

FAW V5 с 2012 г. Руководство по ремонту и эксплуатации

1 ДЕЙСТВИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ	
Замена колеса	1•1
Запуск двигателя от внешнего источника питания	1•5
Перегрев двигателя	1•6
Замена предохранителей	1•6
Буксировка автомобиля	1•8
Замена элемента питания пульта дистанционного управления	1•8
2А ЕЖЕДНЕВНЫЕ ПРОВЕРКИ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	2А•10
2В ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМОБИЛЯ В ЗИМНИЙ ПЕРИОД	2В•26
2С ПОЕЗДКА НА СТО	2С•28
3 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ АВТОМОБИЛЯ	
Эксплуатация	3•30
Обслуживание	3•50
4 ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ И ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ НА АВТОМОБИЛЕ	4•55
5 ОСНОВНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ, ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ И МЕТОДЫ РАБОТЫ С НИМИ	
Базовый комплект необходимых инструментов	5•57
Методы работы с измерительными приборами	5•59
6 МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ	
Технические данные	6•61
Обслуживание	6•65
Привод газораспределительного механизма	6•70
Головка блока цилиндров	6•73
Блок цилиндров и кривошипно-шатунный механизм	6•76
Приложение к главе	6•83
7 СИСТЕМА ПИТАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ	
Система питания	7•86
Система управления	7•87
8 СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ	
Обслуживание	8•95
Элементы системы	8•96
9 СИСТЕМА СМАЗКИ	
Обслуживание	9•99
Элементы системы смазки	9•101
10 СИСТЕМА ВПУСКА И ВЫПУСК	
Система впуска	10•104
Система выпуска	10•104
11 ТРАНСМИССИЯ	
Технические данные	11•106
Сцепление	11•106
Коробка передач в сборе	11•110
Дифференциал	11•122
Приложение к главе	11•123
12 ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ	
Снятие и установка	12•126
Разборка и сборка	12•128
13 ХОДОВАЯ ЧАСТЬ	
Передняя подвеска	13•131
Задняя подвеска	13•138
Колеса и шины	13•140
Приложение к главе	13•145
14 ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА	
Передние тормозные механизмы	14•146
Задние тормозные механизмы	14•151
Гидропривод тормозов	14•152
Вакуумный усилитель тормозов	14•156
Стояночный тормоз	14•157
Антиблокировочная система тормозов	14•158
Приложение к главе	14•161
15 РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ	
Обслуживание	15•162
Рулевое колесо и рулевая колонка	15•165
Рулевой механизм	15•167
Насос гидроусилителя руля	15•170
Приложение к главе	15•173
16 КУЗОВ	
Экстерьер	16•174
Интерьер	16•175
Двери	16•178
Остекление	16•182
Приложение к главе	16•188
17 СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ	
Меры предосторожности	17•190
Обслуживание системы	17•192
18 ПАССИВНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ	
Ремни безопасности	18•200
Подушки безопасности	18•201
19 ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ	
Система подзарядки	19•210
Система пуска	19•214
Аккумуляторная батарея	19•216
Система освещения	19•219
Противоугонная система	19•221
Система очистки стекла	19•222
Приложение к главе	19•223
20 ЭЛЕКТРОСХЕМЫ	
Описание	20•226
Электросхемы	20•227
ТОЛКОВЫЙ СЛОВАРЬ	С•236

ВВЕДЕНИЕ

Автомобиль FAW V5 — седан В-класса — был представлен в 2012 году. Он получился с обычной, не броской, но современной внешностью. Обстановка внутри по-настоящему спартанская, но не отталкивающая. Седан комплектуется только одним мотором — 102-сильным шестнадцатиклапанником и предлагает только механическую трансмиссию.



На рынок автомобиль поступил в комплектациях Comfortable и Deluxe, позже была предложена версия Comfortable Plus. В базовой комплектации автомобиль получил боковые зеркала с электроприводом, тканевую обивку салона, электроприводы стеклоподъемников всех дверей, центральный замок, кондиционер, обогрев заднего стекла, корректор фар, CD/MP3-аудиосистему с четырьмя динамиками и входом USB. В опциях: противотуманные фары, легкосплавные колесные диски. Эти функции входят в топ-оснащение, а дополнитель-

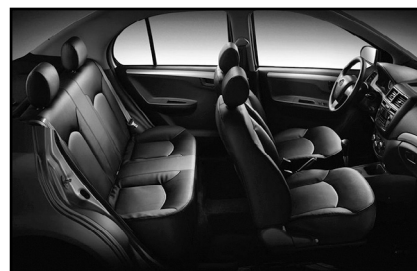
но можно рассчитывать на отделку салона кожаном, карманы в спинках передних сидений, ключ дистанционного управления.



Китайские инженеры установили на автомобиль 1,5-литровый 102-сильный 4-цилиндровый бензиновый двигатель, рядный, с 16 клапанами с системой изменения фаз на впуске. Максимальную мощность двигатель развивает при 6000 об/мин, максимальный крутящий момент 135 Н·м достигается при 4400 об/мин. Оснащенный 5-ступенчатой механической коробкой передач, автомобиль развивает максимальную скорость 180 км/ч.



Седан FAW V5 имеет переднюю независимую подвеску типа McPherson и заднюю полунезависимую (скручивающаяся балка). Тормоза дисковые вентилируемые впереди и барабанные сзади. О высоте дорожного просвета данные противоречивые: в одних источниках — 130 мм, по другим данным — 150 мм. Длина кузова — 4290 мм, ширина — 1680 мм, высота — 1500 мм. Колесная база — 2425 мм. Минимальный радиус разворота автомобиля — 5,25 м. Багажное отделение имеет минимальный объем 420 л. Автомобиль оснащен шинами размером 175/65 R14, с полноразмерным запасным колесом.



Седан уже в базовой комплектации предлагает антиблокировочную систему тормозов (ABS), систему распределения тормозного усилия (EBD) и вспомогательную систему торможения, а также фронтальные подушки безопасности (водителя и пассажира), крепления детских кресел. Кузов имеет запрограммированные зоны деформации и защитные бруссы безопасности в дверях.

В данном руководстве приводятся указания по эксплуатации и ремонту всех модификаций FAW V5, выпускаемых с 2012 года.

FAW V5		
1,5 л (CA4GA5) Годы выпуска: с 2012 по 2018 Тип кузова: седан Объем двигателя: 1497 см ³	Количество дверей: 4 КП: МКП	Топливо: бензин Емкость топливного бака: 45 л Расход (средний): 9,9 л/100 км

Определение неисправностей двигателя по состоянию свечей зажигания

Полезную для водителя информацию о работе бензинового двигателя и его отдельных агрегатов несут свечи зажигания. По их внешнему виду можно своевременно определить нарушения в работе двигателя, что позволит устранить неисправность на раннем этапе, повысить топливную экономичность и мощностные показатели двигателя.

Немаловажный момент: осмотр свечей зажигания необходимо проводить после продолжительной работы двигателя, лучше всего после длительной поездки по автомагистрали. Очень часто некоторые автолюбители выкручивают свечи для определения причины неустойчивой работы двигателя непосредственно после холодного пуска при отрицательной температуре окружающего воздуха, и, обнаружив черный нагар, делают неправильный вывод. Хотя на самом деле причиной возникновения такого нагара является принудительное обогащение смеси во время работы двигателя в режиме холодного старта, а причина нестабильной работы – плохое состояние высоковольтных проводов.

Поэтому, как уже было сказано выше, при обнаружении отклонений от нормы в работе двигателя необходимо проехать на изначально чистых свечах как минимум 250-300 км, и только после этого производить диагностику.

1. Свеча зажигания из нормально работающего двигателя.

Юбка центрального электрода имеет светло-коричневый цвет, нагар и отложения минимальны, полное отсутствие следов масла. Такой двигатель обеспечивает оптимальные показатели расхода топлива и моторного масла.

2. Свеча из двигателя с повышенным расходом топлива.

Центральный электрод такой свечи покрыт бархатисто-черным нагаром. Причинами этого могут быть богатая воздушно-топливная смесь (неправильная регулировка карбюратора или неисправность системы электронного впрыска), засорение воздушного фильтра.

3. Свеча из двигателя, топливовоздушная смесь которого в отличие от предыдущего случая слишком обеднена.

Цвет электрода такой свечи зажигания от светло-серого до белого. При работе на бедной смеси эффективная мощность двигателя падает. При использовании такой смеси она долго не воспламеняется, а процесс сгорания происходит с нарушениями, сопровождаемыми неравномерной работой двигателя.

4. Свеча с юбкой электрода, которая имеет характерный оттенок цвета красного кирпича.

Такая окраска вызвана работой двигателя на топливе с избыточным количеством присадок, имеющих в своем составе соли металлов. Длительное использование такого топлива приводит к

образованию на поверхности изолятора токопроводящего налета. Образование искры будет происходить не между электродами свечи, а в месте наименьшего зазора между наружным электродом и изолятором. Это приведет к пропускам зажигания и нестабильной работе двигателя.

5. Свеча имеет ярко выраженные следы масла, особенно на резьбовой части.

Двигатель с такими свечами зажигания после длительной стоянки склонен некоторое время «троить», в это время из выхлопной трубы выходит характерный бело-синий дым. Затем, по мере прогрева, работа двигателя стабилизируется. Причиной неисправности является неудовлетворительное состояние маслоотражательных колпачков, что приводит к перерасходу масла. Процесс замены маслоотражательных колпачков описан в главе «Механическая часть двигателя».

6. Свеча зажигания из неработающего цилиндра.

Центральный электрод такой свечи, а также его юбка покрыты плотным слоем масла смешанного с каплями несгоревшего топлива и мелкими частицами от разрушений, произошедших в этом цилиндре. Причина такой неисправности – разрушение одного из клапанов или поломка перегородок между поршневыми кольцами с попаданием металлических частиц между клапаном и его седлом. Симптомы такой неисправности: двигатель «троит» не переставая, заметна значительная потеря мощности, многократно возрастает расход топлива. При появлении таких симптомов затягивать с поиском неисправности нельзя. Необходимо осмотреть свечи зажигания как можно скорее. Для устранения неполадок в описанном случае необходим капитальный ремонт двигателя.

7. Свеча зажигания с полностью разрушенным центральным электродом и его керамической юбкой.

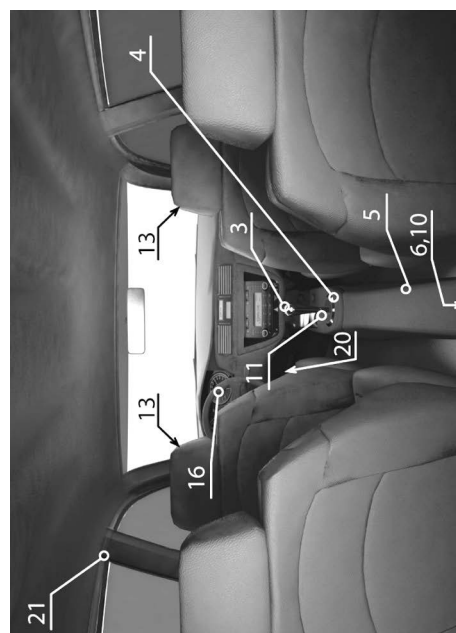
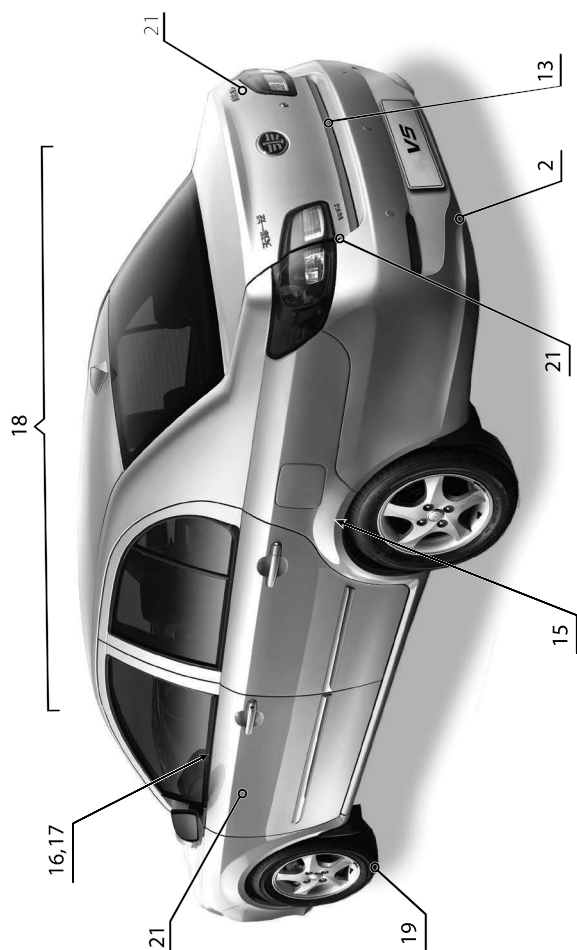
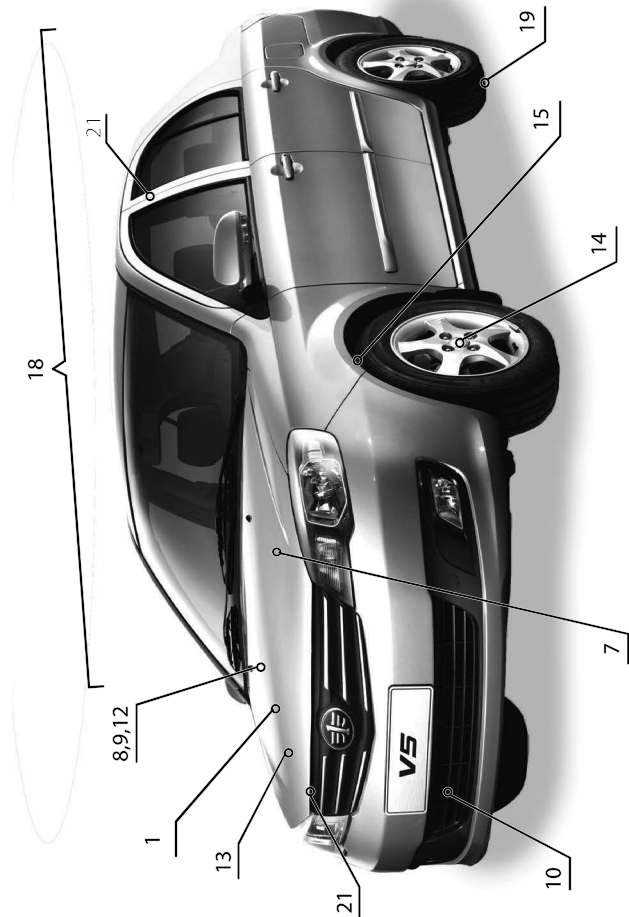
Причиной такой неисправности могли стать длительная работа двигателя с детонацией, применение топлива с низким октановым числом, очень раннее зажигание или просто бракованная свеча. Симптомы работы двигателя при этом сходны с предыдущим случаем. Владельцу автомобиля повезет, если частицы центрального электрода сумеют проскочить в выхлопную систему, не застрев под выпускным клапаном, в противном случае не избежать ремонта головки блока цилиндров.

8. Свеча зажигания имеет электрод, покрытый золыми отложениями.

При этом цвет отложений не играет решающей роли. Причина такого нагара – сгорание масла вследствие износа или залипания маслосъемных поршневых колец. На двигателе наблюдается повышенный расход масла, из выхлопной трубы валит синий дым. Процедура замены поршневых колец описывается в главе «Механическая часть двигателя».

Состояние свечей зажигания рекомендуется также проверять при проведении планового технического обслуживания автомобиля. При этом необходимо измерять величину зазора между электродами свечи и удалять нагар металлической щеткой. Удаление нагара пескоструйной машиной может привести к возникновению микротрещин, которые в дальнейшем перерастут в более серьезные дефекты, что, в конечном итоге, приведет к случаю, описанному в пункте 7. Кроме того, рекомендуется менять местами свечи зажигания, поскольку температурные режимы работы различных цилиндров двигателя могут быть не одинаковы (например, средние цилиндры двигателей с центральным впрыском топлива работают при более высоких температурах, чем крайние).





Приведенные иллюстрации упростят определение той или иной неисправности. Заметив любые отклонения от нормы на вашем автомобиле (посторонние шумы, стуки, течи, признаки неравномерного износа, нарушения в управляемости и т.п.) локалируйте место признака неисправности, сопоставьте его с рисунком и обратитесь к таблице по соответствующей ссылке. Если не удается определить точный источник посторонних шумов, то необходимо сделать это хотя бы приблизительно. Затем, используя иллюстрации и таблицу выявить конкретную неисправность.

На рисунке и в таблице ниже приведены самые распространенные источники шумов, однако сходные признаки могут возникать и в других местах автомобиля.

Если невозможно определить местоположение неисправности по рисунку, то необходимо попытаться выявить причину по основным категориям и пунктам, приведенным в таблице.



Примечание:

На рисунке следующие позиции указывают:

13 – Амортизаторные стойки передней подвески

20 – Педальный узел

6, 10 – Редуктор задней главной передачи

Глава 6

МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ

СОДЕРЖАНИЕ	
1. Технические данные.....	61
2. Обслуживание	65
3. Привод газораспределительного механизма	70
4. Головка блока цилиндров.....	73
5. Блок цилиндров и кривошипно-шатунный механизм	76
Приложение к главе	83

1 Технические данные

Основные характеристик

Модель двигателя: CA4GA5	Закрытие впускных клапанов: 22°~72° после НМТ.
Объем двигателя: 1,497 л	Открытие выпускных клапанов: 48.5° перед НМТ.
Внутренний диаметр цилиндра х ход поршня: 73×89.4 мм	Закрытие впускных клапанов: 5.5° после ВМТ.
Степень сжатия: 10.2: 1,	Система смазки двигателя
Мощность двигателя: 75 кВт/6000 об/мин	Полный объем моторного масла: 4.0 л
Максимальный крутящий момент: 135 Н·м/4400 об/мин	Объем моторного масла на максимальной отметке: 3.5 л
Фазы газораспределения	Объем моторного масла на минимальной отметке: 2.5 л
Открытие впускных клапанов: 38° перед ВМТ~12° после ВМТ.	

Элемент	Описание	Величина
Головка блока цилиндров	Коробление поверхности головки блока	
	• Предельно допустимая величина	0,05 – 0,10 мм
	Коробление контактной поверхности головки блока цилиндров с впускным и выпускным коллектором	
	• Предельно допустимая величина	0,08 – 0,16 мм
	Толщина рабочего пояса седла клапана	
	• Впускной клапан	1,3±0,2 мм
	• Выпускной клапан	1,25±0,2 мм
Направляющая втулка клапана	Угол фаски седла клапана	
	Диаметр постели первой шейки распределительного вала	45 ±30´
	Диаметр постелей шеек распределительного вала со 2-й по 5-ю	Ø32 мм
	• Впускной	Ø26 мм
	• Выпускной	Ø23 мм
Клапан	Диаметр направляющей втулки клапана	
	• впускной клапан	Ø5 мм
	• выпускной клапан	Ø5 мм
	Выступание втулки клапана над поверхностью головки блока цилиндров	15,1±0,2 мм
	Угол фаски тарелки клапана	45 ±30´
	Наружный диаметр впускного клапана	
	• Стандартная величина	Ø5 мм
	• Предельно допустимая величина	Ø4,962 мм
	Наружный диаметр выпускного клапана	
	• Стандартная величина	Ø5 мм
	• Предельно допустимая величина	Ø4,952 мм
Тепловой зазор в клапанах	Стандартная величина	
	• впускной	0,02 – 0,05 мм
	• выпускной	0,03 – 0,06 мм

Глава 7

СИСТЕМА ПИТАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Система питания.....	86
2. Система управления.....	87

1 Система питания

Топливная рампа

Снятие

1. Отсоединить все разъемы жгутов электропроводки от каждой топливной форсунки, после чего отложить жгут электропроводки в сторону.

! Примечание
Следить за тем, чтобы проводка не перекручивалась.

2. Выкрутить болты крепления и снять монтажный кронштейн впускного коллектора и воздуховода, как показано на рисунке ниже.



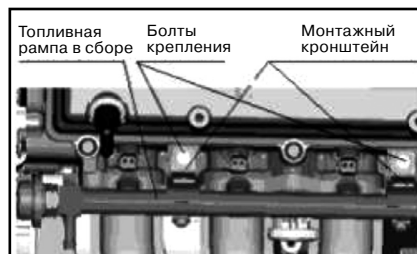
3. Отсоединить топливоподводящий шланг от топливной рампы.



4. Выкрутить два болта крепления топливной рампы в сборе с форсунками, после чего снять топливную рампу вместе с монтажным кронштейном проводки двигателя.

! Примечание
В случае затрудненного снятия топливной рампы, прикладывать к ней усилие через ветошь. При этом быть предельно осторожным, чтобы не повредить рампу.

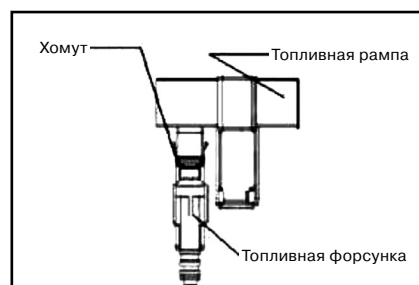
Для извлечения рампы запрещается использовать деревянный брус.



5. Снять фиксатор крепления, после чего отсоединить и снять топливную форсунку от топливной рампы, как показано на рисунке ниже.

• Вручную снять хомут крепления, после чего повернуть форсунку и потянуть на себя, чтобы отсоединить ее от рампы.

! Примечание
После снятия топливной форсунки, положить ее и рампу на ровную чистую поверхность.



! Примечание
Не разукрупнять демпфер пульсаций с топливной рампой.

6. Проверить техническое состояние форсунок.

• Проверить и убедиться в том, что топливные форсунки не повреждены, что уплотнительные кольца не изношены и установлены должным образом.

• Убедиться в том, что отверстия распылителя форсунки не закоксованы.

• Используя омметр, измерить сопротивление между выводами форсунки.

7. Проверить техническое состояние топливной рампы.

• Убедиться в том, что поверхность топливной рампы не повреждена, не имеет глубоких царапин или коррозии.

• Убедиться в том, что посадочные места под топливные форсунки не повреждены и не изношены.

• Убедиться в том, что монтажные кронштейны топливной рампы находятся на одной плоскости.



• Выполнить опрессовку топливной рампы. При давлении 490 кПа не должно быть каких-либо утечек.

• Проверить и убедиться в том, что разъемы жгутов электропроводки целые и не поврежденные.

Глава 8

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Обслуживание	95
2. Элементы системы	96

1 Обслуживание

Проверка технического состояния

Проверка герметичности системы охлаждения

1. Заменить пробку расширительного бачка переходником.
2. Присоединить к переходнику специальное приспособление.
3. Создать давление в системе охлаждения, используя специальное приспособление.
4. Прекратить качать, когда давление станет на 0.1 бар ниже, давления срабатывания предохранительного клапана в пробке расширительного бачка.

 **Примечание**
Давление не должно падать. Если это происходит, необходимо определить место утечки.

5. Постепенно отвернуть штуцер специального приспособления, чтобы снять давление в системе охлаждения, затем снять переходник и установить пробку расширительного бачка.

Промывка системы охлаждения

 **Примечание**
• Промывка химикатами запрещена.

• Нагревающим образом сохранить охлаждающую жидкость, например, слить ее в канистру для охлаждающей жидкости.

• Запрещается сливать использованную охлаждающую жидкость в канализацию. Антифриз на основе этиленгликоля является очень токсичным химическим веществом.

• Запрещается сливать охлаждающую жидкость в канализационную систему или в грунтовые воды. Это запрещено законом и экологически небезопасно.

• Для промывки системы охлаждения можно использовать различные способы и оборудование. Если приме-

няется специальное оборудование, например, устройство для обратной промывки, следует выполнять требования инструкции изготовителя. Однако всегда перед обратной промывкой системы следует снимать термостат.

1. Активировать стояночный тормоз.
2. Слейте охлаждающую жидкость.
3. Залить в систему охлаждения двигателя чистую питьевую воду.
4. Запустить двигатель и дать ему поработать с частотой вращения 2000 об/мин до открывания термостата.
5. Отключить двигатель.
6. Слить охлаждающую жидкость из системы охлаждения.
7. Повторять вышеуказанную процедуру до момента обесцвечивания воды из системы охлаждения.
8. Слить охлаждающую жидкость из системы охлаждения.
9. Повторять вышеуказанную процедуру до момента обесцвечивания воды из системы охлаждения.

Чистка радиатора

ВНИМАНИЕ

НЕ брызгайте воду на горячий радиатор. Образующийся при этом пар может вызвать ожог.

Ребра радиатора обеспечивают эффективный отвод тепла. Не следует чистить их щеткой. Это может привести к повреждению ребер и ухудшению отвода тепла.

 **Примечание**
Продуйте радиатор со стороны двигателя сжатым воздухом, чтобы очистить его от застрявших в нем насекомых, листьев и грязи.

• В некоторых случаях может потребоваться промыть радиатор теплой мыльной водой.

• Вымыть ребра конденсатора системы кондиционирования.

• Тщательно вымыть конденсатор системы кондиционирования и радиатор. Изд-во «Monolith»

• Вымыть охлаждающие ребра радиатора.

• Выправить поврежденные ребра охлаждения.

Проверка термостата

Проверить работоспособность термостата, опуская его на проволоке в 33%-ный раствор гликоля.

Для проверки открытия клапана термостата выполнить следующую проверку:

1. Полностью погрузить термостат в раствор гликоля. Температура раствора должна быть на 11°C выше значения, указанного на клапане термостата.

2. Тщательно перемешать раствор. При таких условиях клапан термостата должен открыться.

Для проверки закрытия клапана термостата выполнить следующую проверку:

1. Полностью погрузить термостат в раствор гликоля. Температура раствора должна быть на 6°C ниже значения, указанного на клапане термостата.

2. Тщательно перемешать раствор. При таких условиях клапан термостата должен быть полностью закрыт.

Проверка работы вентилятора системы охлаждения

Минимальная частота

1. Используя подходящий маркер, нанести на водяной насос или шкив вентилятора и на лопасть метки.

2. Убедиться в том, что кондиционер выключен.

Глава 9

СИСТЕМА СМАЗКИ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Обслуживание	99
2. Элементы системы смазки	101

1 Обслуживание

Проверка давления моторного масла

ВНИМАНИЕ

Продолжительный и многократный контакт кожи с моторным маслом приводит к удалению естественных жиров, что вызывает сухость, раздражение и дерматит. Кроме того, бывшее в употреблении моторное масло содержит потенциально опасные загрязняющие вещества, которые могут вызывать рак кожи.

При замене моторного масла следует принимать меры предосторожности, чтобы свести контакт кожи с моторным маслом к минимуму. Используйте защитную одежду и перчатки. Тщательно мойте кожу водой с мылом или применяйте очищающее средство для рук, используемое без воды, чтобы полностью удалить с кожи моторное масло. Не используйте бензин, разжижители или растворители.

В целях защиты окружающей среды отработанное моторное масло и использованные масляные фильтры следует утилизировать только в отведенных для этого местах.

1. Выкрутить датчик давления моторного масла из блока цилиндров.
2. Вкрутить в отверстие под датчик давления переходник с подсоединенным к нему манометром.
3. Прогреть двигатель до нормальной рабочей температуры.
4. Установить постоянную частоту вращения двигателя. Отметить показания манометра.
5. Остановить двигатель и дать ему остыть.
6. Выкрутить переходник вместе с манометром.

Стандартная величина давления моторного масла: 400 – 588 кПа при 2500 об/мин.

7. Нанести на резьбовую часть датчик давления моторного масла слой специального герметика.

8. Установить датчик давления моторного масла обратно в двигатель и затянуть его с моментом затяжки 14.7 Н·м.

9. Запустить двигатель и проверить его на наличие утечек моторного масла.

- Выждать требуемое время, чтобы кольца зафиксировались в необходимом положении. При необходимости заменить поврежденные и изношенные кольца.

- Поршень неправильно установлен или неверно подогнан.

Проверка уровня масла

ВНИМАНИЕ

Не выполнять каких-либо работ в моторном отсеке при работающем двигателе, чтобы исключить попадание рук или частей одежды в ремень привода навесного оборудования.

Не касаться двигателя, чтобы исключить получение ожогов.

Не выкручивать датчик давления моторного масла из двигателя пока не остынет, чтобы исключить получение ожогов.

Продолжительный и многократный контакт кожи с моторным маслом приводит к удалению естественных жиров, что вызывает сухость, раздражение и дерматит. Кроме того, бывшее в употреблении моторное масло содержит потенциально опасные загрязняющие вещества, которые могут вызывать рак кожи.

При замене моторного масла следует принимать меры предосторожности, чтобы свести контакт кожи с моторным маслом к минимуму. Используйте защитную одежду и перчатки. Тщательно мойте кожу водой с мылом или применяйте очищающее средство для рук, используемое без воды, чтобы полностью удалить с кожи моторное масло. Не используйте бензин, разжижители или растворители.

Проверка расхода масла

Повышенный расход масла, не вызванный течью, - это расход не менее 0,6 л моторного масла на 1000 километров. Среди причин чрезмерного потребления масла:

- Внешние утечки масла
 - При необходимости затянуть болты и/или заменить сальники и масляные уплотнения.
- Неверный уровень масла или данные указателя уровня.
- Установив автомобиль на ровную поверхность, подождать, пока масло стечет, и проверить уровень.
- Неверная вязкость.
- Использовать масло, рекомендуемое обществом автомобильных инженеров США для данного диапазона температур. Издательство «Монолит»
- Постоянная езда на высокой скорости и/или тяжелые условия эксплуатации.
- Ограничение вентиляции картера или неисправность компонентов.
- Изношены направляющие клапана и/или масляные уплотнения на штоке клапана, или уплотнения отсутствуют.
- Расширить направляющие и установить рабочие клапаны большего размера и/или новые масляные уплотнения штоков.
- Повреждены, неправильно установлены, изношены или неверно закреплены поршневые кольца.

Глава 10

СИСТЕМА ВПУСКА И ВЫПУСКА

СОДЕРЖАНИЕ

1. Система впуска.....	104
2. Система выпуска	104

1 Система впуска

Впускной коллектор

Снятие и установка

ВНИМАНИЕ

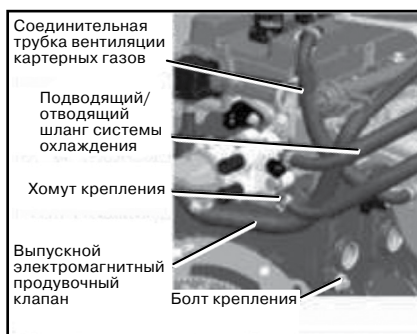
Не снимать пробку радиатора на горячем двигателе. Нагретая охлаждающая жидкость, вырвавшаяся под высоким давлением из радиатора, может нанести серьезные ожоги.

Обернуть крышку толстой материей. Сначала повернуть пробку на четверть оборота, чтобы снизить давление в системе. Осторожно снять крышку, открыв ее полностью.

ВНИМАНИЕ

Исключить попадание охлаждающей жидкости на ремень привода навесного оборудования.

1. Отсоединить от впускного коллектора трубки вентиляции картерных газов, а также трубки продувки паров топлива, как показано на рисунке ниже.



2. Выкрутить болт крепления монтажного кронштейна впускного коллектора.

3. Выкрутить болты крепления и снять монтажный кронштейн дроссельной заслонки.



Примечание

Быть предельно осторожным, чтобы не повредить дроссельную заслонку.

4. Снять впускной коллектор в сборе. Отвернуть болты крепления и снять коллектор в сборе с головки блока цилиндров.

5. Снять датчик давления и температуры впускного воздуха.



6. Установка производится в последовательности обратной снятию.

- Момент затяжки болтов крепления впускного коллектора – 23 Н·м.

- Затянуть болты крепления дроссельной заслонки к впускному коллектору с моментом затяжки 10 Н·м.

2 Система выпуска

Меры предосторожности при работе с элементами выпускной системы

ВНИМАНИЕ

- Применять только оригинальные или равноценные им запасные части, так как они способны выдерживать высокие температуры, обладают высокой антикоррозионной стойкостью и имеют правильную геометрию.

- Выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту выпускной системы после того, как она полностью остынет. Необходимо помнить о том, что сразу после остановки двигателя элементы выпускной системы имеют высокую температуру.

- Соблюдать осторожность, чтобы не порезать руки об острую кромку теплозащитного экрана.



Примечание

При снятии и установке компонентов выхлопной системы рекомендуется руководствоваться приведенными ниже рисунками общего вида.

ВНИМАНИЕ

- При сборке всегда заменять прокладки выпускной системы новыми.

- Не подлежит использованию любой подогреваемый кислородный датчик 2, который роняли с высоты более 0,5 м на твердую поверхность. Заменять его новым.

- Перед установкой нового подогреваемого кислородного датчика 2, восстановить резьбу, используя специальное приспособление с нанесенной на него противоприхватной смазкой.

- Не перетягивать подогреваемый кислородный датчик 2, поскольку это может привести к его повреждению.

- В каждом соединении удалить отложения с соприкасающихся поверхностей. Надёжно соединить стыки, чтобы предотвратить прорыв выхлопных газов наружу.

- Временно затянуть гайки крепления со стороны выпускной системы и болты крепления со стороны автомобиля. Перед окончательной затяжкой гаек убедиться в том, что элементы выпускной системы не касаются окружающих их деталей.

Глава 11

ТРАНСМИССИЯ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Технические данные.....	106	4. Дифференциал.....	122
2. Сцепление.....	106	Приложение к главе.....	123
3. Коробка передач в сборе.....	110		

1 Технические данные

Сцепление

Параметр	Величина
Расстояние от педали выключения сцепления до пола	135 – 145 мм
Свободный ход педали выключения сцепления	5.0 - 15.0 мм
Ход педали до срабатывания выключателя на педали сцепления	1.0 - 5.0 мм
Расстояние от положения полного выжима педали до точки начала включения сцепления	25 мм
Глубина посадки заклепок, минимально допустимая	1.6 мм
Биение ведомого диска сцепления, предельно допустимое	0.8 мм
Биение маховика, предельно допустимое	0.3 мм
Предельно допустимый износ нажимного диска (глубина посадки диафрагменной пружины)	0.5 мм
Износ диафрагменной пружины (максимальная толщина)	6.0 мм
Перепад высоты лепестков диафрагменной пружины, предельно допустимый	0.5 мм

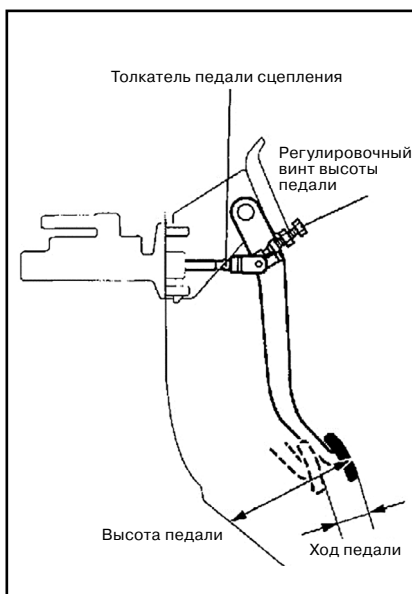
2 Сцепление

Обслуживание

Проверка и регулировка высоты педали

1. Убрать напольное ковровое покрытие.
2. Измерить высоту педали сцепления, как показано на рисунке.
3. Отрегулировать высоту педали.

1) Если высота педали сцепления выходит за пределы допустимого диапазона, регламентированного спецификацией, ослабить регулировочную гайку и отрегулировать высоту педали до заданного значения с помощью толкателя, и затем затянуть гайку. Момент затяжки: 16 Н·м.



4. Проверить свободный ход педали и ход толкателя.

1) Нажать педаль вниз до появления сопротивления. Свободный ход педали: 5 – 15 мм.

2) Нажать легко педаль вниз до тех пор, пока слегка увеличится сопротивление. Ход толкателя: 1,0 – 5,0 мм.



5. Если величина свободного хода педали и хода толкателя выходит за пределы спецификации отрегулировать педаль сцепления.

1) Ослабить гайку, и повернуть толкатель до тех пор, пока свободный ход педали и ход толкателя будет соответствовать спецификации.

Точка выключения сцепления

1. Натянуть стояночный тормоз и установить башмаки под колеса.
2. Запустить двигатель и дать ему работать в режиме холостого хода.
3. Не нажимать на педаль сцепления, и медленно переместить рычаг пере-

Глава 12

ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Снятие и установка	126
2. Разборка и сборка	128

1 Снятие и установка

Снятие

1. Слить масло механической коробки передач, в заранее подготовленную емкость (подробнее, см. соответствующий раздел в главе Трансмиссия) Момент затяжки пробки сливного отверстия: 39 Н·м.

2. Снять передние колеса, отвернув гайки крепления.

3. Снять левую нижнюю защиту двигателя.

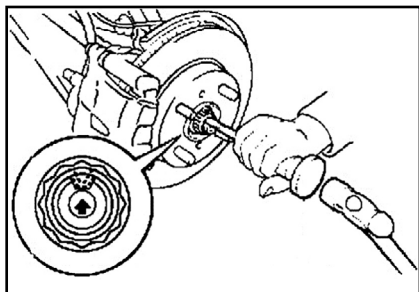
4. Снять правую нижнюю защиту двигателя.

5. Выкрутить болт левой передней ступицы колеса.

1) Раскрепить укрепленную часть гайки ступицы левого колеса, используя молоток и вилку гайки приводного вала.

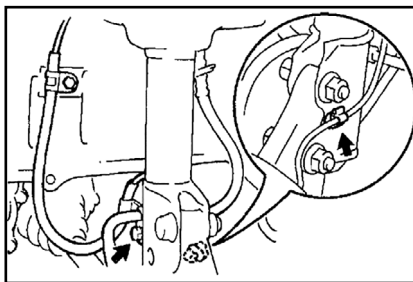
2) Отвернуть гайку крепления ступицы левого колеса, при нажатой педали тормоза.

Примечание
Укрепленная часть гайки должна быть полностью раскреплена, иначе возможно повреждение резьбы приводного вала.

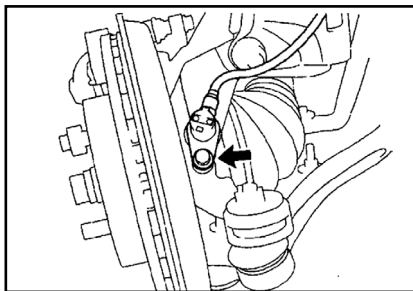


6. Снять датчик скорости переднего левого колеса (для моделей с АБС) (подробнее, см. соответствующий раздел в главе Тормозная система).

1) Выкрутить болт и снять кронштейн, отсоединить датчик скорости транспортного средства и тормозной шланг с левой передней амортизаторной стойки в сборе.



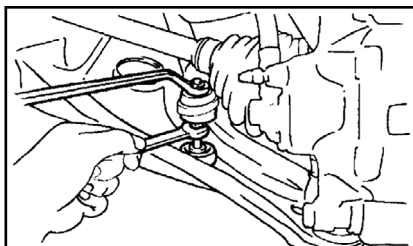
2) Выкрутить болт крепления, извлечь датчик скорости левого переднего колеса из поворотного кулака, как показано на рисунке ниже.



7. Снять переднюю стойку стабилизатора.

1) Удержать болт при помощи 10 мм гаечного ключа, выкрутить гайку, как показано на рисунке ниже.

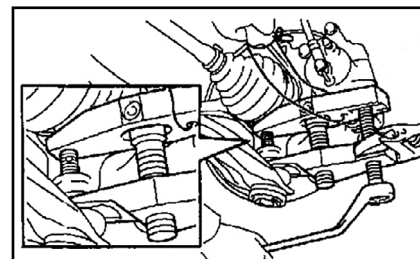
2) Снять две манжеты, прокладку №1 и №2, снять переднюю стойку стабилизатора.



8. Отделить левый нижний рычаг управления.

1) Извлечь шплинт и выкрутить гайку.

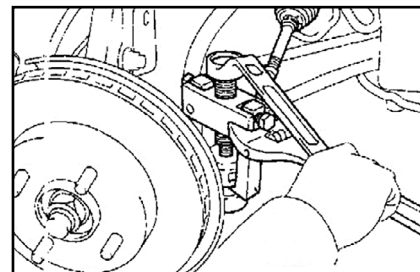
2) Снять левый нижний рычаг управления со съемником шарнирного соединения с поворотного кулака.



9. Отделить рулевую передачу с соединительной тягой в сборе.

1) Извлечь шплинт и выкрутить гайку.

2) Используя подходящий съемник, отсоединить наконечник рулевой тяги от поворотного кулака, как показано на рисунке ниже.



10. Отделить левый передний поворотный кулак в сборе.

1) Извлечь левый передний приводной вал в сборе из левого переднего поворотного кулака в сборе при помощи пластикового молотка.

Примечание
Не повредить пыльник. Для моделей с АБС: Не повредить ротор датчика скорости колеса.

Глава 13

ХОДОВАЯ ЧАСТЬ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Передняя подвеска.....	131	3. Колеса и шины	140
2. Задняя подвеска.....	138	Приложение к главе	145

1 Передняя подвеска

Меры предосторожности

Меры безопасности

ВНИМАНИЕ

При выполнении операции, требующей использования подъемника, соблюдайте указания по мерам безопасности.

ВНИМАНИЕ

При работе с тормозной системой не нажимайте педаль тормоза.

Если при работе с тормозной системой вы заметите повреждение какой-либо из ее частей, необходимо должным образом пометить ее перед обслуживанием автомобиля.

Тормозная жидкость обладает очень сильным коррозирующим свойством. Тщательно удаляйте тормозную жидкость с поверхностей частей автомобиля.

При неправильном обращении с тормозной жидкостью она может привести к серьезным травмам и повреждениям. Следуйте указаниям изготовителя тормозной жидкости.

Указания по соблюдению чистоты



Примечание
Используйте чехлы для защиты деталей кузова, на которые может попасть тормозная жидкость.



Примечание
Очистите поверхность вокруг деталей тормозной системы очистителем тормозов.

ВНИМАНИЕ

Примите меры, чтобы вытекающая тормозная жидкость не попала на окружающие детали.



Примечание
Не допускайте контакта фрикционных поверхностей со смазкой, маслом, другими смазочными материалами или очистителями на основе минеральных масел.

Указания по выполнению операций

Тормозная система

ВНИМАНИЕ

Для предотвращения неисправностей приведите в нормальное рабочее положение поршни, тормозные колодки и тормозные диски путем многократного нажатия на педаль тормоза.

1. При замене тормозных колодок, необходимо заменить также колодки с противоположной стороны.
2. При замене тормозного диска, также обязательно заменить тормозной диск с противоположной стороны.
3. При замене тормозных дисков, также обязательно заменить тормозные колодки.

ВНИМАНИЕ

Чтобы не повредить тормозной шланг:

- не подвергайте тормозной шланг нагрузкам;
- не скручивайте тормозной шланг;
- проследите, чтобы он не соприкасался с окружающими деталями.

4. Во избежание преждевременного повреждения тормозного шланга из-за трения, соблюдайте следующую процедуру перед отсоединением тормозного шланга.

1) Установите колеса с правой стороны. Издательство «Монолит»

2) Отметьте положение колпачка на амортизаторной стойке несмываемым маркером.

3) Снять колпачок с амортизаторной стойки.

5. Соблюдайте следующую процедуру перед установкой тормозного шланга.

1) Установите колеса с правой стороны.

2) Установите колпачок на амортизаторную стойку, совмещая метки, сделанные несмываемым маркером.

Подшипник, поворотный кулак

1. После снятия ступицы обязательно заменить подшипник.

ВНИМАНИЕ

Чтобы необратимо не повредить подшипник ступицы переднего колеса:

- Не ослабляйте и не затягивайте гайку крепления вала привода при колесах, опущенных на пол.
- Не опускайте автомобиль на колеса при снятых валах привода колес или с ослабленными гайками их крепления.

ВНИМАНИЕ

Для обеспечения нормальной работы датчика скорости вращения колеса не наносите метку положения зубчатого диска датчика на подшипник.

2. Обязательно проверить состояние поверхности ступицы и подшипника и отверстия поворотного кулака перед установкой подшипника.

3. Заменить поврежденные поворотные кулаки.

4. Используйте очиститель для следующих поверхностей.

1) Внутренние и наружные поверхности нового подшипника, соприкасающиеся с поворотным кулаком и со ступицей.

Глава 14

ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА

СОДЕРЖАНИЕ

1. Передние тормозные механизмы	146	5. Стояночный тормоз	157
2. Задние тормозные механизмы	151	6. Антиблокировочная система тормозов	158
3. Гидропривод тормозов	152	Приложение к главе	161
4. Вакуумный усилитель тормозов	156		

1 Передние тормозные механизмы

Тормозные колодки

Замена

ВНИМАНИЕ

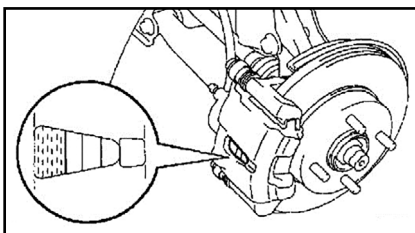
Не использовать тормозную жидкость, не рекомендованную заводом производителем. Также не использовать тормозную жидкость повторно после слива. Не использовать тормозную жидкость, хранившуюся долгое время в не герметичной таре, так как жидкость гигроскопична и может поглощать влагу из окружающего воздуха. Данное обстоятельство может привести к тому, что система гидропривода выйдет из строя при использовании такой жидкости.

ВНИМАНИЕ

Тормозная жидкость очень агрессивна к пластиковым и покрашенным деталям. Поэтому исключить попадание жидкости на лакокрасочное покрытие. В противном случае промыть место попадания большим количеством проточной воды.

1. Снять передние колеса, отвернув предварительно гайки крепления.
2. Проверить толщину тормозной колодки через смотровое отверстие корпуса суппорта.

Толщина тормозной колодки:
Предельное значение: 1,0 мм.



Если толщина колодки выходит за пределы спецификации, левая и правая тормозные колодки должны быть заменены в комплекте.

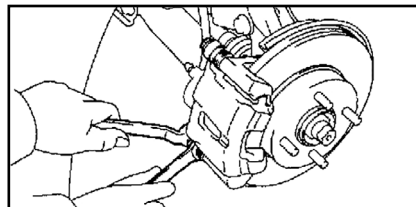
При большой разнице между толщиной левой и правой тормозных колодок, проверить состояние поршня и толкателя.

3. Поднять вверх тормозной суппорт.
 - 1) Удерживая подвижный штифт внизу и ослабить установочный болт, и снять установочный болт.
 - 2) Поднять тормозной суппорт и закрепить его, используя подходящий отрезок провода.



Примечание

Не отсоединять гибкий шланг от тормозного суппорта.



4. Снять металлические накладки тормозных колодок.
5. Снять две крепежные пластины тормозных колодок.



Примечание

Крепежные пластины могут использоваться повторно, если они не повреждены, не изношены, не поцарапаны.

6. Проверить толщину тормозного диска.
7. Установить две крепежные пластины тормозных колодок.

ВНИМАНИЕ

8. Установить новые тормозные колодки.

- 1) Нанести смазку на металлические накладки тормозного диска.
- 2) Установить две металлические накладки на внешнюю колодку.
- 3) Установить металлическую накладку на внутреннюю колодку.
- 4) Установить внутреннюю колодку с индикатором износа тормозной колодки.
- 5) Установить внешнюю колодку.



Примечание

На фрикционных поверхностях колодок или диска не должно быть следов масла или смазки.

9. Установить тормозной суппорт.

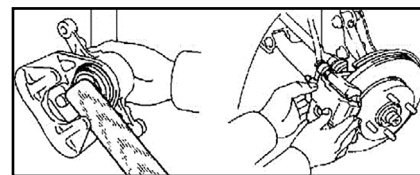
- 1) Слить небольшое количество тормозной жидкости из расширительного бачка главного тормозного цилиндра.
- 2) Вдавить поршень при помощи ручки молотка или подходящего инструмента.



Примечание

Если поршень вдавливаются трудно, вывернуть сливную пробку и вдавить поршень.

- 3) Установить суппорт на место.
- 4) Удерживать подвижный штифт и установить установочный болт. Момент затяжки: 34 Н·м.



10. Установить передние колеса.

11. Проверить, что уровень тормозной жидкости находится на отметки «MAX».

Глава 15

РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Обслуживание	162	4. Насос гидроусилителя руля	170
2. Рулевое колесо и рулевая колонка	165	Приложение к главе	173
3. Рулевой механизм	167		

1 Обслуживание

Меры предосторожности

При работе с системой гидроусилителя руля

1. Для проведения проверки рулевой системы установить автомобиль на ровную горизонтальную и сухую площадку.
2. Все болты рулевой системы должны быть затянуты с заданным крутящим моментом.
3. После ремонта рулевого механизма или других узлов системы проверить установочные углы колес автомобиля.
4. Максимальная скорость подачи гидравлической жидкости в рулевой системе не должна превышать 5 л/мин, а максимальное давление гидравлической жидкости не должно превышать 8 МПа.
5. В новом рулевом механизме после пробега 2500 км необходимо заменить гидравлическую жидкость и промыть сетчатый фильтр в резервуаре, затем заменить гидравлическую жидкость и очищать резервуар каждые 2 года или 50 000 км.
6. При необходимости проверить давление. Убедиться, что оно соответствует заданным параметрам.
7. При обнаружении ненормального люфта, заклинивания и качения узлов необходимо в первую очередь определить, где может находиться неисправность: в механизме рулевого поворота, динамической рулевой системе или поперечной рулевой тяге, — а затем устранить неисправность.
8. Если раздаются подозрительные удары, тщательно проверить узлы рулевой системы. Поврежденные и неисправные детали незамедлительно заменить.
9. Запрещается сваривать детали рулевого механизма и тяги рулевой системы.

10. ПОСТОЯННО следить, чтобы маслопровод не имел вмятин и следов износа, а соединения — надежно затянуты.

11. Ежемесячно проверять, не понизился ли уровень гидравлической жидкости ниже допустимого минимума и сильно ли она загрязнена примесями; при обнаружении любых отклонений от нормы гидравлическую жидкость надо незамедлительно заменить; при добавлении жидкости до рабочего уровня использовать ту же гидравлическую жидкость, что и в системе рулевого управления. Нельзя использовать смесь разных гидравлических жидкостей.

Меры предосторожности при работе с элементами пассивной безопасности

- Запрещается применение оборудования для диагностики электрических цепей системы SRS, если это не оговорено в настоящем руководстве.

- Перед началом обслуживания элементов системы SRS необходимо выключить зажигание, отсоединить провод от отрицательного вывода аккумуляторной батареи и подождать не менее трех минут.

В течение трех минут после того, как провод был отсоединен, возможно срабатывание подушек безопасности и преднатяжителей ремней безопасности. Не прикасаться к разъемам любых компонентов системы SRS, по меньшей мере, в течение трех минут после того, как был отсоединен провод от аккумуляторной батареи.

- Для правильной ориентации датчики диагностики должны устанавливаться так, чтобы стрелки были обращены в сторону передней части автомобиля. Кроме того, корпус датчика

диагностики необходимо осмотреть на предмет наличия трещин, следов деформации или ржавчины и при необходимости заменить.

- Контактный диск необходимо установить в положение, соответствующее нейтральному положению рулевого колеса, поскольку свободный ход провода ограничен. Не поворачивать рулевое колесо, если был снят рулевой механизм.

- С осторожностью обращайтесь с модулями надувных подушек безопасности. Всегда укладывать модули фронтальных подушек безопасности так, чтобы наружу была обращена часть с декоративной накладкой. Модули боковых подушек следует укладывать так, чтобы вниз была обращена часть со шпилькой.

- После выполнения любых операций, связанных с заменой любых компонентов системы SRS, необходимо выполнить проверку работоспособности всей системы.

- После срабатывания фронтальной подушки безопасности в случае повреждения приборной панели ее необходимо заменить в сборе.

- Панель приборов подлежит обязательной замене в случае срабатывания подушки безопасности переднего пассажира.

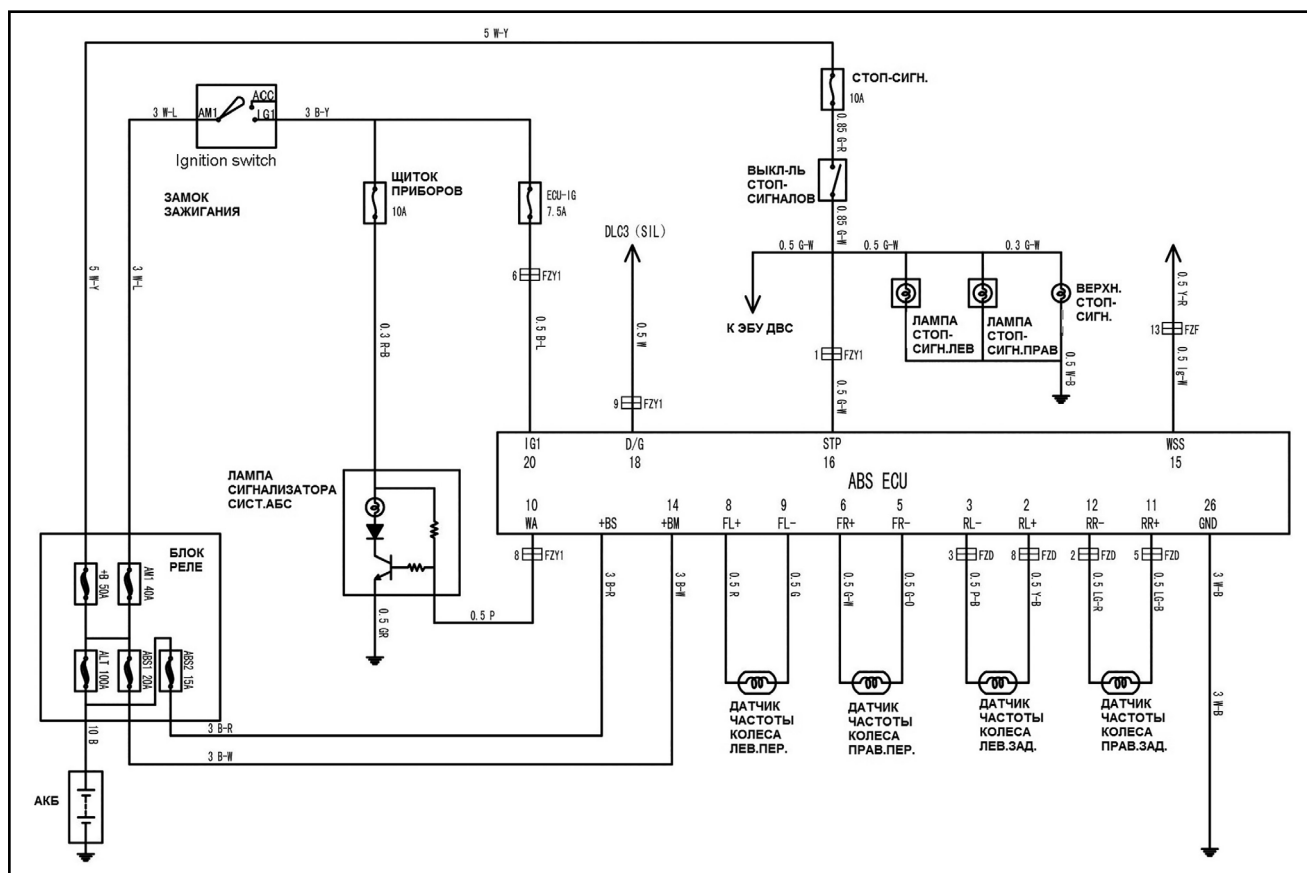
- Утилизация, повторное использование и транспортировка модулей надувных подушек безопасности и преднатяжителей должны выполняться с соблюдением федерального, государственного и местного законодательства.

ВНИМАНИЕ

- Всегда помещать модуль подушки безопасности облицовкой вверх.

B Черный	R Красный	O Оранжевый	V Фиолетовый	Y Желтый	SB Св.-голубой	GR Серый
L Синий	P Розовый	W Белый	G Зеленый	Br Коричневый	LG Св.-зеленый	

Антиблокировочная система тормозов, стоп-сигналы



Аудиосистемы, оттаиватель заднего стекла

