

Toyota

HILUX SURF

HILUX

*Модели с 2002 года выпуска
с дизельным 1KD-FTV (3,0 л Common Rail)
и бензиновыми 3RZ-FE (2,7 л),
2TR-FE (2,7 л) и 5VZ-FE (3,4 л) двигателями*

***Устройство, техническое
обслуживание и ремонт***

***Эта книга может быть использована при ремонте автомобилей
Toyota 4Runner с 2002 года выпуска.***

Москва
Легион-Автодата
2010

УДК 629.314.6
ББК 39.335.52
Т50

ТОЙОТА ХайЛюкс Сюрф / ХайЛюкс. Модели с 2002 года выпуска с дизельным 1KD-FTV (3,0 л Common Rail) и бензиновыми 3RZ-FE (2,7 л), 2TR-FE (2,7 л) и 5VZ-FE (3,4 л) двигателями.

Устройство, техническое обслуживание и ремонт.

- М.: Легион-Автодата, 2010. - 528 с.: ил. ISBN 978-5-88850-422-2

(Код 133)

В руководстве дается пошаговое описание процедур по эксплуатации, ремонту и техническому обслуживанию автомобилей *Toyota Hilux Surf с 2002 года выпуска*, оборудованных дизельным 1KD-FTV (3,0 л Common Rail) и бензиновыми 3RZ-FE (2,7 л), 2TR-FE (2,7 л), 5VZ-FE (3,4 л) двигателями.

Издание содержит руководство по эксплуатации, подробные сведения по техническому обслуживанию автомобиля, проверке и ремонту элементов систем двигателей (в т.ч. систем впрыска дизельного (Common Rail) и бензиновых двигателей, системы турбонаддува, системы изменения фаз газораспределения (VVT-i)), автоматических коробок передач, раздаточной коробки, элементов тормозной системы (включая ABS), системы повышения поперечной устойчивости автомобиля (REAS), системы рулевого управления, подвески; инструкции по использованию системы самодиагностики двигателя (в т.ч. Common Rail), автоматической коробки передач (АКПП), антиблокировочной системы (ABS), системы безопасности (SRS), системы управления полным приводом (4WD), системы кондиционирования. Приведены разъемы электронных блоков управления и процедуры проверки напряжения на выводах блоков систем управления двигателем, АКПП, 4WD, антиблокировочной системой (ABS) и кондиционером. Представлены подробные электросхемы различных вариантов комплектаций, описания проверок элементов электрооборудования.

Приведены возможные неисправности и методы их устранения, сопрягаемые размеры основных деталей и пределы их допустимого износа, рекомендуемые смазочные материалы и рабочие жидкости. Приведены каталожные номера, необходимые для технического обслуживания автомобиля.

Книга предназначена для автовладельцев, персонала СТО и ремонтных мастерских.

Эта книга может быть использована при ремонте автомобилей Toyota 4Runner с 2002 года выпуска.

На сайте www.land-cruiser.ru Вы можете обсудить вопросы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей *Toyota Hilux Surf и 4Runner*.

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

Издательство "Легион - Автодата" сотрудничает с Ассоциацией ветеранов спецподразделения антитеррора "АЛЬФА".



Часть средств, вырученных от продажи этой книги, направляется семьям сотрудников спецподразделения по борьбе с терроризмом, героически погибших при исполнении служебных обязанностей.

© ЗАО "Легион-Автодата" 2009, 2010

E-mail: Legion@autodata.ru

<http://www.autodata.ru>

www.motorbooks.ru

*Издательство приглашает
к сотрудничеству авторов.*

Лицензия ИД №00419 от 10.11.99.

Подписано в печать 12.09.2010.

Формат 60×90 1/8. Усл. печ. л. 66.

Бумага газетная. Печать офсетная.

Замечания, советы из опыта эксплуатации и ремонта автомобилей, рекомендации и отзывы о наших книгах Вы можете направить в адрес издательства: 115432, Москва, ул. Трофимова, д. 16 или по электронной почте: notes@autodata.ru. Готовы рассмотреть предложения по размещению рекламы в наших изданиях.

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.

Содержание

Идентификация	3	Домкрат и инструменты	32
Номер автомобиля и идентификационная таблица	3	Поддомкрачивание автомобиля	32
Номер двигателя и номер коробки передач	3	Замена колеса	33
Расшифровка кода модели	3	Рекомендации по выбору шин	34
Технические характеристики двигателей	4	Проверка давления и состояния шин	35
Сокращения и условные обозначения	4	Замена шин	35
Общие инструкции по ремонту	5	Особенности эксплуатации алюминиевых дисков	35
Точки установки гаражного домкрата и лап подъемника	5	Замена дисков колес	35
Основные параметры автомобиля	6	Индикаторы износа накладок тормозных колодок	36
Руководство по эксплуатации	7	Проверка и замена предохранителей	36
Блокировка дверей	7	Замена ламп	36
Одометр и счетчики пробега	9	Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки	37
Тахометр	9	Интервалы обслуживания	37
Указатель количества топлива	9	Моторное масло и фильтр	38
Указатель температуры охлаждающей жидкости	9	Проверка и замена охлаждающей жидкости	39
Индикаторы комбинации приборов	10	Проверка и очистка воздушного фильтра	40
Многофункциональный дисплей	11	Проверка свечей зажигания (бензиновые двигатели)	40
Стеклоподъемники	12	Проверка состояния аккумуляторной батареи	41
Световая сигнализация на автомобиле	13	Ремень привода навесных агрегатов	42
Регулировка яркости подсветки комбинации приборов	14	Удаление конденсата из топливной системы (1KD-FTV)	44
Фальшфейер	14	Проверка минимально устойчивой частоты вращения холостого хода	44
Капот	14	Проверка максимальной частоты вращения холостого хода (1KD-FTV)	44
Задняя дверь	14	Проверка угла опережения зажигания	44
Лючок заливной горловины топливного бака	15	Проверка давления конца такта сжатия	45
Переключатель управления стеклоочистителями и омывателями	15	Проверка уровня рабочей жидкости тормозной системы	45
Регулировка положения рулевого колеса	15	Проверка уровня и состояния рабочей жидкости в АКПП	45
Управление зеркалами	15	Замена рабочей жидкости в АКПП	45
Обогреватель стекла задней двери и обогреватели боковых зеркал заднего вида	16	Замена фильтра АКПП	46
Сиденья	16	Проверка уровня масла в раздаточной коробке	46
Ремень безопасности	18	Замена масла в раздаточной коробке	46
Меры предосторожности при эксплуатации автомобилей, оборудованных системой SRS	19	Проверка уровня масла в редукторе заднего моста	46
Люк	19	Проверка уровня масла в переднем редукторе	47
Дополнительный отопитель (модели с дизельными двигателями)	20	Проверка уровня рабочей жидкости усилителя рулевого управления	47
Управление частотой вращения холостого хода	20	Замена салонного фильтра	48
Управление отопителем и кондиционером	20	Проверка толщины накладок тормозных колодок	49
Система "Multivision"	21	Дополнительные проверки	49
Магнитола - основные моменты эксплуатации	22	Каталожные номера оригинальных запасных частей	49
Камера заднего вида	23	Двигатель 3RZ-FE (2,7 л).	
Парковка автомобиля	24	Механическая часть	51
Проверка и настройка системы	26	Проверка и регулировка тепловых зазоров в приводе клапанов	51
Разъемы для подключения дополнительных устройств	26	Двигатель в сборе	53
Стояночный тормоз	26	Цепь привода ГРМ и цепь привода балансира механизма	55
Антиблокировочная тормозная система (ABS)	26	Головка блока цилиндров	60
Электронная система распределения тормозных усилий (EBD)	27	Основные технические данные механической части двигателя	64
Управление автомобилем с АКПП	27	Двигатель 5VZ-FE (3,4 л).	
Особенности трансмиссии моделей 4WD	27	Механическая часть	65
Советы по вождению в различных условиях	28	Проверка и регулировка тепловых зазоров в приводе клапанов	65
Буксировка автомобиля	29	Двигатель в сборе	66
Буксировочный крюк	30	Ремень привода ГРМ	67
Запуск двигателя	30	Головка блока цилиндров	72
Неисправности двигателя во время движения	32	Основные технические данные механической части двигателя	78

Двигатель 1KD-FTV (3,0 л).**Механическая часть..... 79**

Проверка и регулировка тепловых зазоров в приводе клапанов	79
Двигатель в сборе.....	80
Ремень привода ГРМ.....	84
Головка блока цилиндров	86
Блок цилиндров.....	92
Сальник крышки шестеренчатого механизма.....	98
Основные технические данные механической части двигателя.....	99

Двигатель 2TR-FE (2,7 л).**Механическая часть..... 100**

Двигатель в сборе.....	100
Цепь привода ГРМ	105
Распределительные валы.....	112
Головка блока цилиндров	114
Блок цилиндров.....	119
Замена сальников коленчатого вала.....	119
Основные технические данные механической части двигателя.....	120

Двигатель - общие процедуры**ремонта..... 121**

Головка блока цилиндров	121
Блок цилиндров.....	131

Система охлаждения..... 149

Проверка и замена охлаждающей жидкости	149
Насос охлаждающей жидкости	149
Термостат.....	152
Радиатор.....	153
Основные технические данные системы охлаждения	153

Система смазки..... 154

Моторное масло и фильтр	154
Проверка давления масла	154
Масляный насос и масляный поддон	154
Маслоохладитель (1KD-FTV).....	160
Масляные форсунки и обратные клапаны (1KD-FTV).....	160
Основные технические данные системы смазки.....	161

Система впрыска топлива**бензиновых двигателей..... 162**

Описание	162
Топливная система.....	162
Система подачи воздуха	162
Система электронного управления	162
Меры предосторожности	162
Меры предосторожности при обслуживании электрооборудования.....	162
Меры предосторожности при наличии на автомобиле мобильной системы радиосвязи	162
Меры предосторожности при работе с системой воздухообеспечения.....	162
Меры предосторожности при работе с электронной системой управления	162
Система диагностирования.....	163
Описание.....	163
Индикатор "CHECK ENGINE".....	163
Вывод диагностических кодов	164
Стирание диагностического кода	164
Проверка цепи диагностической системы	164
Диагностические коды неисправностей системы управления двигателем	165

Проверка сигналов на выводах электронного блока управления	172
Проверка с помощью осциллографа	179
Топливная система.....	181
Меры предосторожности при работе с топливной системой.....	181
Проверка на автомобиле.....	182
Регулятор давления топлива	182
Топливный фильтр.....	183
Форсунки	183
Топливный бак	187
Топливный насос.....	189
Система подачи воздуха.....	190
Датчик массового расхода воздуха	190
Корпус дроссельной заслонки (3RZ-FE).....	190
Корпус дроссельной заслонки (2TR-FE).....	192
Корпус дроссельной заслонки (5VZ-FE).....	193
Клапан системы управления частотой вращения холостого хода (ISCV) (3RZ-FE).....	194
Датчик положения дроссельной заслонки (3RZ-FE).....	194
Система электронного управления	194
Проверка главного реле системы впрыска и реле-выключателя топливного насоса	194
Проверка датчика температуры охлаждающей жидкости	194
Клапан системы VVT (2TR-FE).....	195
Датчик детонации.....	195
Система снижения токсичности	196
Проверка на автомобиле.....	196
Система принудительного холостого хода.....	196
Система улавливания паров топлива	196
Крышка топливного бака	197
Клапан системы вентиляции картера.....	198
Система рециркуляции отработавших газов (EGR) (3RZ-FE).....	198
Датчик состава топливовоздушной смеси (2TR-FE).....	199
Кислородный датчик	199
Воздушный клапан (2TR-FE).....	199
Воздушный компрессор (2TR-FE).....	199
Система зажигания.....	200
Свечи зажигания	200
Катушки зажигания (5VZ-FE).....	200
Датчик положения распределительного вала	200
Датчик положения коленчатого вала.....	201
Основные технические данные системы впрыска топлива.....	202

Электронная система управления**дизельным двигателем..... 203**

Меры предосторожности при работе с электронной системой управления	203
Система самодиагностики.....	203
Считывание кодов неисправностей	203
Стирание кодов неисправностей	203
Диагностические коды неисправностей системы управления двигателем.....	204
Выводы электронного блока управления двигателем	207
Проверка с помощью осциллографа	209
Топливная система.....	210
Замена топливного фильтра	210
Подогреватель топлива	210
Форсунки	210
Топливный насос высокого давления.....	213
Аккумулятор топлива	215
Топливный бак	215
Датчик температуры топлива	217
Проверка элементов системы электронного управления двигателем	217

Система снижения токсичности отработавших газов дизельного двигателя.....	222	Блок управления блокировкой селектора	247
Проверка элементов системы принудительной вентиляции картера	222	Датчик №1 температуры рабочей жидкости АКПП.....	247
Проверка элементов системы рециркуляции отработавших газов	222	Датчик №2 температуры рабочей жидкости АКПП.....	247
Трубка EGR	222	Датчики частоты вращения входного вала АКПП и скорости (SP2)	247
Система турбонаддува и впуска воздуха дизельного двигателя.....	224	Проверка блока управления двигателем и АКПП.....	247
Описание	224	Проверка механических систем КПП	254
Предупреждения	224	Тест на полностью заторможенном автомобиле (stall test)	254
Турбокомпрессор	225	Проверка времени включения передачи	254
Промежуточный охладитель наддувочного воздуха	228	Гидравлический тест.....	254
Система изменения геометрии впускного коллектора	230	Дорожный тест	254
Система запуска	231	Система блокировки селектора и замка зажигания	255
Система облегчения запуска (1KD-FTV)	231	Проверка блокировки селектора и замка зажигания	255
Проверка на автомобиле	231	Проверка блока управления блокировкой селектора	256
Реле свечей накаливания.....	231	Проверка электромагнитного клапана блокировки замка зажигания	256
Свечи накаливания.....	231	Замена сальника карданного вала.....	256
Стартер	231	Выключатель запрещения запуска двигателя.....	256
Реле стартера.....	231	Блок клапанов.....	257
Снятие и установка (5VZ-FE).....	231	Селектор	258
Снятие и установка (3RZ-FE).....	231	Коробка передач.....	258
Снятие и установка (2TR-FE).....	232	Проверка гидротрансформатора и пластины привода гидротрансформатора.....	262
Снятие и установка (1KD-FTV)	232	Основные технические данные АКПП	263
Разборка и сборка (1,4 кВт, 2,7 кВт).....	232	Раздаточная коробка	264
Разборка (1,6 кВт).....	233	Замена сальников	264
Проверка	234	Снятие и установка	265
Сборка (1,6 кВт)	236	Система подключения полного привода (4WD)	266
Проверка работы стартера	237	Проверка переключателя режимов работы раздаточной коробки.....	266
Основные технические данные системы запуска	237	Проверка выключателя блокировки межосевого дифференциала	266
Система зарядки.....	238	Проверка привода подключения переднего моста.....	266
Меры предосторожности	238	Проверка привода раздаточной коробки.....	266
Проверка на автомобиле.....	238	Проверка блока управления подключением полного привода (4WD)	266
Генератор	238	Карданный вал.....	269
Снятие и установка (5VZ-FE, 3RZ-FE)	238	Снятие	269
Снятие и установка (2TR-FE).....	238	Проверка	269
Снятие и установка (1KD-FTV)	238	Разборка.....	270
Разборка.....	239	Сборка	270
Проверка	240	Установка	271
Сборка	241	Основные технические данные карданного вала	271
Основные технические данные системы зарядки	242	Передний редуктор	272
Автоматическая коробка передач.....	243	Снятие и установка редуктора.....	272
Общая информация.....	243	Замена сальников приводных валов	272
Планетарная коробка передач	243	Замена заднего сальника	273
Гидравлическая часть системы управления	243	Проверка биения фланца	275
Электрическая часть системы управления	243	Основные технические данные переднего редуктора	275
Предварительные проверки.....	243	Редуктор заднего моста	276
Проверка и регулировка троса управления клапаном-дросселем	243	Снятие и установка редуктора.....	276
Проверка и регулировка троса управления АКПП	243	Замена переднего сальника	276
Проверка и регулировка выключателя запрещения запуска двигателя	244	Проверка биения фланца	278
Диагностика АКПП	244	Основные технические данные заднего редуктора	278
Система самодиагностики.....	244	Приводные валы	279
Общая информация	244	Передние приводные валы (4WD)	279
Проверка индикатора	244	Задние полуоси	281
Считывание кодов неисправностей	244	Основные технические данные приводных валов	283
Сброс кодов неисправности	244		
Проверка переключения передач.....	245		
Проверка элементов электрической части системы управления.....	245		
Выключатель запрещения запуска.....	245		
Электромагнитные клапаны	246		

Подвеска	284	Кондиционер, отопление и вентиляция	350
Предварительные проверки.....	284	Меры безопасности при работе с хладагентом.....	350
Замена шин.....	284	Вакуумирование, зарядка и проверка системы.....	351
Регулировка углов установки передних колес.....	284	Установка блока манометров.....	351
Система повышения поперечной устойчивости автомобиля (REAS).....	287	Вакуумирование системы.....	351
Передняя подвеска	287	Зарядка системы.....	352
Стойка передней подвески.....	287	Проверка герметичности системы.....	352
Верхний рычаг передней подвески.....	288	Дозаправка хладагента.....	352
Нижний рычаг передней подвески.....	289	Снятие блока манометров.....	352
Стабилизатор поперечной устойчивости передней подвески.....	291	Проверка системы блоком манометров.....	352
Ступица переднего колеса и поворотный кулак.....	291	Проверка количества хладагента.....	353
Задняя подвеска	294	Линии охлаждения.....	353
Стойка задней подвески.....	294	Проверка на автомобиле.....	353
Пружина задней подвески.....	295	Замена элементов трубопровода.....	353
Верхний рычаг задней подвески.....	295	Проверка испарителей.....	353
Нижний рычаг задней подвески.....	296	Снятие и установка панели управления кондиционером и отопителем.....	353
Тяга Панара.....	296	Блок кондиционера и отопителя.....	354
Стабилизатор поперечной устойчивости задней подвески.....	297	Снятие и установка вентилятора.....	357
Основные технические данные подвески.....	298	Компрессор кондиционера и электромагнитная муфта.....	358
Рулевое управление	299	Снятие и установка конденсатора.....	360
Проверка усилия на рулевом колесе.....	299	Дополнительный отопитель (1KD-FTV для холодного климата).....	360
Проверка люфта рулевого колеса.....	299	Проверка электрических элементов.....	361
Проверка давления рабочей жидкости.....	299	Датчик температуры воздуха в салоне и датчик температуры наружного воздуха.....	361
Проверка герметичности насоса рулевого управления.....	300	Датчик температуры воздуха за испарителем.....	361
Рулевая колонка.....	300	Датчик температуры воздуха охлаждающей жидкости (5VZ-FE).....	361
Насос усилителя рулевого управления.....	302	Датчик солнечного света.....	361
Рулевой механизм.....	304	Электромагнитная муфта.....	361
Основные технические данные рулевого управления.....	308	Выключатель по давлению.....	361
Тормозная система	309	Сервопривод заслонки забора воздуха.....	361
Прокачка тормозной системы.....	309	Сервопривод заслонки направления воздушного потока.....	362
Проверка и регулировка педали тормоза.....	309	Сервопривод заслонки смешивания потоков воздуха.....	362
Проверка вакуумного усилителя тормозов.....	310	Электродвигатель вентилятора.....	362
Проверка и регулировка стояночного тормоза.....	310	Блок управления вентилятором.....	362
Проверка толщины накладок тормозных колодок.....	310	Выключатель вязкостного нагревателя (1KD-FTV для холодного климата).....	362
Педаль тормоза.....	310	Реле кондиционера и реле электродвигателя вентилятора.....	362
Педаль стояночного тормоза.....	310	Проверка блока управления кондиционером.....	362
Главный тормозной цилиндр.....	311	Проверка панели управления кондиционером и отопителем.....	362
Вакуумный усилитель тормозов.....	311	Проверка блока управления дополнительным отопителем (1KD-FTV для холодного климата).....	362
Вакуумный насос.....	312	Проверка электронного блока управления двигателем.....	362
Модулятор давления.....	312	Диагностика системы кондиционирования.....	363
Передние тормоза.....	313	Работа системы при обнаружении неисправностей (1KD-FTV).....	363
Задние тормоза.....	314	Включение режима диагностики.....	367
Стояночный тормоз.....	315	Очистка памяти.....	367
Основные технические данные тормозной системы.....	318	Система безопасности (SRS)	369
Антиблокировочная система тормозов (ABS)	319	Меры предосторожности при эксплуатации и проведении ремонтных работ.....	369
Проверка системы.....	319	Описание.....	369
Диагностика датчиков системы ABS.....	321	Накладка рулевого колеса и спиральный провод.....	370
Проверка элементов системы ABS.....	322	Подушка безопасности пассажира.....	370
Кузов	326	Боковые подушки безопасности.....	371
Держатели (пистоны).....	326	Шторки безопасности.....	371
Передний бампер.....	326	Электронный блок управления SRS.....	371
Задний бампер.....	327	Передний датчик SRS.....	372
Наружные молдинги и накладки.....	327	Боковой датчик SRS.....	372
Капот.....	329	Система безопасности (SRS)	369
Передняя дверь.....	330	Меры предосторожности при эксплуатации и проведении ремонтных работ.....	369
Задняя боковая дверь.....	333	Описание.....	369
Задняя дверь.....	336	Накладка рулевого колеса и спиральный провод.....	370
Стеклоочистители и омыватели.....	338	Подушка безопасности пассажира.....	370
Лобовое стекло.....	340	Боковые подушки безопасности.....	371
Заднее боковое стекло.....	342	Шторки безопасности.....	371
Люк.....	343	Электронный блок управления SRS.....	371
Панель приборов.....	344	Передний датчик SRS.....	372
Внутренняя отделка салона.....	347	Боковой датчик SRS.....	372

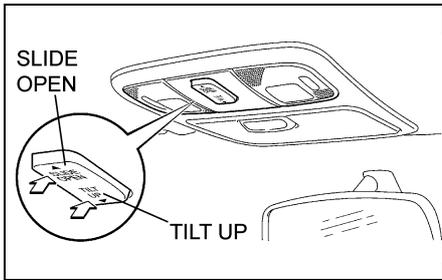
Задний датчик SRS	372	Схема 13	475
Датчик положения сиденья водителя	372	- Электропривод стеклоподъемников.	
Система ослабления натяжения ремней безопасности	373	Схема 14	478
Система предупреждения о непристегнутых ремнях безопасности	373	- Центральный замок.	
Преднатяжители ремней безопасности	374	- Система предупреждения о непристегнутом ремне безопасности и ослабления натяжения.	
Диагностика	376	Схема 15	481
Назначение выводов разъемов электронного блока управления SRS	376	- Электропривод зеркал.	
Электрооборудование кузова	380	Схема 16	482
Общая информация	380	- Электропривод люка.	
Меры предосторожности	380	Схема 17	483
Включение тепловых предохранителей	380	- Электропривод сидений.	
Замена предохранителей	380	Схема 18	484
Идентификация разъемов	380	- Система предупреждения об оставленном в замке зажигания ключе.	
Реле и предохранители	381	- Звуковой сигнал.	
Блок реле в моторном отсеке	385	Схема 19	485
Монтажный блок под приборной панелью	386	- Очистители и омыватели лобового стекла.	
Центральный замок	386	Схема 20	486
Система дистанционного управления центральным замком	391	- Очиститель и омыватель заднего стекла.	
Комбинация приборов	393	Схема 21	487
Фары и освещение	401	- Комбинация приборов.	
Стеклоочистители и стеклоомыватели	408	Схема 22	489
Обогреватель заднего стекла	410	- Аудиосистема (модели с аудиоподготовкой).	
Электропривод стеклоподъемников	411	Схема 23	490
Электропривод зеркал	415	- Аудиосистема (модели с EMV и с 6 динамиками).	
Электропривод люка	417	Схема 24	492
Электропривод сидений	418	- Аудиосистема и навигационная система (модели с 6 динамиками).	
Звуковой сигнал	420	Схема 25	494
Антенна	420	- Аудиосистема (модели с EMV и с 10 динамиками).	
Система Multivision	420	Схема 26	499
Система заднего обзора	430	- Аудиосистема и навигационная система (модели с 10 динамиками).	
Иммобилайзер	432	Схема 27	504
Шина передачи данных Multiplex (BEAN)	438	- Фары.	
Схемы электрооборудования	441	Схема 28	505
Обозначения, применяемые на схемах электрооборудования	441	- Корректор фар.	
Коды цветов проводов	441	- Фонари заднего хода.	
Расположение точек заземления	441	Схема 29	506
Схема 1	442	- Габариты.	
- Распределение электропитания.		Схема 30	507
- Система запуска.		- Указатели поворота и аварийная сигнализация.	
Схема 2	444	Схема 31	508
- Система зарядки.		- Противотуманные фары.	
Схема 3	445	Схема 32	509
- Система управления двигателем 3RZ-FE и АКПП.		- Подсветка.	
Схема 4	450	- Стоп-сигналы.	
- Система управления двигателем 3VZ-FE и АКПП.		Схема 33	511
Схема 5	455	- Лампы освещения салона.	
- Система управления двигателем 1KD-FTV и АКПП.		- Прикуриватель.	
- Блокировка переключения.		Схема 34	514
Схема 6	461	- Кондиционер с автоматическим управлением.	
- Система управления двигателем 2TR-FE и АКПП.		Схема 35	517
Схема 7	466	- Дополнительный отопитель.	
- Антиблокировочная система тормозов (ABS).		- Шина передачи данных Multiplex (CAN).	
Схема 8	468	Схема 36	518
- Система подключения полного привода (4WD).		- Многофункциональный дисплей.	
- Подогреватель топлива.		Схема 37	519
Схема 9	470	- Обогреватель заднего стекла и обогреватель зеркал.	
- Индикаторы АКПП.		- Разъем для подключения дополнительного оборудования (розетки).	
Схема 10	471	Схема 38	520
- Система SRS.		- Внешние потребители.	
Схема 11	473	- Разъемы для подключения дополнительного оборудования.	
- Система иммобилайзера (3RZ-FE, 5VZ-FE).		Схема 39	521
Схема 12	474	- Цепь массы.	
- Система иммобилайзера (1KD-FTV, 2TR-FE).		Соединительные разъемы	521
		Содержание	522

Если во время закрывания или опускания люка между стеклом и панелью крыши попал какой-либо предмет, то стекло люка автоматически остановится и начнет открываться или подниматься.

Внимание: будьте внимательны, чтобы не защемить руки и другие части тела при закрывании люка. Это может привести к серьезным повреждениям.

Открывание и закрывание люка

1. Нажмите на переключатель со стороны "SLIDE OPEN". Люк полностью автоматически откроется.



Для остановки люка в промежуточном положении необходимо нажать на переключатель со стороны "SLIDE OPEN" еще раз. Регулировка положения люка осуществляется краткими нажатиями на переключатель со стороны "SLIDE OPEN".

Примечание: при открывании люка автоматически выдвигается дефлектор.

2. Нажмите на переключатель со стороны "TILT UP". Люк автоматически полностью закроется.

Для остановки люка в промежуточном положении необходимо нажать на переключатель с любой стороны.

Поднятие и опускание люка

1. При закрытом люке нажмите на переключатель со стороны "TILT UP" и люк автоматически поднимется.

Для остановки люка необходимо нажать на переключатель со стороны "TILT UP" повторно. Регулировка положения люка осуществляется краткими нажатиями на переключатель со стороны "TILT UP".

2. При поднятом люке нажмите на переключатель со стороны "SLIDE OPEN" и люк автоматически опустится.

Внимание: не нажимайте на переключатель после того, как люк полностью поднялся или опустился. Это может стать причиной поломки люка.

Шторка люка

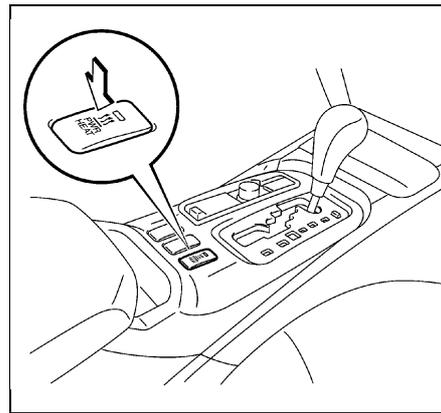
Шторку люка также можно открывать и закрывать рукой.

При открывании люка шторка открывается автоматически.

Дополнительный отопитель (модели с дизельными двигателями)

На моделях для холодного климата установлена система, которая обеспечивает более интенсивный нагрев салона автомобиля на режиме холостого хода. При ее включении автоматически увеличивается частота вращения холостого хода.

Для включения системы необходимо нажать на выключатель "POWER HEATER", при этом на выключателе должен загореться индикатор.



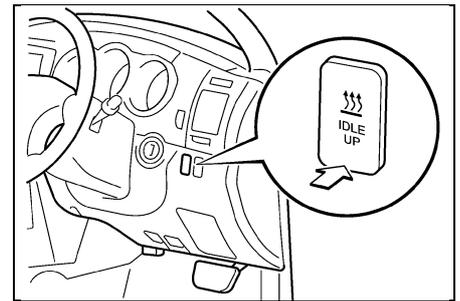
Для выключения системы нажмите повторно на выключатель. При переводе ключа зажигания в положение "LOCK" или "ACC" система отключается автоматически.

Управление частотой вращения холостого хода

Система управления частотой вращения холостого хода устанавливается на моделях с дизельными двигателями. Рекомендуется увеличивать частоту вращения холостого хода для увеличения интенсивности обогрева салона автомобиля, т.е. при включении отопителя на холостом ходу.

Примечание: данную систему также можно использовать при включении кондиционера.

Для увеличения частоты вращения на холостом ходу нажмите на выключатель "IDLE UP", расположенный, как показано на рисунке.



Для выключения системы нажмите повторно на выключатель. При переводе ключа зажигания в положение "LOCK" или "ACC" система отключается автоматически.

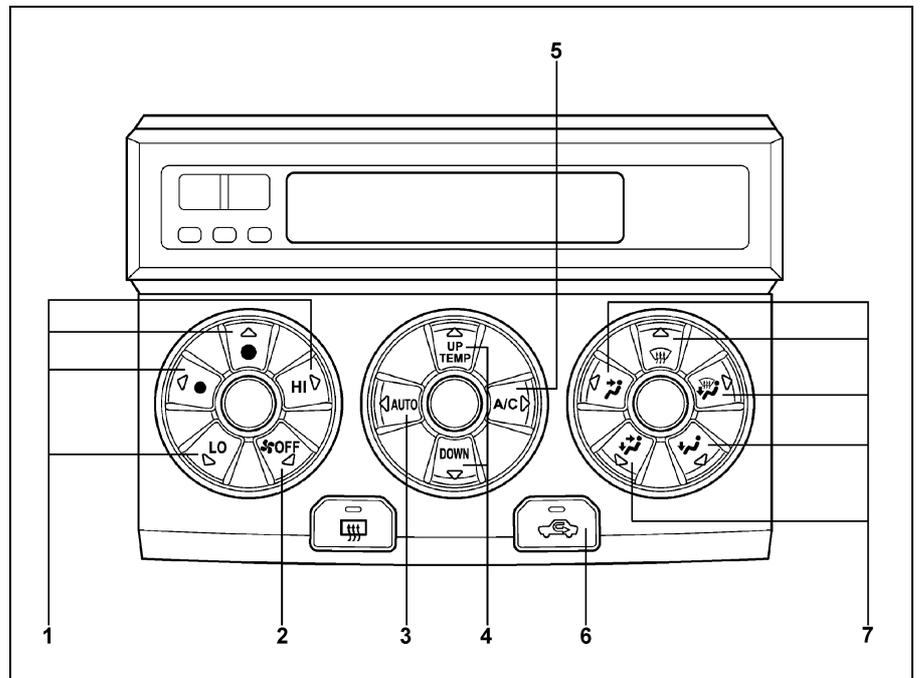
Примечание: рекомендуется выключать систему при начале движения.

Управление отопителем и кондиционером

Управление работой кондиционера и отопителя осуществляется с панели управления.

1. Выключатель (5) "A/C" предназначен для включения режима кондиционера. Когда кондиционер включен, то горит индикатор на выключателе и индикация "A/C" на ЖК-дисплее. Отключение режима кондиционера (выбор режима отопителя) осуществляется повторным нажатием на выключатель.

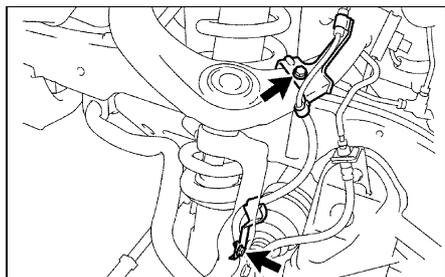
2. Выключатель (2) "OFF" предназначен для включения кондиционера и отопителя.



Панель управления отопителем и кондиционером. 1 - выключатели скорости вращения электровентилятора отопителя, 2 - выключатель кондиционера и отопителя, 3 - выключатель автоматического режима работы кондиционера и отопителя, 4 - переключатель температуры воздуха, 5 - выключатель кондиционера, 6 - переключатель выбора режима забора воздуха (вентиляция/рециркуляция), 7 - выключатели направления потока воздуха.

3. Отверните два болта и отсоедините кронштейн жгута проводов датчика частоты вращения колеса.

Момент затяжки..... 13 Н·м

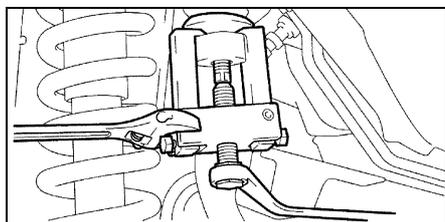


4. Снимите верхний рычаг передней подвески в сборе.

- а) Поставьте домкрат под нижний рычаг подвески.
- б) Извлеките шплинт и отверните гайку шарового шарнира.

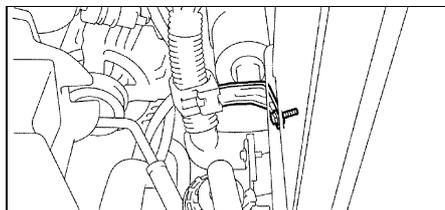
Момент затяжки..... 110 Н·м

- в) Отсоедините верхний рычаг от поворотного кулака.



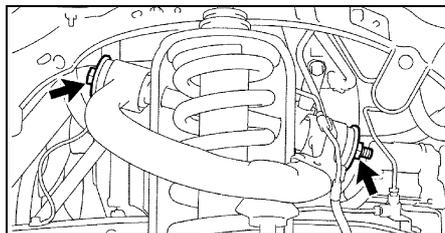
г) Отверните болт и снимите кронштейн жгута проводов.

Момент затяжки..... 5,8 Н·м



д) Отверните гайку рычага, снимите две шайбы и извлеките болт.

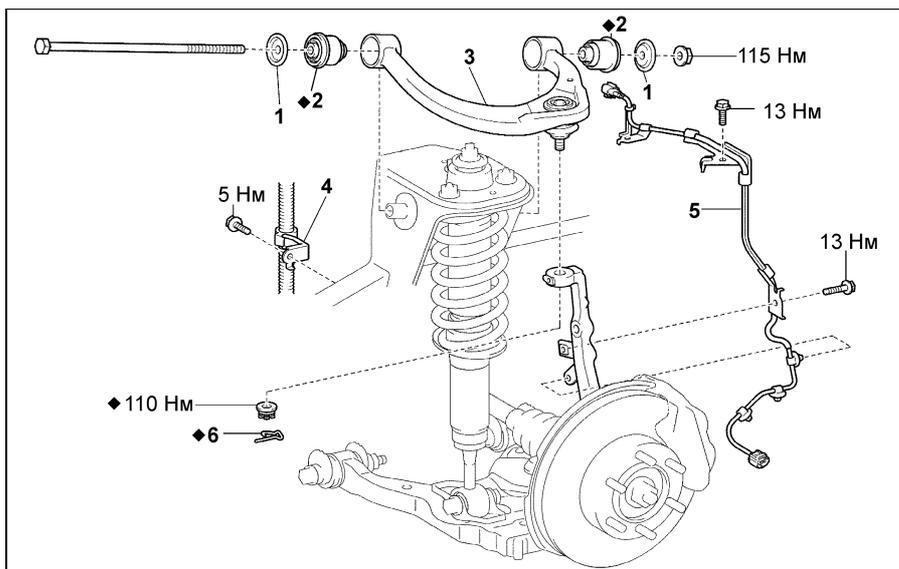
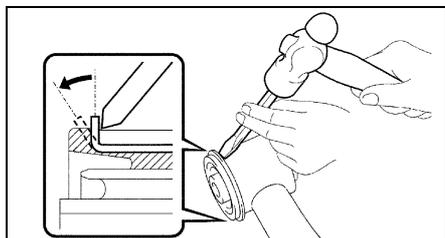
Момент затяжки..... 115 Н·м



е) Снимите верхний рычаг в сборе.

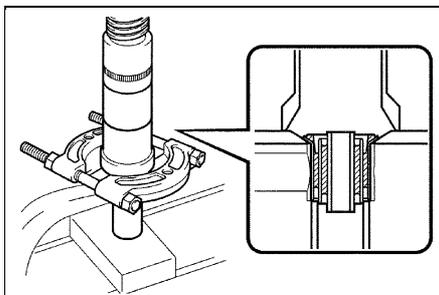
Замена втулок

1. Используя зубило и молоток, отогните фланцы втулок, как показано на рисунке.

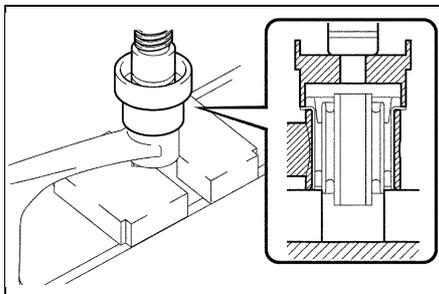


Верхний рычаг передней подвески. 1 - шайба, 2 - втулка, 3 - верхний рычаг передней подвески, 4 - кронштейн проводки, 5 - жгут проводов датчика частоты вращения колеса, 6 - шплинт.

2. Выпрессуйте втулки.



3. Запрессуйте новые втулки.



Установка

1. Установка производится в порядке, обратном снятию.

2. Моменты затяжки указаны в тексте и на сборочном рисунке "Верхний рычаг передней подвески".

3. Во время установки не затягивайте окончательно гайку рычага.

4. После установки, опустив автомобиль домкратом, выполните следующие операции:

- а) Покачайте переднюю и заднюю части автомобиля, чтобы стабилизировать подвеску.
- б) Окончательно затяните гайку рычага.
- в) Проверьте и при необходимости отрегулируйте углы установки передних колес (см. раздел "Проверка и регулировка углов установки передних колес").
- г) Проверьте датчики частоты вращения колес.

Нижний рычаг передней подвески

Снятие

1. Поддомкратьте автомобиль и снимите передние колеса.

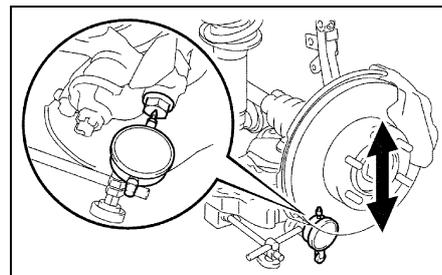
Момент затяжки 112 Н·м

2. Проверьте нижний рычаг.

а) Закрепите тормозной диск гайками крепления колеса.

б) Установив стрелочный индикатор, как показано на рисунке, измерьте люфт нижнего шарового шарнира, прикладывая к гайкам вертикальные усилия в 294 Н в противоположных направлениях.

Максимально допустимый люфт..... 0,5 мм

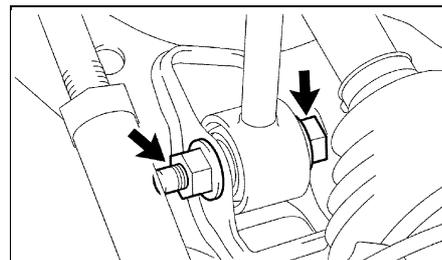


Если люфт превышает максимально допустимый, замените нижний рычаг.

3. Отсоедините нижнюю опору стойки передней подвески.

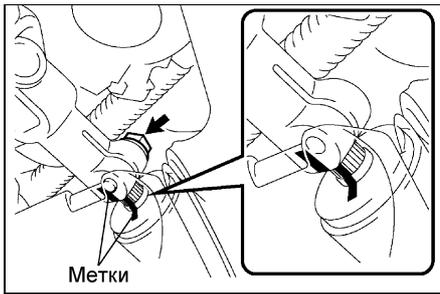
а) Отверните болт, снимите гайку и шайбу нижней опоры стойки.

Момент затяжки 135 Н·м



б) Отсоедините нижнюю опору стойки от нижнего рычага.

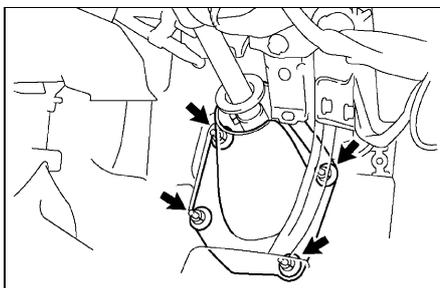
15. Снимите промежуточный вал №2.
а) Нанесите метки на вал рулевого механизма и промежуточный вал №2, как показано на рисунке.



б) Отверните болт и отсоедините промежуточный вал №2 от вала рулевого механизма.

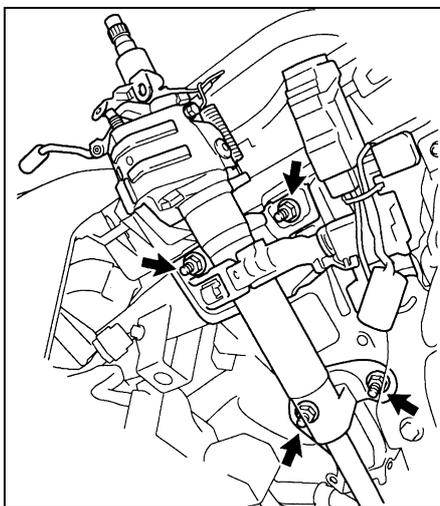
Момент затяжки..... 36 Н·м

16. Отверните четыре гайки и снимите крышку №1 отверстия рулевой колонки.



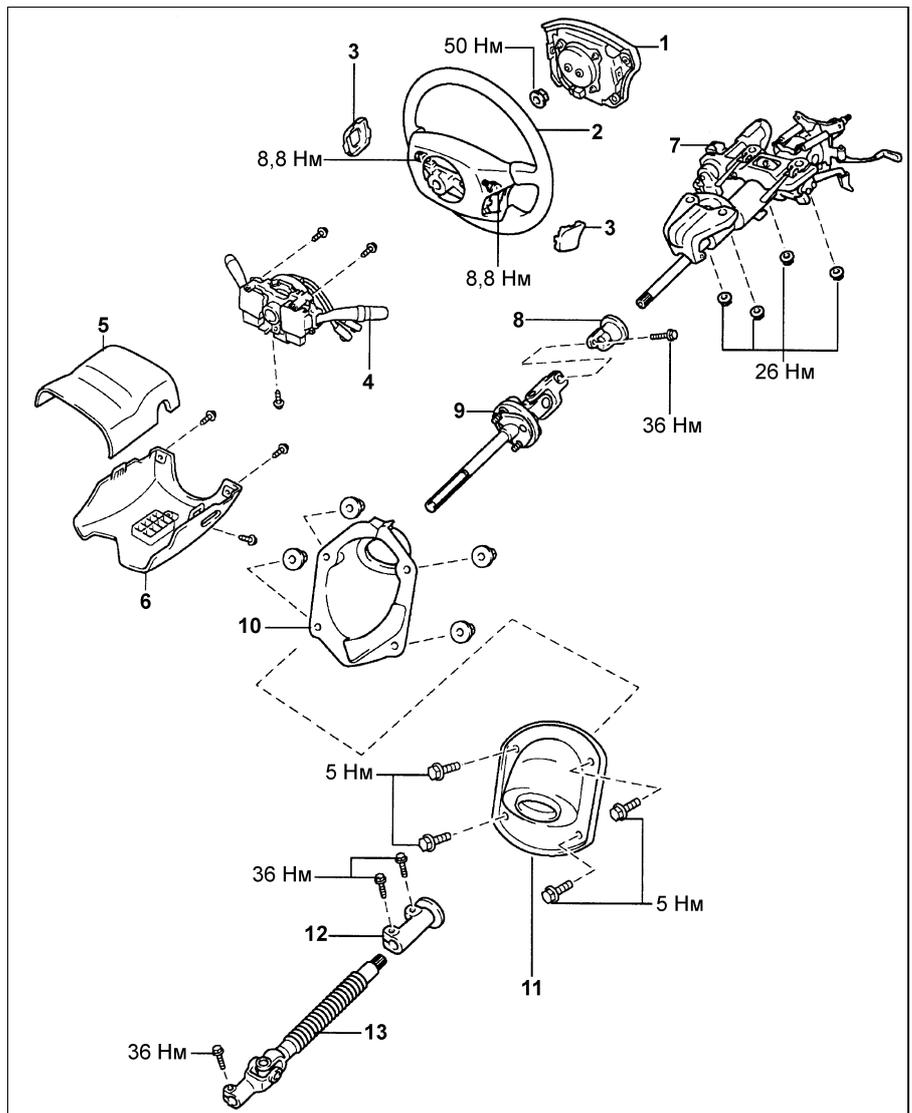
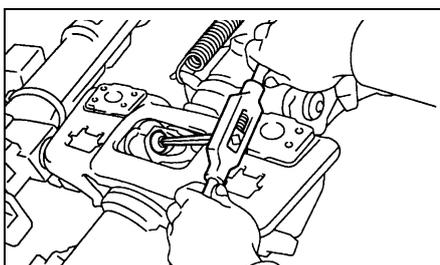
17. Отсоедините держатели жгута проводов, разъемы, отверните четыре гайки и снимите рулевую колонку в сборе с промежуточным валом №1.

Момент затяжки..... 26 Н·м



Снятие и установка замка зажигания

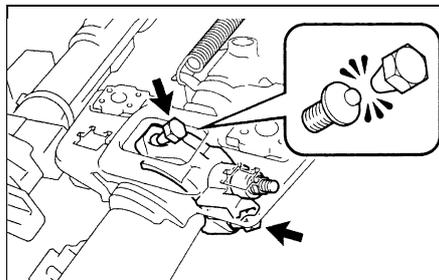
1. Высверлите болты с конической головкой и извлеките их из кронштейна.



Снятие и установка рулевой колонки. 1 - накладка рулевого колеса, 2 - рулевое колесо, 3 - нижняя крышка рулевого колеса, 4 - комбинированный переключатель в сборе со спиральным проводом, 5 - верхний кожух рулевой колонки, 6 - нижний кожух рулевой колонки, 7 - рулевая колонка, 8 - ограничитель, 9 - промежуточный вал №1, 10 - кожух №1 отверстия рулевой колонки, 11 - кожух №2 отверстия рулевой колонки, 12 - скользящая вилка, 13 - промежуточный вал №2.

2. Снимите кронштейн замка зажигания с трубы рулевой колонки.

3. При установке замка зажигания используйте новые болты с конической головкой. Затягивайте их до тех пор, пока головки не срежутся.



Проверка замка зажигания

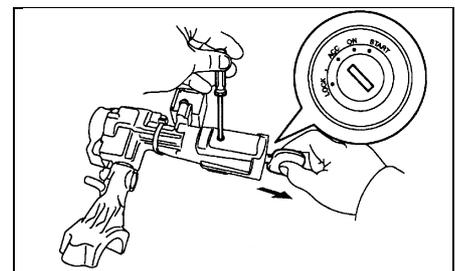
1. Проверьте механизм блокировки. Убедитесь, что механизм блокировки рулевого колеса работает должным образом.

2. При необходимости замените цилиндр замка зажигания.

а) Установите ключ зажигания в положение "АСС". Утопите стопорный штифт тонким стержнем или отверткой и извлеките цилиндр замка.

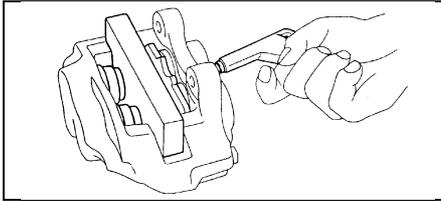
б) Установите ключ зажигания в положение "АСС" и установите новый цилиндр замка зажигания в кронштейн. Убедитесь, что стопорный штифт встал на место.

в) Убедитесь, что механизм блокировки рулевого колеса работает должным образом.



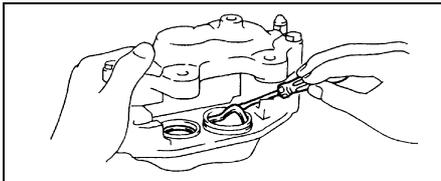
б) С помощью сжатого воздуха, выдавите два поршня из цилиндра.

Примечание: не зажмите пальцы.



в) Временно установите извлеченные поршни и повторите операции предыдущих пунктов для двух оставшихся поршней.

3. Используя отвертку, извлеките манжеты поршней.



4. Снимите колпачок и штуцер прокачки. Момент затяжки..... 11 Н·м

Проверка

1. Измерьте толщину накладок тормозных колодок.

Номинальная толщина..... 11,5 мм

Минимальная толщина..... 1,0 мм

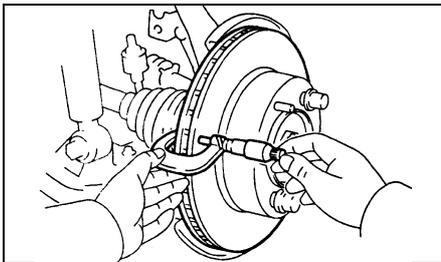
Замените колодки, если толщина накладок меньше минимальной или если замечен неравномерный износ.

2. Измерьте толщину тормозного диска.

Номинальная толщина..... 28,0 мм

Минимальная толщина..... 26,0 мм

Если диск имеет царапины, изношен или толщина диска меньше минимальной, замените диск.

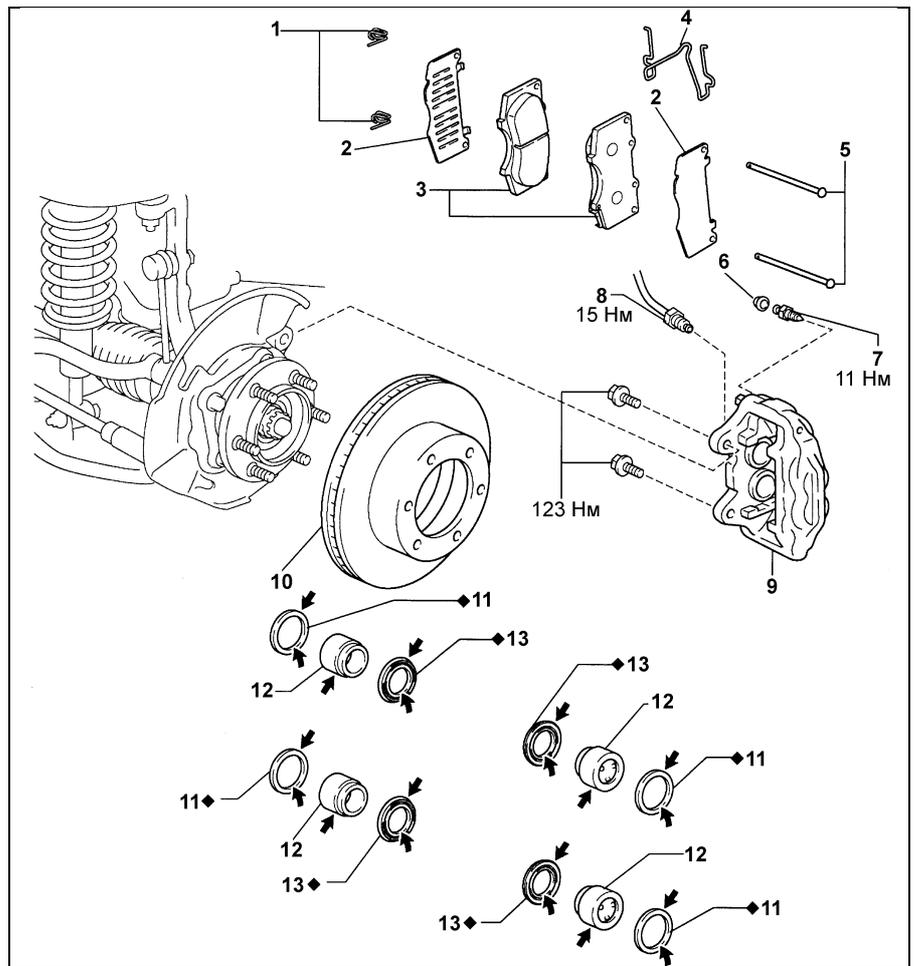
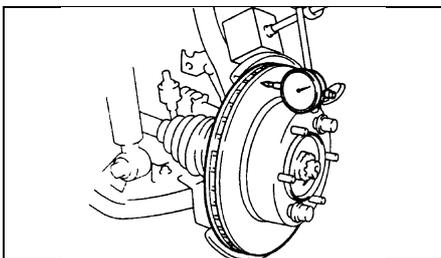


3. Измерьте биение тормозного диска на расстоянии 10 мм от внешнего края тормозного диска.

Максимальное биение диска..... 0,05 мм

Если биение больше максимального, замените тормозной диск.

Примечание: перед измерением биения убедитесь, что люфт подшипника ступицы находится в допустимых пределах.



Передние тормоза. 1 - пружинный фиксатор, 2 - антискрипная прокладка, 3 - тормозные колодки, 4 - держатель колодок, 5 - направляющий штифт, 6 - колпачок штуцера прокачки, 7 - штуцер прокачки, 8 - тормозная трубка №6, 9 - тормозной суппорт, 10 - тормозной диск, 11 - манжета поршня, 12 - поршень, 13 - пыльник.

Примечание: при сборке, на детали указанные стрелками нанесите специальную смазку для дисковых тормозов.

**Задние тормоза
Снятие и установка**

Примечание:

- Сборка производится в порядке, обратном разборке.
- Моменты затяжки указаны в тексте.

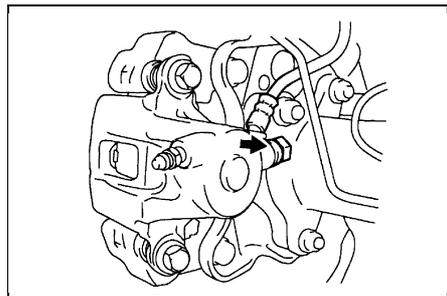
1. Снимите заднее колесо.

Момент затяжки..... 112 Н·м

2. Слейте тормозную жидкость.

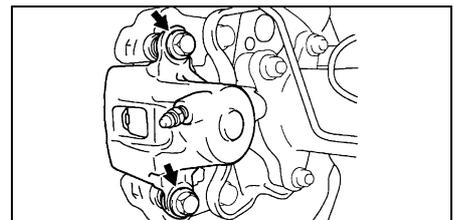
3. Отверните болт, снимите прокладку и отсоедините трубку от тормозного суппорта.

Момент затяжки..... 31 Н·м



4. Отверните два болта и снимите тормозной суппорт.

Момент затяжки..... 88 Н·м



5. Снимите тормозные колодки.

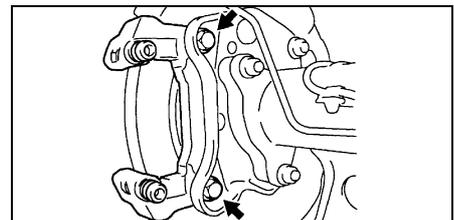
6. Снимите антискрипные накладки с тормозных колодок.

7. Снимите индикатор износа тормозных колодок.

8. Снимите четыре удерживающих пластинчатых вкладыша.

9. Отверните два болта и снимите скобу суппорта.

Момент затяжки..... 105 Н·м



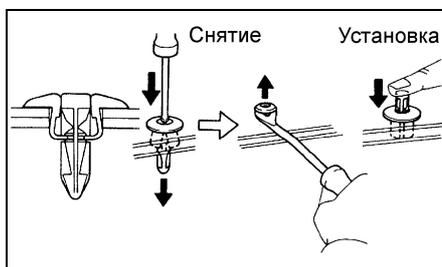
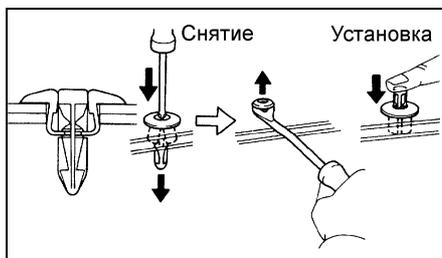
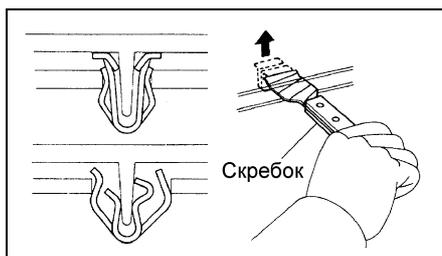
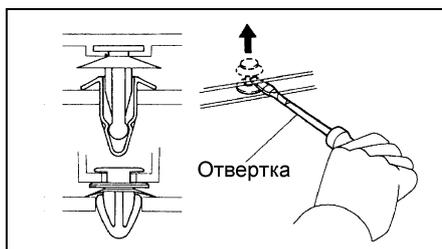
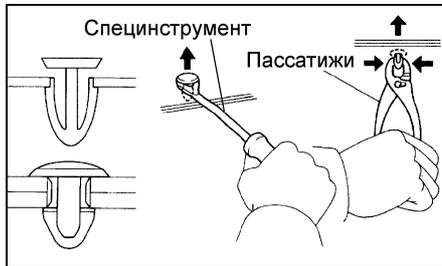
10. Извлеките втулки из скобы тормозного суппорта.

Кузов

Держатели (пистоны)

Снятие и установка

Если при креплении деталей используются держатели (пистоны), при их снятии и установке руководствуйтесь соответствующими рисунками.

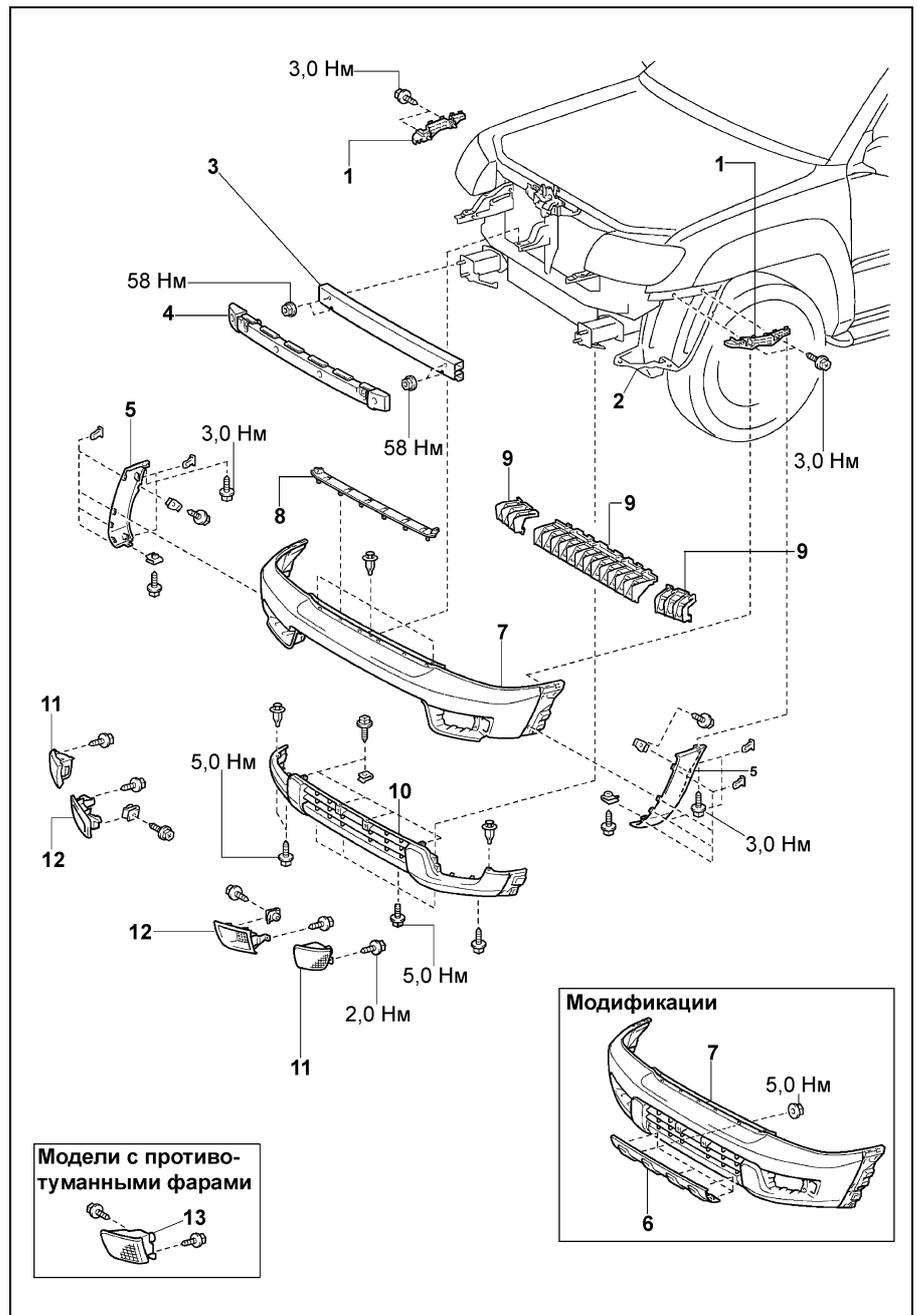


Передний бампер

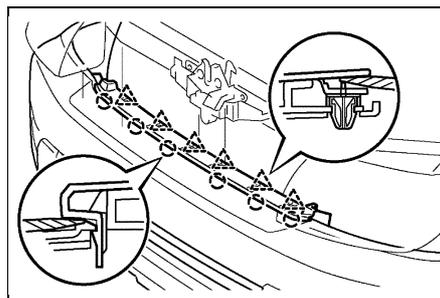
Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. При помощи отвертки отсоедините шесть фиксаторов, освободите шесть защелок и снимите нижнюю отделку решетки радиатора.

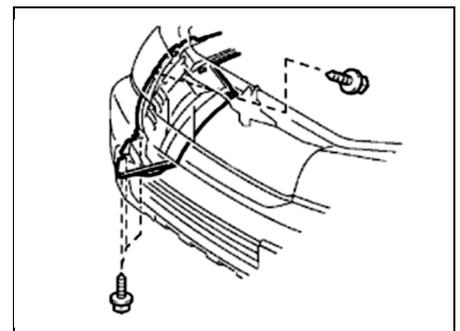
Примечание: перед использованием обмотайте отвертку защитной лентой.



Передний бампер. 1 - боковой кронштейн, 2 - подкрылок, 3 - элемент жесткости, 4 - энергопоглощающая вставка, 5 - боковой молдинг, 6 - нижняя защита переднего бампера, 7 - передний бампер, 8 - нижняя отделка решетки радиатора, 9 - усилитель переднего бампера, 10 - нижняя накладка переднего бампера, 11 - указатель поворота, 12 - заглушка отверстия под противотуманную фару (модели без противотуманных фар), 13 - противотуманная фара.



3. Снимите подкрылки. Отверните винты и снимите подкрылки.



С правой стороны.