

Toyota ***COROLLA***

Леворульные модели 1997-2001 гг. выпуска

с бензиновыми двигателями

2E (1,3 л), 4E-FE (1,3 л), 4A-FE (1,6 л),

3ZZ-FE (1,6 л), 4ZZ-FE (1,4 л)

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

УДК 629.314.6
ББК 39.335.52
Т50

Тойота КОРОЛЛА. Леворульные модели 1997-2001 гг. выпуска с бензиновыми двигателями.
Устройство, техническое обслуживание и ремонт.

- М.: Легион-Автодата, 2012. - 480 с.: ил., ISBN 5-88850-342-3

Код 4407

В руководстве дается пошаговое описание процедур по эксплуатации, ремонту и техническому обслуживанию леворульных переднеприводных автомобилей Toyota Corolla 1997-2001 гг. выпуска, оборудованных бензиновыми двигателями 2E (1,3 л), 4E-FE (1,3 л), 4A-FE (1,6 л), 3ZZ-FE (1,6 л), 4ZZ-FE (1,4 л).

Издание содержит руководство по эксплуатации, описание систем, подробные сведения по техническому обслуживанию автомобиля; ремонту и регулировке систем двигателя (в т.ч. систем впрыска топлива, карбюратора, зажигания, запуска и зарядки), рекомендации по регулировке и ремонту механических и автоматических коробок передач, тормозной системы (включая антиблокировочную систему тормозов (ABS) и систему электронного распределения тормозных усилий (EBD)), рулевого управления и подвески. Приведены инструкции по использованию самодиагностики систем управления двигателем, АКПП, ABS и SRS, процедуры проверки параметров в разъемах электронных блоков управления различными системами. Представлены подробные электросхемы различных модификаций автомобиля и описания проверок элементов электрооборудования.

Процедуры проверки компонентов, которые требуют профессиональных навыков и опыта по работе с электронными системами управления, представлены в интерактивной базе данных .ru.

Приведены возможные неисправности и методы их устранения, сопрягаемые размеры основных деталей и пределы их допустимого износа, рекомендуемые смазочные материалы и рабочие жидкости.

Книга предназначена для автовладельцев, персонала СТО и ремонтных мастерских.

На сайте , 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" 2004, 2012

E-mail:

http://

*Издательство приглашает
к сотрудничеству авторов.*

Лицензия ИД №00419 от 10.11.99.
Подписано в печать 18.04.2012.
Формат 60×90 1/8. Усл. печ. л. 60.
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:

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	Проверка и замена охлаждающей жидкости	30
Технические характеристики двигателей, устанавливавшихся на Toyota Corolla	3	Проверка и очистка воздушного фильтра	31
Сокращения и условные обозначения	3	Проверка состояния аккумулятора	31
Общие инструкции по ремонту	3	Проверка ремней привода навесных агрегатов	31
Точки установки гаражного домкрата и лап подъемника	4	Проверка и регулировка ремня привода насоса усилителя рулевого управления	32
Расшифровка кода модели	4	Проверка давления конца сжатия	33
Руководство по эксплуатации	5	Проверка высоковольтных проводов	33
Блокировка дверей	5	Проверка свечей зажигания	33
Одометр и счетчик пробега	6	Замена топливного фильтра	34
Тахометр	6	Особенности проверки и регулировки бензиновых двигателей с системой впрыска	34
Термометр	7	Проверка и регулировка угла опережения зажигания	34
Часы	7	Проверка частоты вращения холостого хода	35
Указатель температуры охлаждающей жидкости	7	Особенности проверки и регулировки бензинового двигателя с карбюратором (2E)	35
Указатель количества топлива	7	Проверка и регулировка угла опережения зажигания	35
Индикаторы комбинации приборов	7	Проверка частоты вращения холостого хода	35
Стеклоподъемники	8	Проверка и регулировка максимальной частоты вращения холостого хода при прогреве	36
Световая сигнализация на автомобиле	9	Регулировка повышенных оборотов холостого хода и настройка демпфера на автомобиле (с усилителем рулевого управления)	36
Система коррекции положения фар	9	Регулировка частоты вращения срабатывания демпфера (без усилителя рулевого управления)	36
Капот и крышка багажника (задняя дверь)	10	Проверка СО/СН на режиме холостого хода	36
Лючок топливно-заливной горловины	10	Проверка уровня тормозной жидкости гидропривода сцепления и тормозной системы	36
Управление стеклоочистителем и омывателем	10	Проверка и замена масла в МКПП	36
Регулировка положения рулевого колеса	11	Проверка рабочей жидкости в АКПП	38
Управление зеркалами	11	Проверка уровня рабочей жидкости в дифференциале (A131L, A132L)	38
Регулировка положения сидений	11	Замена рабочей жидкости в АКПП	38
Обогреватель передних сидений	12	Замена рабочей жидкости в дифференциале (A131L, A132L)	38
Ремни безопасности	12	Замена фильтра АКПП	38
Меры предосторожности при эксплуатации автомобилей, оборудованных системой SRS	13	Проверка уровня рабочей жидкости	39
Люк	14	Замена рабочей жидкости усилителя рулевого управления	39
Управление отопителем и кондиционером	14	Двигатель 4A-FE (1,6)	40
Магнитола - основные моменты эксплуатации	15	Описание	40
Задняя полка багажного отделения (лифтбек, хэтчбек)	16	Проверка и регулировка зазоров в приводе клапанов	40
Шторка багажного отделения (универсал)	16	Ремень привода ГРМ	43
Антиблокировочная тормозная система (ABS)	17	Головка блока цилиндров	46
Управление автомобилем с АКПП	17	Блок цилиндров	56
Управление автомобилем с МКПП	18	Двигатели 3ZZ-FE (1,6) и 4ZZ-FE (1,4)	60
Советы по вождению в различных условиях	18	Описание	60
Буксировка автомобиля	18	Проверка и регулировка зазоров в приводе клапанов	60
Запуск двигателя	18	Цепь привода ГРМ	61
Неисправности двигателя во время движения	20	Головка блока цилиндров	67
Запасное колесо, домкрат и инструменты	20	Блок цилиндров	71
Поддомкрачивание автомобиля	20	Двигатель 2E (1,3)	74
Замена колеса	20	Проверка и регулировка зазоров в приводе клапанов	74
Рекомендации по выбору шин	21	Ремень привода ГРМ	74
Проверка давления и состояния шин	22	Головка блока цилиндров	77
Замена шин	22	Блок цилиндров	81
Особенности эксплуатации алюминиевых дисков	23	Двигатель 4E-FE (1,3)	83
Замена дисков колес	23	Описание	83
Индикаторы износа накладок тормозных колодок	23	Проверка и регулировка зазоров в приводе клапанов	83
Каталитический нейтрализатор и система выпуска	23	Ремень привода ГРМ	85
Проверка и замена предохранителей	24	Головка блока цилиндров	89
Замена ламп	24	Блок цилиндров	95
Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки	29		
Интервалы обслуживания	29		
Моторное масло и фильтр	29		

Двигатель - общие процедуры**ремонта 98**

Головка блока цилиндров	98
Блок цилиндров.....	105

Система охлаждения 117

Проверка охлаждающей жидкости	117
Замена охлаждающей жидкости.....	117
Насос охлаждающей жидкости	117
Термостат	120
Радиатор.....	120
Электровентилятор системы охлаждения	121

Система смазки 122

Моторное масло и фильтр	122
Проверка давления масла	122
Масляный насос	122
Масляный радиатор и редукционный клапан (4A-FE).....	125

Система впрыска топлива..... 126

Описание	126
Меры предосторожности	127
Система диагностирования.....	130
Диагностика неисправностей при помощи ездового теста.....	141
Поиск неисправностей вольт/омметром	143
Топливный насос	148
Регулятор давления топлива	155
Форсунки.....	157
Корпус дроссельной заслонки.....	162
Клапан системы управления частотой вращения холостого хода.....	164
Клапан системы VVT (3ZZ-FE, 4ZZ-FE).....	165
Система электронного управления	165
Главное реле системы впрыска топлива (EFI).....	165
Реле-выключатель топливного насоса	166
Электропневмоклапан системы улавливания паров топлива (3ZZ-FE, 4ZZ-FE)	166
Датчик детонации	167
Переменный резистор (модификации 4A-FE)	167
Датчик абсолютного давления во впускном коллекторе (4A-FE, 4E-FE).....	168
Датчик температуры охлаждающей жидкости.....	168
Датчик температуры воздуха на впуске	169
Датчик массового расхода воздуха (3ZZ-FE, 4ZZ-FE).....	169
Кислородный датчик.....	170
Проверка системы выключения подачи топлива на режимах принудительного холостого хода.....	171
Проверка с помощью осциллографа.....	171
Алгоритм проверки кислородного датчика.	172

**Топливная система
(двигатель 2E)..... 174**

Топливный насос	174
Карбюратор	174

**Система снижения токсичности
(3ZZ-FE, 4ZZ-FE) 180**

Проверка элементов системы принудительной вентиляции картера.....	180
Проверка элементов системы улавливания паров топлива	180
Каталитический нейтрализатор отработавших газов.....	182

Система зажигания 183

Меры предосторожности	183
Проверки на автомобиле.....	183

Катушки зажигания	184
Датчик положения коленчатого вала	185
Объединенный блок зажигания (4A-FE)	187
Распределитель (бесконтактная система зажигания) (2E)	189

Система зарядки 192

Меры предосторожности.....	192
Проверки на автомобиле	192
Генератор.....	192

Система запуска..... 200

Стартер	200
Реле стартера.....	209

Сцепление..... 210

Прокачка гидропривода сцепления.....	210
Педаль сцепления.....	210
Проверка и регулировка хода педали сцепления	210
Главный цилиндр привода выключения сцепления	210
Рабочий цилиндр привода выключения сцепления.....	211
Сцепление.....	212

Механическая коробка передач 214

Коробка передач в сборе	214
Замена сальников приводных валов	222
Рычаг переключения передач	223

Автоматическая коробка передач 224

Общая информация	224
Предварительные проверки	225
Проверка и регулировка троса управления клапаном-дросселем	225
Проверка и регулировка тяги управления АКПП	226
Проверка и регулировка выключателя запрещения запуска двигателя.....	226
Проверка частоты вращения холостого хода (диапазон N)	226
Диагностика КПП	226
Система самодиагностики (A245E)	226
Общая информация	226
Проверка индикатора выключения режима повышающей передачи	227
Считывание кодов неисправностей.....	227
Сброс кодов неисправностей	227
Проверка переключения передач	227
Проверка элементов электрической части системы управления (A245E)	228
Проверка элементов электрической части системы управления (A131L, A132L, A240L)	230
Система блокирования селектора и ключа зажигания (A240L, A245E)	230
Проверка механических систем КПП	231
Тест на полностью заторможенном автомобиле (stall test)	231
Проверка времени включения передачи.....	232
Гидравлический тест.....	232
Дорожный тест	233
Блок клапанов.....	235
Трос управления клапаном-дросселем	237
Скоростной регулятор	238
Замена сальников приводных валов	238
Замена сальника ведомой шестерни привода спидометра (A131L, A132L, A240L)	238
Датчик скорости (A245E).....	239
Коробка передач в сборе	239
Гидротрансформатор и пластина привода гидротрансформатора.....	243

Подвеска 244

Предварительные проверки.....	244
Проверка и регулировка углов установки передних колес.....	245
Проверка и регулировка углов установки задних колес.....	246

Передняя подвеска 247

Ступица передней оси.....	247
Передние приводные валы.....	250
Стойка передней подвески.....	253
Нижний рычаг передней подвески.....	254
Стабилизатор поперечной устойчивости.....	256
Нижняя шаровая опора.....	256

Задняя подвеска 257

Ступица задней оси и кулак.....	257
Стойка задней подвески.....	259
Рычаги задней подвески.....	260
Стабилизатор поперечной устойчивости.....	262

Рулевое управление 263

Проверка и регулировка ремня привода насоса усилителя.....	263
Прокачка системы усилителя рулевого управления.....	263
Проверка уровня рабочей жидкости.....	264
Проверка давления рабочей жидкости усилителя рулевого управления.....	264
Проверка люфта рулевого колеса.....	265
Проверка усилия на рулевом колесе.....	265
Проверка системы увеличения частоты вращения холостого хода.....	265
Рулевая колонка.....	266
Насос усилителя рулевого управления (модели с двигателями 2Е, 4Е-FE с 04.1997 г.).....	271
Насос усилителя рулевого управления (модели с двигателями 4Е-FE выпуска с 08.1998 г. (ТМУК)).....	272
Насос усилителя рулевого управления (4А-FE).....	273
Насос усилителя рулевого управления (модели выпуска с 10.1999 г. с двигателями 3ZZ-FE, 4ZZ-FE).....	274
Рулевой механизм (модели без усилителя рулевого управления).....	276
Рулевой механизм (модели с усилителем рулевого управления).....	278

Тормозная система 285

Прокачка тормозной системы.....	285
Проверка и регулировка педали тормоза.....	285
Проверка и регулировка стояночного тормоза.....	286
Педадь тормоза.....	286
Главный тормозной цилиндр.....	286
Вакуумный усилитель тормозов.....	288
Передние тормоза (тип 1).....	289
Передние тормоза (тип 2).....	291
Задние барабанные тормоза.....	292
Задние дисковые тормоза.....	294
Регулятор давления (Р - valve).....	297
Клапан перераспределения тормозных усилий в зависимости от нагрузки на заднюю ось (LSPV).....	298
Антиблокировочная система тормозов (ТМС, модели с 04.1997 г.).....	299
Описание системы диагностики.....	299
Проверка системы.....	299
Сброс кодов неисправности.....	300
Диагностика датчиков частоты вращения.....	300
Модулятор давления.....	301
Проверка реле электромагнитных клапанов.....	302
Проверка реле электрического насоса.....	304
Проверка датчиков частоты вращения колес.....	304
Снятие и установка датчика частоты вращения переднего колеса.....	305

Снятие и установка датчика частоты вращения заднего колеса.....	305
Проверка цепи ABS.....	306
Антиблокировочная система тормозов (ТМУК, модели с 08.1998 г.).....	308
Описание системы диагностики.....	308
Проверка системы.....	308
Сброс кодов неисправности.....	309
Диагностика датчиков частоты вращения.....	309
Гидравлический блок системы ABS.....	309
Проверка цепи управляющего реле.....	310
Проверка датчиков частоты вращения колес.....	310
Снятие и установка датчиков частоты вращения колес.....	311
Проверка цепи ABS.....	311
Антиблокировочная система тормозов (ABS) с системой электронного распределения тормозного усилия (EBD) (модели с 10.1999 г.).....	312
Описание системы диагностики.....	312
Проверка системы.....	313
Сброс кодов неисправности.....	313
Диагностика датчиков частоты вращения колес.....	314
Гидравлический блок системы ABS.....	315
Проверка датчиков частоты вращения колес.....	315
Снятие и установка датчиков частоты вращения колес.....	315
Проверка цепи ABS.....	316

Кузов 318

Держатели (пистоны).....	318
Передний бампер.....	318
Капот.....	318
Задний бампер.....	319
Боковые двери.....	319
Задняя дверь.....	326
Регулировка.....	326
Разборка (хэтчбек).....	327
Сборка (хэтчбек).....	328
Разборка (лифтбек).....	328
Сборка (лифтбек).....	328
Разборка (универсал).....	328
Сборка (универсал).....	329
Багажник (седан).....	329
Стеклоочистители и омыватели.....	331
Снятие стеклоочистителя и омывателя лобового стекла.....	331
Установка стеклоочистителя и омывателя лобового стекла.....	331
Снятие стеклоочистителя и омывателя стекла задней двери (хэтчбек).....	331
Снятие стеклоочистителя и омывателя стекла задней двери (лифтбек).....	331
Снятие стеклоочистителя и омывателя стекла задней двери (универсал).....	332
Установка стеклоочистителя и омывателя стекла задней двери (хэтчбек, лифтбек).....	332
Установка стеклоочистителя и омывателя стекла задней двери (универсал).....	332
Проверка форсунки заднего омывателя.....	332
Лобовое стекло.....	333
Заднее боковое стекло.....	335
Снятие (хэтчбек).....	335
Установка (хэтчбек).....	336
Снятие (лифтбек).....	336
Установка (лифтбек).....	337
Снятие (универсал).....	338
Установка (универсал).....	338
Заднее стекло (седан).....	339
Стекло задней двери.....	340
Снятие (лифтбек).....	340

Установка (лифтбек).....	340
Снятие (хэтчбек).....	341
Установка (хэтчбек).....	341
Снятие стекла (универсал).....	342
Установка стекла (универсал).....	342
Люк.....	343
Панель приборов.....	345
Кузовные размеры.....	348
Отсек двигателя.....	348
Проемы передних дверей.....	348
Проемы задних боковых дверей.....	349
Задняя часть кузова.....	350
Днище кузова.....	351

Кондиционер, отопление и вентиляция..... 354

Меры безопасности при работе с хладагентом.....	354
Вакуумирование, зарядка и проверка системы.....	354
Проверка количества хладагента.....	356
Ремень привода компрессора.....	356
Проверка системы повышения частоты вращения холостого хода.....	357
Линии охлаждения.....	357
Блок кондиционера.....	357
Блок отопителя.....	358
Блок вентилятора отопителя.....	360
Компрессор.....	360
Ресивер.....	361
Конденсатор.....	362
Расширительный клапан.....	362
Кран отопителя.....	362
Вентилятор конденсатора.....	363
Проверка электрических элементов.....	363
Электродвигатель вентилятора.....	363
Резистор вентилятора.....	363
Силовой транзистор.....	363
Приводы.....	364
Датчик солнечного света.....	364
Датчик температуры воздуха в салоне.....	365
Датчик температуры окружающей среды.....	365
Датчика температуры охлаждающей жидкости в радиаторе отопителя.....	365
Датчик температуры воздуха за испарителем.....	365
Выключатель по давлению.....	365
Выключатель по температуре охлаждающей жидкости.....	366
Выключатель кондиционера (модели с ручным управлением кондиционером).....	366
Усилитель кондиционера (модели с ручным управлением кондиционером).....	367
Переключатель скорости вращения вентилятора отопителя.....	367
Выключатель переменного резистора (модели без отопителя).....	367
Реле.....	367
Электропневмоклапан.....	368
Панель управления кондиционером и отопителем.....	369

Система безопасности (SRS)..... 373

Меры предосторожности при эксплуатации и проведении ремонтных работ.....	373
Разъемы.....	373
Диагностика системы.....	373
Подушка безопасности водителя.....	376
Подушка безопасности переднего пассажира.....	376
Боковые подушки безопасности.....	377
Центральный датчик системы SRS.....	378
Передние датчики SRS.....	378
Боковые датчики SRS.....	379
Жгуты проводов.....	379

Легион-Автодата

Электрооборудование кузова 380

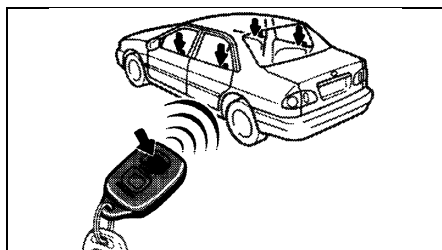
Общая информация.....	380
Реле и предохранители.....	380
Монтажный блок в моторном отсеке.....	381
Блок реле №5 (модели с системой освещения в дневное время).....	381
Блок реле №5 (модели без системы освещения в дневное время).....	381
Монтажный блок в салоне.....	381
Монтажный блок (правая защитная панель).....	382
Замок зажигания.....	382
Фары и освещение.....	383
Освещение салона.....	386
Омыватель фар.....	387
Стеклоочистители и омыватели.....	387
Комбинация приборов.....	389
Обогреватели стекол и боковых зеркал.....	392
Электропривод стеклоподъемников.....	393
Центральный замок.....	396
Система дистанционного управления центральным замком (с 08.1998 г.).....	398
Система полной блокировки дверей.....	398
Электропривод люка.....	401
Система регулировки положения наружных зеркал.....	402
Обогреватели сидений.....	403
Система иммобилайзера.....	403
Часы.....	405

Схемы электрооборудования (модели выпуска с апреля 1997 г.) 407

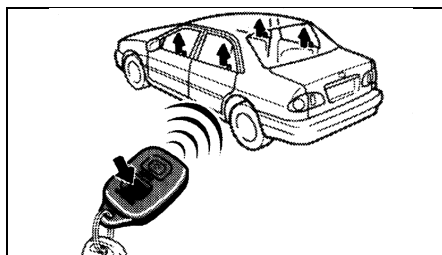
Схема 1.....	407
- Система запуска	
- Система зажигания (4E-FE)	
Схема 2.....	408
- Система зажигания (7A-FE, 4A-FE)	
- Система зажигания (4A-F, 2E)	
Схема 3.....	409
- Подогреватель топлива (2C-E)	
- Карбюратор (4A-F, 2E)	
- Система зарядки	
Схема 4.....	410
- Подогреватель впускного коллектора (2E)	
- Свечи накаливания (2C)	
Схема 6.....	411
- Система управления двигателем (4A-FE)	
Схема 6-1.....	412
- Система управления двигателем (4A-FE) (продолжение)	
- Система иммобилайзера (4A-FE)	
Схема 7.....	413
- Система управления двигателем (4E-FE)	
Схема 7-1.....	414
- Система управления двигателем (4E-FE) (продолжение)	
- Система иммобилайзера (4E-FE)	
Схема 9.....	415
- Фары (с системой освещения в дневное время)	
Схема 10.....	416
- Фары (без системы освещения в дневное время)	
- Система регулировки положения фар	
Схема 11.....	417
- Противотуманные фары	
- Задние противотуманные фонари	
Схема 12.....	418
- Указатели поворота и аварийная сигнализация	
- Фонари заднего хода	
Схема 13.....	419
- Стоп-сигналы	

Схема 14	420	Схема 3-3	447
- Освещение салона (S/D)		- Система управления двигателем (4ZZ-FE)	
- Освещение салона (L/B)		- Система иммобилайзера (4ZZ-FE)	
Схема 15	421	Схема 4-1	448
- Освещение салона (H/B)		- Система управления двигателем (3ZZ-FE)	
- Освещение салона (W/G)		Схема 4-3	450
Схема 16	422	- Система управления двигателем (3ZZ-FE)	
- Габариты		- Система иммобилайзера (3ZZ-FE)	
Схема 17	423	Схема 5	451
- Подсветка		- Электронный блок управления АКПП	
Схема 18	424	Схема 6	452
- Очиститель и омыватель заднего стекла		- Фары (с системой освещения в дневное время)	
- Очиститель и омыватель лобового стекла		Схема 7	453
Схема 19	425	- Фары (без системы освещения в дневное время)	
- Очиститель фар		- Корректор фар	
- Обогреватель заднего стекла и обогреватель зеркал		Схема 8	454
Схема 20	426	- Противотуманные фары	
- Электроприводы стеклоподъемников		- Задний противотуманный фонарь	
Схема 21	427	Схема 9	455
- Центральный замок		- Указатели поворота и аварийная сигнализация	
Схема 21-1	428	- Фонари заднего хода	
- Управление замком задней двери		Схема 10	456
- Дистанционное управление центральным замком		- Система блокировки	
Схема 22	429	- Стоп-сигналы	
- Электропривод зеркал		Схема 11	457
- Люк		- Освещение салона	
Схема 23	430	Схема 12	458
- Антиблокировочная система тормозов (ABS)		- Габаритное освещение	
(для Европы)		Схема 13	459
Схема 24	431	- Подсветка	
- Антиблокировочная система тормозов (ABS)		Схема 14	460
(кроме Европы)		- Очиститель и омыватель заднего стекла	
Схема 25	432	- Очиститель и омыватель лобового стекла	
- Подушки безопасности (SRS)		Схема 15	461
Схема 26	433	- Очиститель фар	
- Звуковой сигнал		- Обогреватель заднего стекла и обогреватель зеркал	
- Прикуриватель и часы		Схема 16	462
- Магнитола		- Электроприводы стеклоподъемников	
Схема 27	434	Схема 17-1	463
- Система предупреждения об оставленном ключе в замке зажигания и непристегнутом ремне безопасности		- Центральный замок	
- Система предупреждения о невыключенном освещении		Схема 17-2	464
- Обогрев сидений		- Дистанционное управление замками дверей	
Схема 28	435	Схема 18	465
- Комбинация приборов		- Дистанционное управление замками дверей	
Схема 29	437	- Люк	
- Запрет включения высшей передачи и индикатор АКПП		Схема 19	466
Схема 30	438	- Антиблокировочная система тормозов (ABS)	
- Вентилятор радиатора и вентилятор конденсатора		Схема 20	467
Схема 31	439	- Подушки безопасности (SRS)	
- Кондиционер (7A-FE, 4A-FE, 4E-FE, 2C-E)		Схема 21	468
Схема 32	441	- Звуковой сигнал	
- Кондиционер (4A-F, 2E)		- Прикуриватель	
Схемы электрооборудования (модели выпуска с ноября 1999 г.)	443	- Магнитола	
Схема 1	443	Схема 22	469
- Система запуска		- Многофункциональный дисплей	
- Система зарядки		Схема 23	470
Схема 2	444	- Система предупреждения о невыключенном освещении	
- Система зажигания (4ZZ-FE)		- Подогрев сидений	
- Система зажигания (3ZZ-FE)		Схема 24	471
Схема 3-1	445	- Комбинация приборов	
- Система управления двигателем (4ZZ-FE)		Схема 25	472
		- Вентилятор системы охлаждения и вентилятор конденсатора	
		Схема 26-1	473
		- Кондиционер	
		Содержание	475

4. Некоторые модификации оборудуются системой дистанционного управления замками дверей. Отпирание и запирание дверей осуществляется нажатием кнопки на брелоке. Расстояние до автомобиля при этом должно быть не более 1 м. При нажатии на кнопку "LOCK" происходит автоматическая блокировка замков дверей и крышки багажника (задней двери), поэтому они не могут быть открыты изнутри и снаружи автомобиля.



При нажатии на "UNLOCK" происходит автоматическая разблокировка замков всех дверей и крышки багажника (задней двери), поэтому двери могут быть открыты как снаружи, так и изнутри.

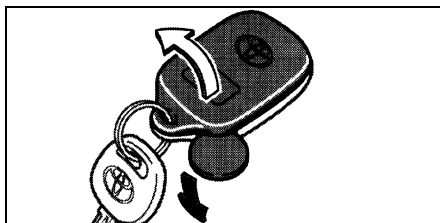


Примечание: система дистанционного управления замками не срабатывает, если ключ зажигания находится в замке зажигания, неплотно закрыта какая-либо из дверей или разрядилась батарейка передатчика.

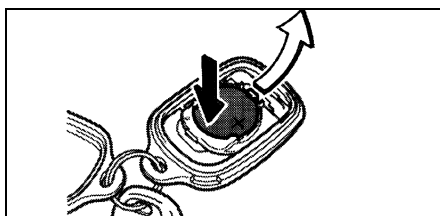
5. При необходимости замените батарейку передатчика ключа.

Примечание: исправная батарея, испытывая нагрузку 1,2 кОм, имеет напряжение не менее 2,1 В.

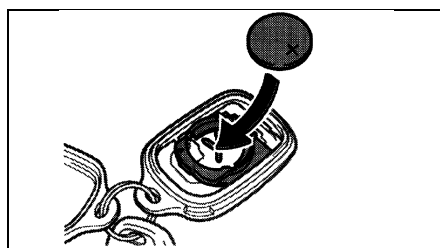
а) Используя плоский предмет подходящей толщины, снимите крышку передатчика.



б) Снимите разряженную батарейку, нажав на край батарейки.

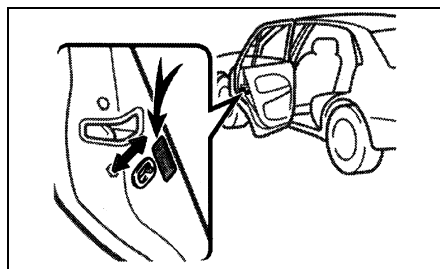


в) Установите новую литиевую батарейку типа CR2016 или эквивалентную ей положительным полюсом вверх.



г) Установите крышку передатчика.

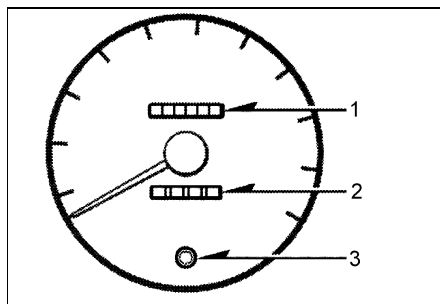
6. На задних боковых дверях возможна дополнительная блокировка дверей. Данная функция позволяет запереть дверь так, что она может быть открыта только снаружи. Рекомендуется использовать эту функцию каждый раз, когда в автомобиле находятся маленькие дети. Для блокировки двери переместите рычаг в положение "LOCK".



Одометр и счетчик пробега

Одометр (1) показывает общий пробег автомобиля.

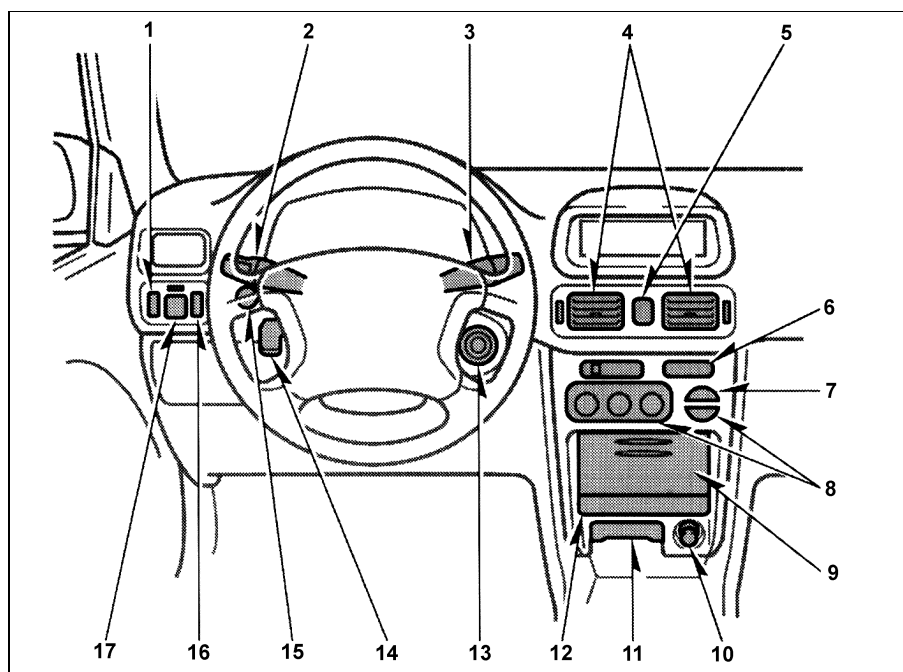
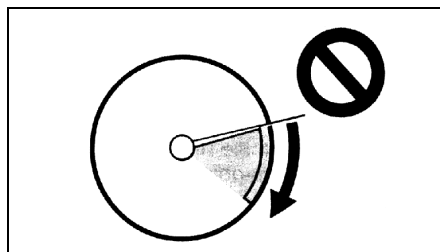
Счетчик пробега (2) показывает расстояние, пройденное с момента последней установки счетчика на ноль. Обнуление счетчика пробега происходит нажатием на кнопку (3).



Тахометр

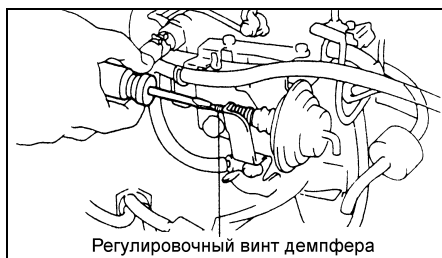
Тахометр показывает число оборотов коленчатого вала двигателя в минуту (об/мин).

Внимание: во время движения следите за показаниями тахометра. Его стрелка, показывающая частоту вращения вала двигателя, не должна входить в красную зону (зона повышенных оборотов двигателя).



Панель приборов (один из вариантов). 1 - выключатель задних противотуманных фар, 2 - переключатель света фар и указателей поворотов, 3 - переключатель управления стеклоочистителем и омывателем, 4 - центральные дефлекторы, 5 - выключатель аварийной сигнализации, 6 - часы, 7 - выключатель обогревателя заднего стекла, 8 - панель управления кондиционером и отопителем, 9 - дополнительный вещевой ящик №2, 10 - прикуриватель, 11 - пепельница, 12 - подстаканник, 13 - замок зажигания, 14 - рычаг блокировки положения угла наклона рулевой колонки, 15 - регулятор яркости подсветки комбинации приборов, 16 - главный выключатель центрального замка, 17 - панель управления положением боковых зеркал.

г) Подсоедините вакуумный шланг к демпферу и проверьте плавность уменьшения оборотов двигателя до холостого хода.



Регулировочный винт демпфера

Проверка СО/СН на режиме холостого хода

1. Начальные условия проверки:

- Двигатель прогрет до нормальной рабочей температуры.
- Воздушный фильтр установлен.
- Все трубки и шланги системы впуска воздуха подсоединены.
- Все вакуумные линии подсоединены.
- Разъемы электропроводки системы впрыска подключены.
- Все дополнительное оборудование выключено.
- Угол опережения зажигания установлен правильно.
- Рычаг коробки передач в нейтральном положении или селектор АКПП в положении "N".

Примечание: проверка используется только для того, чтобы убедиться в правильности регулировки состава смеси на режиме холостого хода (по содержанию СО и СН в ОГ).

2. Подсоедините тахометр (см. раздел "Проверка и регулировка угла опережения зажигания").

3. (Модели с каталитическим нейтрализатором) Проверьте работу кислородного датчика (см. раздел "Кислородный датчик" главы "Система впрыска топлива").

4. Запустите двигатель.

5. Увеличьте частоту вращения двигателя до 2500 об/мин и поддерживайте эту частоту вращения приблизительно 120 - 180 секунд.

6. Вставьте пробник газоанализатора в выхлопную трубу на глубину 40 см.

7. Проверьте концентрацию СО/СН на режиме холостого хода.

Концентрация СО на холостом ходу:

4A-FE, 4E-FE	
3ZZ-FE, 4ZZ-FE	0 - 0,5 %
4A-FE без каталитического нейтрализатора	1,0 - 2,0 %
2E	1,0 - 2,0 %

Примечание: концентрация углеводородов (СН) в отработавших газах должна соответствовать местным требованиям.

- Если концентрация СО в отработавших газах находится в указанных пределах, то проверку можно считать законченной. Если концентрация СО выходит за указанные пределы, то:

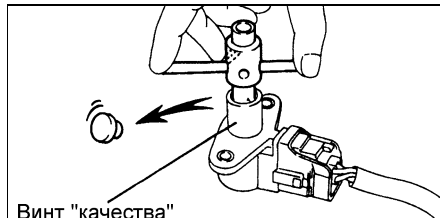
(Модели с каталитическим нейтрализатором)

- Для этих двигателей возможна только проверка соответствия концентрации СО (или СО и СН) в отработавших газах техническим ус-

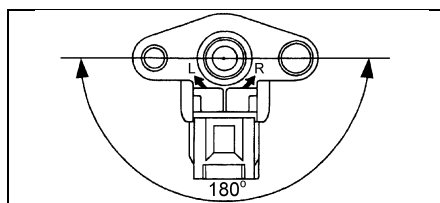
ловиям. Если концентрация СО выходит за пределы, то в первую очередь следует проверить кислородный датчик, а также датчики системы управления впрыском топлива (см. "Система впрыска топлива").

(Модели без каталитического нейтрализатора)

- Используя подходящий инструмент, отрегулируйте воздействием на винт регулировки состава смеси ("винт качества"), установленный на переменном резисторе (винт может поворачиваться в пределах 260°).



Винт "качества"



- Если эти меры не приводят к концентрации СО в соответствии с техническими условиями, обратитесь к таблице "Поиск возможных неисправностей".

8. (2E) Если содержание СО не соответствует номинальному значению, поверните регулировочный винт состава смеси на холостом ходу так, чтобы получить нужную величину содержания СО. Если содержание СО не может быть отрегулировано с помощью регулировочного винта, то отрегулируйте концентрацию СО, как описано в параграфах 8.1 и 8.2.

8.1. Проверьте отсутствие чрезмерных зазоров и износа в рычажном механизме, оси дроссельной заслонки, наличие пружинных шплинтов. Устраните найденные неисправности.

8.2. Отрегулируйте частоту вращения холостого хода и состав смеси.

а) Запустите двигатель.

б) Установите максимальное число оборотов, вращая регулировочный винт состава смеси холостого хода.

в) Установите частоту вращения, указанную ниже, для получения необходимого состава смеси, вращая регулировочный винт частоты вращения холостого хода.

Частота вращения для получения необходимого состава смеси холостого хода:

МКПП	800 об/мин
АКПП	900 об/мин



Регулировочный винт частоты вращения холостого хода

г) Перед тем, как перейти к следующей операции, продолжайте регулировки (б) и (в) до тех пор, пока при дальнейшем вращении регулировочного винта состава смеси частота вращения не перестанет повышаться.

д) Установите частоту вращения холостого хода, вворачивая регулировочный винт состава смеси.

Частота вращения холостого хода:

МКПП	800 об/мин
АКПП	900 об/мин

е) Вновь подсоедините шланг компенсатора холостых оборотов на прогревом двигателя.

9. После завершения регулировок верните в исходное положение все элементы, которые были изменены перед процедурой проверки.

Проверка уровня тормозной жидкости гидропривода сцепления и тормозной системы

1. Уровень тормозной жидкости должен находиться между метками "MAX" и "MIN" примерно в 10 мм (тормозная система) или 5 мм (сцепление) ниже максимального уровня.



2. Если уровень находится ниже метки "MIN", то добавьте тормозную жидкость такого же типа, который был залит.

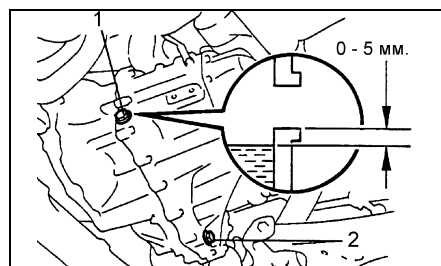
Тип тормозной жидкости.....SAE J 1703 или FMVSS 116 DOT3 или DOT4

Проверка и замена масла в МКПП

Примечание: тип КПП выбит на алюминиевой табличке, прикрепленной к перегородке моторного отсека, в строке "TRANS/AXLE".

1. Установите автомобиль на ровной горизонтальной поверхности.

2. Отверните заливную пробку. Убедитесь, что уровень масла в картере коробки передач находится под срез отверстия заливной пробки. При необходимости долейте масло в картер.

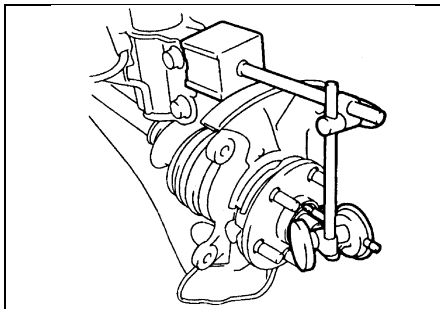


С140, С150. 1 - заливная пробка, 2 - сливная пробка.

6. Проверьте осевой зазор подшипника и биение ступицы.

а) С помощью стрелочного индикатора проверьте осевой зазор подшипника.

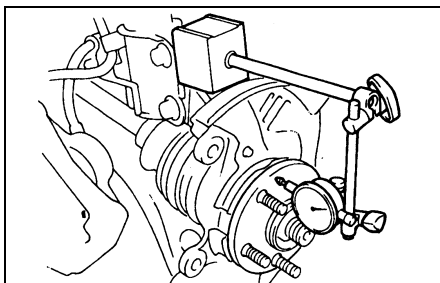
Максимальный зазор 0,05 мм



Если зазор подшипника превышает указанную величину, замените подшипник.

б) Используя индикатор, проверьте биение ступицы.

Максимальное биение 0,07 мм



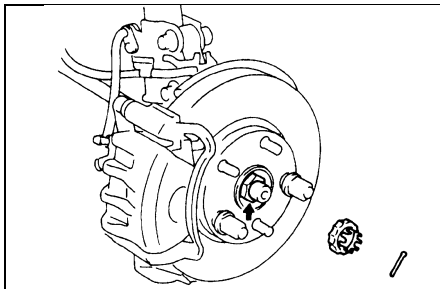
Если биение превышает указанную величину, замените ступицу.

7. Отверните контргайку приводного вала.

а) Установите диск и суппорт в сборе.

б) Снимите шплинт и колпачок контргайки.

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

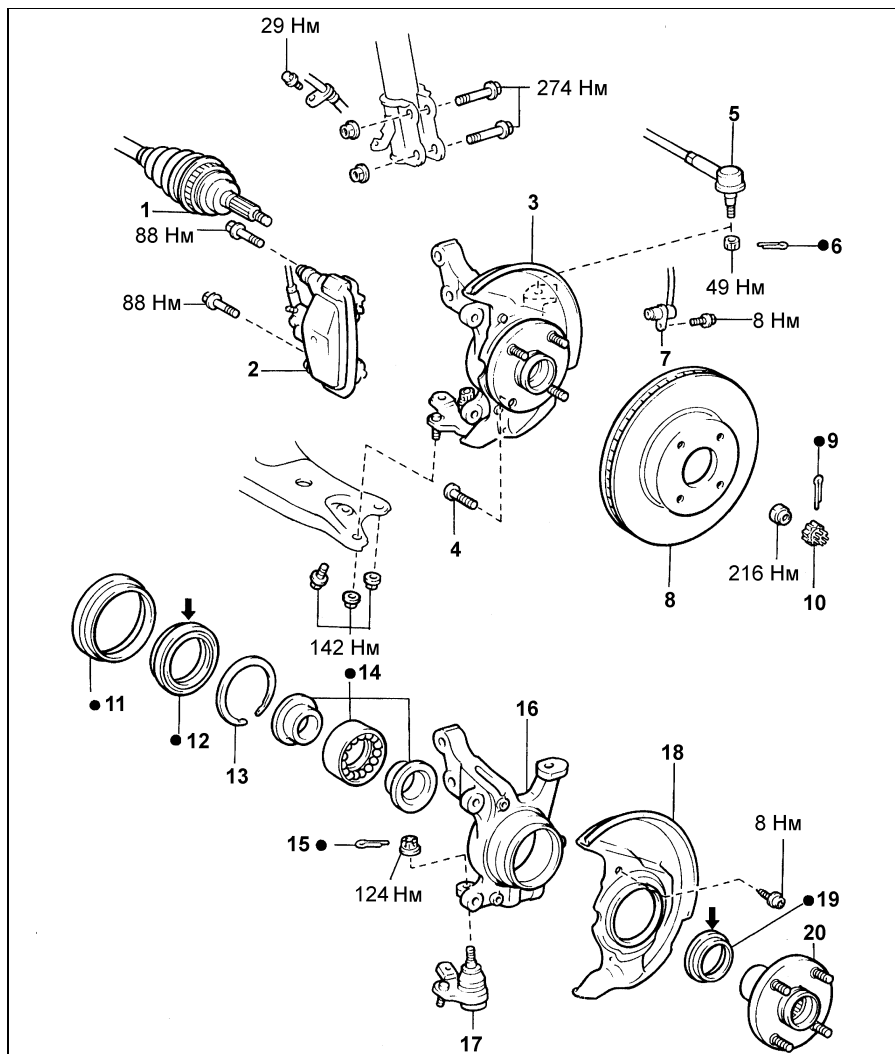
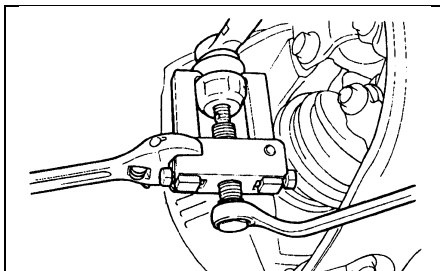


г) Снимите суппорт в сборе и диск.

8. Отсоедините наконечник рулевой тяги от поворотного кулака.

а) Снимите шплинт и отверните гайку.

б) При помощи съемника отсоедините наконечник рулевой тяги от поворотного кулака.

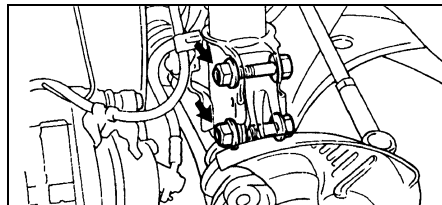


Ступица передней оси. 1 - приводной вал, 2 - суппорт тормозного механизма, 3 - поворотный кулак в сборе со ступицей, 4 - болт ступицы, 5 - наконечник рулевой тяги, 6 - шплинт, 7 - датчик частоты вращения (ABS), 8 - тормозной диск, 9 - шплинт, 10 - колпачок контргайки, 11 - пыльник, 12 - внутренний сальник,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

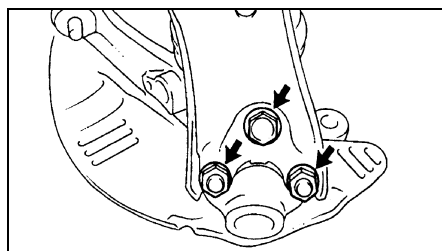
Примечание: на детали, указанные стрелками, нанесите консистентную смазку.

9. Ослабьте гайки на нижней части стойки.

Примечание: не снимайте болты.

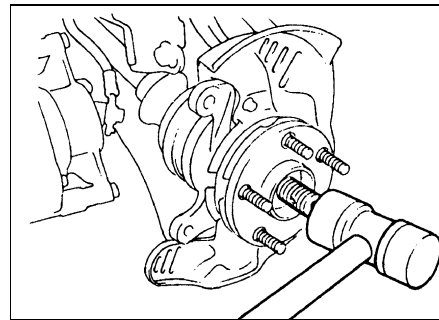


10. Отверните болт и две гайки и отсоедините нижнюю шаровую опору от нижнего рычага.



11. Снимите поворотный кулак в сборе со ступицей.

а) Постукивая по торцу приводного вала пластиковым молотком, отсоедините приводной вал от ступицы.

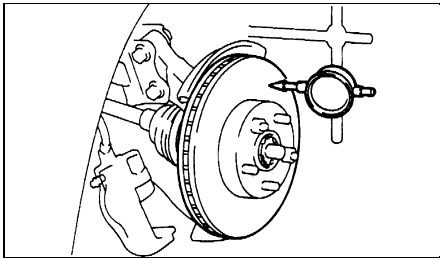


Примечание:

- Чтобы не повредить сальник ступицы, обмотайте резьбовую часть вала изолентой.
- При необходимости используйте съемник для отсоединения приводного вала.

4. Измерьте биение тормозного диска на расстоянии 10 мм от наружной кромки.

Максимальное биение 0,05 мм



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

5. Если необходимо, отрегулируйте биение диска.

а) Снимите скобу суппорта с поворотного кулака.

б) Отверните колесные гайки и снимите диск.

в) Повторно установите диск, повернув его на 1/4 часть оборота от первоначального положения на ступице, измерьте биение диска во всех вариантах установки. Выберите минимальное значение из полученных. Сравните его с максимально допустимым.

г) Если полученное значение меньше, установите диск в этом положении, установите скобу суппорта и затяните болты крепления.

Момент затяжки 88 Н·м

д) Если полученное значение больше, замените диск и повторите пункты "в" и "г".

Сборка суппорта

Сборка суппорта производится в порядке, обратном разборке. Руководствуйтесь сборочным рисунком.

Установка суппорта

1. Установка проводится в порядке, обратном снятию.

2. После установки заполните бачок тормозной жидкостью, прокачайте систему и убедитесь в отсутствии утечек.

Тип рабочей жидкости SAE J 1703 или FMVSS 116 DOT3 или DOT4

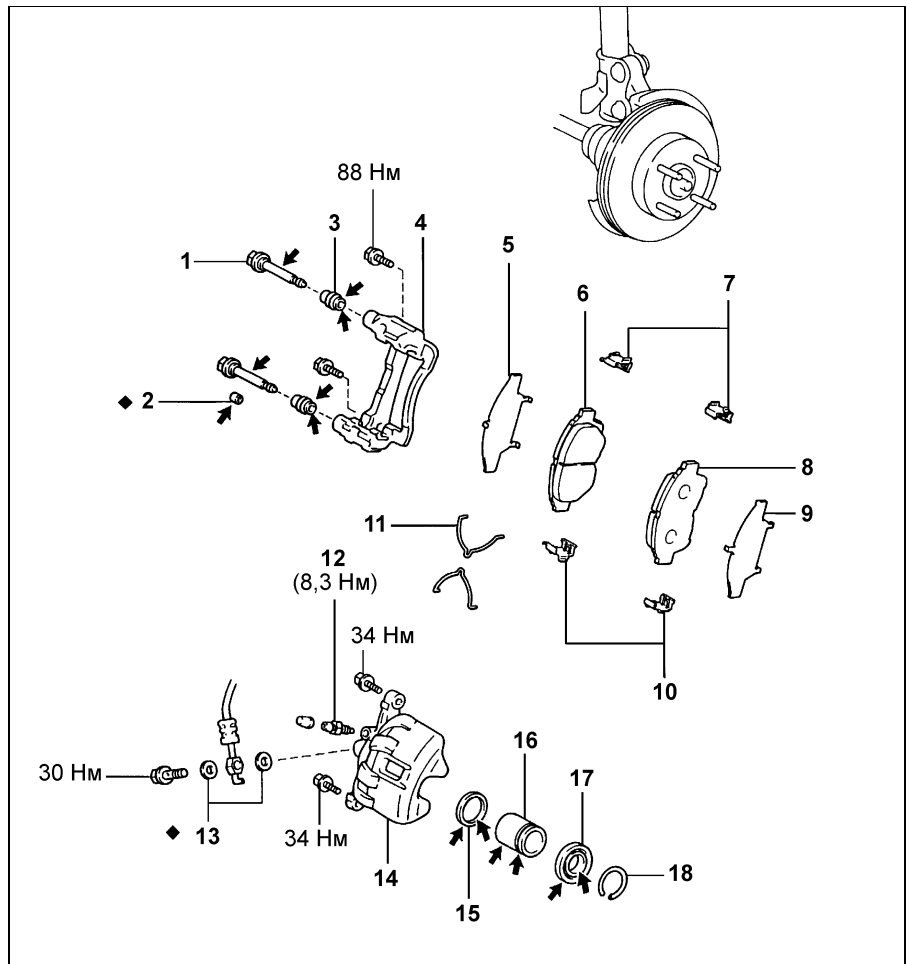
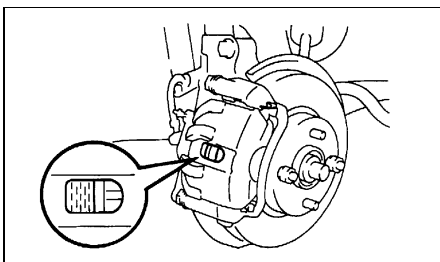
Передние тормоза (тип 2)

Замена тормозных колодок

1. Снимите переднее колесо и временно закрепите тормозной диск колесными гайками.

2. Через контрольное отверстие в суппорте проверьте толщину накладок тормозных колодок. Замените колодки при необходимости.

Минимальная толщина 1,0 мм

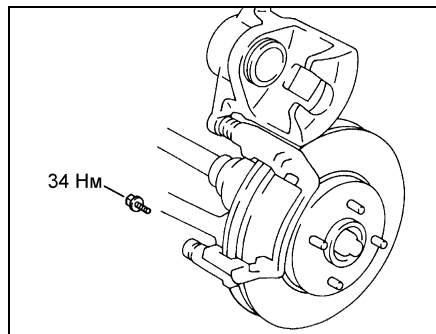


Передние тормоза (тип 2). 1 - направляющий палец, 2 - втулка, 3 - пылезащитный чехол, 4 - скоба суппорта, 5, 9 - антискрипная прокладка, 6, 8 - колодка, 7, 10 - удерживающий пластинчатый вкладыш, 11 - антискрипная пружина, 12 - штуцер прокачки, 13 - прокладка, 14 - суппорт, 15 - манжета, 16 - поршень, 17 - чехол, 18 - стопорное кольцо.

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

3. Отверните нижний болт крепления суппорта. Поднимите суппорт и закрепите его как показано на рисунке.

Примечание: не отсоединяйте тормозной шланг от суппорта.



4. Снимите следующие детали:

- 2 тормозные колодки,
- 2 антискрипные прокладки,
- 2 антискрипные пружины,
- 4 удерживающих пластинчатых вкладыша.

Примечание: если необходимо заменить хотя бы одну тормозную колодку, то заменяйте все, для обеспечения равномерности торможения. При замене колодок антискрипные прокладки тоже меняются.

5. Проверьте толщину и биение диска.

6. Установите удерживающие пластинчатые вкладыши.

7. Установите новые тормозные колодки.

Внимание: не допускайте попадания масла или консистентной смазки на рабочие поверхности накладок и диска.

а) Установите на колодки антискрипные прокладки.

б) Установите тормозные колодки.

в) Установите две антискрипные пружины.

8. Установите суппорт.

а) Удалите небольшое количество тормозной жидкости из бачка.

б) Задвиньте поршень в цилиндр ручной молоток или чем-либо подобным.

Примечание: если поршень плохо движется, ослабьте штуцер прокачки и задвиньте поршень при небольшой утечке тормозной жидкости.

в) Установите суппорт и затяните нижний болт крепления.

Момент затяжки 34 Н·м

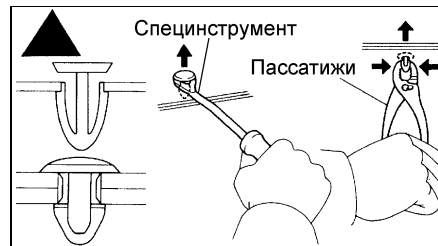
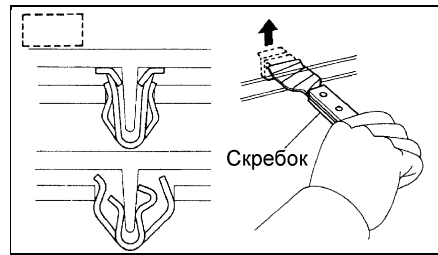
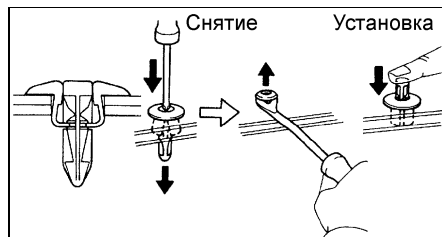
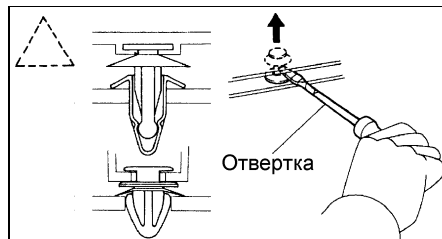
9. Установите переднее колесо.

10. Проверьте уровень жидкости в бачке и долейте при необходимости.

Снятие и установка суппорта

1. При снятии и установке руководствуйтесь сборочным рисунком "Передние тормоза (тип 2)".

Снятие и установка

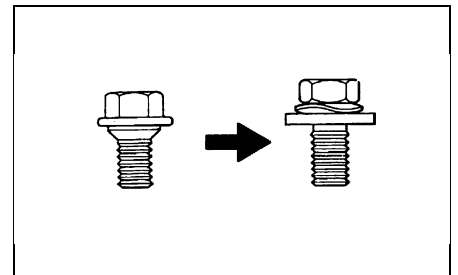


Снятие и установка

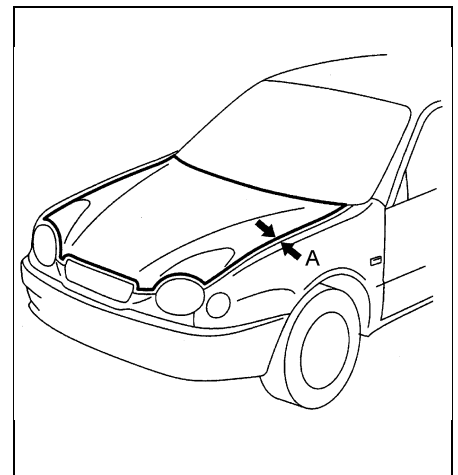
Капот

Регулировка

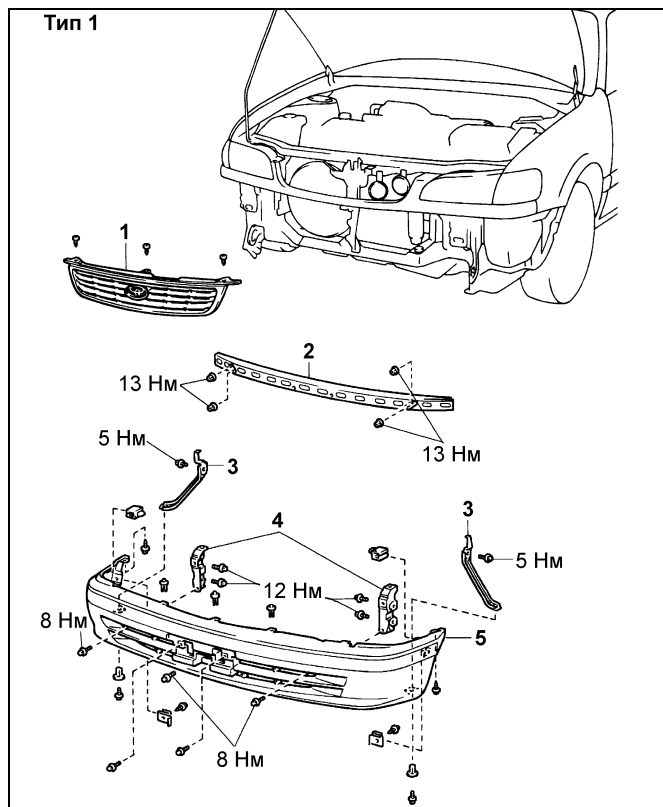
Примечание: регулировку капота выполнить невозможно, когда крепление капота выполняется центрирующими болтами. При регулировке эти болты следует заменить обычными болтами с шайбами, как показано на рисунке.



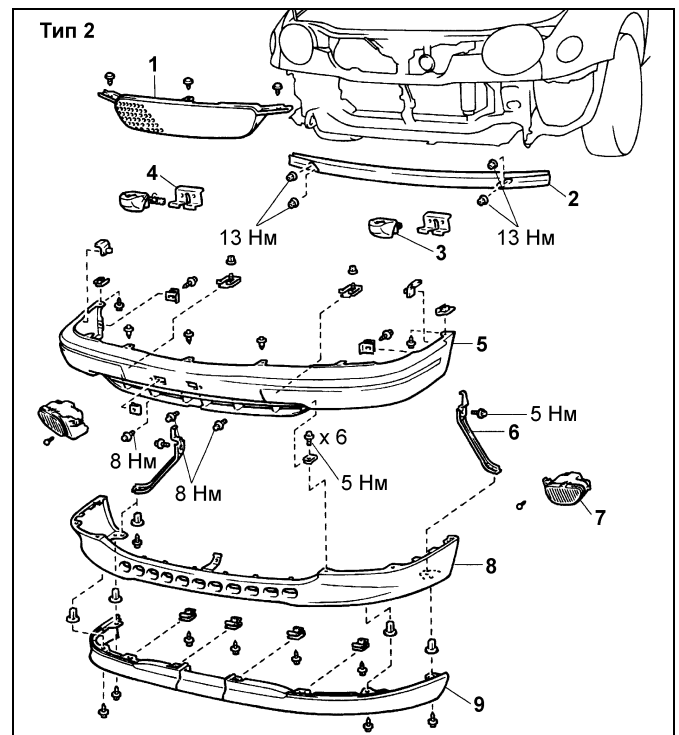
При необходимости отрегулируйте зазор между капотом и кузовом автомобиля.



Зазор А для моделей:
Седан, лифтбек, хэтчбек..... 4,2 мм
Универсал..... 4,0 мм



Передний бампер. 1 - решетка радиатора, 2 - усилитель бампера, 3 - боковой кронштейн крепления бампера, 4 - держатель бампера, 5 - передний бампер.



Передний бампер. 1 - решетка радиатора, 2 - усилитель бампера, 3 - форсунка омывателя фары, 4 - держатель форсунки омывателя фары, 5 - верхняя накладка переднего бампера, 6 - боковой кронштейн крепления бампера, 7 - противотуманная фара, 8 - нижняя накладка переднего бампера, 9 - передний спойлер.