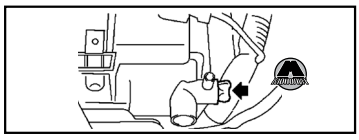
Внешний вид	Наименование и код
	499207400 Ключ для снятия/установки звездочки распределительного вала (правая резьба)
	499977500 Ключ для снятия/установки звездочки распределительного вала

ТЕХНИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ НА АВТОМОБИЛЕ

СЛИВ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ

1. Установить транспортное средство на подъемник.
2. Поднять транспортное средство.
3. Снять защиту картера двигателя.
4. Снять сливную пробку, чтобы слить охлаждающую жидкость в контейнер.

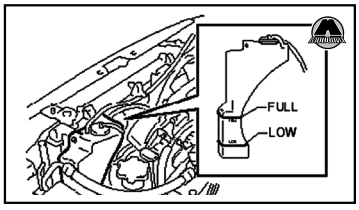
ПРИМЕЧАНИЕ:
Снять крышку радиатора, для того чтобы ускорить слив охлаждающей жидкости.



5. Завернуть сливную пробку.

ЗАЛИВКА ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ

1. Залить охлаждающую жидкость через заливную горловину радиатора.
2. Залить охлаждающую жидкость через заливную горловину резервуара до верхней отметки на заливной горловине.
3. Залить охлаждающую жидкость в резервуар для охлаждающей жидкости, до метки «FULL».



4. Закрыть крышку радиатора (модель без турбины) или крышку резервуара для охлаждающей жидкости (модель с турбиной), запустить двигатель и установить обороты двигателя на уровне 3000 об/мин в течение пяти или шести минут, затем остановить двигатель.
5. Подождать одну минуту, после остановки двигателя, затем открыть крышку радиатора (модель без турбины) или крышку резервуара для охлаждающей жидкости (модель с турбиной). Если уровень охлаждающей жидкости снизился, необходимо долить охлаждающую жидкость в заливную горловину радиатора (модель без турбины) или в заливную горловину резервуара (модель с турбиной).
6. Повторить шаги четыре и пять.
7. Закрыть крышку радиатора (модель без турбины) или крышку заливного резервуара охлаждающей жидкости (модель с турбиной), и крышку резервуара для охлаждающей жидкости.

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

СИСТЕМА СМАЗКИ

1. Общие сведения 97
2. Масляный насос 98
3. Датчик давления масла 100
4. Масляный фильтр 100
5. Охладитель моторного масла 101
6. Масляный картер 101

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

Внешний вид	Наименование и код
	499977100 Ключ для снятия шкива коленчатого вала
	18332AA000 Ключ для снятия/установки масляного фильтра

Внешний вид	Наименование и код
	18332AA010 Ключ для снятия/установки масляного фильтра
	499587100 Приспособление для установки масляного уплотнения

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

СИСТЕМА СМАЗКИ

Общее количество масла	5 л
Количество масла (двигатель)	4,0 л
Количество масла (масляный фильтр)	0,3 л
Давление масла	981 кПа

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

ВНИМАНИЕ

Наиболее эффективной мерой предосторожности является применение таких методов работы, которые практически исключают риск контакта кожи с минеральным маслом. Например, использование закрытых систем сбора отработанного масла, моечных машин для очистки деталей от масла и смазок перед началом работы.

Другие меры безопасности:

Избегайте повторяющегося и продолжительного контакта кожи с маслами, особенно с отработанными моторными маслами.

Надевайте защитную одежду и непроницаемые перчатки в процессе работы.

Избегайте загрязнения маслом одежды и, в особенности, нижнего белья.

Не кладите замасленную ветошь в карманы, применение комбинезонов без карманов предотвратит это.

Не носите загрязненную, промасленную спецодежду и обувь. Спецодежда (рабочие комбинезоны) должны регулярно чиститься и храниться отдельно от личной одежды.

Там, где есть вероятность попадания масла в глаза, необходимо надеватьзащитныеочкиилизащитную маску; в наличии также должно быть оборудование и средства для промывания глаз.

При открытых порезах и ранах вызывайте неотложную медицинскую помощь.

Регулярно мойте руки с водой и мылом, особенно перед едой (также помогут щетки для мытья ногтей и моющие средства для кожи рук). После мытья рекомендуется намазать руки кремом с ланолином для восстановления жирового покрова кожи.

Запрещается использовать для очистки рук бензин, керосин, дизельное топливо, газойль, растворители и разбавители.

Применяйте защитные кремы перед началом работы в целях облегчения удаления масла с рук после работы.

При появлении на коже каких-либо заболеваний незамедлительно обратитесь к врачу.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ НА АВТОМОБИЛЕ

ПРОВЕРКА СОСТОЯНИЯ МОТОРНОГО МАСЛА

1. Медленно извлечь масляный щуп и проверить состояние моторного масла.
2. Необходимо убедиться, что масло обладает достаточной вязкостью, а также проверить отсутствие в масле примесей охлаждающей жидкости, топлива и степень загрязненности.

ЗАМЕНА МАСЛА

ВНИМАНИЕ

Продолжительный и повторяющийся контакт кожи с минеральным маслом приводит к смыванию

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

СИСТЕМА ВПУСКА И ВЫПУСКА

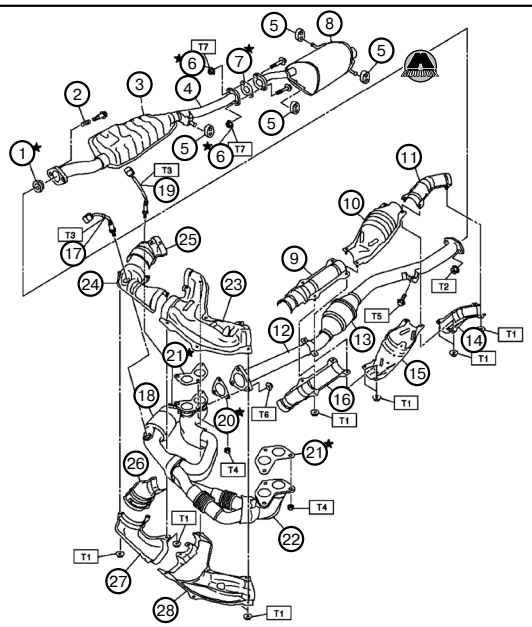
1. Общие сведения 105
2. Система впуска 107
3. Система выпуска 108

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

СИСТЕМА ВЫПУСКА

Выпускная система состоит из: каталитического нейтрализатора, выхлопной трубы, глушителя, зажимов и опорных изоляторов.

ОБЩИЙ ВИД



***(1)** Прокладка, **(2)** Пружина, **(3)** Камера, **(4)** Задняя выхлопная труба, **(5)** Резиновая втулка, **(6)** Гайка, **(8)** Глушитель, **(9)** Верхнее покрытие центральной выхлопной трубы, **(10)** Верхнее покрытие заднего каталитического нейтрализатора, **(11)** Верхнее покрытие центральной выхлопной трубы, **(12)** Центральная выхлопная труба, **(13)** Задний каталитический нейтрализатор, **(14)** Заднее нижнее покрытие центральной выхлопной трубы, **(15)** Нижнее покрытие заднего каталитического нейтрализатора, **(16)** Переднее нижнее покрытие центральной выхлопной трубы, **(17)** Передний кислородный датчик, **(18)** Передний каталитический нейтрализатор, **(19)** Задний кислородный датчик, **(20)** Прокладка, **(21)** Прокладка, **(22)** Передняя выхлопная труба, **(23)** Левое верхнее покрытие передней выхлопной трубы, **(24)** Правое верхнее покрытие передней выхлопной трубы, **(25)** Верхнее покрытие переднего каталитического нейтрализатора, **(26)** Нижнее покрытие переднего каталитического нейтрализатора, **(27)** Правое нижнее покрытие передней выхлопной трубы, **(28)** Левое нижнее покрытие передней выхлопной трубы, T1: 13 Н·м, T2: 18 Н·м, T3: 21 Н·м, T4: 30 Н·м, T5: 35 Н·м, T6: 40 Н·м, T7: 48 Н·м.*

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

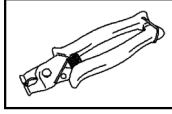
Глава 8

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ

1. Общие сведения 111
2. Система улавливания паров топлива..... 111
3. Система вентиляции картера двигателя..... 112
4. Система управления акселератором..... 112

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

Внешний вид	Наименование и код
	18353AA000 Клещи

2. СИСТЕМА УЛАВЛИВАНИЯ ПАРОВ ТОПЛИВА

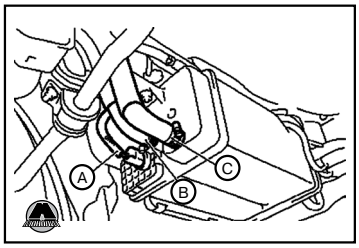
ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Система улавливания паров топлива, как следует из ее названия, предназначена для предотвращения попадания паров топлива, образующихся в топливном баке, в атмосферу. Из топливного бака пары топлива через клапан регулировки давления в топливном баке и шланг/трубку отсоса паров топлива направляются в адсорбер, где поглощаются активированным углем. При движении автомобиля накопившиеся в адсорбере пары топлива через электромагнитный клапан продувки адсорбера, вакуумный шланг и штуцер корпуса дроссельной заслонки направляются во впускной коллектор и затем сгорают в камерах сгорания цилиндров двигателя. При низкой температуре охлаждающей жидкости или при малом расходе воздуха (например, на режиме холостого хода) блок управления двигателем выключает электромагнитный клапан и последний перекрывает поступление паров топлива во впускной коллектор. Это не только обеспечивает устойчивость работы двигателя, когда он не прогрет или работает под малой нагрузкой, но также снижает выбросы токсичных веществ.

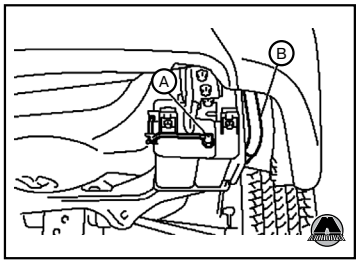
УГОЛЬНЫЙ ФИЛЬТР СИСТЕМЫ УЛАВЛИВАНИЯ ПАРОВ ТОПЛИВА

СНЯТИЕ УГОЛЬНОГО ФИЛЬТРА СИСТЕМЫ УЛАВЛИВАНИЯ ПАРОВ ТОПЛИВА

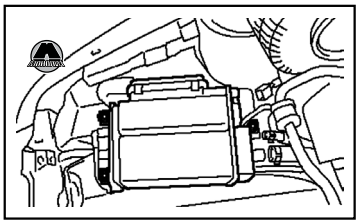
1. Отсоединить отрицательную клемму аккумуляторной батареи.
2. Поднять транспортное средство.
3. Отсоединить разъем (A) от сливного клапана.
4. Отсоединить шланги (B) и (C) испарителя от угольного фильтра.



5. Отсоединить быстросъемный разъем (A) от угольного фильтра.
6. Отсоединить сливной шланг (B) от угольного фильтра.



7. Снять угольный фильтр с кузова транспортного средства.



УСТАНОВКА УГОЛЬНОГО ФИЛЬТРА СИСТЕМЫ УЛАВЛИВАНИЯ ПАРОВ ТОПЛИВА

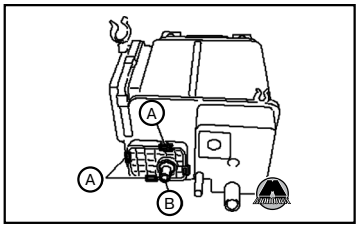
ПРИМЕЧАНИЕ:
При установке использовать новый быстросъемный разъем.

Установка производится в порядке обратном снятию.
Момент затяжки: 23 Н·м.

СЛИВНОЙ КЛАПАН

СНЯТИЕ СЛИВНОГО КЛАПАНА

1. Установить транспортное средство на подъемник.
2. Отсоединить отрицательную клемму аккумуляторной батареи.
3. Поднять транспортное средство.
4. Снять угольный фильтр.
5. Снять зажим (A), затем снять сливной клапан (B) с угольного фильтра.



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

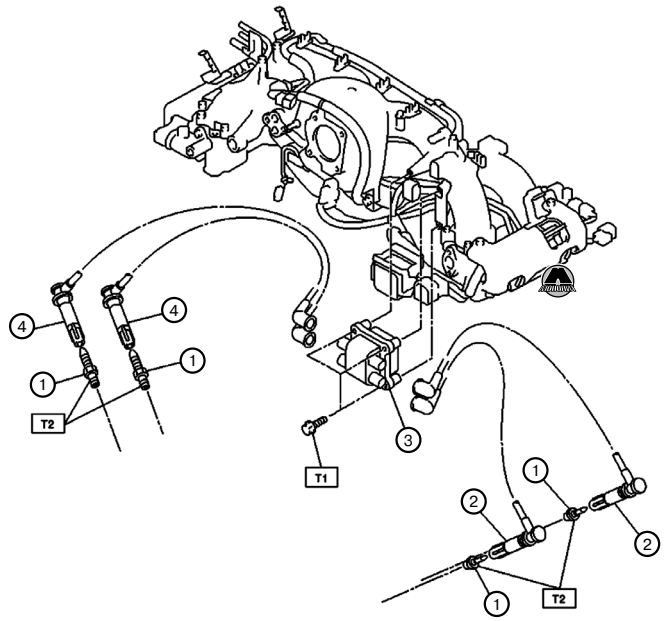
Глава 9

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ

1. Система зажигания 113
2. Система пуска..... 115
3. Система зарядки 119

1. СИСТЕМА ЗАЖИГАНИЯ

ОБЩИЙ ВИД



***(1)** Свеча зажигания, **(2)** Провод свечи зажигания (№1, №3), **(3)** Катушка зажигания, **(4)** Провод свечи зажигания (№2, №4), T1: 6,4 Н·м, T2: 21 Н·м.*

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Наименование		Параметры
Катушка зажигания	Тип	FH 0286
	Сопротивление вторичной обмотки	11,2 кОм
Свеча зажигания	Тип	NGK: FR5AP - 11
	Размер резьбы, мм	14
	Зазор, мм	1,0 – 1,1
	Электрод	Платиновый

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

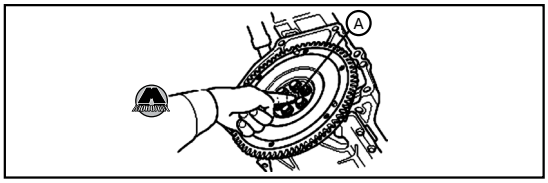
СЦЕПЛЕНИЕ

1. Общие сведения 125
2. Диск и крышка сцепления 127
3. Маховик 127
4. Выжимной подшипник и выжимной рычаг 128
5. Выжимной цилиндр 128
6. Главный цилиндр 129
7. Трубки и шланги сцепления 130
8. Педаль сцепления 130

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

ПРОВЕРКА НАПРАВЛЯЮЩЕГО ПОДШИПНИКА

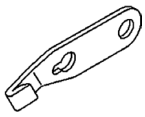
Пальцем провернуть внутреннее кольцо направляющего подшипника. Оно должно провернуться плавно и свободно. Убедиться, что наружное кольцо направляющего подшипника надежно запрессовано в маховик. В случае обнаружения любого нарушения работы направляющего подшипника, заменить его новым.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Параметры	Значения	
	модель без турбины	модель с турбиной
Тип сцепления	Гидравлического типа	
Тип диска сцепления Диаметр (внешний × внутренний), мм	225 × 150	230 × 155
Кожух сцепления	Диафрагменная пружина	
Внутренний диаметр рабочего цилиндра	20,64	
Внутренний диаметр главного цилиндра	15,87	

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

Изображение	Наименование и код
	498497100 Фиксатор коленчатого вала
	499747100 Направляющая диска сцепления

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

КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

1. Общие сведения 133
2. Механическая коробка передач..... 135
3. Автоматическая коробка передач..... 149
4. Передний дифференциал..... 155
5. Механизмы управления коробкой передач..... 156

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель		Без турбины	С турбиной
Тип		Пятиступенчатая коробка передач	
Передаточные числа коробки передач	1-я	3,454	
	2-я	2,062	1,947
	3-я	1,448	1,366
	4-я	1,088	0,972
	5-я	0,780	0,738
	Задняя	3,333	
Передняя понижающая передача	Тип	Гипоидная	
	Передаточное число	4,111	4,444
Задняя понижающая передача	Тип	Гипоидная	
	Передаточное число	4,111	4,444
Трансмиссионное масло		GL - 5	
Количество трансмиссионного масла		3,5 л	

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

Инструмент	Номер части и наименование	Инструмент	Номер части и наименование
	399411700 Приспособление для установки		498077300 Съемник подшипника центрального дифференциала
	899524100 Съемник		498147000 Прибор для измерения глубины
	399780104 Груз		498247001 База магнита
	498077000 Съемник		498247100 Индикатор часового типа

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

ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ И ОСИ

1. Общие сведения 161
2. Карданный вал 162
3. Передняя ось 163
4. Задняя ось 166
5. Передний приводной вал 169
6. Задний приводной вал 171

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

Инструмент	Наименование и код
	922431000 Приспособление для установки вала оси
	925091000 Инструмент для затяжки хомутов
	926470000 Съемник вала оси
	927060000 Съемник ступицы
	927420000 Съемник ступицы
	927080000 Стенд ступицы
	927100000 Съемник подшипника

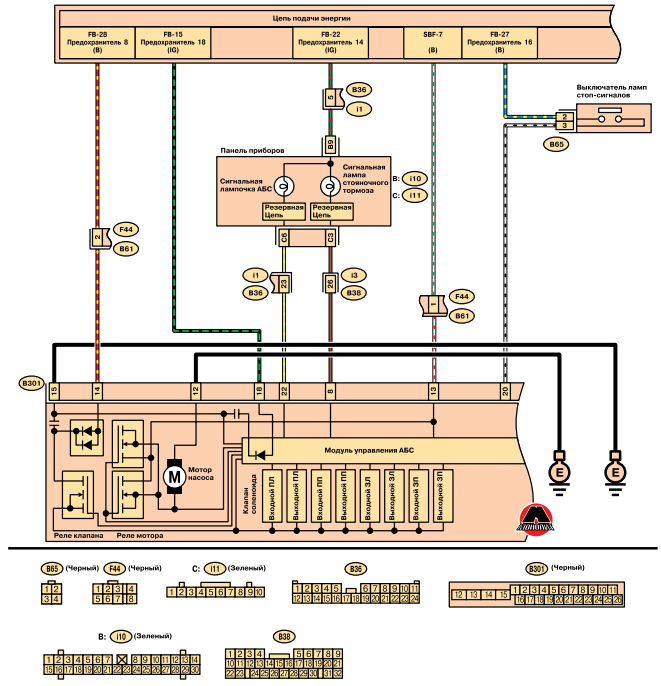
Инструмент	Наименование и код
	927140000 Плата съемника вала оси
	927390000 Переходник
	927400000 Стенд корпуса
	927410000 Приспособление для установки масляного уплотнения
	927230000 Стенд корпуса
	927120000 Инструмент для установки ступицы

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

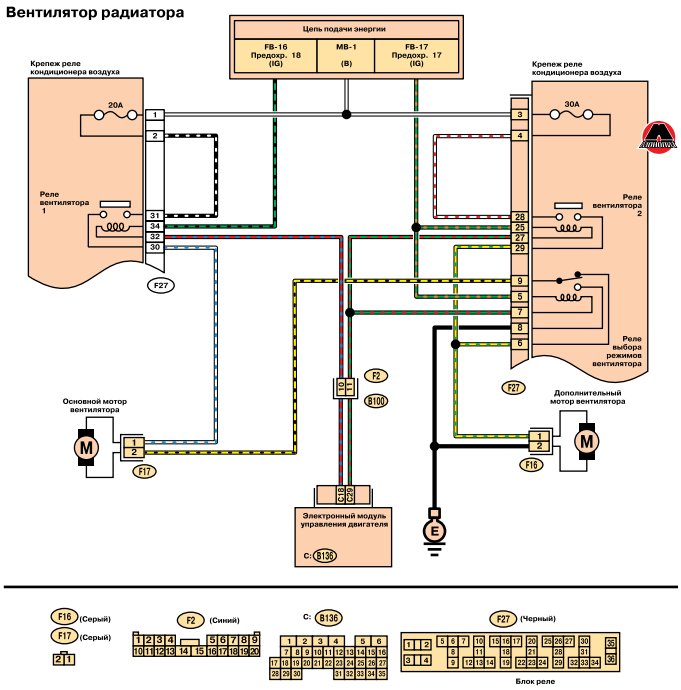
9. ЭЛЕКТРОСХЕМЫ

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

Антиблокировочная система тормозов



Вентилятор радиатора



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