

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 **MotorData.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 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" 2004, 2012
E-mail: Legion@autodata.ru
<http://www.autodata.ru>

*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: 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	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 батареи	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	Катушки зажигания	184
Головка блока цилиндров	98	Датчик положения коленчатого вала	185
Блок цилиндров	105	Объединенный блок зажигания (4A-FE)	187
Система охлаждения	117	Распределитель (бесконтактная система зажигания) (2E)	189
Проверка охлаждающей жидкости	117	Система зарядки	192
Замена охлаждающей жидкости	117	Меры предосторожности	192
Насос охлаждающей жидкости	117	Проверки на автомобиле	192
Термостат	120	Генератор	192
Радиатор	120	Система запуска	200
Электроклапан системы охлаждения	121	Стартер	200
Система смазки	122	Реле стартера	209
Моторное масло и фильтр	122	Сцепление	210
Проверка давления масла	122	Прокачка гидропривода сцепления	210
Масляный насос	122	Педали сцепления	210
Масляный радиатор и редукционный клапан (4A-FE)	125	Проверка и регулировка хода педали сцепления	210
Система впрыска топлива	126	Главный цилиндр привода выключения сцепления	210
Описание	126	Рабочий цилиндр привода выключения сцепления	211
Меры предосторожности	127	Сцепление	212
Система диагностирования	130	Механическая коробка передач	214
Диагностика неисправностей при помощи ездового теста	141	Коробка передач в сборе	214
Поиск неисправностей вольт/омметром	143	Замена сальников приводных валов	222
Топливный насос	148	Рычаг переключения передач	223
Регулятор давления топлива	155	Автоматическая коробка передач	224
Форсунки	157	Общая информация	224
Корпус дроссельной заслонки	162	Предварительные проверки	225
Клапан системы управления частотой вращения холостого хода	164	Проверка и регулировка троса управления клапаном-дросселем	225
Клапан системы VVT (3ZZ-FE, 4ZZ-FE)	165	Проверка и регулировка тяги управления АКПП	226
Система электронного управления	165	Проверка и регулировка выключателя запрещения запуска двигателя	226
Главное реле системы впрыска топлива (EFI)	165	Проверка частоты вращения холостого хода (диапазон N)	226
Реле-выключатель топливного насоса	166	Диагностика КПП	226
Электропневмоклапан системы улавливания паров топлива (3ZZ-FE, 4ZZ-FE)	166	Система самодиагностики (A245E)	226
Датчик детонации	167	Общая информация	226
Переменный резистор (модификации 4A-FE)	167	Проверка индикатора выключения режима повышающей передачи	227
Датчик абсолютного давления во впускном коллекторе (4A-FE, 4E-FE)	168	Считывание кодов неисправностей	227
Датчик температуры охлаждающей жидкости	168	Сброс кодов неисправностей	227
Датчик температуры воздуха на впуске	169	Проверка переключения передач	227
Датчик массового расхода воздуха (3ZZ-FE, 4ZZ-FE)	169	Проверка элементов электрической части системы управления (A245E)	228
Кислородный датчик	170	Проверка элементов электрической части системы управления (A131L, A132L, A240L)	230
Проверка системы выключения подачи топлива на режимах принудительного холостого хода	171	Система блокирования селектора и ключа зажигания (A240L, A245E)	230
Проверка с помощью осциллографа	171	Проверка механических систем КПП	231
Алгоритм проверки кислородного датчика	172	Тест на полностью заторможенном автомобиле (stall test)	231
Топливная система (двигатель 2E)	174	Проверка времени включения передачи	232
Топливный насос	174	Гидравлический тест	232
Карбюратор	174	Дорожный тест	233
Система снижения токсичности (3ZZ-FE, 4ZZ-FE)	180	Блок клапанов	235
Проверка элементов системы принудительной вентиляции картера	180	Трос управления клапаном-дросселем	237
Проверка элементов системы улавливания паров топлива	180	Скоростной регулятор	238
Каталитический нейтрализатор отработавших газов	182	Замена сальников приводных валов	238
Система зажигания	183	Замена сальника ведомой шестерни привода спидометра (A131L, A132L, A240L)	238
Меры предосторожности	183	Датчик скорости (A245E)	239
Проверки на автомобиле	183	Коробка передач в сборе	239
		Гидротрансформатор и пластина привода гидротрансформатора	243

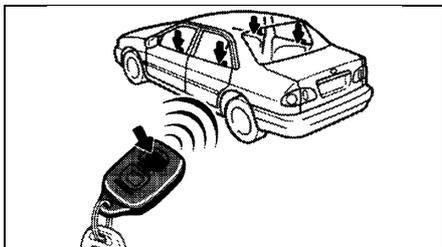
Подвеска	244	Снятие и установка датчика частоты вращения заднего колеса	305
Предварительные проверки.....	244	Проверка цепи ABS.....	306
Проверка и регулировка углов установки передних колес.....	245	Антиблокировочная система тормозов (TMUK, модели с 08.1998 г.).....	308
Проверка и регулировка углов установки задних колес.....	246	Описание системы диагностики.....	308
Передняя подвеска	247	Проверка системы.....	308
Ступица передней оси	247	Сброс кодов неисправности	309
Передние приводные валы	250	Диагностика датчиков частоты вращения.....	309
Стойка передней подвески.....	253	Гидравлический блок системы ABS.....	309
Нижний рычаг передней подвески.....	254	Проверка цепи управляющего реле	310
Стабилизатор поперечной устойчивости	256	Проверка датчиков частоты вращения колес	310
Нижняя шаровая опора	256	Снятие и установка датчиков частоты вращения колес.....	311
Задняя подвеска	257	Проверка цепи ABS.....	311
Ступица задней оси и кулак	257	Антиблокировочная система тормозов (ABS) с системой электронного распределения тормозного усилия (EBD) (модели с 10.1999 г.).....	312
Стойка задней подвески.....	259	Описание системы диагностики.....	312
Рычаги задней подвески.....	260	Проверка системы.....	313
Стабилизатор поперечной устойчивости	262	Сброс кодов неисправности	313
Рулевое управление	263	Диагностика датчиков частоты вращения колес.....	314
Проверка и регулировка ремня привода насоса усилителя.....	263	Гидравлический блок системы ABS.....	315
Прокачка системы усилителя рулевого управления	263	Проверка датчиков частоты вращения колес	315
Проверка уровня рабочей жидкости.....	264	Снятие и установка датчиков частоты вращения колес.....	315
Проверка давления рабочей жидкости усилителя рулевого управления.....	264	Проверка цепи ABS.....	316
Проверка люфта рулевого колеса	265	Кузов	318
Проверка усилия на рулевом колесе.....	265	Держатели (пистоны)	318
Проверка системы увеличения частоты вращения холостого хода.....	265	Передний бампер	318
Рулевая колонка	266	Капот.....	318
Насос усилителя рулевого управления (модели с двигателями 2E, 4E-FE с 04.1997 г.).....	271	Задний бампер.....	319
Насос усилителя рулевого управления (модели с двигателями 4E-FE выпуска с 08.1998 г. (TMUK)).....	272	Боковые двери.....	319
Насос усилителя рулевого управления (4A-FE)	273	Задняя дверь	326
Насос усилителя рулевого управления (модели выпуска с 10.1999 г. с двигателями 3ZZ-FE, 4ZZ-FE).....	274	Регулировка	326
Рулевой механизм (модели без усилителя рулевого управления)	276	Разборка (хэтчбек).....	327
Рулевой механизм (модели с усилителем рулевого управления).....	278	Сборка (хэтчбек).....	328
Тормозная система	285	Разборка (лифтбек).....	328
Прокачка тормозной системы	285	Сборка (лифтбек).....	328
Проверка и регулировка педали тормоза	285	Разборка (универсал)	328
Проверка и регулировка стояночного тормоза	286	Сборка (универсал).....	329
Педаль тормоза	286	Багажник (седан)	329
Главный тормозной цилиндр	286	Стеклоочистители и омыватели.....	331
Вакуумный усилитель тормозов	288	Снятие стеклоочистителя и омывателя лобового стекла	331
Передние тормоза (тип 1).....	289	Установка стеклоочистителя и омывателя лобового стекла	331
Передние тормоза (тип 2).....	291	Снятие стеклоочистителя и омывателя стекла задней двери (хэтчбек).....	331
Задние барабанные тормоза	292	Снятие стеклоочистителя и омывателя стекла задней двери (лифтбек)	331
Задние дисковые тормоза	294	Снятие стеклоочистителя и омывателя стекла задней двери (универсал)	332
Регулятор давления (P - valve)	297	Установка стеклоочистителя и омывателя стекла задней двери (хэтчбек, лифтбек).....	332
Клапан перераспределения тормозных усилий в зависимости от нагрузки на заднюю ось (LSPV).....	298	Установка стеклоочистителя и омывателя стекла задней двери (универсал)	332
Антиблокировочная система тормозов (TMC, модели с 04.1997 г.).....	299	Проверка форсунки заднего омывателя	332
Описание системы диагностики	299	Лобовое стекло	333
Проверка системы	299	Заднее боковое стекло	335
Сброс кодов неисправности	300	Снятие (хэтчбек).....	335
Диагностика датчиков частоты вращения	300	Установка (хэтчбек).....	336
Модулятор давления.....	301	Снятие (лифтбек)	336
Проверка реле электромагнитных клапанов	302	Установка (лифтбек)	337
Проверка реле электрического насоса	304	Снятие (универсал).....	338
Проверка датчиков частоты вращения колес.....	304	Установка (универсал).....	338
Снятие и установка датчика частоты вращения переднего колеса.....	305	Заднее стекло (седан).....	339
		Стекло задней двери.....	340
		Снятие (лифтбек).....	340

Установка (лифтбек).....	340	Электрооборудование кузова 380
Снятие (хэтчбек).....	341	Общая информация.....
Установка (хэтчбек).....	341	380
Снятие стекла (универсал).....	342	Реле и предохранители.....
Установка стекла (универсал).....	342	380
Люк.....	343	Монтажный блок в моторном отсеке.....
Панель приборов.....	345	381
Кузовные размеры.....	348	Блок реле №5 (модели с системой освещения
Отсек двигателя.....	348	в дневное время).....
Проемы передних дверей.....	348	381
Проемы задних боковых дверей.....	349	Блок реле №5 (модели без системы освещения
Задняя часть кузова.....	350	в дневное время).....
Днище кузова.....	351	381
		Монтажный блок в салоне.....
Кондиционер, отопление		381
и вентиляция..... 354		Монтажный блок (правая защитная панель).....
Меры безопасности при работе с хладагентом.....	354	382
Вакуумирование, зарядка и проверка системы.....	354	Замок зажигания.....
Проверка количества хладагента.....	356	382
Ремень привода компрессора.....	356	Фары и освещение.....
Проверка системы повышения частоты вращения		383
холостого хода.....	357	Освещение салона.....
Линии охлаждения.....	357	386
Блок кондиционера.....	357	Омыватель фар.....
Блок отопителя.....	358	387
Блок вентилятора отопителя.....	360	Стеклоочистители и омыватели.....
Компрессор.....	360	387
Ресивер.....	361	Комбинация приборов.....
Конденсатор.....	362	389
Расширительный клапан.....	362	Обогреватели стекол и боковых зеркал.....
Кран отопителя.....	362	392
Вентилятор конденсатора.....	363	Электропривод стеклоподъемников.....
Проверка электрических элементов.....	363	393
Электродвигатель вентилятора.....	363	Центральный замок.....
Резистор вентилятора.....	363	396
Силовой транзистор.....	363	Система дистанционного управления
Приводы.....	364	центральным замком (с 08.1998 г.).....
Датчик солнечного света.....	364	398
Датчик температуры воздуха в салоне.....	365	Система полной блокировки дверей.....
Датчик температуры окружающей среды.....	365	398
Датчика температуры охлаждающей		Электропривод люка.....
жидкости в радиаторе отопителя.....	365	401
Датчик температуры воздуха за испарителем.....	365	Система регулировки положения наружных зеркал.....
Выключатель по давлению.....	365	402
Выключатель по температуре охлаждающей		Обогреватели сидений.....
жидкости.....	366	403
Выключатель кондиционера		Система иммобилайзера.....
(модели с ручным управлением кондиционером).....	366	403
Усилитель кондиционера		Часы.....
(модели с ручным управлением кондиционером).....	367	405
Переключатель скорости вращения		Схемы электрооборудования
вентилятора отопителя.....	367	(модели выпуска с апреля 1997 г.) 407
Выключатель переменного резистора		Схема 1..... 407
(модели без отопителя).....	367	- Система запуска
Реле.....	367	- Система зажигания (4E-FE)
Электропневмоклапан.....	368	Схема 2..... 408
Панель управления кондиционером и отопителем.....	369	- Система зажигания (7A-FE, 4A-FE)
		- Система зажигания (4A-F, 2E)
Система безопасности (SRS)..... 373		Схема 3..... 409
Меры предосторожности при эксплуатации		- Подогреватель топлива (2C-E)
и проведении ремонтных работ.....	373	- Карбюратор (4A-F, 2E)
Разъемы.....	373	- Система зарядки
Диагностика системы.....	373	Схема 4..... 410
Подушка безопасности водителя.....	376	- Подогреватель впускного коллектора (2E)
Подушка безопасности переднего пассажира.....	376	- Свечи накаливания (2C)
Боковые подушки безопасности.....	377	Схема 6..... 411
Центральный датчик системы SRS.....	378	- Система управления двигателем (4A-FE)
Передние датчики SRS.....	378	Схема 6-1..... 412
Боковые датчики SRS.....	379	- Система управления двигателем (4A-FE)
Жгуты проводов.....	379	(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

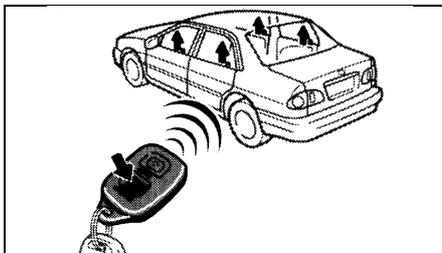
Схема 14	420	Схема 3-3	447
- Освещение салона (S/D)		- Система управления двигателем (4ZZ-FE)	
- Освещение салона (L/B)		- Система иммобилайзера (4ZZ-FE)	
Схема 15	421	Схема 4-1	448
- Освещение салона (H/B)		- Система управления двигателем (3ZZ-FE)	
- Освещение салона (W/G)		Схема 4-3	450
Схема 16	422	- 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 запираение 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.

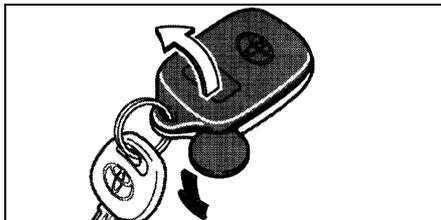


Примечание: система дистанционного управления замками не срабатывает, если ключ зажигания находится в замке зажигания, неплотно закрыта какая-либо из дверей или разрядилась батарейка передатчика.

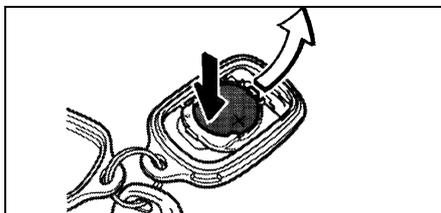
5. При необходимости замените батарейку передатчика ключа.

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

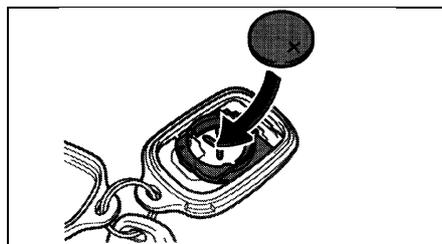
а) Используя плоский предмет подходящей толщины, снимите крышку передатчика.



б) Снимите разряженную батарейку, нажав на край батарейки.

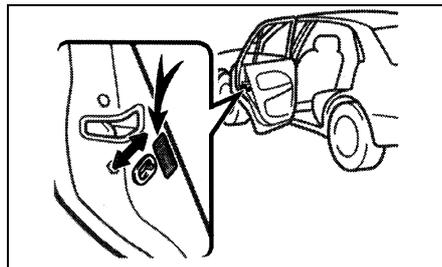


в) Установите новую литиевую батарейку типа CR2016 или эквивалентную ей положительным полюсом вверх.



г) Установите крышку передатчика.

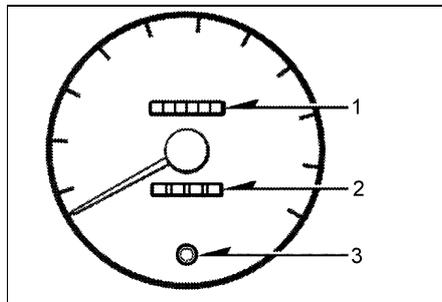
6. На задних боковых дверях возможна дополнительная блокировка дверей. Данная функция позволяет запереть дверь так, что она может быть открыта только снаружи. Рекомендуется использовать эту функцию каждый раз, когда в автомобиле находятся маленькие дети. Для блокировки двери переместите рычаг в положение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



Одометр и счетчик пробега

Одометр (1) показывает общий пробег автомобиля.

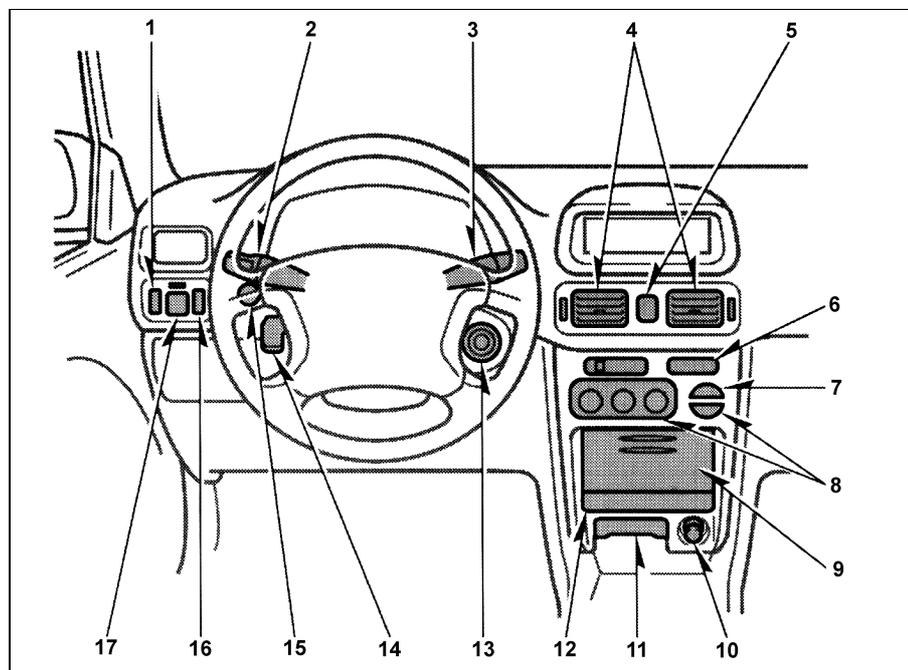
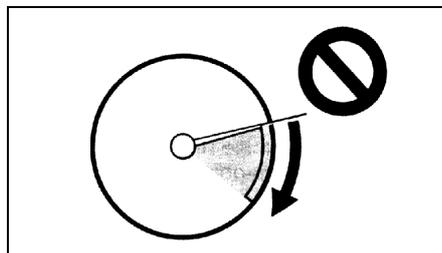
Счетчик пробега (2) показывает расстояние, пройденное с момента последней установки счетчика на ноль. Обнуление счетчика пробега происходит нажатием на кнопку (3).



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 обогреватель 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

- 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).

- Подсоедините тахометр (см. раздел "Проверка и регулировка угла опережения зажигания").
- (Модели с каталитическим нейтрализатором) Проверьте работу кислородного датчика (см. раздел "Кислородный датчик" главы "Система впрыска топлива").
- Запустите двигатель.
- Увеличьте частоту вращения двигателя до 2500 об/мин и поддерживайте эту частоту вращения приблизительно 120 - 180 секунд.
- Вставьте пробник газоанализатора в выхлопную трубу на глубину 40 см.
- 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.

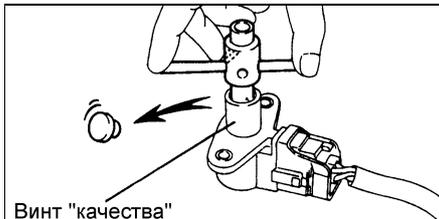
- Если концентрация СО в отработавших газах находится в указанных пределах, то проверку можно считать законченной. Если концентрация СО выходит за указанные пределы, то: (Модели с каталитическим нейтрализатором)

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

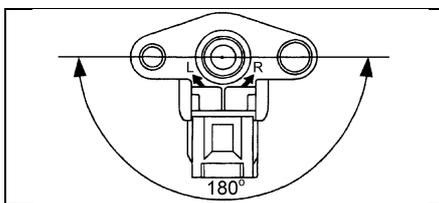
ловиям. Если концентрация СО выходит за пределы, то в первую очередь следует проверить кислородный датчик, а также датчики системы управления впрыском топлива (см. "Система впрыска топлива").

(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".

- (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.

- Запустите двигатель.
- Установите максимальное число оборотов, вращая регулировочный винт состава смеси холостого хода.
- 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

- 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.
- 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.



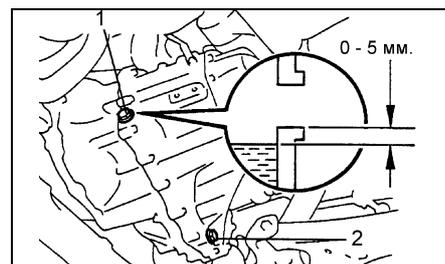
2. Если уровень находится ниже метки "MIN", то добавьте тормозную жидкость такого же типа, который был залит.

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".

- Установите автомобиль на ровной горизонтальной поверхности.
- Отверните заливную пробку. Убедитесь, что уровень масла в картере коробки передач находится под срез отверстия заливной пробки. При необходимости долейте масло в картер.

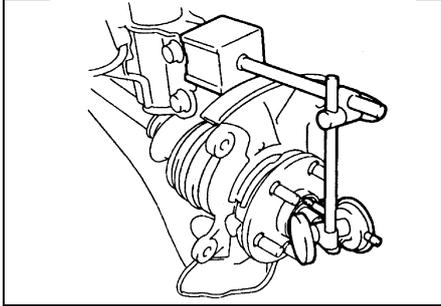


С140, С150. 1 - заливная пробка, 2 - сливная пробка.

6. Проверьте осевой зазор подшипника и биение ступицы.

а) С помощью стрелочного индикатора проверьте осевой зазор подшипника.

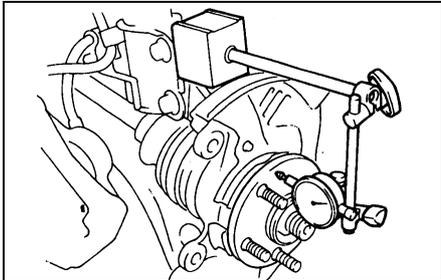
Максимальный зазор 0,05 мм



Если зазор подшипника превышает указанную величину, замените подшипник.

б) Используя индикатор, проверьте биение ступицы.

Максимальное биение 0,07 мм



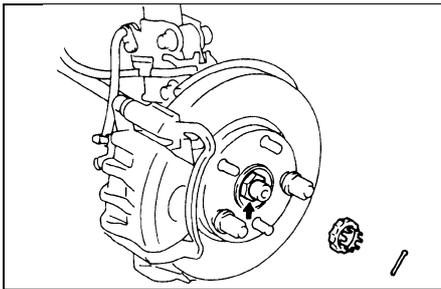
Если биение превышает указанную величину, замените ступицу.

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.

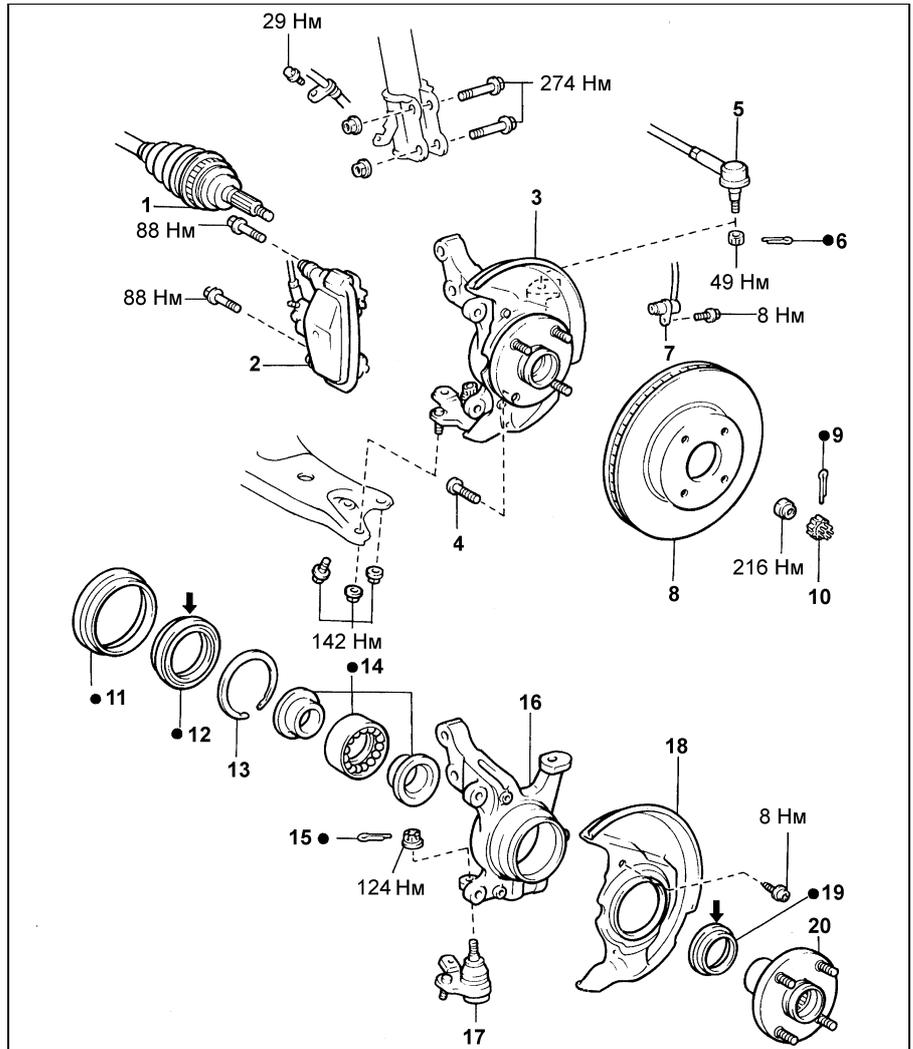
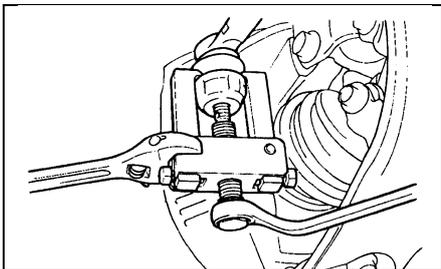


г) Снимите суппорт в сборе и диск.

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.

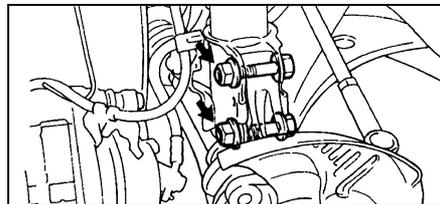


Ступица передней оси. 1 - приводной вал, 2 - суппорт тормозного механизма, 3 - поворотный кулак в сборе со ступицей, 4 - болт ступицы, 5 - наконечник рулевой тяги, 6 - шплинт, 7 - датчик частоты вращения (ABS), 8 - тормозной диск, 9 - шплинт, 10 - колпачок контргайки, 11 - пыльник, 12 - внутренний сальник, 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.

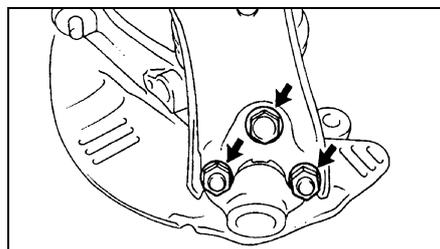
Примечание: на детали, указанные стрелками, нанесите консистентную смазку.

9. Ослабьте гайки на нижней части стойки.

Примечание: не снимайте болты.

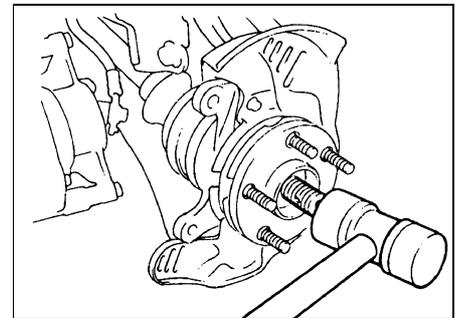


10. Отверните болт и две гайки и отсоедините нижнюю шаровую опору от нижнего рычага.



11. Снимите поворотный кулак в сборе со ступицей.

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

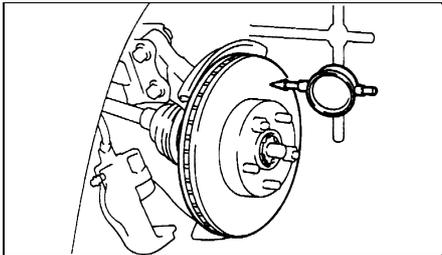


Примечание:

- 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

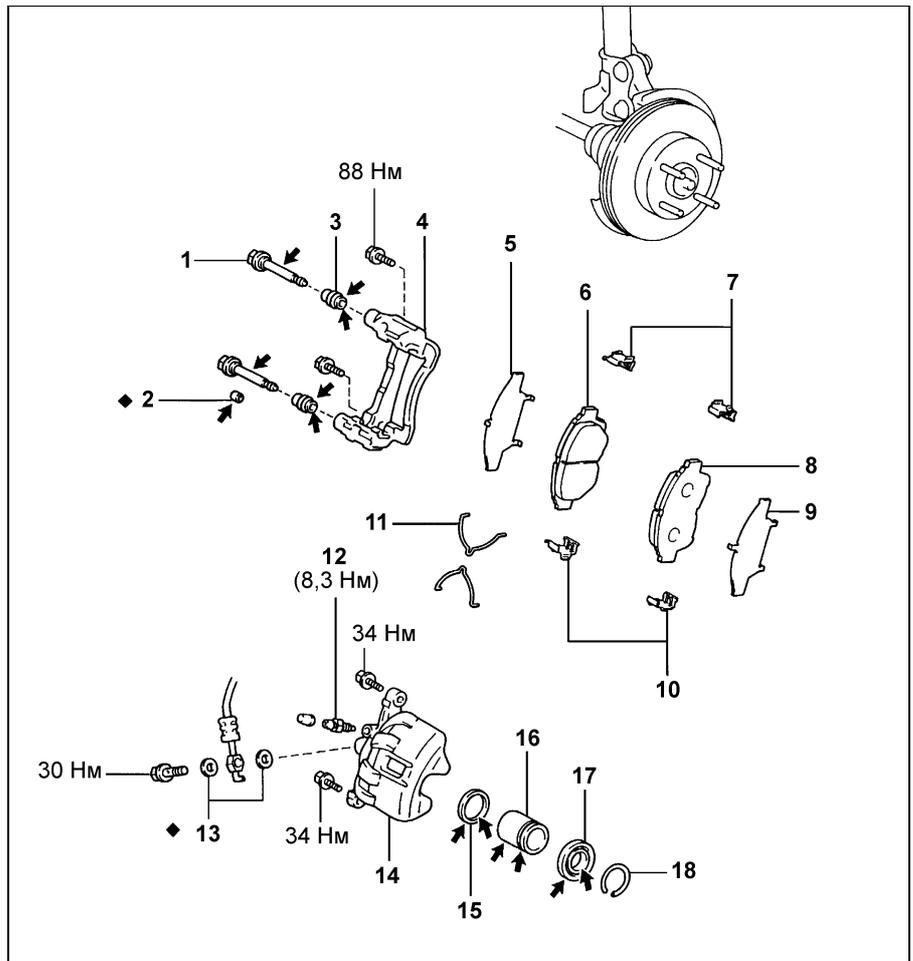
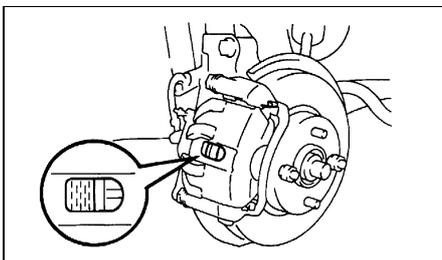
Передние тормоза (тип 2)

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

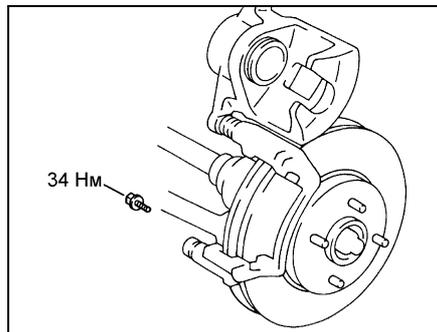


Передние тормоза (тип 2). 1 - направляющий палец, 2 - втулка, 3 - пылезащитный чехол, 4 - скоба суппорта, 5, 9 - антискрипная прокладка, 6, 8 - колодка, 7, 10 - удерживающий пластинчатый вкладыш, 11 - антискрипная пружина, 12 - штуцер прокачки, 13 - прокладка, 14 - суппорт, 15 - манжета, 16 - поршень,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

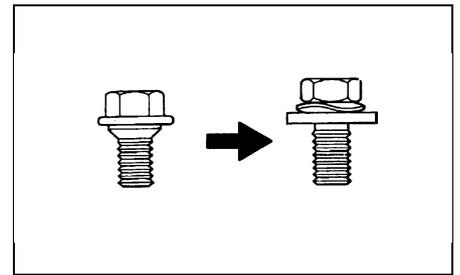
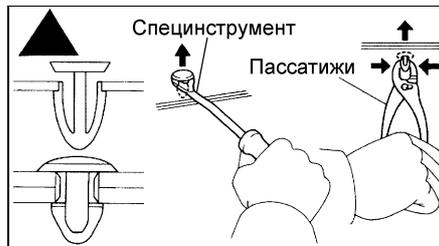
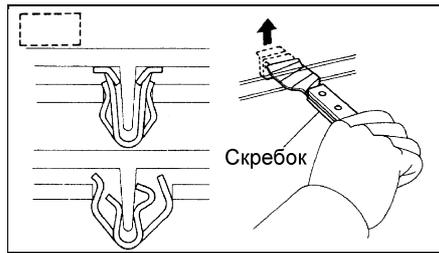
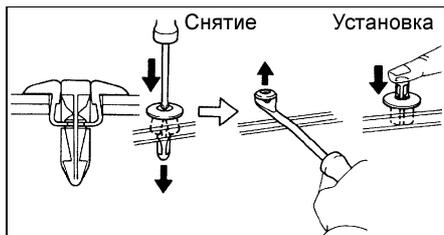
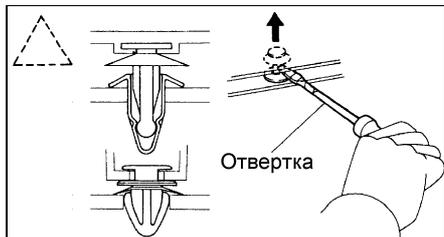
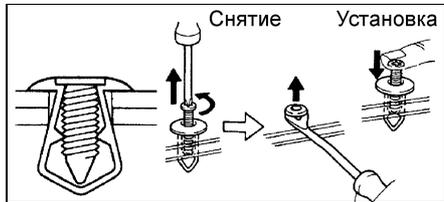
1. При снятии и установке руководствуйтесь сборочным рисунком "Передние тормоза (тип 2)".

Кузов

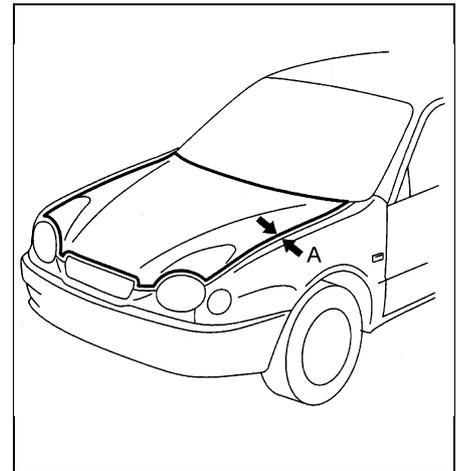
Держатели (пистоны)

Снятие и установка

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



При необходимости отрегулируйте зазор между капотом и кузовом автомобиля.



Передний бампер

Снятие и установка

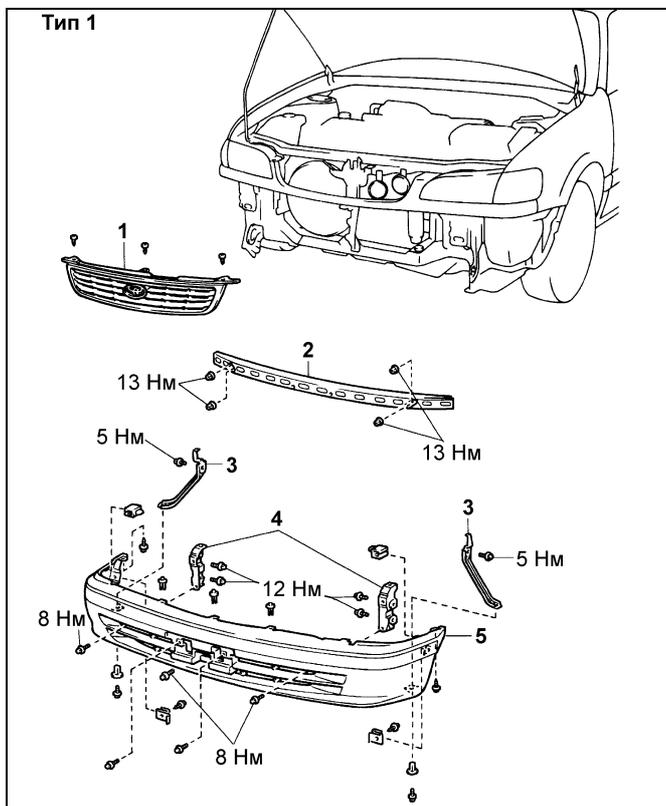
При снятии и установке переднего бампера руководствуйтесь сборочными рисунками "Передний бампер".

Капот

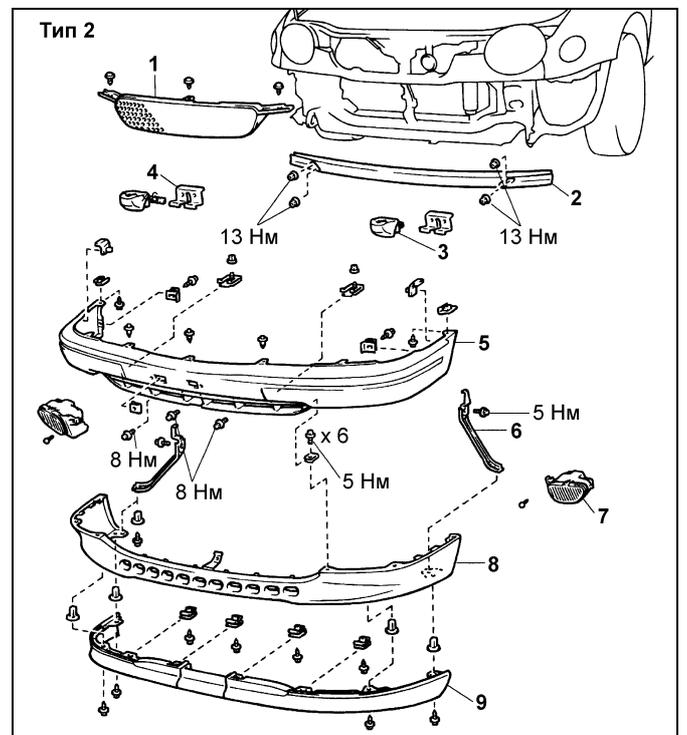
Регулировка

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.

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.