

Возьми в дорогу/передай автомеханику

Toyota

RAV4

Модели 1994-2000 гг. выпуска

Руководство по ремонту и техническому обслуживанию

СЕРИЯ ПРОФЕССИОНАЛ

Книги издательства Легион-Автодата серии "Профессионал" рекомендованы к использованию в автосервисах двумя профессиональными сообществами автомобильных диагностов: Союзом автомобильных диагностов и Ассоциацией диагностов, автоэлектриков и чиптюнеров - АДАКТ



**Каталог расходных
запасных частей**

**Характерные
неисправности**

Москва
Легион-Автодата
2016

УДК 629.314.6
ББК 39.335.52
Т50

TOYOTA RAV4. Модели 1994-2000 гг. выпуска. Серия "Профессионал".

Каталог расходных запасных частей. Характерные неисправности.

Руководство по ремонту и техническому обслуживанию.

– М.: Легион-Автодата, 2016. – 370 с.: ил. ISBN 5-88850-102-6

(Код 4077)

Руководство по ремонту Toyota Rav4 1994-2000 гг. выпуска с бензиновым двигателем 3S-FE (2,0 л).

Издание содержит руководство по эксплуатации, подробные сведения по техническому обслуживанию автомобиля; диагностике, ремонту и регулировке элементов систем двигателя (в т.ч. систем впрыска топлива (EFI), систем смазки и охлаждения, зажигания, запуска и зарядки), рекомендации по регулировке и ремонту механических (МКПП) и автоматических коробок передач (АКПП), раздаточной коробки (системы полного привода (4WD)), заднего редуктора, элементов тормозной системы (включая ABS), рулевого управления, подвески, кузовных элементов, кондиционирования и вентиляции (AC), системы пассивной безопасности (SRS).

Приведены инструкции по диагностике 4 электронных систем: системы управления бензиновым двигателем, АКПП, ABS и SRS.

Подробно описаны 103 кода неисправностей P0, P1, Flash; условия их возникновения и возможные причины. Приведены разъемы и процедуры проверки сигналов на выводах блоков управления различными системами - PinData.

Представлены 58 подробных электросхем (14 систем) для различных вариантов комплектации, описание большинства элементов электрооборудования.

Информация для профессиональной диагностики и ремонта электрооборудования различных систем автомобиля представлена в **диагностической онлайн-системе**. Используя быстрые переходы по интерактивным ссылкам, Вы сможете решить проблему быстрее и сэкономить время. Подробности на

Приведены возможные неисправности и методы их устранения, сопрягаемые размеры основных деталей и пределы их допустимого износа, рекомендуемые смазочные материалы, рабочие жидкости, необходимые для технического обслуживания, размеры рекомендуемых и допускаемых шин и дисков.

Книга будет полезна как автовладельцам, начинающим и опытным, так и профессионалам авторемонта и диагностики. Автовладелец найдет для себя полезными: инструкцию по эксплуатации, техническое обслуживание (с периодичностью и необходимыми материалами), **наиболее характерные для данного автомобиля неисправности, каталог наиболее востребованных запасных частей**, инструкции по самостоятельному ремонту. Профессионалам будут полезны: операции по сложному ремонту, допустимые размеры деталей, данные по диагностике и подробные схемы электрооборудования.

Книги серии "Профессионал" могут выручить Вас в дороге, если Вам придется пользоваться услугами автосервиса, незнакомого или малознакомого с особенностями модели Вашего автомобиля. Отдавая автомобиль на СТО, оставьте нашу книгу в автомобиле, и, в случае каких-либо затруднений, автомеханик сможет воспользоваться ею, что значительно ускорит ремонт Вашего автомобиля. Качественное изложение материала позволяет сократить время обслуживания автомобиля и сделать его более эффективным.

Книга предназначена для автовладельцев, персонала СТО и ремонтных мастерских. Книги издательства "Легион-Автодата" серии "Профессионал" рекомендованы к использованию в автосервисах двумя профессиональными сообществами автомобильных диагностов: Союзом автомобильных диагностов и Ассоциацией диагностов, автоэлектриков и чиптюнеров – АДАКТ.



На сайте вы можете обсудить вопросы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей Toyota RAV4 / VANGUARD.

На сайте, в разделе "Форум", Вы можете обсудить профессиональные вопросы по диагностике различных систем автомобилей.

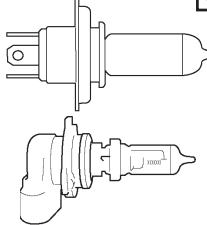
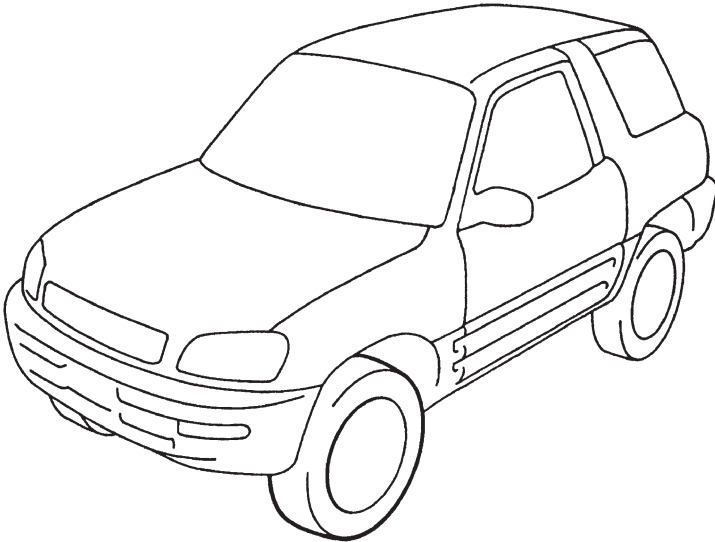
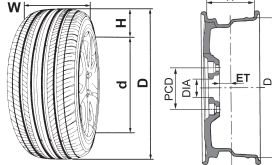
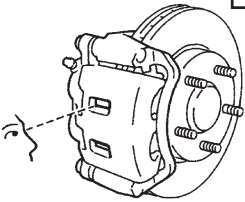
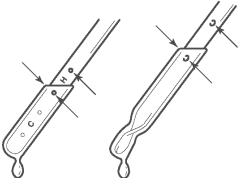
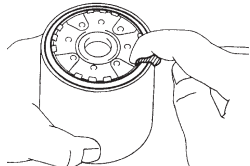
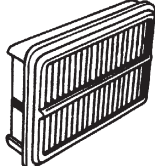
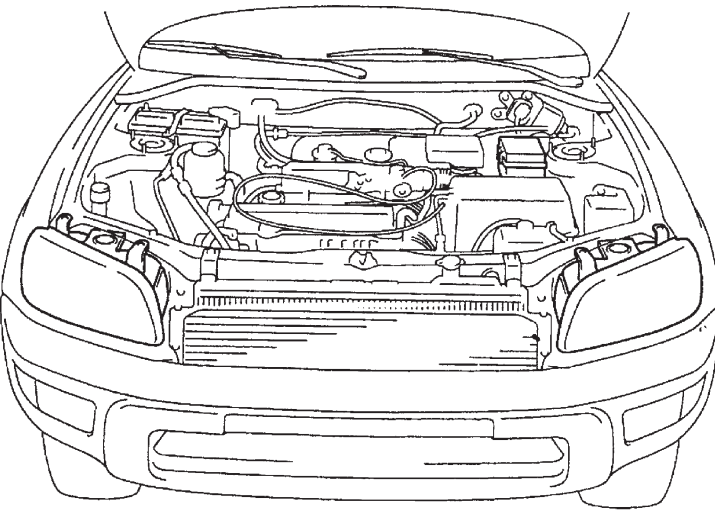
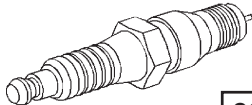
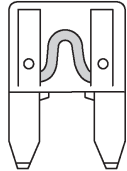
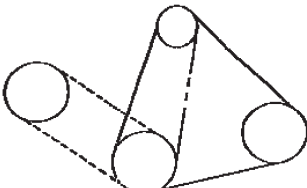
© ЗАО "Легион-Автодата" 2011, 2016

Замечания, советы из опыта эксплуатации и ремонта автомобилей, рекомендации и отзывы о наших книгах вы можете направить по электронной почте
Готовы рассмотреть предложения по размещению рекламы в наших изданиях.

Лицензия ИД №00419 от 10.11.99.
Подписано в печать 02.03.2016.

Издание находится под охраной авторского права. Ни одна часть данной публикации не разрешается для воспроизведения, переноса на другие носители информации и хранения в любой форме, в том числе электронной, механической, на лентах или фотокопиях.

Быстрые ссылки на страницы книги

Каталог расходных запчастей  34	Индикаторы неисправностей и диагностика: 12, 97, 167, 229, 291 и другие	Характерные неисправности автомобилей  5	
Замена ламп  21		Шины, диски, запасное колесо  19	
Проверка колодок  31		Углы установки колес  188 А: Внутреннее В: Внешнее	
Типы жидкостей и емкости • Моторное масло — 23 • Охлаждающая жидкость — 24 • МКПП и раздаточная коробка — 29 • Масло заднего редуктора — 29 • АКПП — 29 • Раздаточная коробка (модели с АКПП) — 30 • Тормозная жидкость/сцепление — 30 • Рабочая жидкость ГУР — 30 	Периодичность технического обслуживания  23	Масляный фильтр  24	Воздушный фильтр  25
		Высоковольтные провода и свечи зажигания  26	Предохранители и реле  21, 266
		Доливка жидкости стеклоомывателя  29	Ремни привода навесных агрегатов  25

Характерные неисправности автомобилей TOYOTA RAV4

Несмотря на то, что производитель предпринимает все возможные меры по контролю качества производимых им автомобилей и используемых автозапчастей, у каждой модели существуют узлы или агрегаты, проблемы с которыми могут быть выявлены только в процессе эксплуатации автомобиля. Как правило, подобные неисправности вызваны низким качеством используемых материалов, производственным браком, конструктивными просчетами, а также неотлаженным или недобросовестным процессом сборки автомобиля. Также, существует целый перечень неисправностей, возникновение которых связано с пренебрежением автовладельцем особенностями эксплуатации и технического обслуживания автомобиля или какой-либо из его систем.

Ниже рассмотрены наиболее распространенные проблемы и вероятные неисправности, с которыми возможно столкнуться в период владения автомобилем данной модели, указанного периода выпуска и модификации. При необходимости, описание неисправности содержит методы устранения неполадки и рекомендации по предотвращению ее повторного возникновения. Если в процессе производства проблемный узел был модернизирован, приводятся каталожные номера деталей нового образца. Также, в главе может упоминаться информация о проведении официальных сервисных компаний или о наличии специальных сервисных бюллетеней (англ. Technical Service Bulletin (TSB) - официальный документ, выпускаемый производителем для сервисных центров и содержащий информацию о возможной неполадке той или иной модели и путях ее устранения), которая будет полезна в общении с официальными представителями производителя при решении спорных моментов гарантийного обслуживания вашего автомобиля.

Стоит иметь в виду, что возникновение той или иной неисправности не обязательно конкретно на вашем автомобиле и, наоборот, слишком частые поломки одного и того же узла или агрегата на вашем автомобиле могут не являться характерной неисправностью данной модели, а могут быть следствием использования неоригинальных некачественных автозапчастей, а также обслуживания автомобиля специалистами, не обладающими достаточной квалификацией или опытом ремонта и диагностики автомобилей.

Повышенный расход моторного масла на угар

Проблема повышенного расхода моторного масла характерна для большинства моделей Toyota, оборудованных двигателем 3S-FE, и появляется примерно к 200-250 тыс.км (условно) пробега автомобиля.

Основной причиной данной проблемы является закоксовывание и залегание поршневых колец. Устранение неисправности возможно только путем ремонта шатунно-поршневой группы.

Менее распространенной, но тоже возможной причиной повышенного расхода масла может быть и неудовлетворительная работа системы принудительной вентиляции картера двигателя, вызванная ее загрязнением или замерзанием в зимний период.

Течь сальников коленчатого вала двигателя

С регулярностью примерно каждые 100-120 тыс.км. пробега автомобиля может возникать необходимость замены переднего или заднего сальников коленчатого вала. Укажут на это характерные подтеки моторного масла в районе шкива коленчатого вала или на стыке двигателя с коробкой переключения передач.

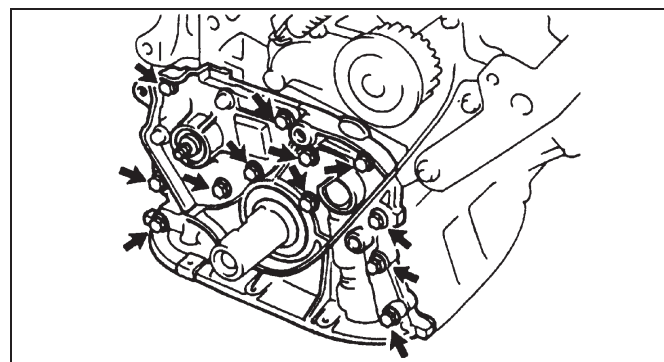
Но такой несложный на первый взгляд ремонт обходится достаточно дорого, особенно если течет задний сальник. Дело в том, что для его замены снимается трансмиссия, а на моделях с АКПП и вовсе необходимо снимать коробку в сборе с двигателем. Такие работы обходятся ~300-400\$. Если сальник только "потеет" или подтекает совсем немного, спешить с его заменой необязательно. По опыту владельцев RAV4 такой сальник может еще прослужить

несколько лет, не приводя к существенным потерям масла. Поэтому замену сальника практичнее совместить с другими капитальными работами в силовом агрегате, например, с заменой сцепления или переборкой двигателя. Процедуры снятия и установки сальников коленчатого вала описаны в главе "Двигатель - механическая часть".



Утечка масла из-под корпуса масляного насоса

Проблема устраняется заменой уплотнения. Иногда утечка происходит через место стыка корпуса масляного насоса и поддона. Необходимо снять поддон и нанести свежий герметик.

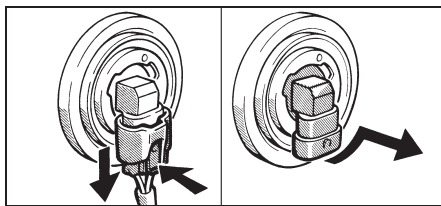


Снятие корпуса масляного насоса.

Повышенная шумность работы двигателя

Часто, после ремонта двигателя, когда для его выполнения было необходимо снять распределительные валы, отмечается появление постороннего шума при работе двигателя со стороны головки блока цилиндров, характерного для работы двигателя с неотрегулированными зазорами в клапанах (также часто сравнивают с работой дизельного двигателя). В большинстве случаев, источником шума являются соударяющиеся зубья шестерен распределительных валов из-за невзведенной разрезной шестерни на вале выпускных клапанов, что является следствием некачественного ремонта и несоблюдения процедуры снятия и установки распределительных валов (при снятии многие автомеханики забывают застопорить

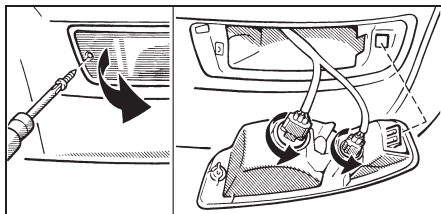
б) Поверните лампу и снимите ее.



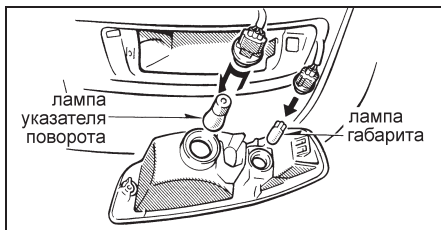
в) Установите новую лампу и подсоедините разъем.

3. Замена ламп в переднем комбинированном фонаре (габарит и указатель поворота).

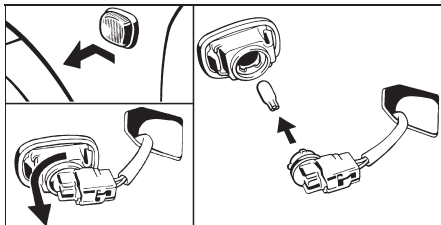
а) С помощью отвертки отверните винт крепления и снимите фонарь.
б) Поверните лампу и снимите ее.



в) Установите новую лампу и подсоедините разъем.

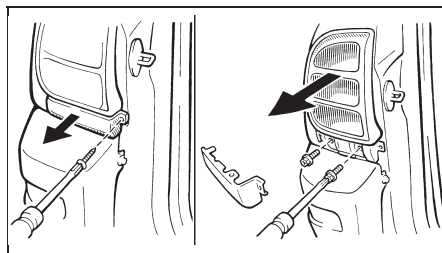


4. Замена лампы бокового повторителя (см. рисунок).

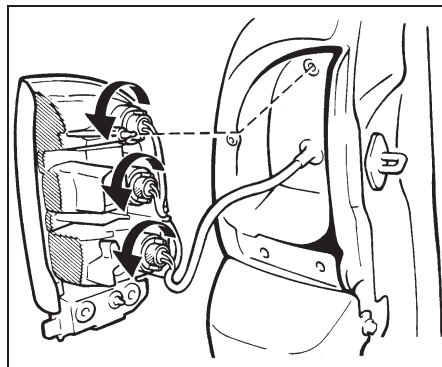


5. Замена ламп в заднем комбинированном фонаре (фонарь заднего хода, указатель поворота, стоп-сигнал и габарит).

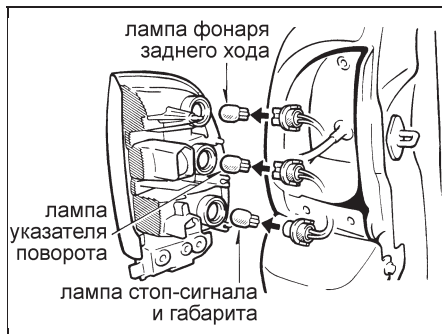
а) Отверните винт и снимите кронштейн крепления фонаря.
б) Отверните два винта и извлеките фонарь.



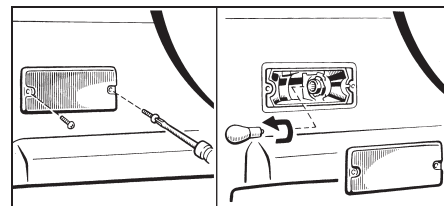
в) Поверните лампу и снимите ее.



г) Установите новую лампу и подсоедините разъем.

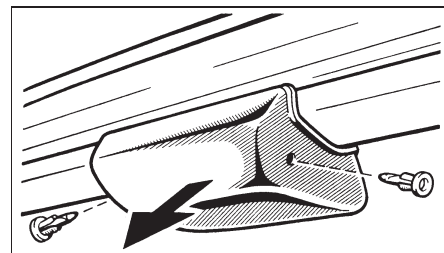


6. Замена лампы заднего противотуманного фонаря (см. рисунок).

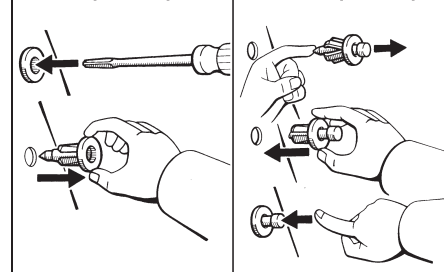


7. Замена лампы верхнего стоп-сигнала.

а) Извлеките фиксаторы и снимите крышку верхнего стоп-сигнала.

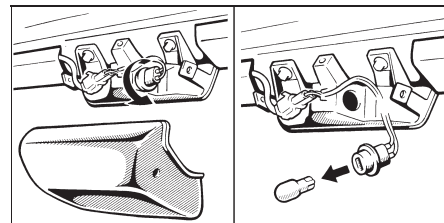


Снятие фиксаторов

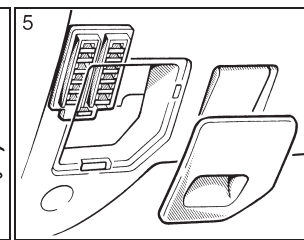
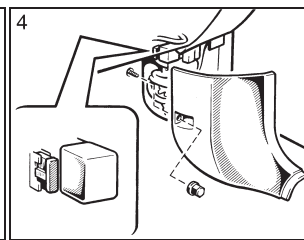
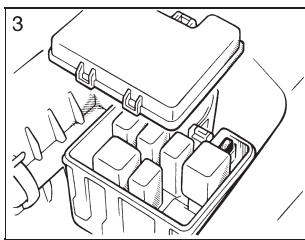
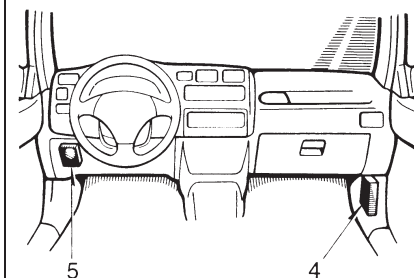
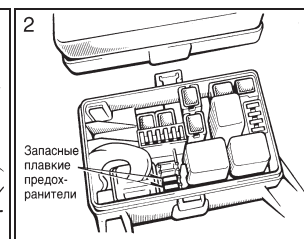
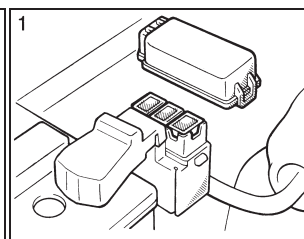
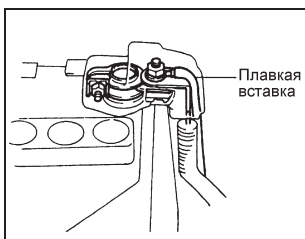
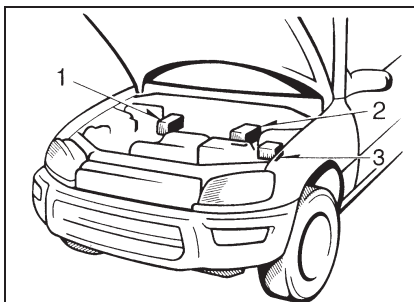


Установка фиксаторов

б) Поверните лампу и снимите ее.

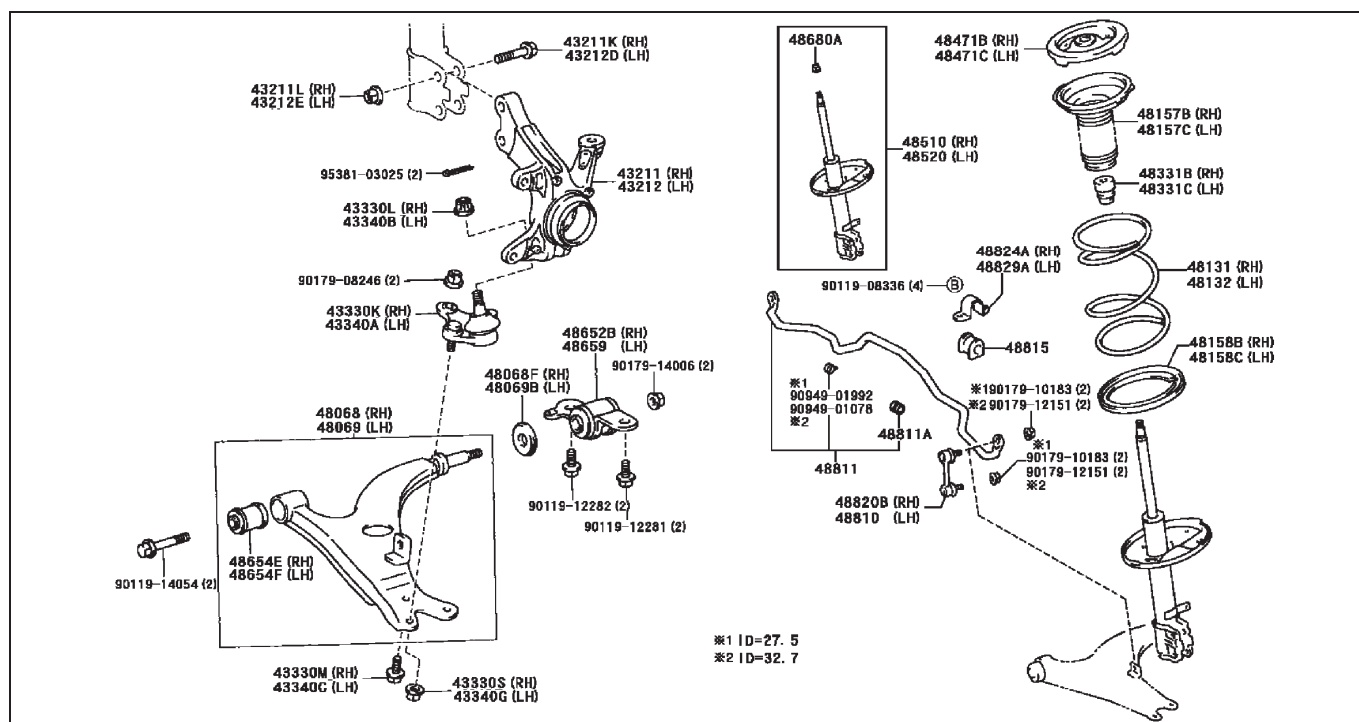


в) Установка производится в порядке, обратном снятию.



Расположение плавких вставок и предохранителей. 1 - блок плавких вставок (около аккумуляторной батареи), 2 - блок реле №2, 3 - блок реле №6, 4 - распределительная коробка №4, 5 - блок предохранителей.

Передняя подвеска



№ детали	Каталожный номер	Период использования	Название детали	Модификация
43330K 43340A	43330-49025	1994.04-	Шаровая опора нижнего рычага (правого или левого)	SXA1#
48068	48068-42011	1994.04-1997.09	Правый нижний рычаг	SXA10, 15
48068	48068-42021	1995.04-1997.09	Правый нижний рычаг	SXA11, 16
48068	48068-42012	1996.08-	Правый нижний рычаг	SXA10, 15...NOB
48068	48068-42022	1996.08-	Правый нижний рычаг	SXA10...(EUR, USA); SXA10...WIB...JPP; SXA11; SXA16...(JPP, USA)
48068	48068-42010	1994.04-1996.08	Правый нижний рычаг	SXA10...JPP
48068	48068-42020	1995.04-1996.08	Правый нижний рычаг	SXA11...JPP
48069	48069-42011	1994.04-1997.09	Левый нижний рычаг	SXA10, 15
48069	48069-42021	1995.04-1997.09	Левый нижний рычаг	SXA11, 16
48069	48069-42012	1996.08-	Левый нижний рычаг	SXA10, 15...NOB
48069	48069-42022	1996.08-	Левый нижний рычаг	SXA10...(EUR, USA); SXA10...WIB...JPP; SXA11; SXA16...(JPP, USA)
48069	48069-42010	1994.04-1996.08	Левый нижний рычаг	SXA10...JPP
48069	48069-42020	1995.04-1996.08	Левый нижний рычаг	SXA11...JPP
48652B	48075-42010	1994.04-1996.08	Сайлент-блок №1 правого нижнего рычага	SXA1#...JPP
48652B	48075-42011	1994.04-1997.09	Сайлент-блок №1 правого нижнего рычага	SXA1#
48652B	48075-42050	1996.08-	Сайлент-блок №1 правого нижнего рычага	SXA1#
48654E 48654F	48654-42010	1994.04-1996.08	Сайлент-блок №2 нижнего рычага (правого или левого)	SXA1#...JPP
48654E 48654F	48654-42020	1994.04-	Сайлент-блок №2 нижнего рычага (правого или левого)	SXA1#
48659	48076-42010	1994.04-1996.08	Сайлент-блок №1 левого нижнего рычага	SXA1#...JPP
48659	48076-42011	1994.04-1997.09	Сайлент-блок №1 левого нижнего рычага	SXA1#
48659	48076-42050	1996.08-	Сайлент-блок №1 левого нижнего рычага	SXA1#
48810 48820B	48820-42010	1995.04-	Стойка стабилизатора поперечной устойчивости (правая или левая)	SXA10...(EUR, USA); SXA10...WIB...JPP; SXA11; SXA16...(JPP, USA)
48810 48820B	48820-33010	1994.04-	Стойка стабилизатора поперечной устойчивости (правая или левая)	SXA10, 15...NOB
48815	48815-42020	1995.04-	Втулка кронштейна стабилизатора поперечной устойчивости	SXA10...(EUR, USA); SXA10...WIB...JPP; SXA11; SXA16...(JPP, USA)
48815	48815-42010	1994.04-	Втулка кронштейна стабилизатора поперечной устойчивости	SXA10, 15...NOB

Примечание: пружины и амортизаторы подбирайте по идентификационному номеру автомобиля (VIN) или номеру кузова.

Сцепление

Педаль сцепления

Проверка высоты педали

1. Измерьте высоту от педали сцепления до поверхности пола салона.

Высота педали "А" (для моделей):

с левым рулем 158 - 168 мм

с правым рулем 151 - 161 мм

2. При необходимости отрегулируйте высоту педали сцепления в точке "В".

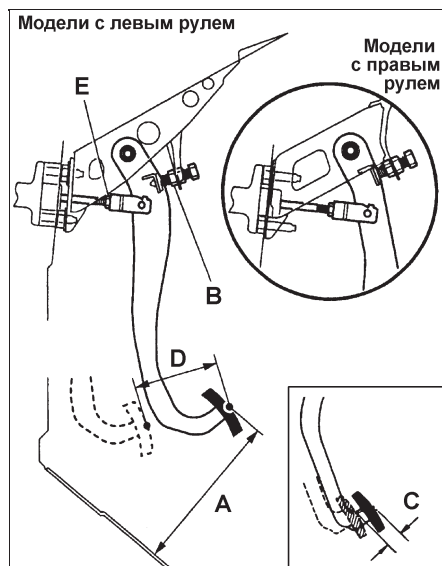
Ослабьте контргайку и, вращая регулировочный болт, добейтесь требуемой высоты расположения педали. После окончания регулировки затяните контргайку.

Проверка и регулировка хода педали сцепления

1. Проверьте свободный ход педали сцепления и ход штока.

а) Нажимайте на педаль до момента начала сопротивления ее перемещению. Измерьте свободный ход педали "С".

Свободный ход педали 5,0 - 15,0 мм



б) Нажимайте на педаль сцепления с небольшим усилием до начала увеличения сопротивления перемещению педали, затем измерьте ход штока на верхней части педали.

Ход штока "D" 1,0 - 5,0 мм

2. При необходимости, отрегулируйте зазор штока и свободный ход педали.

а) В точке "Е" ослабьте контргайку и поворачивайте шток до установки требуемого свободного хода педали и зазора штока.

б) Затяните контргайку.

в) После регулировки свободного хода педали, проверьте высоту педали.

Главный цилиндр сцепления

Снятие и установка

Примечание: установка производится в порядке обратном снятию.

1. (Модели с системой поддержания скорости) Снимите крышку, отверните три болта и снимите привод системы поддержания скорости.

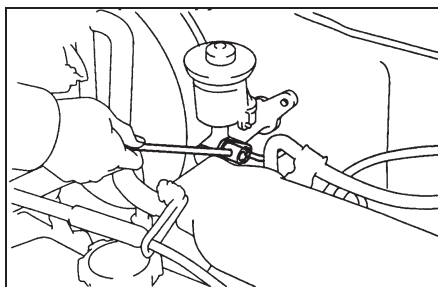


2. Используя шприц, удалите тормозную жидкость из главного цилиндра.

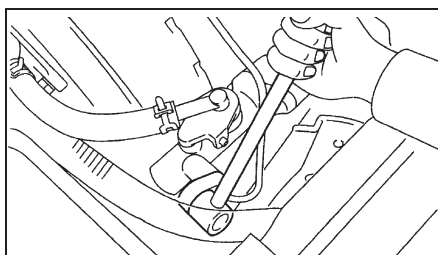
Примечание: после установки, проверьте отсутствие утечек в системе и отрегулируйте педаль сцепления.

3. Отсоедините штуцер гидропривода сцепления и слейте тормозную жидкость в емкость.

Момент затяжки штуцера 15 Н·м



Момент затяжки штока 15 Н·м



Момент затяжки штока 15 Н·м

4. Ослабьте хомут и отсоедините шланг от главного цилиндра сцепления.

5. Извлеките шплинт и снимите штифт.

6. Отверните две крепежные гайки и снимите главный цилиндр.

Момент затяжки гаек 12 Н·м

Момент затяжки гаек 12 Н·м

Момент затяжки гаек 12 Н·м

Момент затяжки гаек 12 Н·м

Момент затяжки гаек 12 Н·м

Момент затяжки гаек 12 Н·м

Момент затяжки гаек 12 Н·м

Момент затяжки гаек 12 Н·м

Момент затяжки гаек 12 Н·м

Момент затяжки гаек 12 Н·м

Момент затяжки гаек 12 Н·м

Момент затяжки гаек 12 Н·м

Момент затяжки гаек 12 Н·м

Момент затяжки гаек 12 Н·м

Момент затяжки гаек 12 Н·м

Момент затяжки гаек 12 Н·м

Момент затяжки гаек 12 Н·м

Момент затяжки гаек 12 Н·м

Момент затяжки гаек 12 Н·м

Момент затяжки гаек 12 Н·м

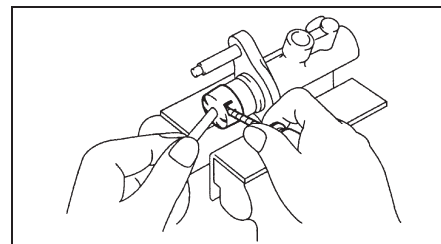
Момент затяжки гаек 12 Н·м

Момент затяжки гаек 12 Н·м

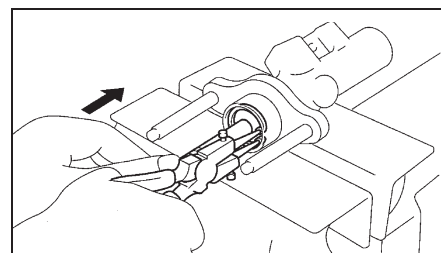
Момент затяжки гаек 12 Н·м

Момент затяжки гаек 12 Н·м

3. Снимите шток.
а) (Модели для Европы) Используя отвертку, ослабьте крепление стопора поршня.



б) (Модели для США) Снимите чехол и стопорное кольцо.



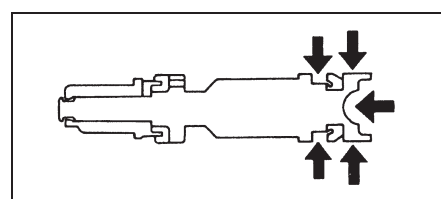
б) (Модели для Европы) Снимите стопор поршня, прокладку и шток.

Примечание: перед использованием обмотайте отвертку защитной лентой, чтобы не повредить внутреннюю поверхность цилиндра.

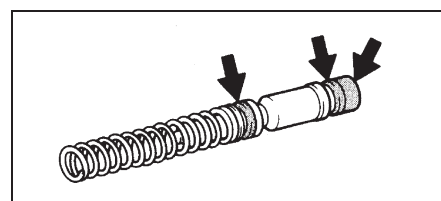
4. Снимите поршень.

Сборка

1. Нанесите консистентную смазку на поверхности, указанные на рисунке.



Момент затяжки штока 15 Н·м



Момент затяжки штока 15 Н·м

2. Вставьте поршень в цилиндр.
3. Установите шток в сборе со стопором поршня.
4. Установите бачок.
а) Установите бачок и новую уплотняющую втулку.

в) Поворачивайте эксцентрик регулировки развала на одинаковую величину, отрегулируйте сходжение задних колес.

Примечание: сходжение изменяется приблизительно на 2,5 мм при повороте эксцентрика на одно деление с обеих сторон.

г) Затяните болты эксцентриков.

Момент затяжки:

Модели для Европы до 1995 г
и для США 132 Н·м
Модели для
Европы с 1995 г 143 Н·м

Ступица передней оси

Снятие и установка

Примечание:

- Установка производится в порядке, обратном снятию.
- После установки, проверьте сигнал датчика частоты вращения (ABS), биение диска и углы установки передних колес.

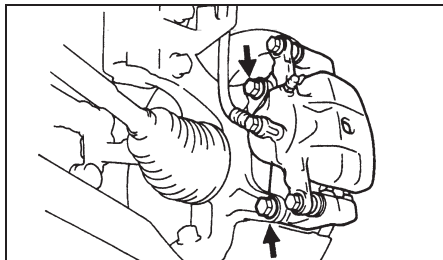
1. Снимите переднее колесо.

Момент затяжки 103 Н·м

2. Проверьте осевой зазор подшипника и биение ступицы.

- а) Отверните два болта и снимите тормозной механизм в сборе.

Момент затяжки 107 Н·м



б) Подвесьте тормозной механизм в сборе на проволоке.

в) Снимите тормозной диск.

Примечание: после установки проверьте биение диска.

г) С помощью стрелочного индикатора, проверьте осевой зазор подшипника.

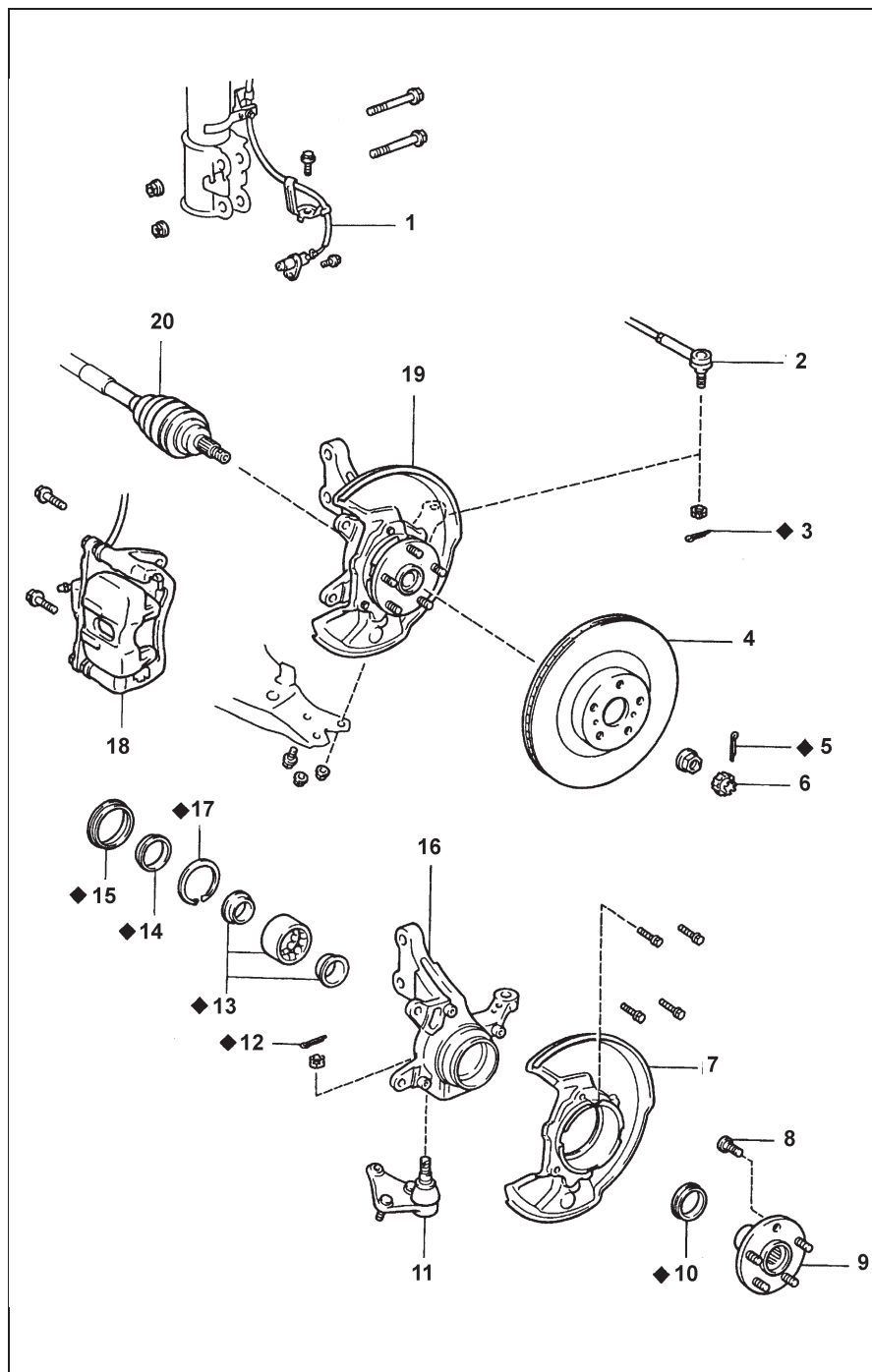
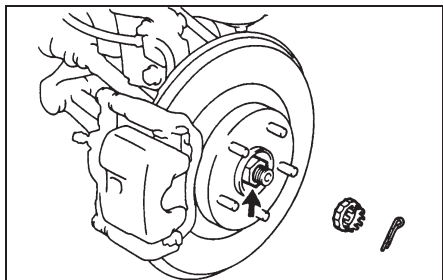
Максимальный зазор 0,05 мм
Если зазор подшипника превышает указанную величину, замените подшипник.

д) Используя индикатор, проверьте биение ступицы.

Максимальное биение 0,07 мм
Если биение превышает указанную величину, замените подшипник и ступицу.

3. Снимите контргайку приводного вала.
а) Установите диск и тормозной механизм в сборе.

б) Снимите шплинт и колпачок контргайки.



Ступица передней оси. 1 - датчик частоты вращения (ABS), 2 - наконечник рулевой тяги, 3 - шплинт, 4 - тормозной диск, 5 - шплинт, 6 - колпачок контргайки, 7 - грязезащитный щиток, 8 - болт ступицы, 9 - ступица, 10 - наружный сальник, 11 - нижняя шаровая опора, 12 - шплинт, 13 - подшипник ступицы, 14 - внутренний сальник, 15 - пыльник, 16 - поворотный кулак, 17 - стопорное кольцо, 18 - тормозной механизм в сборе, 19 - поворотный кулак в сборе со ступицей, 20 - передний приводной вал.

в) Ослабьте контргайку при нажатой педали тормоза и отверните ее.

Момент затяжки 216 Н·м
г) Снимите тормозной механизм в сборе и диск.

4. Снимите датчик частоты вращения (ABS) и провод с поворотного кулака.

Моменты затяжки:

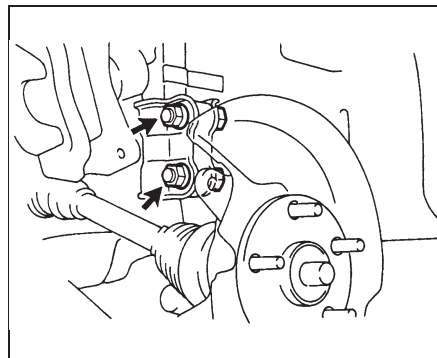
Датчика 8 Н·м

Кронштейна провода 5 Н·м

5. Ослабьте гайки на нижней части стойки.

Момент затяжки 158 Н·м

Примечание: не снимайте болты.



Проверка и регулировка стояночного тормоза

1. Проверьте величину хода рычага стояночного тормоза.

Потяните рычаг стояночного тормоза до упора (усилие 196 Н) и сосчитайте количество щелчков.

Полный ход рычага

при усилии 196 Н..... 5 - 8 щелчков

2. При необходимости, отрегулируйте ход рычага стояночного тормоза.

Примечание: до проведения регулировки стояночного тормоза необходимо отрегулировать зазор между тормозными накладками и тормозным барабаном задних колес.

а) Снимите декоративный кожух.

б) Ослабьте контргайку и, вращая регулировочную гайку, установите требуемый ход рычага.



в) Затяните контргайку.

Момент затяжки..... 5,4 Н·м

г) Установите декоративный кожух.

Главный тормозной цилиндр Снятие

1. Отсоедините разъем датчика низкого уровня тормозной жидкости.

2. Откачайте шприцом тормозную жидкость из бачка.

Внимание: не допускайте попадания тормозной жидкости на окрашенные поверхности кузова. При попадании тормозной жидкости на окрашенную поверхность - смойте ее немедленно.

3. (Модели с левым рулем):

а) Отверните 2 болта, и снимите блок №2 предохранителей и реле.

б) Снимите крышку воздушного фильтра.

4. (Модели с МКПП) Отсоедините шланг гидропривода сцепления.

5. Используя специнструмент, отсоедините тормозные трубки от главного тормозного цилиндра.

6. Отверните гайки крепления, снимите главный тормозной цилиндр и прокладку.

Разборка и сборка

Примечание:

- Сборка производится в порядке обратном разборки.

- При сборке, нанесите консистентную смазку на поверхности, обозначенные стрелками на сборочных рисунках.

1. Снимите бачок.

а) Отверните установочный винт и снимите бачок.

Момент затяжки 1,7 Н·м

б) Снимите крышку и извлеките сетчатый фильтр из бачка.

2. Снимите две резиновые втулки.

3. Установите цилиндр в тиски.

4. Используя отвертку, протолкните поршни на весь ход и отверните стопорный болт с прокладкой.

Примечание: обмотайте отвертку защитной лентой перед использованием.

Момент затяжки 10 Н·м

5. Снятие поршней с пружинами.

а) Нажмите на поршень отверткой, и с помощью специнструмента удалите стопорное кольцо.

Примечание: обмотайте отвертку защитной лентой перед использованием.

б) Извлеките поршень №1 с пружиной, вытягивая его строго по оси без перекосов.

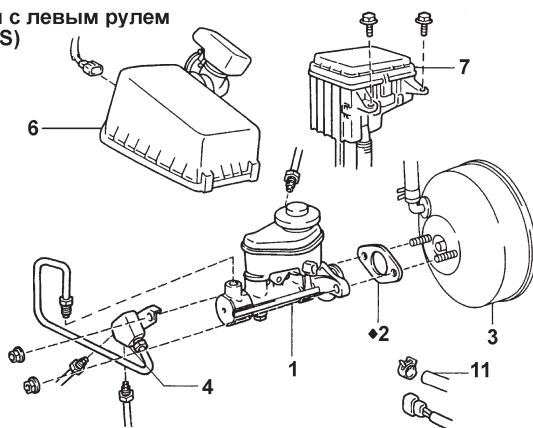
Внимание:

- Если поршень извлекать и устанавливать под углом, можно повредить зеркало цилиндра.

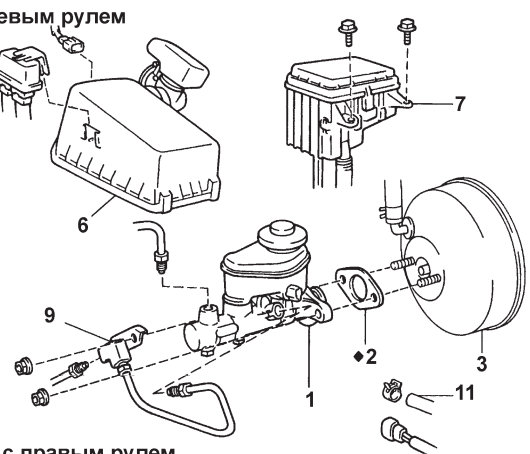
- Будьте осторожны, не повредите кромки манжет на поршнях при выполнении сборки цилиндра.

в) Положите тряпку на два деревянных бруска и легко ударяйте фланцем цилиндра по брускам пока поршень №2 не выйдет наружу.

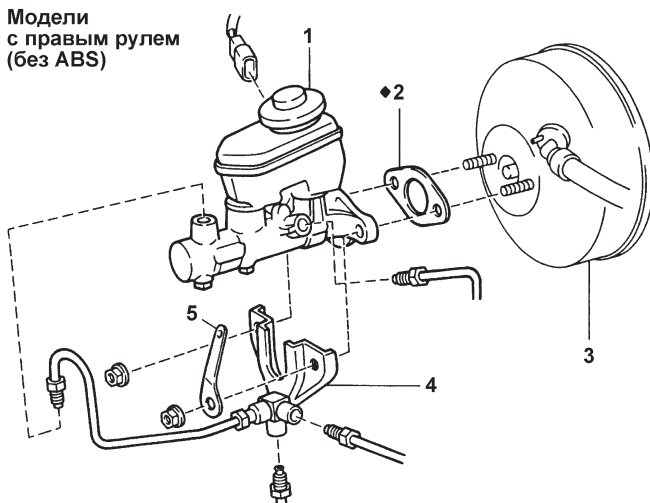
Модели с левым рулем
(без ABS)



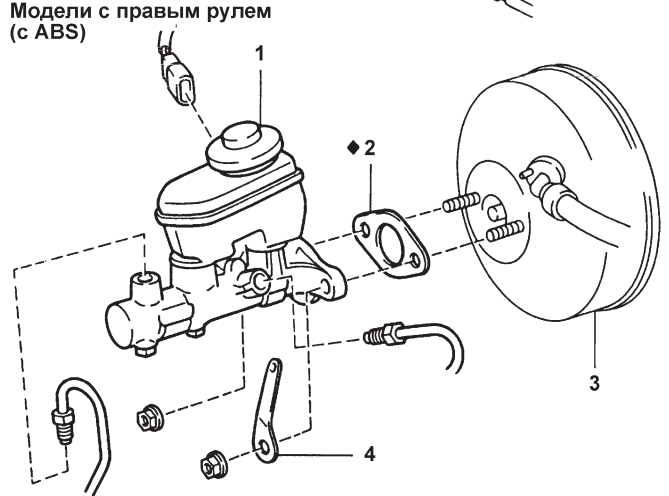
Модели с левым рулем
(с ABS)



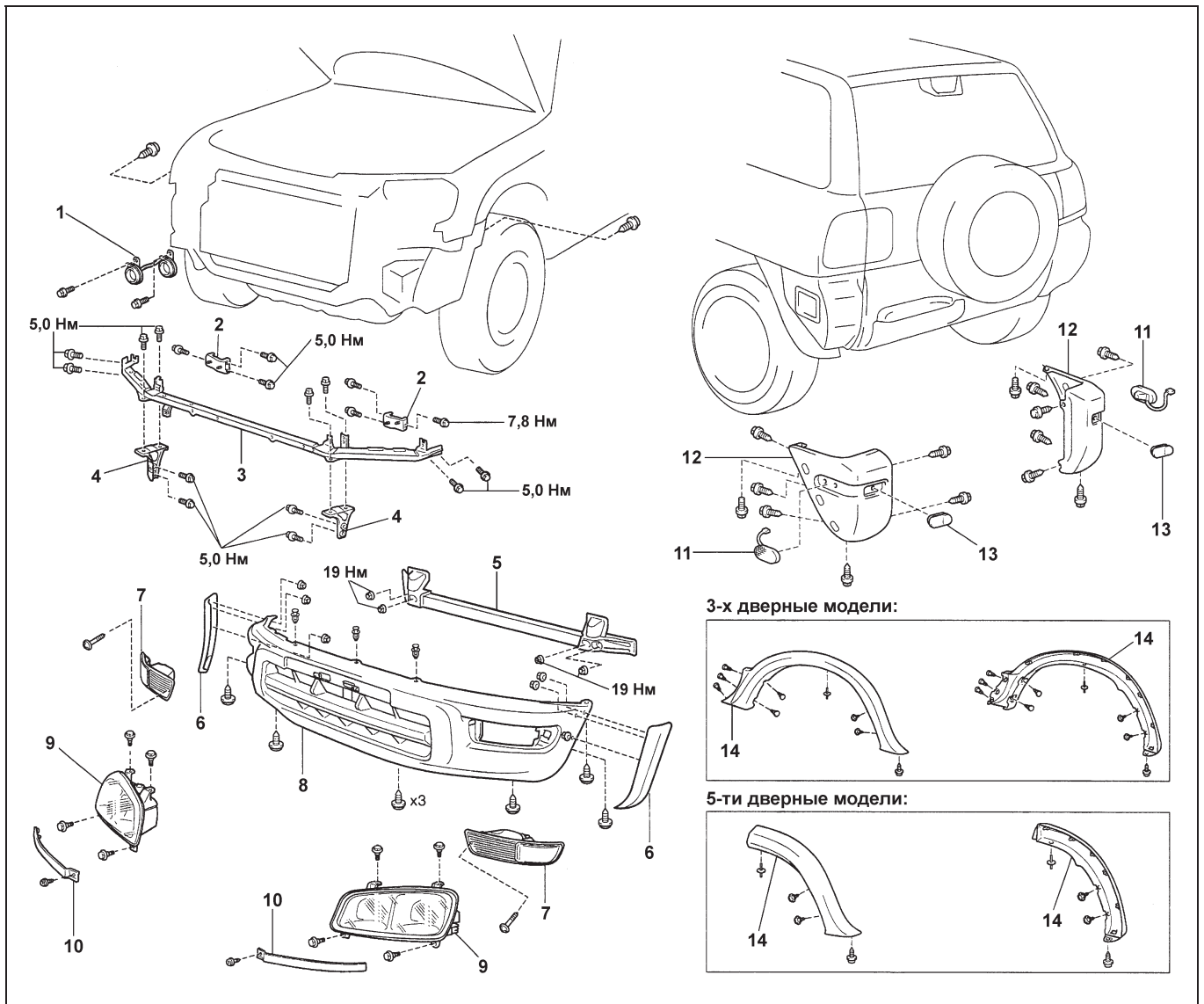
Модели
с правым рулем
(без ABS)



Модели с правым рулем
(с ABS)



Снятие главного тормозного цилиндра. 1 - главный тормозной цилиндр, 2 - прокладка, 3 - вакуумный усилитель тормозов, 4 - тройник, 5 - кронштейн, 6 - крышка воздушного фильтра, 7 - блок предохранителей и реле №2, 8 - управляющее реле ABS, 9 - переходник, 10 - разъем датчика низкого уровня тормозной жидкости, 11 - шланг гидропривода сцепления (модели с МКПП).



Передний и задний бамперы (модели выпуска с 1997). 1 - звуковой сигнал, 2 - боковой кронштейн переднего бампера, 3 - верхний элемент жесткости переднего бампера, 4 - нижний кронштейн переднего бампера, 5 - нижний элемент жесткости переднего бампера, 6 - боковая накладка переднего бампера, 7 - указатель поворота, 8 - передний бампер, 9 - фара, 10 - декоративная накладка фары, 11 - задний габарит, 12 - боковая накладка заднего бампера, 13 - световозвращающий элемент, 14 - декоративная накладка заднего крыла.

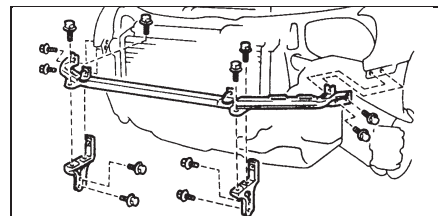
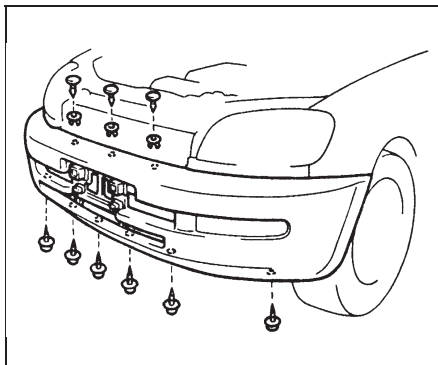
2. Отверните четыре болта крепления, извлеките три фиксатора, затем отверните три винта и снимите бампер.

6. Отверните болты крепления и снимите кронштейны бампера.

Момент затяжки 4,9 Н·м

б) Отверните три винта.

в) Используя плоскую отвертку, отсоедините фиксаторы и снимите молдинг переднего крыла.



7. Установка производится в порядке, обратном снятию.

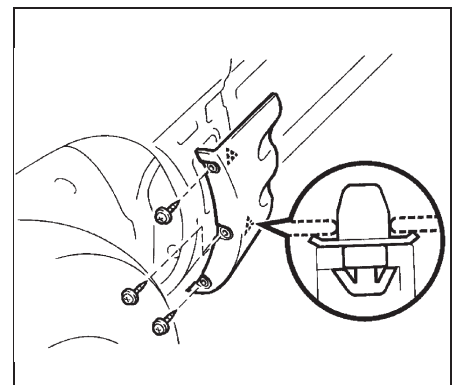
Молдинги

Снятие и установка

Примечание: перед использованием плоской отвертки оберните жало отвертки защитной лентой, чтобы не повредить лакокрасочное покрытие кузова.

1. Снимите молдинг переднего крыла.

а) Снимите подкрылок переднего крыла.



2. Снимите молдинг передней двери.

а) Снимите заглушки и отверните две гайки крепления молдинга передней двери.

б) Используя съемник молдингов, отсоедините фиксаторы.

3. Отверните винт крепления и снимите декоративную накладку фары.

4. Отверните болты крепления и снимите фару.

5. Отверните болты крепления и снимите элемент жесткости бампера.

Момент затяжки 4,9 Н·м

Примечание: ниже приведены схемы только по тем системам моделей с 1995 г., которые отличаются от аналогичных схем по моделям до 1995 г.

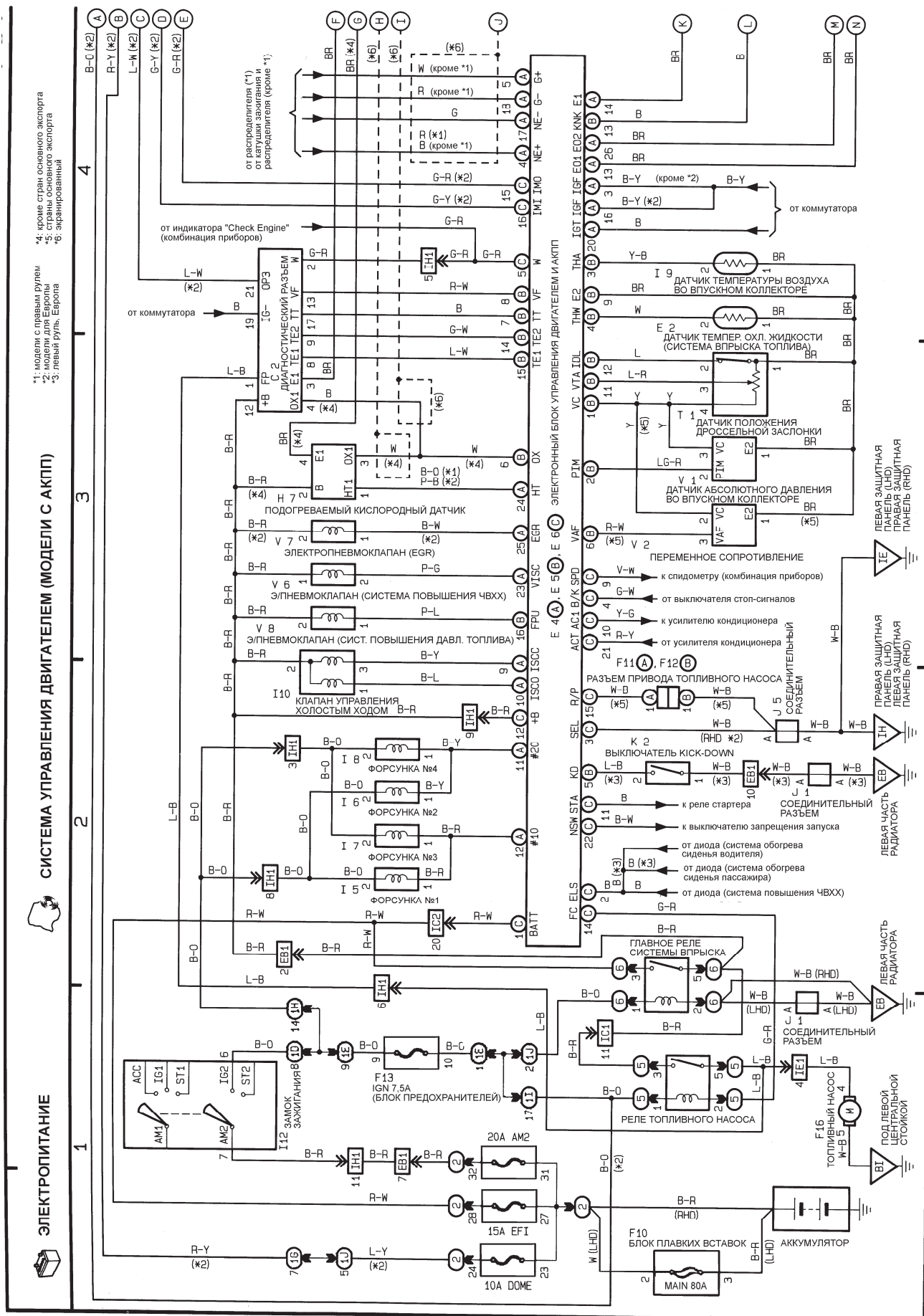


Схема 1.

Содержание

Быстрые ссылки на страницы книги.....	3	Двигатель - механическая часть.....	46
Сокращения и условные обозначения... ..	4	Проверка и регулировка зазора в приводе клапанов	46
Идентификация	4	Ремень привода ГРМ	47
Точки установки домкрата.....	4	Двигатель в сборе	52
Характерные неисправности автомобилей TOYOTA RAV4.....	5	Головка блока цилиндров	57
Руководство по эксплуатации	12	Блок цилиндров	75
Контрольно-измерительные приборы и органы управления	12	Система охлаждения.....	86
Ключи (модели с иммобилайзером)	14	Насос охлаждающей жидкости.....	86
Люк с электроприводом	14	Термостат	87
Дополнительная блокировка дверей	14	Радиатор	88
Складывание сидений	14	Электровентиль системы охлаждения	89
Трансформация сидений	15	Проверка датчиков и реле	89
Особенности трансмиссии	15	Датчик-выключатель по температуре охлаждающей жидкости	89
Антиблокировочная тормозная система (ABS).....	15	Главное реле двигателя	89
Советы по вождению в различных условиях	16	Реле №1 электровентильатора	90
Буксировка автомобиля	16	Реле №2 электровентильатора	90
Пуск двигателя	17	Реле №3 электровентильатора	90
Неисправности двигателя во время движения	18	Система смазки.....	91
Замена колеса	18	Проверка давления моторного масла.....	91
Рекомендации по выбору шин	19	Масляный насос	91
Проверка давления и состояния шин	20	Маслоохладитель	93
Замена шин	20	Система впрыска топлива	95
Особенности эксплуатации алюминиевых дисков	20	Описание	95
Замена дисков колес	20	Меры предосторожности.....	96
Индикатор износа тормозных накладок	20	Система воздухообеспечения.....	96
Каталитический нейтрализатор и система выпуска	20	Система электронного управления	96
Проверка и замена плавких предохранителей	21	Топливная система.....	97
Проверка плавких вставок.....	21	Система диагностики	97
Замена ламп.....	21	Описание	97
Техническое обслуживание.....	23	Индикатор "CHECK ENGINE"	98
Техническое обслуживание автомобиля.....	23	Вывод диагностических кодов (режим обычной самодиагностики).....	98
Интервалы обслуживания	23	Вывод диагностических кодов (самодиагностика в режиме тестирования)	98
Моторное масло и фильтр	23	Считывание диагностических кодов с помощью сканера	99
Охлаждающая жидкость.....	24	Стирание диагностических кодов	99
Проверка и очистка воздушного фильтра	25	Индикация диагностики	99
Проверка ремней привода навесных агрегатов.....	25	Мониторинг данных электронного блока управления	99
Аккумуляторная батарея	25	Диагностические коды неисправностей системы управления двигателем.....	99
Проверка высоковольтных проводов и свечей зажигания.....	26	Диагностика неисправностей при помощи дорожного теста	104
Проверка и регулировка угла опережения зажигания.....	27	Поиск неисправностей вольт/омметром.....	104
Проверка частоты вращения холостого хода	28	Выводы электронного блока управления (модели с МКПП кроме США).....	105
Проверка СО/СН на режиме холостого хода (модели с каталитическим нейтрализатором)	28	Выводы электронного блока управления (модели с АКПП кроме США)	105
Проверка и регулировка концентрации СО на режиме холостого хода (модели без каталитического нейтрализатора).....	28	Выводы электронного блока управления (модели для США)	108
Проверка давления конца такта сжатия.....	28	Топливный насос	109
Проверка уровня жидкости стеклоомывателя	29	Регулятор давления топлива.....	111
Проверка уровня масла в механической КПП и раздаточной коробке	29	Форсунки	111
Проверка уровня масла в картере редуктора заднего моста	29	Система электронного управления двигателем.....	114
Проверка уровня рабочей жидкости в АКПП	29	Корпус дроссельной заслонки.....	114
Проверка уровня масла в раздаточной коробке (модели с АКПП)	30	Клапан системы управления частотой вращения холостого хода.....	116
Проверка уровня рабочей жидкости тормозной системы и сцепления	30	Главное реле системы впрыска топлива	117
Рабочая жидкость гидроусилителя рулевого управления.....	30	Реле-выключатель топливного насоса.....	117
Проверка эффективности стояночного тормоза.....	30	Электропневмоклапан системы рециркуляции отработавших газов.....	118
Замена передних тормозных колодок	31	Клапан системы повышения частоты вращения холостого хода при включении кондиционера	118
Задние барабанные тормоза	31	Датчик температуры охлаждающей жидкости	119
Дополнительные проверки.....	32	Датчик температуры воздуха на впуске	119
Каталог расходных запасных частей ...	34	Датчик абсолютного давления во впускном коллекторе.....	119
		Резистор с переменным сопротивлением (модели без каталитического нейтрализатора).....	120

Датчик детонации	120	Поиск неисправностей	169
Кислородный датчик	121	Проверка переключения передач	169
Электронный блок управления	121	Блок управления АКПП и двигателем	169
Система выключения подачи топлива на режимах принудительного холостого хода	121	Проверка напряжения на клемме "ТТ" (модели для Европы)	171
Алгоритм поиска неисправности кислородного датчика	122	Проверка элементов электрической части системы управления	172
Система зажигания	123	Проверка механических систем КПП	174
Описание системы зажигания	123	Тест на полностью заторможенном автомобиле (stall test)	174
Предупреждения	123	Проверка времени запаздывания переключения	174
Проверки на автомобиле	123	Гидравлический тест	175
Проверка высоковольтных проводов и свечей зажигания	123	Проверка давления в основной магистрали	175
Распределитель (модели для США)	124	Тест муфты блокировки межосевого дифференциала (А540Н)	175
Распределитель (модели кроме США)	125	Дорожный тест	176
Катушки зажигания (модели с электронной системой зажигания без распределителя)	127	Блок клапанов	177
Система запуска	128	Замена фильтра	179
Принцип действия	128	Выключатель запрещения запуска двигателя	180
Стартер	128	Трос управления клапаном-дросселем	180
Реле стартера	134	Замена датчика скорости	181
Система зарядки	135	Замена датчика температуры рабочей жидкости АКПП	182
Принцип действия	135	Замена датчика частоты вращения переднего вала АКПП	182
Меры предосторожности	135	Замена сальников приводных валов	182
Проверки на автомобиле	135	Замена сальника раздаточной коробки	183
Генератор	136	Коробка передач в сборе	183
Сцепление	141	Карданный вал	186
Педаля сцепления	141	Подвеска	188
Главный цилиндр сцепления	141	Общая проверка	188
Рабочий цилиндр сцепления	142	Замена шин	188
Сцепление	143	Регулировка углов установки передних колес	188
Механическая КПП и раздаточная коробка	144	Регулировка углов установки задних колес	189
Снятие механической КПП и раздаточной коробки	144	Ступица передней оси	190
Разборка коробки передач	145	Передний приводной вал	192
Проверка деталей коробки передач	149	Стойка передней подвески	197
Первичный вал КПП	151	Нижний рычаг передней подвески	198
Вторичный вал КПП	152	Нижняя шаровая опора	200
Масляный насос КПП	154	Стабилизатор поперечной устойчивости	201
Вал рычага выбора передач	154	Ступица заднего колеса	201
Дифференциалы	154	Задний приводной вал	203
Система блокировки межосевого дифференциала (модели 4WD)	158	Задний редуктор (модели 4WD)	205
Снятие и установка масляного радиатора	160	Задний амортизатор	208
Разборка раздаточной коробки (модели 4WD)	160	Рычаг задней подвески и пружина	208
Держатель подшипников ведомой шестерни раздаточной коробки (модели 4WD)	162	Рулевое управление	210
Ведущая шестерня главной передачи раздаточной коробки (модели 4WD)	162	Проверка на автомобиле	210
Сборка раздаточной коробки (модели 4WD)	163	Проверка люфта рулевого колеса	210
Автоматическая коробка передач	165	Проверка ремня привода насоса гидроусилителя	210
Общая информация модели 2WD (А241Е)	165	Проверка системы повышения частоты вращения холостого хода	210
Планетарная коробка передач	165	Проверка уровня рабочей жидкости гидроусилителя	210
Гидравлическая часть системы управления	165	Замена рабочей жидкости гидроусилителя	210
Электрическая часть системы управления АКПП (А241Е)	165	Прокачка системы гидроусилителя	210
Общая информация модели 4WD (А540Н)	166	Проверка давления рабочей жидкости	210
Планетарная коробка передач	166	Проверка люфта рулевого колеса	211
Гидравлическая часть системы управления	166	Проверка усилия на рулевом колесе	211
Предварительные проверки	166	Снятие рулевой колонки	211
Проверка и регулировка троса управления	166	Разборка и сборка рулевой колонки (вариант без регулировки угла наклона)	213
Регулировка тяги управления АКПП	166	Рулевая колонка (вариант с регулировкой угла наклона)	213
Проверка и регулировка выключателя запрещения запуска двигателя	167	Насос гидроусилителя	217
Проверка оборотов холостого хода (диапазон N)	167	Рулевой механизм	219
Диагностика КПП	167	Тормозная система	222
Система самодиагностики	167	Проверки и регулировки	222
Общая информация	167	Проверка и регулировка положения педали тормоза	222
Проверка индикатора выключения режима повышающей передачи	167	Проверка работы вакуумного усилителя тормозов	222
Считывание кодов неисправностей	168	Прокачка тормозной системы	222
Сброс кодов неисправностей	168	Проверка и регулировка стояночного тормоза	223
		Главный тормозной цилиндр	223
		Вакуумный усилитель тормозов	224
		Передние дисковые тормоза	225
		Задние барабанные тормоза	227
		Регулятор давления	229

Антиблокировочная система тормозов (ABS).....	229	Электрооборудование кузова.....	266
Описание системы самодиагностики.....	229	Общая информация.....	266
Проверка системы самодиагностики.....	229	Меры предосторожности.....	266
Сброс кодов неисправностей.....	230	Проведение проверок.....	266
Поиск неисправностей.....	230	Замена предохранителей.....	266
Диагностика.....		Идентификация разъемов.....	266
датчиков частоты вращения и датчика замедления.....	231	Переключение прерывателя цепи (теплового предохранителя).....	266
Проверка работы датчика замедления.....	232	Расположение реле и предохранителей (кроме модификаций).....	266
Снятие и установка модулятора давления.....	232	Блок предохранителей.....	266
Проверка модулятора давления.....	232	Распределительная коробка №1.....	267
Проверка управляющего реле.....	233	Блок реле №2.....	267
Проверка датчиков частоты вращения передних колес.....	233	Блок реле №4.....	267
Снятие датчика частоты вращения переднего колеса.....	234	Блок плавких вставок (модели с левым рулем).....	267
Проверка датчиков частоты вращения задних колес.....	234	Блок реле №5.....	268
Снятие датчика частоты вращения заднего колеса.....	234	Блок реле №6.....	268
Проверка цепи антиблокировочной системы тормозов (модели 2WD).....	235	Расположение предохранителей (модификации).....	268
Проверка цепи антиблокировочной системы тормозов (модели 4WD для Европы выпуска до 1997 г. и для США).....	235	Блок предохранителей.....	268
Проверка цепи антиблокировочной системы тормозов (модели выпуска с 1997 г. (4WD)).....	237	Блок реле №4.....	268
Кузов.....	239	Блок плавких вставок (модели с левым рулем).....	268
Меры предосторожности при проведении работ.....	239	Блок реле №6.....	268
Фиксаторы (пистоны).....	239	Блок реле №2.....	269
Регулировка капота.....	239	Замок зажигания.....	
Бамперы.....	239	и система предупреждения о забытом ключе в замке.....	269
Молдинги.....	240	Система передних фар и задних фонарей.....	270
Передняя дверь.....	241	Система заднего противотуманного фонаря.....	273
Задняя дверь.....	243	Система указателей поворота и аварийной сигнализации.....	273
Задняя дверь.....	245	Система внутреннего освещения.....	273
Ветровое стекло.....	246	Система фонарей заднего хода.....	274
Стекло бокового окна задней части кузова (3-х дверные модели).....	248	Система стоп-сигналов.....	274
Стекло бокового окна задней части кузова (5-ти дверные модели).....	248	Система омывателей передних фар.....	274
Стекло задней двери.....	249	Система стеклоочистителей и омывателей.....	274
Стеклоочистители и омыватели.....	249	Комбинация приборов.....	277
Приборная панель.....	251	Система обогревателя стекла двери задка.....	281
Отделка крыши.....	253	Электрические стеклоподъемники.....	282
Кондиционер, отопление и вентиляция.....	255	Центральный замок.....	285
Система кондиционирования воздуха.....	255	Обогреватели сидений.....	288
Меры безопасности.....	255	Система регулировки положения наружных зеркал.....	288
Особенности при работе с хладагентом R134a.....	255	Люк с электроприводом.....	289
Специальные приспособления для работы с хладагентом R134a.....	255	Система подушек безопасности и преднатяжителей ремней безопасности (SRS).....	290
Проверка герметичности после зарядки хладагентом.....	256	Общая информация.....	290
Установка блока манометров.....	256	Меры предосторожности при эксплуатации и проведении ремонтных работ.....	290
Проверка системы с помощью блока манометров.....	256	Подушка безопасности и преднатяжитель ремня (модели выпуска до 1997 г.).....	290
Проверка количества хладагента.....	257	Подушка безопасности и преднатяжитель ремня (модели выпуска с 1997 г.).....	291
Проверка ремня привода компрессора кондиционера.....	258	Диагностика системы.....	291
Проверка системы повышения частоты вращения холостого хода.....	258	Расположение компонентов электрооборудования.....	292
Трубопроводы системы кондиционирования.....	258	Расположение блоков реле и распределительных коробок.....	292
Компрессор.....	258	Расположение компонентов и разъемов.....	299
Ресивер.....	260	Схемы электрооборудования.....	305
Конденсатор.....	260	Пояснения к схемам электрооборудования.....	305
Блок охлаждения.....	260	Модели до 1995 г., кроме США.....	306
Блок отопителя.....	261	Система питания.....	306
Блок вентилятора отопителя.....	262	Система запуска.....	306
Расширительный клапан.....	262	Система зарядки.....	306
Электропневмоклапан системы повышения частоты вращения холостого хода.....	262	Прикуриватель и часы.....	307
Вентилятор конденсатора.....	262	Система зажигания.....	307
Вентилятор отопителя.....	263	Управление двигателем (модели с АКПП).....	308
Резистор вентилятора отопителя.....	263	Управление двигателем (модели с МКПП).....	309
Термистор.....	263	Электронная система управления АКПП.....	310
Датчик частоты вращения.....	263	Фары (с лампами освещения в дневное время).....	311
Датчик-выключатель по давлению.....	263	Система предупреждения об оставленном ключе в замке зажигания.....	312
Реле.....	264	Фары (без ламп освещения в дневное время).....	312
Усилитель кондиционера.....	264	Регулировка положения фар (корректор фар).....	313
Панель управления кондиционером.....	265	Габариты и освещение.....	314
		Система освещения салона.....	316
		Зуммер системы предупреждения о невыключенном освещении.....	316

Указатели поворота и аварийная сигнализация.....	317	Схема 5	348
Задний противотуманный фонарь.....	318	- Прикуриватель и часы.	
Система блокировки межосевого дифференциала (модели с МКПП).....	318	- Система зажигания.	
Фонари заднего хода.....	319	Схема 6	349
Стоп-сигналы.....	319	- Лампы освещения салона.	
Очиститель фар (левый руль для Европы).....	320	- Зуммер системы предупреждения о невыключенном освещении.	
Обогреватель стекла двери задка.....	320	Схема 7	350
Управление замком двери задка.....	320	- Указатели поворота и аварийная сигнализация.	
Электропривод управления зеркалами.....	321	Схема 8	351
Подогреватель сидений (левый руль, Европа).....	321	- Габариты и подсветка.	
Центральный замок.....	322	Схема 9	352
Электропривод стеклоподъемников.....	323	- Фонари заднего хода.	
Антиблокировочная тормозная система (ABS).....	324	- Стоп-сигналы.	
Стеклоочиститель и омыватель.....	325	Схема 10	353
Звуковой сигнал.....	325	- Центральный замок.	
Магнитола.....	326	Схема 11	354
Комбинация приборов.....	327	- Система SRS.	
Вентилятор системы охлаждения и вентилятор конденсатора кондиционера.....	329	- Система блокировки межосевого дифференциала (4WD с МКПП).	
Система кондиционирования (Европа).....	330	Схема 12	355
Система кондиционирования (кроме Европы).....	331	- Электропривод зеркал.	
Модели с 1995 г., кроме США	332	- Обогреватель заднего стекла.	
Система питания.....	332	Схема 13	356
Управление двигателем (модели с АКПП).....	332	- Система поддержания скорости.	
Иммобилайзер (модели с АКПП).....	333	Схема 14	357
Управление двигателем (модели с МКПП).....	334	- Электропривод стеклоподъемников.	
Иммобилайзер (модели с МКПП).....	335	Схема 15	358
Габариты и подсветка.....	336	- Блокировка переключения.	
Центральный замок (левый руль).....	338	- Аудиосистема.	
Центральный замок (правый руль).....	339	Схема 16	359
Электропривод стеклоподъемников (левый руль).....	340	- Очистители и омыватели лобового стекла.	
Электропривод стеклоподъемников (правый руль).....	341	- Очиститель и омыватель заднего стекла.	
Электропривод люка.....	342	- Звуковой сигнал.	
Комбинация приборов.....	343	Схема 17	360
Модели для США	344	- Антиблокировочная система тормозов (ABS).	
Схема 1	344	Схема 18	361
- Система запуска.		- Комбинация приборов.	
- Система зарядки.		Схема 19	362
Схема 2	345	- Электропривод вентиляторов.	
- Система управления двигателем.		Схема 20	363
Схема 3	346	- Кондиционер.	
- Система предупреждения о непристегнутом ремне безопасности.		Содержание	364
Схема 4	347		
- Система электронного управления АКПП.			