

Возьми в дорогу/передай автомеханику

Toyota

RAUM

*Модели 2WD&4WD 2003-2011 гг. выпуска
с двигателем 1NZ-FE (1,5 л)*

***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



Москва
Легион-Автодата
2014

УДК 629.314.6
ББК 39.335.52
T50

Toyota Raum. Модели 2WD&4WD 2003-2011 гг. выпуска с двигателем 1NZ-FE (1,5 л).
Серия "Профессионал". Руководство по ремонту и техническому обслуживанию.
- М.: Легион-Автодата, 2013. - 398 с.: ил. **ISBN 978-5-88850-455-0**

(Код 3906)

В руководстве дается пошаговое описание процедур по эксплуатации, ремонту и техническому обслуживанию переднеприводных и полноприводных автомобилей Toyota Raum 2003-2011 гг. выпуска, оборудованных бензиновым двигателем 1NZ-FE (1,5 л).

Издание содержит руководство по эксплуатации, подробные сведения по техническому обслуживанию автомобилей, диагностике, ремонту и регулировке элементов систем двигателя (в т.ч. систем впрыска топлива, изменения фаз газораспределения (VVT), зажигания, запуска и зарядки), элементов автоматических коробок передач (АКПП), раздаточной коробки, редуктора заднего моста, элементов тормозной системы (включая антиблокировочную систему тормозов (ABS), систему электронного распределения тормозных усилий (EBD), систему экстренного торможения (BA), противобуксовочную систему (TRC) и систему курсовой устойчивости (VSC)), рулевого управления, подвески, кузовных элементов, систем кондиционирования и вентиляции.

Приведены инструкции по диагностике **12 электронных систем**: управления двигателем, АКПП, ABS, VSC, кондиционирования, SRS, электропривода сдвижных дверей, электропривода стеклоподъемников, заднего обзора, Multivision, Multiplex и иммобилайзера.

Подробно описаны **176 кодов неисправностей P0, P1, C0, C1, B0, B1, B2, U0, Flash**; условия их возникновения и возможные причины. Приведены разъемы и процедуры проверки сигналов на выводах блоков управления различными системами - PinData.

Представлены **86 подробных электросхем** для различных вариантов комплектации, описание большинства элементов электрооборудования.

Процедуры проверки компонентов, которые требуют профессиональных навыков и опыта по работе с электронными системами управления, представлены в интерактивной системе для высокотехнологичных участков работ MotorData.ru.

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.

Помимо существенной помощи в самостоятельном ремонте, 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 www.autodata.ru, в разделе "Форум" - обсуждение профессиональных вопросов по диагностике, ремонту и перепрограммированию различных систем автомобилей специалистами Союза Автомобильных диагностов.

На сайте www.raum.ru, в разделе "Форум", Вы можете обсудить вопросы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей Toyota Raum.

© ЗАО "Легион-Автодата" 2008, 2014
E-mail: Legion@autodata.ru
<http://www.autodata.ru>
www.motorbooks.ru

Замечания, советы из опыта эксплуатации и ремонта автомобилей, рекомендации и отзывы о наших книгах Вы можете направить в адрес издательства по электронной почте: notes@autodata.ru. Готовы рассмотреть предложения по размещению рекламы в наших изданиях.

Лицензия ИД №00419 от 10.11.99.
Подписано в печать 22.03.2014.

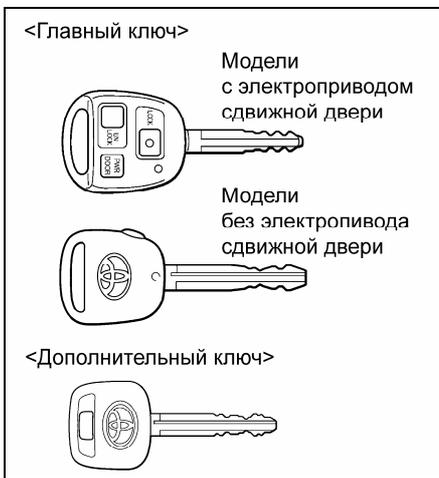
Издание находится под охраной авторского права. Ни одна часть данной публикации не разрешается для воспроизведения, переноса на другие носители информации и хранения в любой форме, в том числе электронной, механической, на лентах или фотокопиях. Несмотря на то, что приняты все меры для предоставления точных данных в руководстве, авторы, издатели и поставщики руководства не несут ответственности за отказы, дефекты, потери, случаи ранения или смерти, вызванные использованием ошибочной или неправильно преподнесенной информации, упущениями или ошибками, которые могли случиться при подготовке руководства.

Руководство по эксплуатации

ВНИМАНИЕ: при проведении работ в салоне автомобиля, оборудованного системой подушек безопасности и преднатяжителей ремней (система SRS), следует быть особенно внимательными, чтобы не повредить блок управления системы SRS. Во избежание случайного срабатывания подушек безопасности или преднатяжителей ремней, перед началом работ установите колеса в положение прямолинейного движения и замок зажигания в положение "LOCK", отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора и подождите не менее 90 секунд (время разряда резервного питания). Не пытайтесь разбирать узел подушки безопасности или узел преднатяжителя ремня, т.к. в данных узлах нет деталей, требующих обслуживания. Если подушки безопасности и/или преднатяжители ремней срабатывали (разворачивались), то их нельзя отремонтировать или использовать повторно.

Блокировка дверей

1. Комплекты ключей от автомобиля различаются в зависимости от того, установлена на автомобиле система "SMART" или нет. Для моделей без системы "SMART" в комплект входят два главных ключа и один дополнительный. Для моделей с системой "SMART" в комплект входят два главных ключа и два брелка-передатчика системы "SMART".

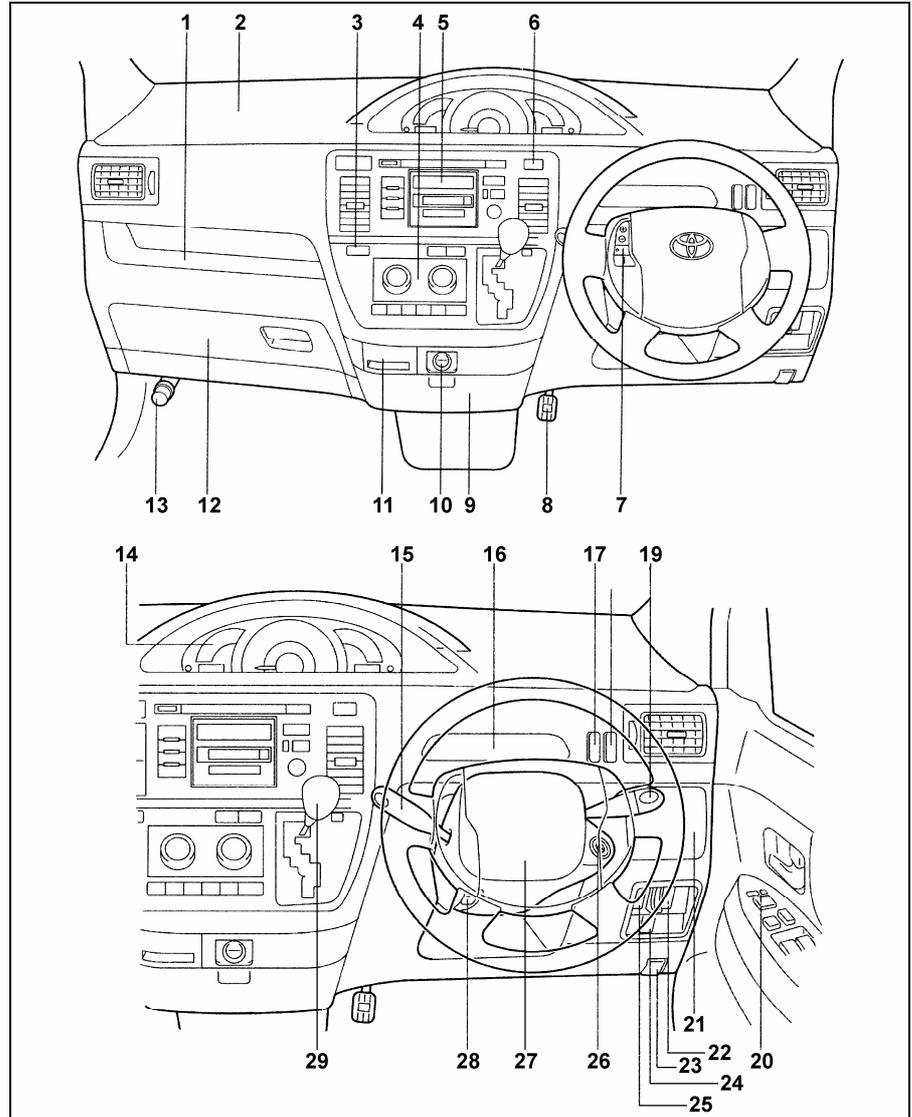
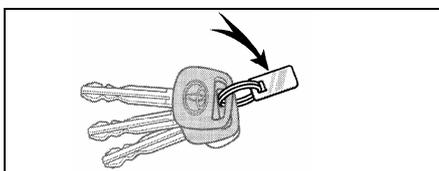


Модели без системы "SMART".



Модели с системой "SMART".

Примечание: номер ключа, в целях безопасности, выбит не на самом ключе, а на отдельной номерной пластинке. Храните номерную пластинку в безопасном месте отдельно от ключей вне автомобиля. Новый ключ можно заказать у любого официального дилера "TOYOTA", предоставив ему номер ключа.



Панель приборов. 1 - вещевой отсек, 2 - фронтальная подушка безопасности переднего пассажира, 3 - индикатор непристегнутого ремня безопасности переднего пассажира, 4 - панель управления отопителем и кондиционером, 5 - магнитола, 6 - выключатель аварийной сигнализации, 7 - панель управления магнитолой на рулевом колесе, 8 - педаль стояночного тормоза, 9 - вещевой ящик в центральной части панели приборов, 10 - разъем для подключения дополнительного оборудования, 11 - дополнительный ящик для мелочей, 12 - вещевой ящик, 13 - фальшфейер, 14 - комбинация приборов, 15 - переключатель управления стеклоочистителями и омывателями, 16 - дополнительный блок индикаторов, 17 - регулятор системы коррекции положения фар, 18 - выключатель привода сдвижной двери, 19 - переключатель света фар и указателей поворота, 20 - главная панель управления стеклоподъемниками, 21 - дополнительный вещевой ящик со стороны водителя, 22 - выключатель противотуманного фонаря (модификации), 23 - рычаг привода замка капота, 24 - выключатель противобуксовочной системы ("TRC OFF"), 25 - главный выключатель электропривода сдвижной двери, 26 - замок зажигания, 27 - фронтальная подушка безопасности водителя, выключатель звукового сигнала, 28 - рычаг блокировки рулевой колонки, 29 - селектор АКПП.

- б) Нанесите консистентную смазку на рабочую кромку сальника.
- 5. Установите карданный вал (см. соответствующую главу).
- 6. Залейте масло в раздаточную коробку.

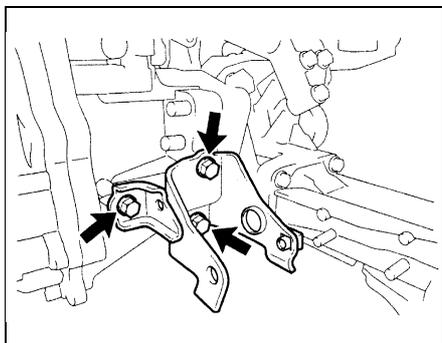
Снятие и установка раздаточной коробки

Примечание:

- Установка производится в порядке, обратном снятию.
- Моменты затяжки указаны в тексте и на сборочном рисунке "Снятие и установка раздаточной коробки".

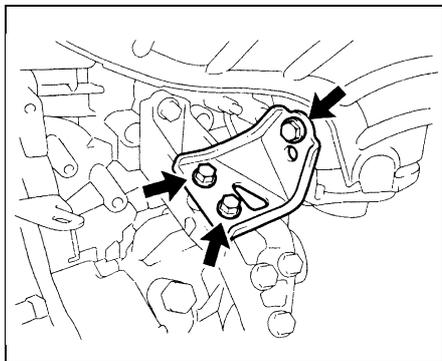
- 1. Снимите двигатель в сборе с КПП (см. главу "Двигатель. Механическая часть").
- 2. Отверните три болта и снимите задний опорный кронштейн двигателя.

Момент затяжки..... 49 Н·м



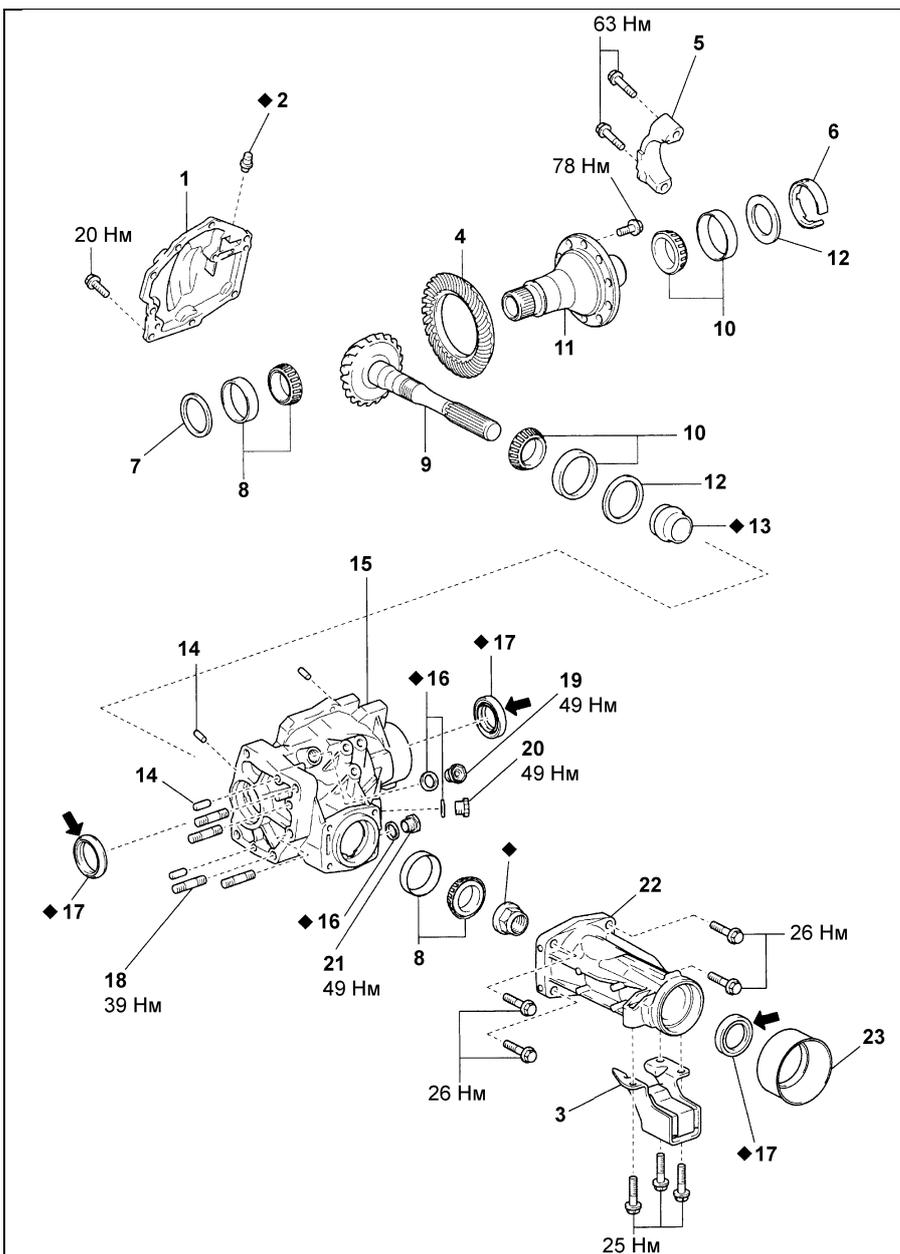
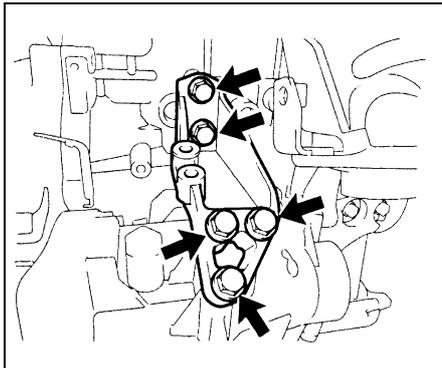
- 3. Отверните три болта и снимите центральный опорный кронштейн раздаточной коробки.

Момент затяжки..... 37 Н·м



- 4. Отверните пять болтов и снимите центральную опору раздаточной коробки.

Момент затяжки..... 34 Н·м

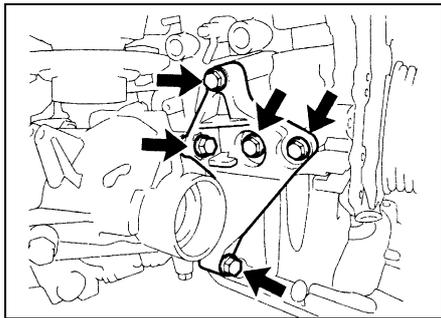


Раздаточная коробка. 1 - крышка раздаточной коробки, 2 - сапун, 3 - демпфер, 4 - ведущая шестерня раздаточной коробки, 5 - держатель подшипника, 6 - проставка, 7 - шайба, 8 - подшипник, 9 - ведомая шестерня, 10 - подшипник, 11 - корпус ведущей шестерни раздаточной коробки, 12 - шайба, 13 - распорная втулка, 14 - штифт, 15 - картер раздаточной коробки, 16 - прокладка, 17 - сальник, 18 - шпилька, 19 - пробка №1, 20 - пробка №2, 21 - сливная пробка, 22 - удлинитель картера раздаточной коробки, 23 - дефлектор.

Примечание: при сборке на поверхности, указанные стрелками, нанесите консистентную смазку.

- 5. Отверните пять болтов и снимите правую опору раздаточной коробки.

Момент затяжки..... 34 Н·м



- 6. Отверните шесть болтов и снимите раздаточную коробку в сборе.

Примечание: отсоединяйте раздаточную коробку, перемещая ее в горизонтальном направлении, иначе, при отсоединении ее под углом, можно повредить шпильки раздаточной коробки.

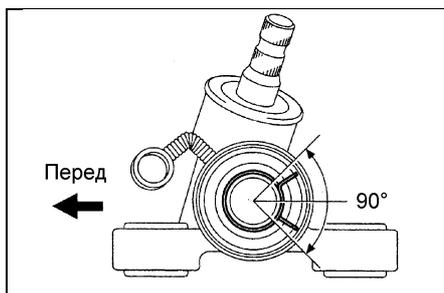
Регулировка преднатяга подшипников ведущей шестерни

- 1. Установите ведомую шестерню и затяните гайку.

Момент затяжки 295 Н·м

ж) Установите на место чехлы и закрепите их хомутами, как показано на рисунке.

Внимание: убедитесь в том, что чехлы не перекручены.



Проверка углов поворота колес

1. Установите автомобиль на поворотные блины.

Внимание:

- Проверка производится при ненагруженном автомобиле.
 - Перед проведением проверки снимите предохранитель стоп-сигналов во избежание повреждения цепи и ламп стоп-сигналов.
 - Проверка производится при нажатой педали тормоза.
2. Проверьте углы поворота колес.

Углы поворота колес:

Модели 2WD:

175/65R14 82S:

Внутреннее..... $39^\circ \pm 2^\circ$

Внешнее..... 34°

185/55R15 81V:

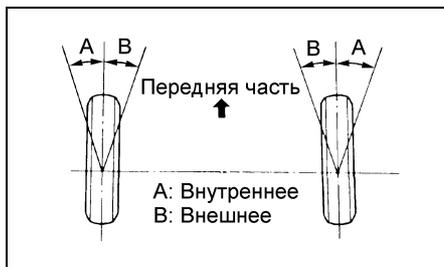
Внутреннее..... $34^\circ \pm 2^\circ$

Внешнее..... 30°

Модели 4WD:

Внутреннее..... $40^\circ \pm 2^\circ$

Внешнее..... 34°



Проверка развала, продольного и поперечного наклона осей поворота

1. Установите автомобиль на поворотные блины.
2. Снимите декоративный колпак.
3. Установите переходник измерительного прибора на ступицу.

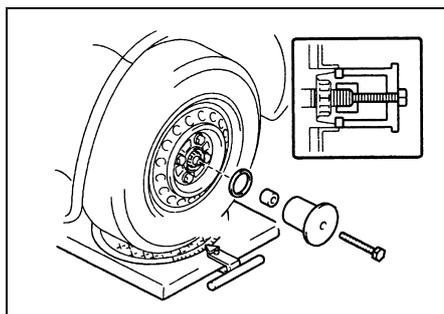


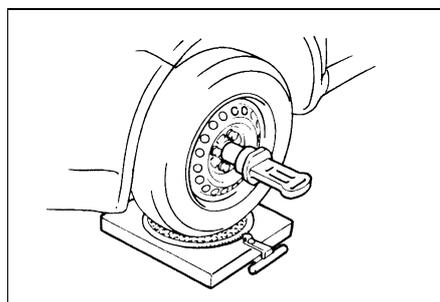
Таблица. Регулировочные болты.

	Диаметр болта	Угол	Тип болта
90105-14146	13	$\pm 15'$	1 метка
90105-14147	12	$\pm 30'$	2 метки

Таблица. Выбор регулировочных болтов.

Болт	Установочный болт Без меток 	Регулировочный болт	
		90105-14146 1 метка 	90105-14147 2 метки
$-1^\circ 00' \sim -45'$			1, 2
$-45' \sim -30'$		1	2
$-30' \sim -15'$	1		2
$-15' \sim 0$	1	2	
$0 \sim 15'$	1	2	
$15' \sim 30'$	1		2
$30' \sim 45'$		1	2
$45' \sim 1^\circ 00'$			1, 2

4. Установите прибор для измерения развала продольного и поперечного наклона оси поворота.



5. Проверьте развал передних колес, продольный и поперечный наклон оси поворота.

Развал, продольный и поперечный наклон осей поворота:

Модели 2WD:

Развал..... $-0^\circ 35' \pm 45'$

Продольный наклон оси поворота..... $2^\circ 05' \pm 45'$

Поперечный наклон оси поворота..... $10^\circ 10' \pm 45'$

Модели 4WD:

Развал..... $-0^\circ 30' \pm 45'$

Продольный наклон оси поворота..... $2^\circ 00' \pm 45'$

Поперечный наклон оси поворота..... $9^\circ 55' \pm 45'$

Внимание:

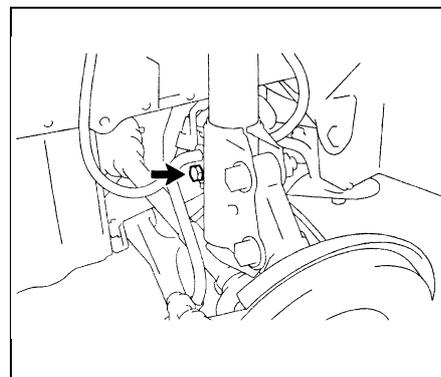
- Проверка производится при ненагруженном автомобиле.
- Разница развала, продольного и поперечного наклонов оси поворота правого и левого колес - не более $45'$.

6. Снимите прибор для измерения развала продольного, поперечного наклона оси поворота и переходник.

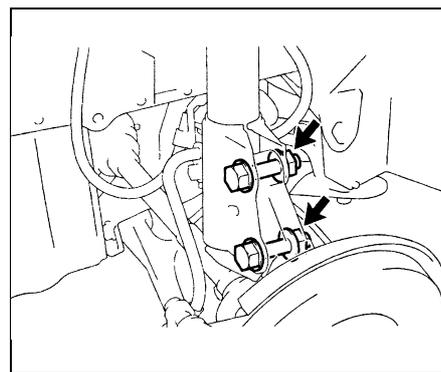
7. Установите декоративный колпак.

Регулировка развала передних колес

1. Поддомкратьте автомобиль и снимите переднее колесо.
2. Отверните болт и отсоедините провод датчика частоты вращения колеса и тормозной шланг от стойки передней подвески.



3. Отверните две гайки крепления стойки к поворотному кулаку.



4. Временно затяните гайки.

Замените колодки, если толщина накладок меньше минимальной или если накладки неравномерно изношены.

Примечание: если необходимо заменить хотя бы одну тормозную колодку, то заменяйте все для обеспечения равномерности торможения.

3. Проверьте удерживающие пластинчатые вкладыши.

а) Очистите специальной жидкостью вкладыши и места их установки. Убедитесь, что вкладыши находятся в нормальном состоянии.

б) После установки пластинчатых вкладышей убедитесь, что они не выпадают.

4. Проверьте толщину тормозного диска.

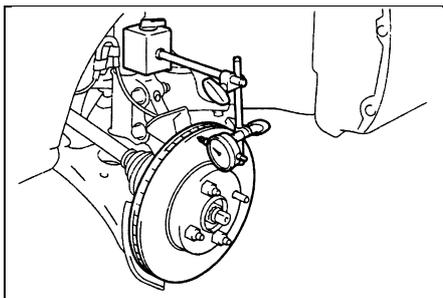
Номинальная толщина диска 22,0 мм

Минимальная толщина диска 20,0 мм

5. Проверьте биение тормозного диска на расстоянии 10 мм от наружной кромки.

Максимальное биение 0,05 мм

Если биение тормозного диска больше или равно максимальному значению, то проверьте осевой зазор подшпника и биение ступицы.



Задние барабанные тормоза

Снятие и разборка

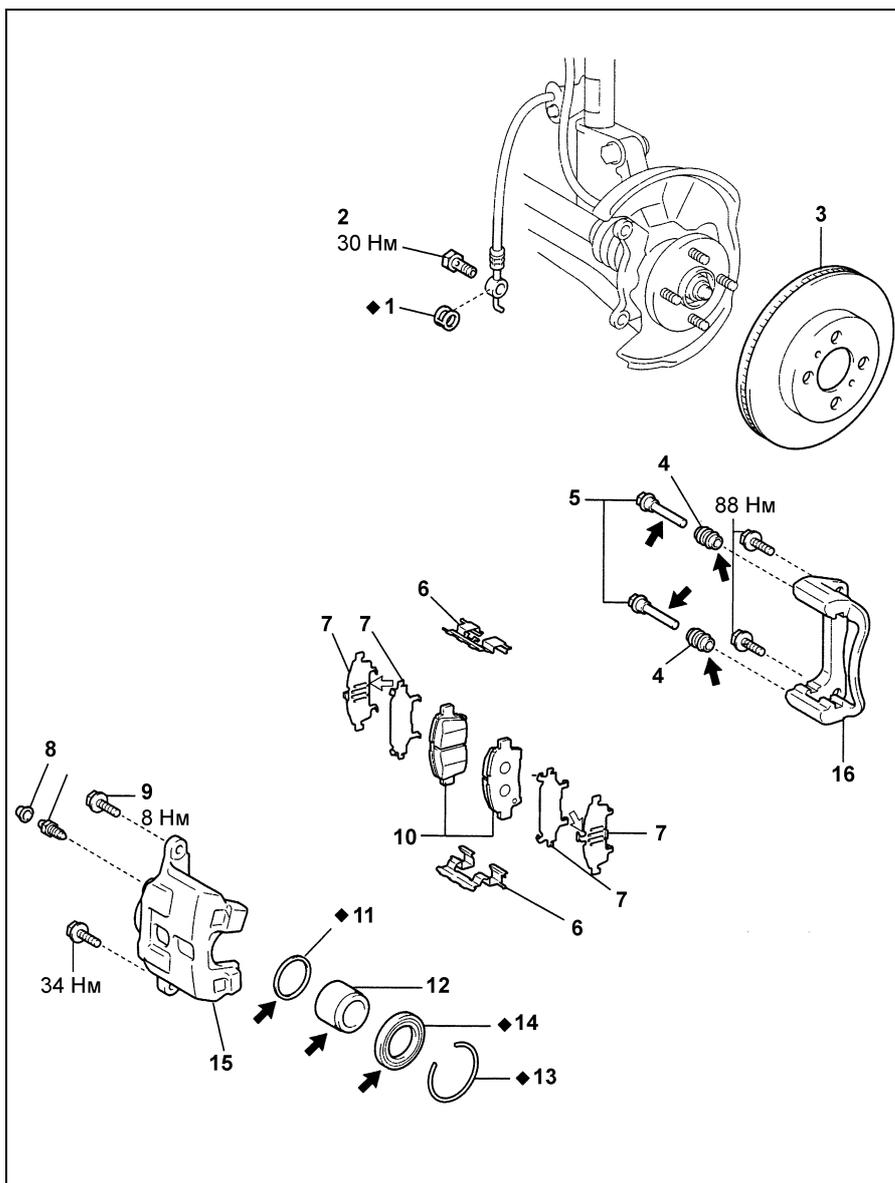
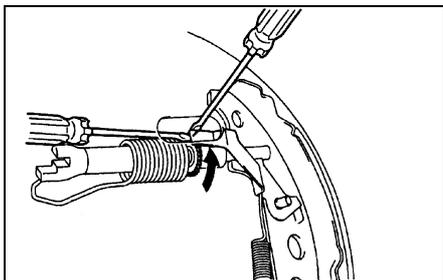
1. Снимите заднее колесо.
2. Слейте тормозную жидкость.
3. Убедитесь, что стояночный тормоз выключен и снимите тормозной барабан.

Примечание: если тормозной барабан не снимается легко, выполните следующие процедуры:

а) Снимите заглушку сервисного отверстия.

б) Вставьте отвертку в сервисное отверстие тормозного щита и отведите рычаг автоматического регулятора от регулятора.

в) Используя другую отвертку, вращайте автоматический регулятор для уменьшения его длины.

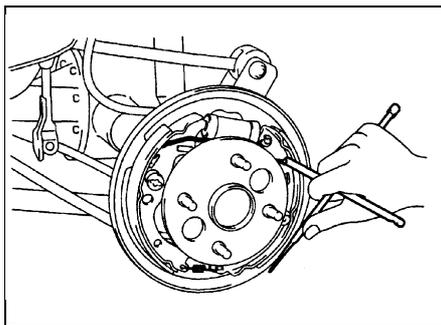


Передние тормоза. 1 - прокладка, 2 - перепускной болт, 3 - тормозной диск, 4 - пыльник, 5 - направляющий палец, 6 - удерживающий пластинчатый вкладыш, 7 - антискрипная прокладка, 8 - колпачок, 9 - штуцер прокачки, 10 - тормозная колодка, 11 - манжета, 12 - поршень, 13 - пыльник, 14 - стопорное кольцо, 15 - суппорт, 16 - скоба суппорта.

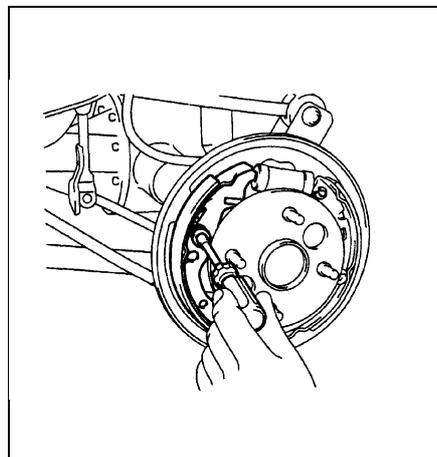
Примечание: при сборке на детали, указанные стрелками, нанесите:

- ← - специальную консистентную смазку, не повреждающую резину,
- ↔ - специальную смазку для тормозных механизмов.

4. Снимите переднюю колодку.
 - а) С помощью съемника отсоедините пружину автоматического регулятора от колодки.



б) С помощью съемника снимите седло пружины, пружину и держатель колодки.

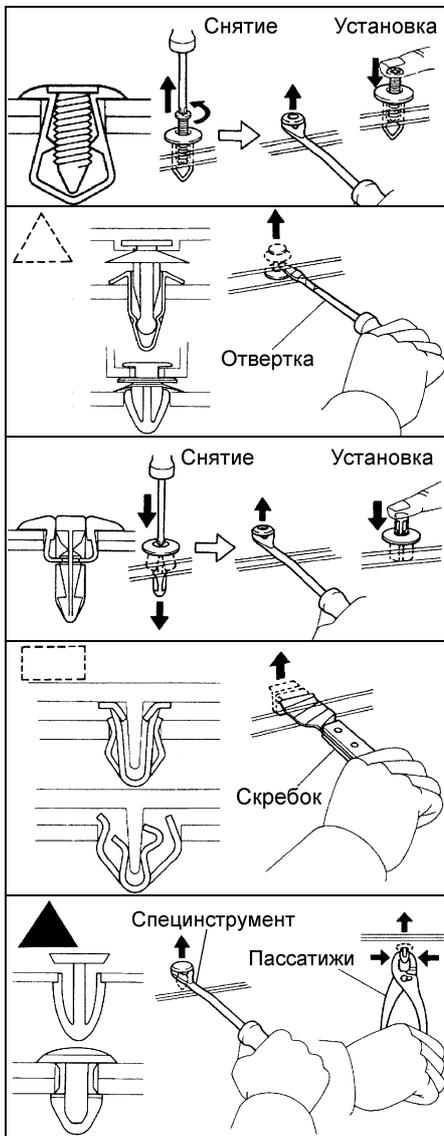


в) Отсоедините возвратную пружину и снимите колодку.

Кузов

Снятие и установка держателей (пистонов)

Если при креплении деталей используются держатели (пистоны), при их снятии и установке руководствуйтесь соответствующими рисунками (см. условные обозначения на рисунках).

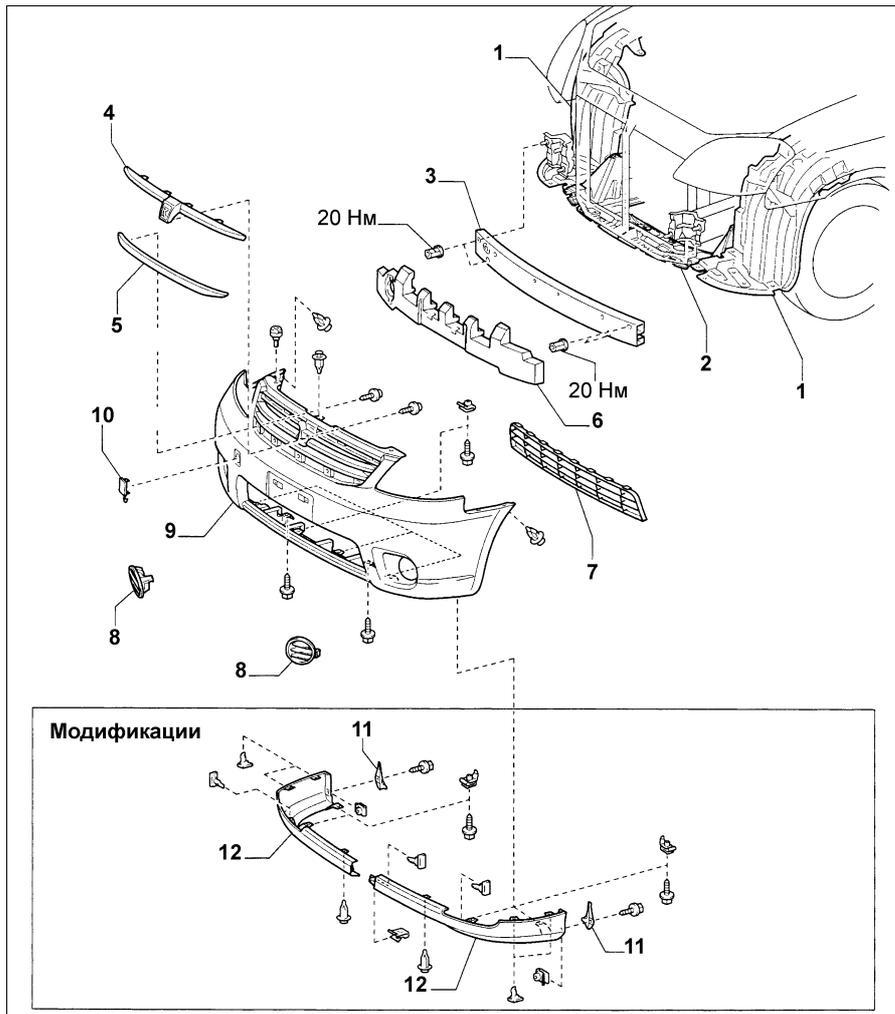
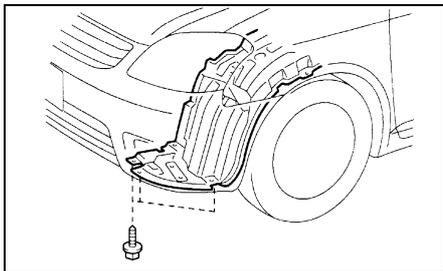


Передний бампер

Разборка и сборка

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

1. Отверните три винта крепления передней части подкрылка.



Передний бампер. 1 - подкрылок, 2 - нижняя защита двигателя, 3 - усилитель переднего бампера, 4 - накладка №1 решетки радиатора, 5 - накладка №2 решетки радиатора, 6 - энергопоглощающая вставка, 7 - нижняя вентиляционная решетка, 8 - заглушка отверстия под установку противотуманной фары, 9 - передний бампер, 10 - крышка отверстия под установку буксировочной проушины, 11 - торцевая крышка молдинга переднего бампера, 12 - молдинг переднего бампера.

2. Снимите передний бампер.

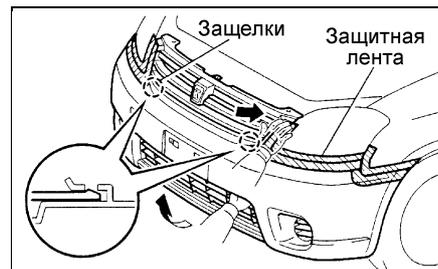
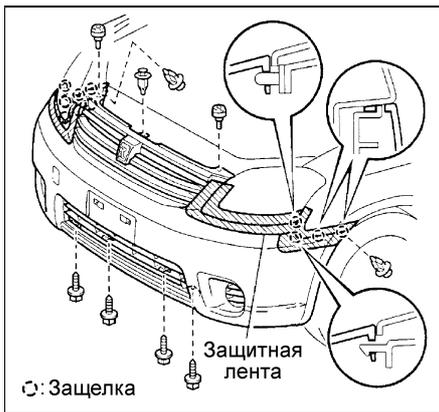
- а) Наклейте защитную ленту в местах, показанных на рисунке ниже.
- б) Отсоедините три фиксатора и снимите накладку решетки радиатора.
- в) Отверните четыре винта в нижней части переднего бампера.
- г) Освободите защелки на краях переднего бампера.

д) Надавите на край решетки радиатора одной рукой, другой потяните нижнюю часть бампера вверх.

Примечание:

- При недостаточном усилии на решетку радиатора, защелки переднего бампера не будут освобождены.

- Не тяните передний бампер вверх, держась за нижнюю вентиляционную решетку, так как это может привести к ее поломке.



е) Освободите верхние защелки и снимите передний бампер.

Содержание

Идентификация	3	Замена колеса	30
Идентификационный номер автомобиля и идентификационная таблица	3	Замена на "докатку"	31
Номер двигателя и коробки передач	3	Рекомендации по выбору шин	31
Расшифровка кода модели	3	Проверка давления и состояния шин	32
Технические характеристики двигателя	3	Замена шин	32
Сокращения и условные обозначения	3	Особенности эксплуатации алюминиевых дисков	33
Общие инструкции по ремонту	4	Замена дисков колес	33
Проверка полноприводного автомобиля на беговых барабанах	5	Индикаторы износа накладок тормозных колодок	33
Точки установки гаражного домкрата и лап подъемника	5	Каталитический нейтрализатор и система выпуска	33
Основные параметры автомобиля	6	Проверка и замена предохранителей	33
Руководство по эксплуатации	7	Замена ламп	35
Блокировка дверей	7	Техническое обслуживание	37
Одометр и счетчик пробега	11	Интервалы обслуживания	37
Индикатор низкого уровня топлива	11	Правила выполнения работ в моторном отсеке	37
Тахометр	11	Моторное масло и фильтр	39
Указатель количества топлива	11	Проверка и замена охлаждающей жидкости	39
Индикаторы комбинации приборов и дополнительного блока индикаторов	11	Проверка и очистка воздушного фильтра	40
Часы	13	Замена топливного фильтра	40
Стеклоподъемники	13	Проверка состояния аккумуляторной батареи	40
Световая сигнализация на автомобиле	14	Проверка и регулировка ремней привода навесных агрегатов	41
Система коррекции положения фар	14	Проверка свечей зажигания	42
Фальшфейер	14	Проверка угла опережения зажигания	42
Капот	14	Проверка частоты вращения холостого хода	42
Задняя дверь	14	Проверка давления конца такта сжатия	42
Лючок заливной горловины топливного бака	15	Проверка уровня рабочей жидкости тормозной системы	43
Управление стеклоочистителями и омывателями	15	Проверка уровня и состояния рабочей жидкости в АКПП	43
Регулировка положения рулевого колеса	15	Замена рабочей жидкости в АКПП	43
Управление зеркалами	15	Замена фильтра АКПП	43
Обогреватель стекла задней двери	16	Проверка уровня масла в раздаточной коробке	44
Выключатель антиобледенителя щеток стеклоочистителя лобового стекла (модификации)	16	Замена масла в раздаточной коробке	44
Сиденья	17	Проверка уровня масла в заднем редукторе	44
Ремни безопасности	19	Гидроусилитель рулевого управления	44
Меры предосторожности при эксплуатации автомобилей, оборудованных системой SRS	20	Замена салонного фильтра	45
Управление отопителем и кондиционером	21	Передние тормозные колодки	46
Магнитола - основные моменты эксплуатации	23	Задние тормозные колодки	46
Разъем для подключения дополнительного оборудования (12 V)	24	Проверка эффективности стояночного тормоза	47
Антиблокировочная тормозная система (ABS)	24	Дополнительные проверки	48
Система экстренного торможения (BA)	25	Каталожные номера оригинальных запасных частей	48
Электронная система распределения тормозных усилий (EBD)	25	Двигатель 1NZ-FE (1,5 л). Механическая часть	49
Система курсовой устойчивости автомобиля (VSC)	25	Проверка и регулировка зазоров в приводе клапанов	49
Противобуксовочная система (TRC)	25	Двигатель в сборе	50
Управление автомобилем с АКПП	26	Цепь привода ГРМ	54
Особенности трансмиссии моделей 4WD	26	Головка блока цилиндров	57
Советы по вождению в различных условиях	27	Блок цилиндров	60
Буксировка автомобиля	27	Основные технические данные механической части двигателя	62
Запуск двигателя	28	Двигатель - общие процедуры ремонта	63
Неисправности двигателя во время движения	29	Головка блока цилиндров	63
Запасное колесо, домкрат и инструменты	29	Блок цилиндров	67
Поддомкрачивание автомобиля	30	Система охлаждения	74
		Проверка охлаждающей жидкости	74
		Замена охлаждающей жидкости	74
		Насос охлаждающей жидкости	74
		Термостат	74
		Радиатор	74
		Электрорентильятор системы охлаждения	75

Система смазки	76	Автоматическая коробка передач	106
Моторное масло и фильтр	76	Общее описание	106
Проверка давления масла	76	Предварительные проверки	106
Масляный насос	76	Проверка и регулировка положения	
		троса управления АКПП	106
		Проверка и регулировка выключателя	
		запрещения запуска двигателя	106
Система впрыска топлива (EFI)	78	Диагностика АКПП	106
Описание	78	Система самодиагностики	106
Топливная система	78	Считывание кодов неисправностей	106
Система подачи воздуха	78	Сброс кодов неисправностей	107
Система электронного управления	78	Проверка переключения передач	107
Меры предосторожности	78	Снятие и установка датчиков	107
Меры предосторожности при наличии		Проверка элементов электрической части	
в автомобиле мобильной системы радиосвязи	78	системы управления	108
Меры предосторожности при работе		Выключатель запрещения запуска двигателя	108
с системой воздухообмена	78	Датчик температуры рабочей жидкости АКПП	108
Меры предосторожности при работе		Электромагнитные клапаны	108
с электронной системой управления	78	Блок управления блокировкой селектора	108
Система диагностирования	79	Блок управления АКПП	109
Описание	79	Проверка механических систем КПП	109
Индикатор "CHECK ENGINE" ("проверь двигатель")	79	Тест на полностью заторможенном	
Вывод диагностических кодов	79	автомобиле (stall test)	109
Стирание диагностического кода	80	Проверка времени включения передачи	109
Диагностические коды неисправностей		Гидравлический тест	111
системы управления двигателем	80	Дорожный тест	111
Проверка сигналов на выводах		Система блокирования селектора и ключа зажигания	111
электронного блока управления	82	Проверка блокировки селектора	111
Проверка элементов системы впрыска		Проверка блокировки ключа зажигания	111
с помощью осциллографа	84	Проверка блока управления	
Топливная система	85	блокировкой селектора	112
Меры предосторожности при работе		Замена сальников приводных	
с топливной системой	85	валов (модели с КПП U340E)	112
Проверка топливной системы	86	Замена сальников раздаточной	
Форсунки	87	коробки (модели с КПП U340F)	113
Топливный насос	88	Блок клапанов	113
Топливный бак	91	Выключатель запрещения запуска двигателя	114
Система подачи воздуха	92	Коробка передач в сборе	115
Система электронного управления	94	Проверка гидротрансформатора и пластины	
Датчик массового расхода воздуха	94	привода гидротрансформатора	118
Главное реле системы впрыска топлива	94	Селектор	118
Датчик температуры охлаждающей жидкости	94	Трос управления коробкой передач	119
Датчик детонации	95	Основные технические данные АКПП	120
Клапан системы VVT	95		
Система снижения токсичности	95	Раздаточная коробка (4WD)	121
Система улавливания паров топлива (EVAP)	95	Проверка и замена масла в раздаточной коробке	121
Система выключения подачи топлива		Замена сальника входного вала	121
на режимах принудительного холостого хода	95	Замена сальника правого приводного вала	121
Кислородный датчик	95	Замена сальника удлинителя картера	121
Система зажигания	96	Снятие и установка раздаточной коробки	122
Проверки на автомобиле	96	Регулировка преднатяга подшипников	
Проверка компонентов	96	ведущей шестерни	122
Основные технические данные			
системы впрыска топлива	96	Карданный вал (4WD)	124
		Снятие	124
		Снятие и установка опорного подшипника	124
		Проверка	125
		Установка	126
Система запуска	97	Редуктор заднего моста (4WD)	127
Стартер	97	Снятие и установка редуктора	127
Разборка и сборка	97	Проверка биения фланца	127
Проверка	98	Замена сальника полуоси	127
Проверка работы	100	Замена переднего сальника	127
Реле стартера	101		
		Приводные валы и полуоси	129
Система зарядки	102	Передние приводные валы	129
Меры предосторожности	102	Задняя полуось (4WD)	133
Проверки на автомобиле	102	Основные технические данные приводных валов	135
Генератор	102		
Разборка	102		
Проверка	103		
Сборка	105		

Подвеска	136	Сброс и установка нулевой точки датчика замедления и датчика бокового перемещения	192
Предварительные проверки	136	Диагностика датчиков	192
Замена шин	136	Проверка сигналов на выводах разъема электронного блока управления ABS	194
Проверка и регулировка углов установки передних колес	136	Проверка электрических элементов	194
Проверка и регулировка углов установки задних колес	138	Кузов	198
Передняя подвеска	139	Снятие и установка держателей (пистонов)	198
Стойка передней подвески	139	Передний бампер	198
Нижний рычаг передней подвески (модели 2WD)	140	Снятие и установка заднего бампера	199
Нижний рычаг передней подвески (модели 4WD)	141	Снятие и установка спойлера задней двери	199
Стабилизатор поперечной устойчивости передней подвески	142	Снятие и установка брызгозащитного щитка и молдинга порога	199
Ступица переднего колеса	144	Снятие и установка молдинга крыши	200
Задняя подвеска	146	Регулировка капота	200
Пружина задней подвески (модели 2WD)	146	Передние двери	200
Амортизатор (модели 2WD)	147	Сдвижные двери	204
Амортизатор (модели 4WD)	148	Задняя дверь	209
Балка задней подвески (модели 2WD)	149	Снятие и установка отделки салона	210
Верхняя реактивная тяга (модели 4WD)	150	Сиденья	213
Нижняя реактивная тяга (модели 4WD)	151	Лобовое стекло	214
Поперечная тяга (модели 4WD)	151	Заднее боковое стекло	216
Стабилизатор поперечной устойчивости	151	Стекло задней двери	217
Ступица заднего колеса (модели 2WD)	151	Стеклоочистители	219
Ступица заднего колеса (модели 4WD)	152	Панель приборов	220
Основные технические данные подвески	152	Кондиционер, отопление и вентиляция	225
Рулевое управление	154	Общие сведения о хладагенте R-134a	225
Предварительные проверки	154	Меры безопасности при работе с хладагентом	225
Проверка усилия на рулевом колесе	154	Проверка эффективности работы системы кондиционирования	225
Проверка давления рабочей жидкости	154	Вакуумирование, зарядка и проверка системы	226
Проверка люфта рулевого колеса	155	Установка блока манометров	226
Проверка уровня рабочей жидкости	155	Проверка количества хладагента	226
Прокачка системы усилителя рулевого управления	155	Зарядка системы	226
Проверка герметичности рулевого управления	155	Снятие блока манометров	227
Насос усилителя рулевого управления	155	Проверка системы блоком манометров	227
Рулевой механизм	157	Ремень привода навесных агрегатов	229
Рулевая колонка	163	Линии охлаждения	229
Основные технические данные рулевого управления	166	Проверка на автомобиле	229
Тормозная система	167	Замена элементов трубопровода	229
Прокачка тормозной системы	167	Панель управления кондиционером и отопителем (с ручным управлением)	229
Проверка и регулировка педали тормоза	167	Панель управления кондиционером и отопителем (с автоматическим управлением)	230
Главный тормозной цилиндр	168	Блок кондиционера	231
Вакуумный усилитель тормозов	169	Блок отопителя	235
Передние тормоза	171	Электромагнитная муфта и компрессор кондиционера	237
Задние барабанные тормоза	172	Конденсатор	238
Стояночный тормоз	174	Блок управления кондиционером и отопителем	239
Системы улучшения управляемости автомобиля (ABS, EBD и BA)	177	Проверка электрических элементов системы кондиционирования, отопления и вентиляции	239
Проверка систем улучшения управляемости автомобиля	177	Электродвигатель вентилятора отопителя	239
Сброс кодов неисправности	178	Резистор электродвигателя вентилятора	240
Диагностика датчиков	180	Сервопривод заслонки забора воздуха	240
Проверка сигналов на выводах разъема электронного блока управления ABS	182	Сервопривод заслонки смешивания потоков воздуха (с автоматическим управлением кондиционером)	241
Проверка цепи ABS	182	Сервопривод заслонки направления потоков воздуха (с автоматическим управлением кондиционером)	241
Модулятор давления	184	Датчик температуры воздуха за испарителем	241
Датчики частоты вращения колес и жгуты проводов	184	Датчик температуры окружающего воздуха (с автоматическим управлением кондиционером)	241
Проверка выключателя стоп-сигналов	186	Датчик температуры охлаждающей жидкости (с автоматическим управлением кондиционером)	241
Датчик замедления (модели 4WD)	186	Выключатель по давлению хладагента	241
Датчик бокового перемещения (модели 4WD)	186	Электромагнитная муфта компрессора кондиционера	242
Системы улучшения управляемости автомобиля (EBD, ABS, TRC, VSC и BA)	187		
Описание	187		
Проверка систем улучшения управляемости автомобиля	187		
Сброс кодов неисправности	192		

Блок переключателей на панели управления отопителем и кондиционером (с ручным управлением кондиционером).....	242	Схема 1	316
Реле электродвигателя вентилятора отопителя.....	242	- Распределение электропитания.	
Проверка блока/панели управления.....	242	Схема 2	318
Диагностика системы кондиционирования (с автоматическим управлением)	245	- Система зарядки.	
Предварительные проверки	245	Схема 3	319
Включение режима диагностики.....	245	- Система запуска (модели до 08.2005 г.).	
Проверка индикаторов	245	- Блокировка переключения.	
Проверка датчиков	245	Схема 4	320
Проверка приводов.....	245	- Система запуска (модели с 08.2005 г.).	
Очистка памяти.....	245	- Звуковой сигнал.	
Диагностика при помощи тестера	245	Схема 5	321
Система безопасности (SRS).....	247	- Система управления двигателем 1NZ-FE и АКПП.	
Меры предосторожности при эксплуатации и проведении ремонтных работ	247	Схема 6	325
Описание компонентов	247	- Электропривод вентиляторов.	
Разъемы системы SRS	248	- Фонари заднего хода.	
Подушка безопасности водителя.....	249	Схема 7	326
Подушка безопасности пассажира	250	- Антиблокировочная система тормозов (ABS) (2WD).	
Передние датчики системы SRS	250	Схема 8	328
Центральный датчик SRS	250	- Антиблокировочная система тормозов (ABS) (4WD).	
Система предупреждения о непристегнутом ремне безопасности.....	251	Схема 9	330
Ремни безопасности переднего ряда сидений	252	- Системы улучшения управляемости автомобиля (ABS, TRC и VSC) (модели до 12.2006 г.).	
Ремни безопасности заднего ряда сидений	254	Схема 10	333
Диагностика системы	255	- Системы улучшения управляемости автомобиля (ABS, TRC и VSC) (модели с 12.2006 г.).	
Считывание кодов неисправностей	255	- Индикация переключения передач.	
Стирание кодов неисправностей.....	255	Схема 11	337
Электрооборудование кузова.....	257	- Система SRS.	
Общая информация.....	257	Схема 12	338
Меры предосторожности.....	257	- Электропривод зеркал.	
Включение тепловых предохранителей.....	257	Схема 13	339
Замена предохранителей	257	- Электропривод стеклоподъемников.	
Идентификация разъемов	258	Схема 14	341
Реле и предохранители	258	- Центральный замок (модели без системы SMART KEY).	
Монтажный блок под приборной панелью.....	262	Схема 15	345
Блок реле в моторном отсеке	263	- Центральный замок (модели с системой SMART KEY).	
Блок реле №2 в моторном отсеке	263	Схема 16	349
Блок плавких вставок	263	- Электропривод и система облегчения закрытия левой сдвижной двери.	
Центральный замок	264	Схема 17	351
Система дистанционного управления центральным замком	267	- Электропривод и система облегчения закрытия правой сдвижной двери.	
Система облегчения закрытия сдвижных дверей	270	Схема 18	353
Электропривод сдвижных дверей.....	271	- Система предупреждения об оставленном в замке зажигания ключе и невыключенном освещении.	
Система SMART KEY.....	275	- Шина передачи данных Multiplex (CAN) (модели до 12.2006 г.).	
Комбинация приборов	276	Схема 19	354
Фары и освещение	283	- Система предупреждения о непристегнутом ремне безопасности.	
Стеклоочистители и стеклоомыватели	291	Схема 20	355
Антиобледенитель щеток и обогреватель заднего стекла	292	- Система иммобилайзера.	
Электропривод стеклоподъемников.....	293	Схема 21	356
Электропривод зеркал.....	296	- Комбинация приборов.	
Звуковой сигнал	298	Схема 22	361
Антенна	299	- Аудиосистема (модели без навигационной системы).	
Аудиосистема	299	Схема 23	363
Система Multivision.....	303	- Аудиосистема, навигационная система и система заднего обзора (модели до 12.2006 г.).	
Система заднего обзора.....	307	- Шина передачи данных Multiplex (CAN) (модели с 12.2006 г.).	
Иммобилайзер	310	Схема 24	370
Шина передачи данных Multiplex (CAN)	313	- Аудиосистема, навигационная система и система заднего обзора (модели с 12.2006 г.).	
Схемы электрооборудования.....	315		
Обозначения, применяемые на схемах электрооборудования	315		
Коды цветов проводов.....	315		
Расположение точек заземления.....	315		

Схема 25	372	Схема 35	385
- Очистители и омыватели лобового стекла.		- Стоп-сигналы.	
Схема 26	373	Схема 36	386
- Очиститель и омыватель заднего стекла.		- Кондиционер с ручным управлением.	
Схема 27	374	Схема 37	388
- Фары (модели без ксеноновых фар).		- Кондиционер с автоматическим управлением.	
Схема 28	375	Схема 38	390
- Фары (модели до 08.2005 г. с ксеноновыми фарами).		- Обогреватель заднего стекла, обогреватель зеркал и антиобледенитель щеток.	
Схема 29	376	- Система зажигания.	
- Фары (модели с 08.2005 г. с ксеноновыми фарами).		Схема 39	392
Схема 30	378	- Разъем для подключения дополнительного оборудования.	
- Противотуманные фары.		- Разъем для подключения дополнительного оборудования (розетка).	
Схема 31	379	- Цепь массы.	
- Задние противотуманные фонари.		Соединительные разъемы	393
Схема 32	380	Содержание	394
- Указатели поворота и аварийная сигнализация.			
Схема 33	381		
- Лампы освещения салона.			
Схема 34	383		
- Габариты и подсветка.			