

Toyota

STARLET

Модели 2WD & 4WD

*1989-1999 гг. выпуска с дизельным 1N (1,5 л)
и бензиновыми 1E (1,0 л) 2E (1,3 л),
4E-F, 4E-FE, (1,3 л),
4E-FTE (1,3 л с турбонаддувом) двигателями*

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

Москва
Легион-Автодата
2007

УДК 629.314.6
ББК 39.335.52
Т50

Toyota STARLET. Праворульные и леворульные модели 1989-1999 гг. выпуска.
Устройство, техническое обслуживание и ремонт.
- М.: Легион-Автодата, 2007. - 368 с.: ил. ISBN 5-88850-156-5

В руководстве дается пошаговое описание процедур по эксплуатации, ремонту и техническому обслуживанию переднеприводных и полноприводных автомобилей *Toyota STARLET* 1989-1999 гг. выпуска, оборудованных дизельным 1N (1,5 л) и бензиновыми 1E (1,0 л) 2E, 4E-F, 4E-FE, (1,3 л), 4E-FTE (1,3 л с турбонаддувом) двигателями.

Издание содержит подробные сведения по ремонту и регулировке элементов системы управления бензиновыми двигателями (карбюратора, впрыска топлива и зажигания), ТНВД, инструкции по использованию системы самодиагностики АКПП и ABS, и рекомендации по регулировке и ремонту механических и автоматических коробок передач, элементов тормозной системы (включая ABS), рулевого управления и подвески. Представлены подробные электросхемы. 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" 2002, 2007
тел. (495) 679-96-63, 679-96-07
факс (495) 679-97-36
E-mail: Legion@autodata.ru
<http://www.autodata.ru>

*Издательство приглашает
к сотрудничеству авторов.*

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. 13 или по электронной почте: notes@autodata.ru. Готовы рассмотреть предложения по размещению рекламы в наших изданиях.

Лицензия ИД №00419 от 10.11.99.
Подписано в печать 19.04.2007.
Формат 60×90 1/8. Усл. печ. л. 46.
Бумага газетная. Печать офсетная.
Отпечатано с готовых диапозитивов

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

Сокращения и условные обозначения ...	3	Особенности технического обслуживания	
Идентификация	3	бензиновых двигателей	29
Общие инструкции по ремонту	3	Проверка высоковольтных проводов	29
Точки установки гаражного домкрата		Проверка свечей зажигания	30
и лап подъемника	4	Проверка и регулировка угла опережения	
Руководство по эксплуатации	5	зажигания (4E-FE, 4E-FTE)	30
Контрольно- измерительные приборы		Проверка и регулировка угла опережения	
и органы управления	5	зажигания (1E, 2E)	30
Световая сигнализация на автомобиле	8	Проверка частоты вращения холостого хода	
Фальшфейер	9	(4E-FE, 4E-FTE)	31
Блокировка дверей	9	Проверка давления конца такта сжатия	31
Рычаг привода замка капота	9	Проверка клапана подачи дополнительного	
Рычаг открытия замка задней двери	10	воздуха (4E-FTE)	31
Лючок заливной горловины	10	Проверка и регулировка частоты вращения	
Выключатель стеклоочистителя и омывателя	10	и состава смеси при работе двигателя	
Стеклоподъемники	10	на холостом ходу (1E, 2E)	31
Регулировка положения рулевого колеса	11	Проверка и регулировка максимальной	
Управление зеркалами	11	частоты вращения холостого хода	
Регулировка положения сидений	11	при прогреве (1E, 2E)	32
Люк	12	Проверка и регулировка демпферной	
Управление частотой вращения холостого хода	12	системы (1E, 2E)	33
Управление отопителем и кондиционером	13	Особенности технического обслуживания	
Магнитола - основные моменты эксплуатации	14	дизельного двигателя	33
Магнитола со встроенным проигрывателем		Проверка и регулировка угла опережения впрыска	33
компакт-дисков	15	Регулировка холостого хода и максимальной	
Часы	16	частоты вращения	34
Антиблокировочная тормозная система (ABS)	16	Проверка давления конца такта сжатия	34
Система TEMS	17	Проверка и регулировка частоты вращения	
Управление автомобилем с АКПП	17	холостого хода при прогреве	34
Управление автомобилем с МКПП	18	Проверка и регулировка частоты вращения	
Управление работой турбокомпрессора	18	холостого хода при включении	
Особенности трансмиссии моделей 4WD	19	отопителя / кондиционера	35
Меры предосторожности при эксплуатации		Проверка уровня рабочей жидкости сцепления	
автомобилей оборудованных системой SRS	19	и тормозной системы	35
Советы по вождению в различных условиях	19	Проверка и замена масла в МКПП	35
Буксировка автомобиля	20	Проверка рабочей жидкости в автоматической	
Пуск двигателя	20	коробке передач	35
Остановка двигателя (модели с турбонаддувом)	21	Проверка уровня рабочей жидкости	
Защита от переохлаждения в зимних		в дифференциале (A132, A132L)	35
условиях (модели с дизельным двигателем)	22	Замена рабочей жидкости в автоматической	
Неисправности двигателя во время движения	22	коробке передач	35
Замена колеса	22	Замена рабочей жидкости	
Проверка давления и состояния шин	23	в дифференциале (A132, A132L)	36
Замена шин	23	Проверка уровня масла в раздаточной коробке	36
Особенности эксплуатации алюминиевых дисков	23	Проверка уровня масла в редукторе заднего моста	36
Замена дисков колес	23	Проверка уровня рабочей жидкости	
Указатели износа тормозных накладок	24	в усилителе рулевого управления	36
Каталитический нейтрализатор		Замена рабочей жидкости усилителя	
и система выпуска	24	рулевого управления	36
Проверка и замена плавких вставок		Бензиновые двигатели 1E и 2E	37
и предохранителей	24	Проверка и регулировка тепловых зазоров в клапанах	37
Лампы	25	Ремень привода ГРМ	37
Техническое обслуживание и общие		Головка блока цилиндров	40
процедуры проверки и регулировки	26	Бензиновый двигатель 4E-F	44
Интервалы обслуживания	26	Проверка и регулировка тепловых	
Моторное масло и фильтр	26	зазоров в клапанах	44
Проверка и замена охлаждающей жидкости	27	Ремень привода ГРМ	44
Проверка и очистка воздушного фильтра	28	Головка блока цилиндров	44
Проверка состояния аккумуляторной батареи	28	Проверка и регулировка системы	
Проверка ремней привода навесных агрегатов	28	управления двигателем	45
Проверка ремня привода ГРМ	29	Топливная система	54
		Электронная система управления (4E-F)	55
		Диагностические коды для электронного	
		блока управления	55
		Выводы электронного блока управления (4E-F)	56

Бензиновые двигатели		
4E-FE и 4E-FTE	58	
Проверка и регулировка тепловых зазоров в клапанах	58	
Ремень привода ГРМ	59	
Головка блока цилиндров	61	
Дизельный двигатель 1N	65	
Проверка и регулировка тепловых зазоров в клапанах	65	
Ремень привода ГРМ	65	
Головка блока цилиндров	67	
Двигатель - общие процедуры ремонта	70	
Головка блока цилиндров	70	
Разборка головки блока цилиндров	70	
Проверка, очистка и ремонт деталей головки блока цилиндров	70	
Сборка головки блока цилиндров	74	
Блок цилиндров	76	
Операции перед разборкой	76	
Разборка блока цилиндров	76	
Проверка блока цилиндров	78	
Разборка узла "поршень-шатун"	79	
Проверка состояния поршня и шатуна	79	
Проверка и ремонт коленчатого вала	81	
Замена сальников коленчатого вала	81	
Сборка узла "поршень - шатун"	82	
Сборка блока цилиндров	83	
Окончательная сборка	84	
Система охлаждения	85	
Система смазки	87	
Проверка давления масла	87	
Масляный насос и масляный поддон (4E-F, 4E-FE, 4E-FTE)	87	
Масляный насос и масляный поддон (1E,2E)	88	
Масляный насос и масляный поддон (1N)	89	
Проверка масляного насоса	90	
Маслоохладитель (1N)	90	
Система турбонаддува (4E-FTE)	91	
Топливная система (1N)	93	
Система снижения токсичности отработавших газов и управления двигателем (1N)	96	
Система впрыска топлива	99	
Описание	99	
Меры предосторожности	99	
Система диагностирования	101	
Диагностические коды для электронного блока управления	103	
Выводы электронного блока управления	105	
Проверка элементов системы впрыска с помощью осциллографа	108	
Топливная система	109	
Форсунки	111	
Система подачи воздуха	113	
Система электронного управления	115	
Главное реле системы впрыска топлива	115	
Реле-выключатель топливного насоса	115	
Датчик температуры охлаждающей жидкости и датчик температуры воздуха на впуске	115	
Датчик абсолютного давления во впускном коллекторе	116	
Датчик детонации	116	
Система повышения частоты вращения холостого хода при работе гидроусилителя рулевого управления	116	
Алгоритм поиска неисправности кислородного датчика	117	
Система топливоподачи с карбюратором	118	
Меры предосторожности	118	
Снятие карбюратора	118	
Карбюратор AISAN тип "K" (4E-F)	118	
Карбюратор AISAN тип "K" (2E)	124	
Топливный насос	130	
Система зажигания	131	
Меры предосторожности	131	
Проверка элементов системы зажигания	131	
Объединенный узел зажигания	132	
Распределитель	133	
Система запуска	135	
Стартер	135	
Реле стартера	142	
Система облегчения запуска (1N)	142	
Проверка на автомобиле	142	
Свечи накаливания	142	
Главное реле свечей накаливания	142	
Реле стартера	142	
Датчик температуры во впускном коллекторе	143	
Таймер предпускового подогрева (МКПП)	143	
Система зарядки	144	
Меры предосторожности	144	
Проверки на автомобиле	144	
Разборка генератора	144	
Проверка генератора	145	
Сборка генератора	146	
Сцепление	148	
Прокачка гидропривода сцепления	148	
Педадь сцепления	148	
Главный цилиндр привода выключения сцепления	149	
Рабочий цилиндр привода выключения сцепления	149	
Сцепление	150	
Механическая коробка передач	152	
Замена сальников приводных валов	152	
Рычаг переключения передач	152	
Коробка передач в сборе	155	
Автоматическая коробка передач	162	
Общее описание	162	
Предварительные проверки	163	
Диагностика АКПП	164	
Система самодиагностики (A242E)	164	
Проверка механических систем АКПП	166	
Система блокирования селектора и ключа зажигания	169	
Электрические элементы (A242L, A244F, A244L)	170	
Электрические элементы (A242E)	171	
Снятие и установка блока клапанов	172	
Трос управления клапаном-дросселем (модели с левым рулем)	174	
Скоростной регулятор (A132, A132L)	174	
Сальники приводных валов	175	
Сальник карданного вала (A244F)	175	

Замена сальника ведомой шестерни привода спидометра (модели с левым рулем)	175	Модулятор давления	235
Коробка передач в сборе	176	Проверка элементов антиблокировочной системы (ABS)	235
Гидротрансформатор и пластина привода гидротрансформатора	179	Проверка датчика хода педали тормоза (модели с правым рулем с 1998 г.)	237
Приводные валы.....	181	Датчики частоты вращения передних колес	237
Карданный вал	185	Датчики частоты вращения задних колес	239
Редуктор заднего моста	187	Проверка цепи ABS	239
Подвеска	189	Кузов	243
Предварительные проверки	189	Держатели (пистоны)	243
Регулировка углов установки передних колес	189	Передний бампер	243
Проверка углов установки задних колес	191	Капот	243
Передняя подвеска.....	191	Задний бампер	244
Стойка передней подвески	191	Боковые двери	244
Нижний рычаг передней подвески	192	Задняя дверь	248
Нижняя шаровая опора	193	Лобовое стекло	249
Стабилизатор поперечной устойчивости	194	Заднее боковое стекло	250
Ступица передней оси	194	Стекло задней двери	252
Задняя подвеска	197	Люк	252
Стойка задней подвески	197	Панель приборов	253
Балка задней подвески и тяга Панара (модели 2WD)	198	Кондиционер, отопление и вентиляция	256
Рычаги задней подвески (модели 4WD)	199	Меры безопасности при работе с хладагентом	256
Ступица задней оси (модели 2WD)	199	Вакуумирование, зарядка и проверка системы	256
Полуось (модели 4WD)	200	Проверка количества хладагента	258
Система TEMS.....	202	Ремень привода компрессора	258
Проверка индикатора системы TEMS	202	Проверка изменения частоты вращения холостого хода при включении кондиционера	259
Проверка изменения жесткости подвески при нажатии на педаль тормоза	203	Линии охлаждения	259
Проверка изменения жесткости подвески в зависимости от скорости	203	Панель управления кондиционером и отопителем (кондиционер с механическим приводом)	260
Поиск неисправностей	203	Передний блок системы отопителя и системы кондиционирования воздуха	261
Проверка элементов системы TEMS	203	Испаритель переднего блока системы кондиционирования	262
Рулевое управление	205	Вентилятор отопителя	263
Проверка люфта рулевого колеса	205	Отопитель	264
Проверка ремня привода насоса усилителя	205	Компрессор	264
Проверка уровня рабочей жидкости	205	Ресивер	265
Проверка системы увеличения частоты вращения холостого хода	205	Сервоприводы (кондиционер с автоматическим приводом)	265
Проверка давления рабочей жидкости усилителя рулевого управления	206	Проверка датчиков, выключателей и переключателей	266
Прокачка системы усилителя рулевого управления	206	Проверка главного усилителя кондиционера со стороны усилителя при отсоединенном разъеме (модели с двигателем 2E)	269
Проверка усилия на рулевом колесе	207	Проверка главного усилителя кондиционера со стороны усилителя при отсоединенном разъеме (модели с двигателем 4E-FE)	269
Рулевая колонка	207	Проверка главного усилителя кондиционера со стороны жгута проводов при подсоединенном разъеме (модели с двигателем 4E-FE)	270
Насос усилителя рулевого управления	210	Проверка главного усилителя кондиционера со стороны жгута проводов при подсоединенном разъеме (модели с двигателем 4E-FTE)	270
Рулевой механизм	211	Проверка усилителя кондиционера со стороны жгута проводов при подсоединенном разъеме (кондиционер с автоматическим приводом)	271
Тормозная система	216	Система подушек безопасности (SRS)	272
Прокачка тормозной системы	216	Меры предосторожности при эксплуатации и проведении ремонтных работ	272
Проверка и регулировка педали тормоза	216	Подушка безопасности водителя (с механическим управлением)	272
Проверка и регулировка стояночного тормоза	216		
Педаль тормоза	217		
Проверка толщины накладок тормозных колодок	217		
Главный тормозной цилиндр	217		
Вакуумный усилитель тормозов	218		
Ресивер	221		
Вакуумный насос (модели с правым рулем)	221		
Передние тормоза	222		
Задние барабанные тормоза	223		
Задние дисковые тормоза (модели с правым рулем)	226		
Регулятор давления (P - valve)	229		
Стояночный тормоз	229		
Антиблокировочная система тормозов (ABS)	230		

Подушки безопасности водителя и пассажира (с электронным управлением)	273	Схема 8	317
Диагностика системы	274	Блокировка переключения	
Электрооборудование кузова		Указатели поворота и аварийная сигнализация	
праворульных моделей 80 серии		Звуковой сигнал	
выпуска 1989 - 95 гг.	275	Схема 9	318
Замок зажигания	275	Очиститель и омыватель лобового стекла	
Проверка элементов системы управления		Очиститель и омыватель стекла двери задка	
освещением.....	275	Повышающая передача	
Управление стеклоочистителем и омывателем	276	Обогреватель стекла двери задка	
Комбинация приборов	277	Схема 10	319
Электрические стеклоподъемники	281	Центральный замок	
Центральный замок	283	Электропривод люка	
Электропривод люка.....	283	Схема 11	320
Система регулировки положения		Электропривод стеклоподъемников	
наружных зеркал	284	Фонарь заднего хода	
Электрооборудование кузова		Схема 12	321
моделей 90 серии		Антиблокировочная система тормозов	
выпуска 1996 - 99 гг.	285	(4E-F, 4E-FE, 4E-FTE, 1N с АКПП)	
Общая информация.....	285	Схема 13	322
Система иммобилайзера (если установлена)	285	Система TEMS	
Замок зажигания	290	Стоп - сигналы	
Фары	290	Схема 14	323
Комбинированный переключатель	292	Фары	
Проверка элементов системы управления		Габариты и подсветка	
освещением.....	292	Схема 15	324
Управление стеклоочистителем и омывателем	293	Противотуманные фары	
Комбинация приборов	296	Освещение салона	
Обогреватель стекла задней двери	300	Часы	
Звуковой сигнал	301	Прикуриватель	
Часы	301	Система предупреждения о невыключенном	
Электрические стеклоподъемники	301	освещении	
Центральный замок	303	Схема 16	325
Дистанционный замок.....	304	Магнитола	
Электропривод люка.....	305	Электропривод зеркал	
Система регулировки положения наружных зеркал.....	306	Подогрев впускного коллектора	
Схемы электрооборудования	308	Схема 17	326
Обозначения, применяемые на схемах		Отопитель	
электрооборудования	308	Вентилятор системы охлаждения и конденсатора	
Цвета проводов.....	308	Starlet 90 серии	327
Точки заземления	308	Схема 1	327
Starlet 80 серии	309	Электропитание	
Схема А	309	Прикуриватель	
Электропитание		Схема 2	328
Схема 1	310	Система запуска и зажигания	
Система запуска		Электропривод люка	
Система зажигания		Схема 3	329
Схема 2	311	Система управления двигателем (модели с двигате-	
Система зарядки		лем 4E-FE выпуска до 97.12)	
Свечи накаливания		Схема 4	330
Система подогрева топлива		Система управления двигателем (модели с дви-	
Схема 3	312	гателем 4E-FE выпуска до 97.12) (продолжение)	
Система управления двигателем (4E-F)		Электропривод вентиляторов системы	
Схема 4	313	охлаждения (модели выпуска до 97.12)	
Система управления двигателем (4E-FE)		Звуковой сигнал	
Схема 5	314	Схема 5	331
Система управления двигателем (4E-FTE)		Система управления двигателем (модели с	
Схема 6	315	двигателем 4E-FTE выпуска до 97.12)	
Комбинация приборов (с тахометром)		Схема 6	332
Комбинация приборов (с дополнительным блоком ин-		Система управления двигателем (модели с дви-	
дикации на комбинации приборов)		гателем 4E-FTE выпуска до 97.12) (продолжение)	
Схема 7	316	Система подогрева воздуха на впуске (до 97.12)	
Комбинация приборов (без дополнительного блока		Повышающая передача (кроме моделей	
индикации на комбинации приборов)		с электронным управлением АКПП)	
Комбинация приборов (1N)		Схема 7	333
Схема 8	317	Система управления двигателем (1N с МКПП)	
Блокировка переключения		Электропривод зеркал	
Указатели поворота и аварийная сигнализация		Схема 8	334
Звуковой сигнал		Система управления двигателем (1N с АКПП)	

Схема 9	335	Схема 22	348
Система электронного управления АКПП (4E-FTE)		Кондиционер с автоматическим управлением (модели с кнопочным управлением) (продолжение)	
Схема 10	336	Схема 23	349
Антиблокировочная система тормозов (модели выпуска до 97.12)		Система зарядки (модели выпуска до 97.12)	
Схема 11	337	Блокировка переключения	
Подушки безопасности (модели выпуска до 97.12)		Ремни безопасности	
Электропривод стеклоподъемников (модели выпуска до 97.12)		Схема 24	350
Схема 12	338	Система запуска и зажигания (модели выпуска с 97.12)	
Очиститель и омыватель лобового стекла		Схема 25	351
Очиститель и омыватель стекла двери задка		Система управления двигателем (модели с двигателем 4E-FE выпуска с 97.12)	
Обогреватель стекла двери задка		Схема 26	352
Схема 13	339	Система управления двигателем (модели с двигателем 4E-FE выпуска с 97.12) (продолжение)	
Комбинация приборов (модели выпуска до 97.12)		Электропривод вентиляторов системы охлаждения (модели выпуска с 97.12).	
Схема 14	340	Система подогрева воздуха на впуске (дизель) (модели выпуска с 97.12)	
Комбинация приборов (модели выпуска до 97.12) (продолжение)		Схема 27	353
Магнитола (с встроенным усилителем)		Система управления двигателем (модели с двигателем 4E-FTE выпуска с 97.12)	
Схема 15	341	Схема 28	354
Центральный замок		Система управления двигателем (модели с двигателем 4E-FTE выпуска с 97.12) (продолжение)	
Противотуманные фары (модели выпуска до 97.12)		Габариты и подсветка (модели выпуска с 97.12)	
Схема 16	342	Схема 29	355
Фары (модели с бензиновыми двигателями без подушки безопасности пассажира выпуска до 97.4)		Система зарядки (модели выпуска с 97.12)	
Фары (модели с дизельным и бензиновыми двигателями с подушками безопасности водителя и пассажира выпуска 97.4 - 97.12)		Подушки безопасности (модели выпуска с 97.12)	
Часы (модели выпуска до 97.12)		Схема 30	356
Схема 17	343	Антиблокировочная система тормозов (модели выпуска с 97.12)	
Указатели поворота и аварийная сигнализация		Схема 31	357
Освещение салона		Комбинация приборов (модели выпуска с 97.12)	
Стоп - сигналы		Схема 32	358
Схема 18	344	Комбинация приборов (модели выпуска с 97.12) (продолжение)	
Габариты и подсветка		Фары (модели выпуска с 97.12)	
Фонарь заднего хода		Схема 33	359
Схема 19	345	Подушки безопасности (модели выпуска с 97.12)	
Кондиционер с ручным управлением (модели с бензиновыми двигателями и рычажным типом управления)		Противотуманные фары (модели выпуска с 97.12)	
Схема 20	346	Схема 34	360
Кондиционер с ручным управлением (модели с дизельным двигателем и рычажным типом управления)		Точки заземления	
Схема 21	347	Система напоминания о невыключенном освещении (модели выпуска до 97.12)	
Кондиционер с автоматическим управлением (модели с кнопочным управлением)		Часы (модели выпуска с 97.12)	
		Схема 35	361
		Система напоминания о невыключенном освещении (модели выпуска с 97.12)	
		Фонарь заднего хода (модели выпуска с 97.12)	

Руководство по эксплуатации

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

Контрольно-измерительные приборы и органы управления

1. Индикатор состояния тормозной системы.

а) Индикатор загорается, если

- стояночный тормоз включен;
- низок уровень тормозной жидкости или нарушена герметичность вакуумного усилителя привода тормозов;
- неисправна электрическая цепь индикатора.

б) Если во время движения загорелся индикатор, то замедлите скорость, съезьте с дороги и осторожно остановите автомобиль.

- Проверьте стояночный тормоз, возможно, он включен. Если стояночный тормоз выключен или индикатор горит после его выключения, то возникла неисправность в тормозной системе.
- Проверьте уровень тормозной жидкости в бачке.
- Если уровень тормозной жидкости низок, то в безопасном месте проверьте эффективность торможения автомобиля. Если вы считаете, что тормоза все еще работают достаточно эффективно, то осторожно доведите автомобиль до ближайшего места ремонта. Если тормоза не работают, то автомобиль необходимо отбуксировать или эвакуировать для ремонта.

Внимание: движение на автомобиле с низким уровнем тормозной жидкости опасно.

- Если уровень тормозной жидкости в норме, то, возможно, неэффективно работает вакуумный усилитель тормозов или неисправна электрическая цепь индикатора.

2. Индикатор ABS.

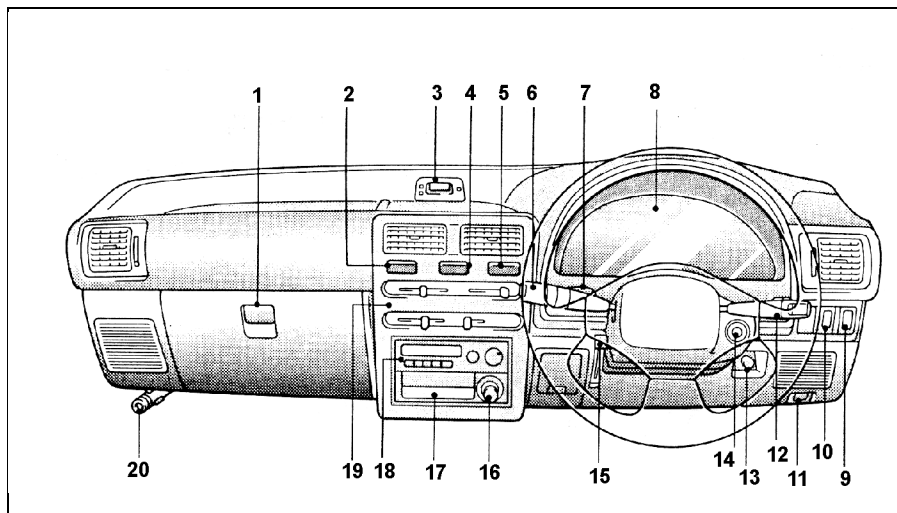
После включения зажигания индикатор загорается на несколько секунд, а затем гаснет. Если во время движения загорается индикатор, то возможно наличие неисправностей в антиблокировочной системе.

Внимание: многократное нажатие на педаль тормоза может привести к включению индикатора на несколько секунд.

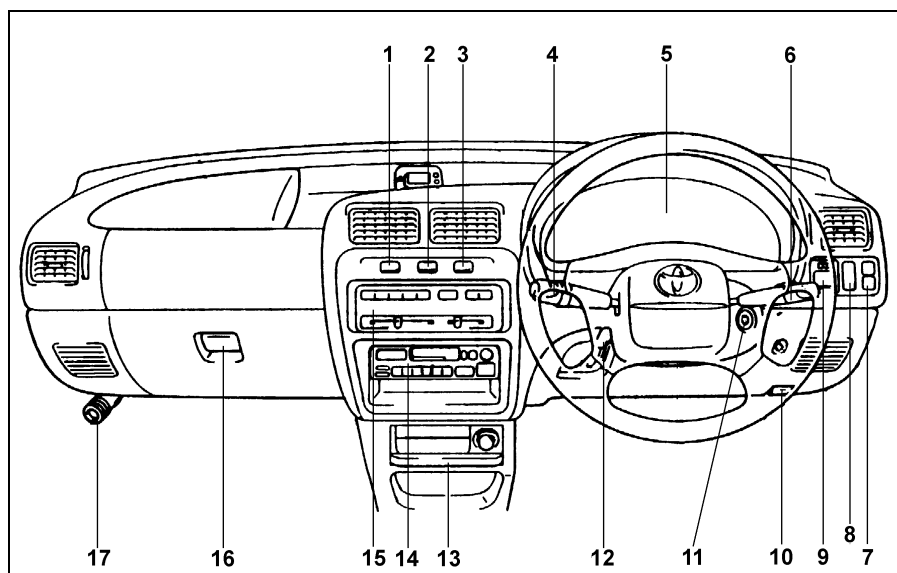
3. Контрольная лампа зарядки аккумуляторной батареи.

а) Контрольная лампа загорается в случае разряда аккумуляторной батареи.

б) Если во время движения загорелась контрольная лампа, то неисправна система зарядки или ослаблен ремень генератора.



Панель приборов (модели выпуска до 1996 г.) 1 - вещевого ящик, 2 - переключатель режима наддува "2 mode turbo", 3 - часы, 4 - выключатель аварийной сигнализации, 5 - выключатель обогревателя заднего стекла, 6 - переключатель управления очистителем и омывателем, 7 - переключатель управления зеркалами, 8 - комбинация приборов, 9 - выключатель противотуманных фар, 10 - выключатель системы TEMS, 11 - рычаг замка капота, 12 - переключатель света фар и указателей поворота, 13 - ручка управления заслонкой, 14 - замок зажигания, 15 - рычаг регулировки угла наклона рулевой колонки, 16 - прикуриватель, 17 - пепельница, 18 - магнитола, 19 - панель управления кондиционером и отопителем, 20 - фальшфейер.

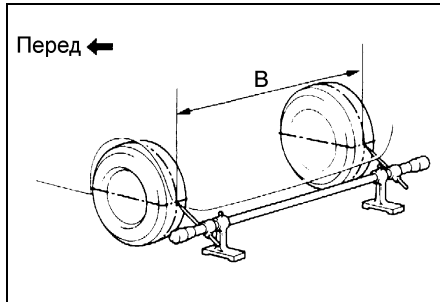


Панель приборов (модели выпуска с 1996 г.) 1 - переключатель режима наддува "2 mode turbo", 2 - выключатель аварийной сигнализации, 3 - выключатель обогревателя заднего стекла, 4 - переключатель управления очистителем и омывателем, 5 - комбинация приборов, 6 - переключатель света фар и указателей поворотов, 7 - выключатель выбора программы АКПП, 8 - выключатель противотуманных фар, 9 - панель управления зеркалами, 10 - рычаг привода замка капота, 11 - замок зажигания, 12 - рычаг регулировки положения рулевого колеса, 13 - подстаканник, 14 - магнитола, 15 - панель управления кондиционером и отопителем, 16 - вещевого ящик, 17 - фальшфейер.

Проверка углов установки задних колес

Проверка схождения

1. В целях стабилизации подвески покачайте автомобиль вверх - вниз.
2. Установите колеса в направлении движения по прямой и прокатите автомобиль вперед примерно на пять метров.
3. Установите измерительную часть прибора по центру оси колеса.
4. Отметьте центры протектора на задней части каждой шины и измерьте расстояние "В" между метками на правой и левой шинах.



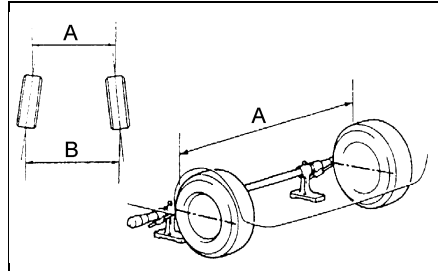
5. Перекатите автомобиль вперед так, чтобы метки с задней стороны колес оказались впереди на высоте измерителя.

Примечание: если при перекатывании автомобиля метки оказались ниже уровня измерителя, повторите процедуру с пункта 3.

6. Измерьте расстояние "А" между метками.

7. Проверьте величину схождения.

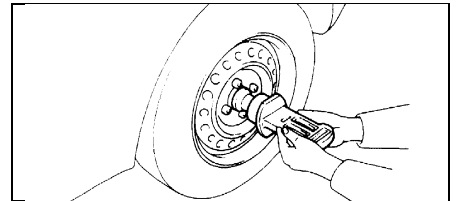
Схождение при проверке (В-А) $3,4 \pm 3,4$ мм



Примечание: схождение задних колес не регулируется. Если величина схождения отличается от указанной, проверьте и замените детали подвески.

Проверка развала задних колес

1. Снимите декоративный колпак.
2. Установите прибор для измерения развала продольного и поперечного наклона осей поворота.



3. Проверьте развал задних колес.

(Модели до 1996 г.)

Развал (2WD) $0^{\circ}30' \pm 45'$

Развал (4WD) $0^{\circ}00' \pm 1^{\circ}00'$

(Модели с 1996 г.)

Развал:

4A-FE (2WD) $-0^{\circ}55' \pm 45'$

4A-GE $-1^{\circ}05' \pm 45'$

Разница развала правого и левого колес менее $45'$

Примечание: развал задних колес не регулируется. Если величина развала отличается от указанной, проверьте и замените детали подвески.

Передняя подвеска

Стойка передней подвески

Снятие и установка

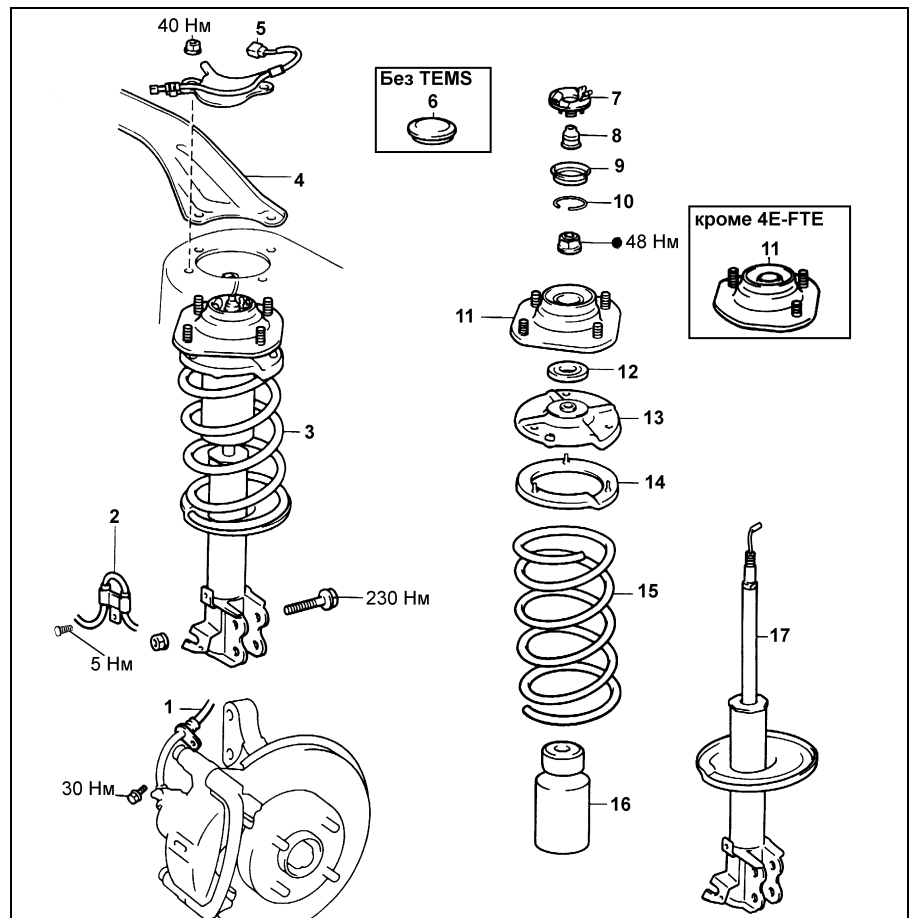
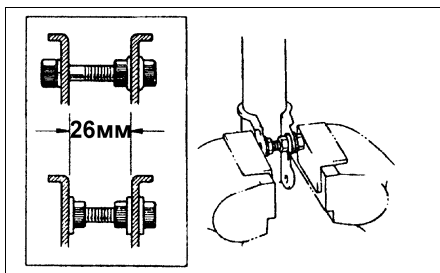
1. При снятии и установке стойки пользуйтесь сборочным рисунком.
2. При снятии стойки в сборе будьте осторожны, чтобы не повредить чехлы приводных валов.
3. При подсоединении стойки к кулаку нанесите на резьбу гаек крепления моторное масло. В случае использования регулировочного болта установите шайбы под головку болта и гайку.
4. Не перегибайте провод датчика частоты вращения (ABS).
5. После установки датчика частоты вращения (ABS) проверьте работу антиблокировочной системы тормозов.
6. Проверьте углы установки передних колес.

Разборка

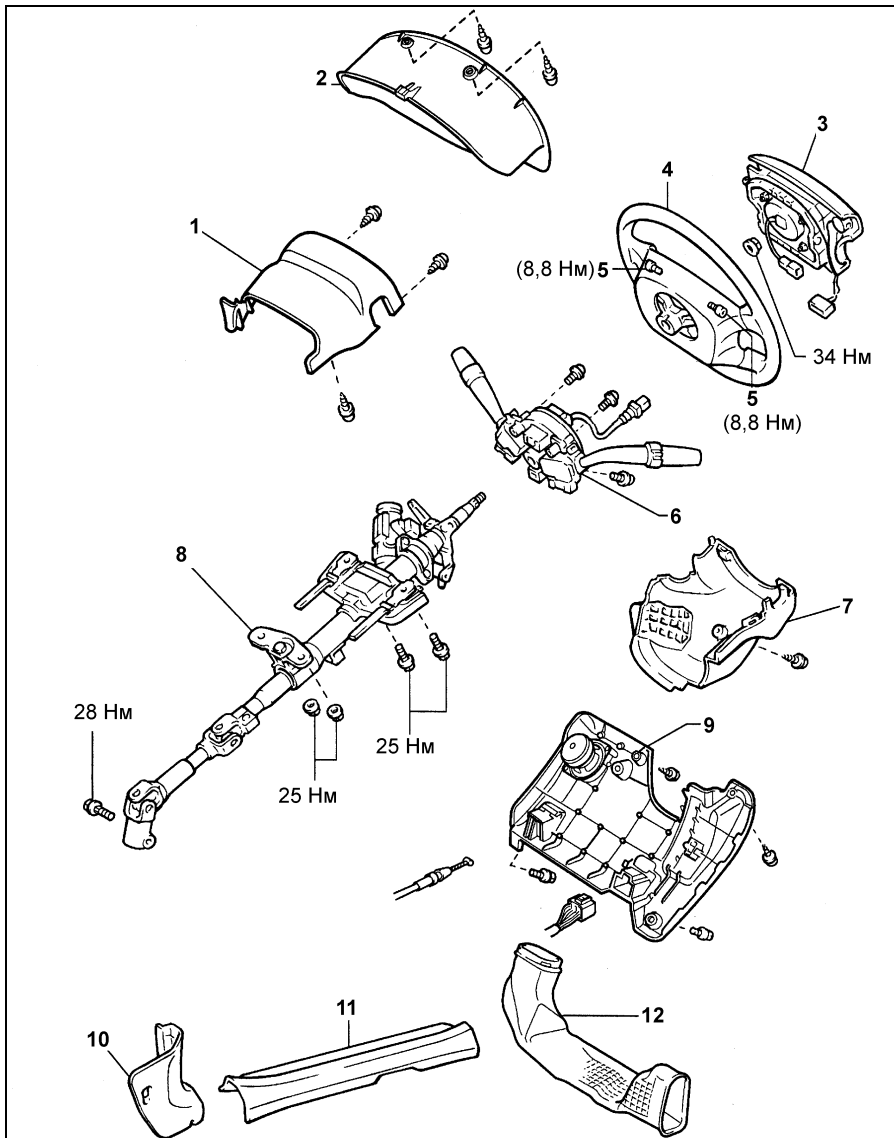
Примечание: ниже описана процедура разборки стойки для моделей с 1996 г. Разборка стойки передней подвески для моделей выпуска до 1996 г. производится аналогично. Пользуйтесь сборочным рисунком.

Снимите пружину.

- а) Установите болт и две гайки на кронштейн в нижней части стойки, чтобы закрепить ее в тисках.



Стойка передней подвески (модели до 1996 г.). 1 - тормозной шланг, 2 - провод датчика частоты вращения (ABS), 3 - стойка передней подвески в сборе, 4 - растяжка (усилитель) передней подвески, 5 - жгут проводов привода системы TEMS, 6 - заглушка, 7 - крышка, 8 - втулка, 9 - пыльник, 10 - стопорное кольцо, 11 - верхняя опора стойки, 12 - проставка, 13 - верхнее седло пружины, 14 - верхний виброизолятор, 15 - пружина, 16 - ограничитель хода сжатия, 17 - стойка.



Снятие рулевой колонки (модели с 1998 г. для Японии). 1 - верхний кожух рулевой колонки, 2 - отделочная панель комбинации приборов, 3 - накладка рулевого колеса, 4 - рулевое колесо, 5 - болт крепления накладки рулевого колеса, 6 - комбинированный переключатель, 7 - нижний кожух рулевой колонки, 8 - рулевая колонка в сборе, 9 - нижняя отделочная панель со стороны водителя, 10 - боковая отделка салона, 11 - отделка порога передней двери, 12 - воздуховод.

Проверка усилия на рулевом колесе

Примечание: перед проведением измерения проверьте давление в шинах, тип шин и поверхность контакта шин.

1. Снимите накладку рулевого колеса. (Для моделей, не оборудованных подушкой безопасности)

- а) Отверните болт накладки рулевого колеса и снимите ее.
- б) Отсоедините разъем.

(Для моделей, оборудованных подушкой безопасности).

(См. главу "Система подушек безопасности (SRS)").

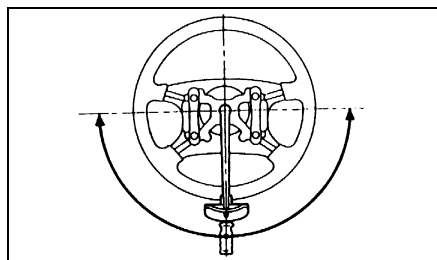
Внимание: храните накладку лицевой поверхностью вверх.

2. Определите усилие на рулевом колесе.

- а) Остановите автомобиль на ровной поверхности и установите рулевое колесо в центральное положение.
- б) Запустите двигатель и установите обороты холостого хода.

- в) Установите динамометрический ключ, как показано на рисунке.
- г) Измерьте усилие на рулевом колесе в обоих направлениях.

Предельно допустимое усилие 7,8 Н·м



д) Проверьте затяжку гайки крепления рулевого колеса.

Момент затяжки 34 Н·м

е) Установите рулевое колесо в направлении движения по прямой.

3. Установите накладку рулевого колеса.

(Для моделей, не оборудованных подушкой безопасности).

- а) Подсоедините разъем.
- б) Установите накладку рулевого колеса и затяните болт.

(Для моделей, оборудованных подушкой безопасности).

(См. главу "Система подушек безопасности (SRS)").

Рулевая колонка

Снятие

1. Снимите накладку рулевого колеса. (Модели без подушки безопасности)

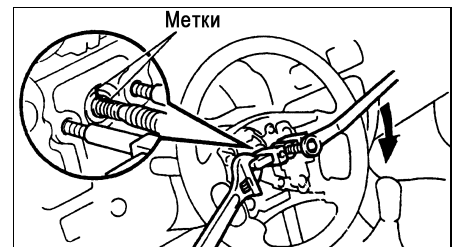
- а) Отверните винт.
- б) Снимите накладку рулевого колеса и отсоедините разъем.

(Модели с подушкой безопасности)

(См. главу "Система подушек безопасности (SRS)").

2. Снимите рулевое колесо.

- а) Отверните гайку. Нанесите метки на главный вал и рулевое колесо.
- б) Используя специнструмент, снимите рулевое колесо.



3. (Модели для Европы)

Снимите отделочную панель комбинации приборов.

4. Снимите верхний и нижний кожухи рулевой колонки.

5. (Модели для Европы)

Снимите отделку порога передней двери.

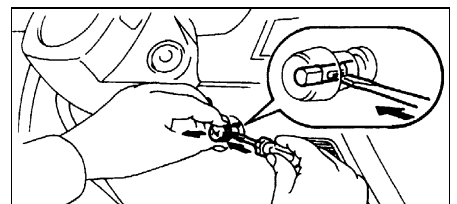
6. (Модели для Европы)

Снимите боковую отделку салона.

7. Снимите нижнюю отделочную панель со стороны водителя.

а) (Модели для Японии с двигателем 1N)

Используя отвертку, снимите ручку регулировки частоты вращения холостого хода.



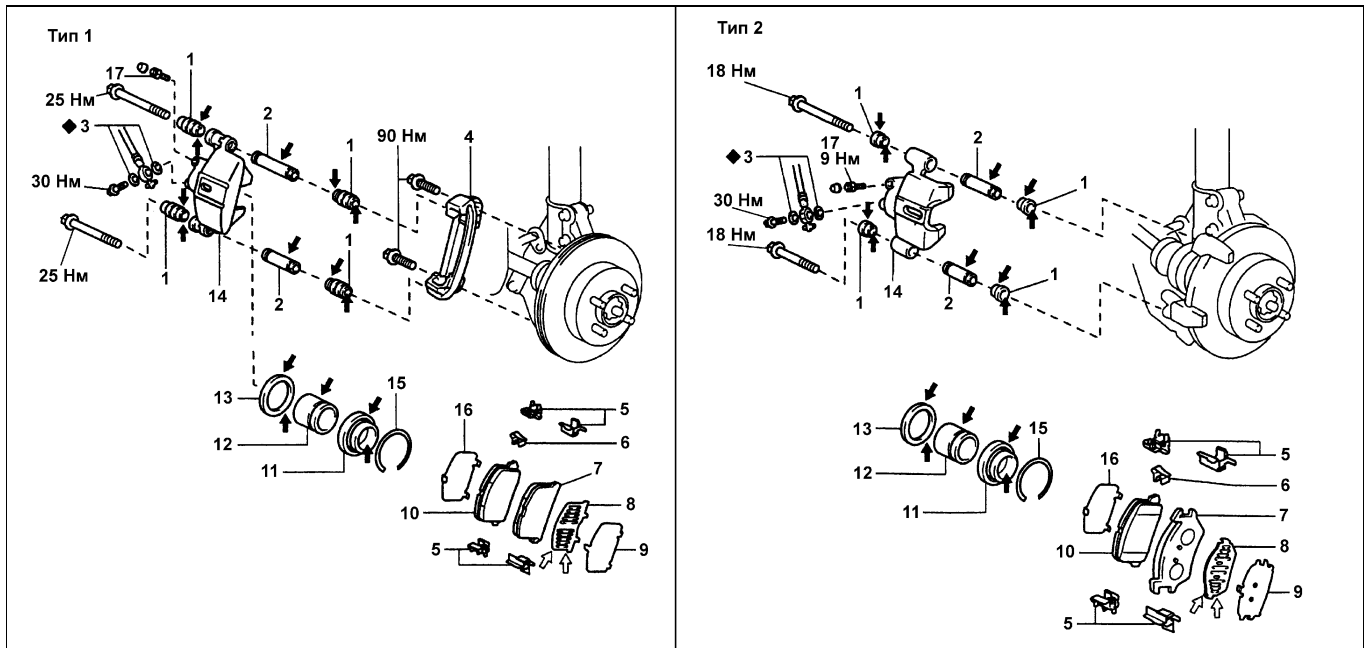
Используя штифт, отсоедините трос регулировки частоты вращения холостого хода.



а) (Модели для Европы)

Отсоедините трос замка капота.

б) Отверните два болта и винт и снимите панель.



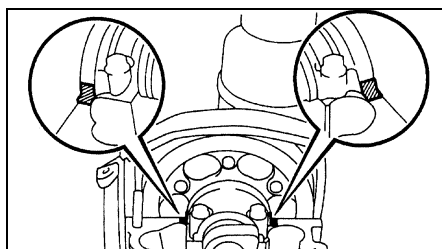
Передние тормоза. 1 - пыльник, 2 - втулка, 3 - прокладка, 4 - скоба суппорта, 5 - удерживающий пластинчатый вкладыш, 6 - индикатор износа накладки, 7 - внешняя колодка, 8 - антискрипная прокладка №2, 9 - антискрипная прокладка №1, 10 - внутренняя колодка, 11 - пылезащитный чехол, 12 - поршень, 13 - манжета, 14 - суппорт, 15 - пружинное кольцо, 16 - антискрипная прокладка, 17 - предохранительный клапан.

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

- ← - консистентную смазку;
- ↶ - специальную смазку для дисковых тормозов.

Установка

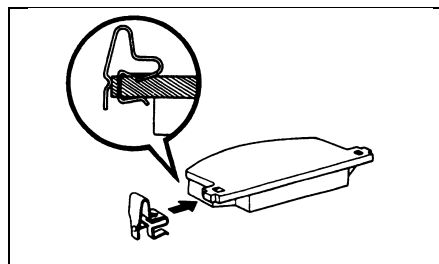
1. Подсоедините шланг к вакуумному насосу.
2. Установите крышку головки блока цилиндров.
 - а) Очистите прокладку и контактные поверхности головки блока цилиндров и крышки головки блока цилиндров.
 - б) Нанесите герметик, как показано на рисунке.



3. Снимите указанные детали:
 - две тормозные колодки.
 - три антискрипные прокладки.
 - индикатор износа колодок.
 - четыре пластинчатых вкладыша.
4. Измерьте толщину диска и его биение.
5. Установите четыре удерживающих пластинчатых вкладыша.
6. Установите новые колодки.

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

- а) Установите индикатор износа на внутреннюю колодку.

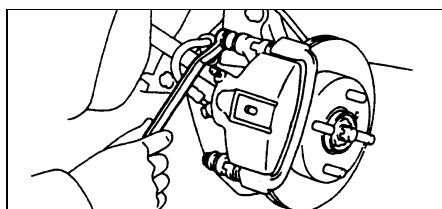


Передние тормоза

Замена тормозных колодок

1. Снимите переднее колесо и временно закрепите тормозной диск колесными гайками.
2. Удерживая направляющие пальцы, отверните болты и снимите суппорт.

Примечание: не отсоединяйте тормозной шланг от суппорта. Закрепите суппорт проволокой на стойке, не оставляйте его висеть на тормозном шланге.



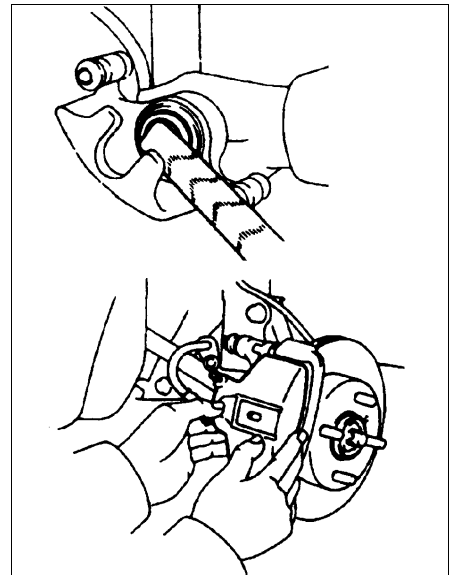
- б) Нанесите специальную смазку для дисковых тормозов на обе стороны антискрипной прокладки №2.
- в) Установите антискрипные прокладки №1 и №2 на внешнюю колодку.
- г) Установите антискрипную прокладку на внутреннюю колодку.
- д) Установите внутреннюю колодку в сборе с индикатором износа и антискрипными прокладками.
- е) Установите внешнюю колодку.

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

7. Установите суппорт.
 - а) Удалите небольшое количество тормозной жидкости из бачка.
 - б) Задвиньте поршень в цилиндр.

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

- в) Установите суппорт.



- г) Придерживая направляющие пальцы, затяните два болта крепления.

Момент затяжки:

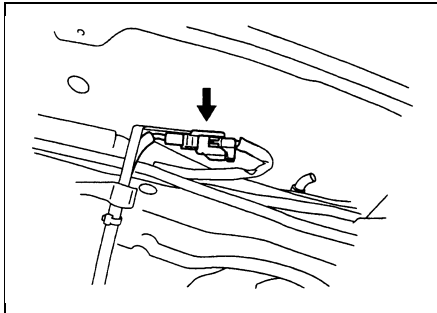
- тип 1 25 Н·м
- тип 2 18 Н·м

8. Установите передние колеса.
9. Проверьте уровень тормозной жидкости в бачке и долейте, при необходимости.

Проверка

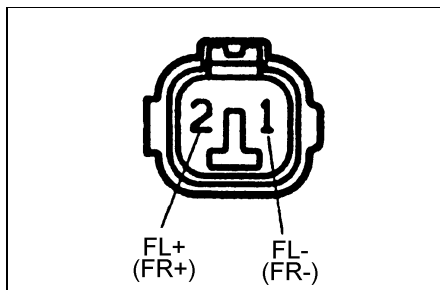
1. Проверьте датчики частоты вращения переднего колеса.

- а) Снимите подкрылок.
- б) Отсоедините разъем датчика частоты вращения.



в) Измерьте сопротивление между выводами разъема каждого датчика.

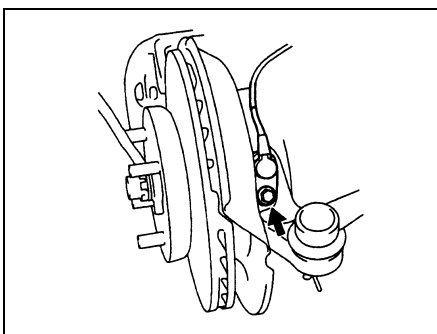
Номинальное сопротивление:
 модели с левым рулем.... 0,6 - 2,5 кОм
 модели с правым рулем 0,6 - 1,8 кОм



Если значение не соответствует номинальному, то замените датчик.

- г) Проверьте отсутствие проводимости между каждым из выводов и корпусом датчика. Если имеется проводимость, то замените датчик.
- д) Подсоедините разъемы датчиков частоты вращения.
- е) Установите подкрылок.

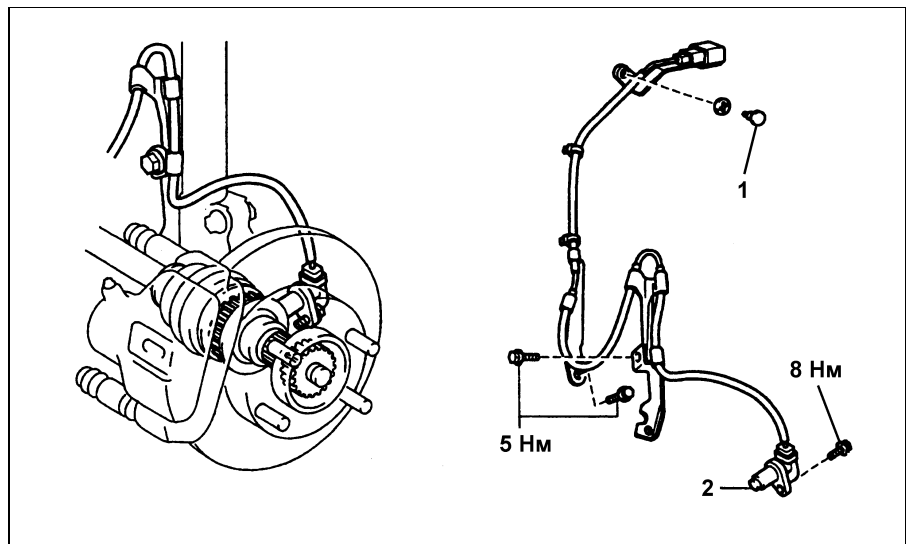
2. Проверьте правильность установки датчика частоты вращения колеса и соответствие момента затяжки болта крепления датчика допустимому значению.
 Момент затяжки..... 8 Н·м



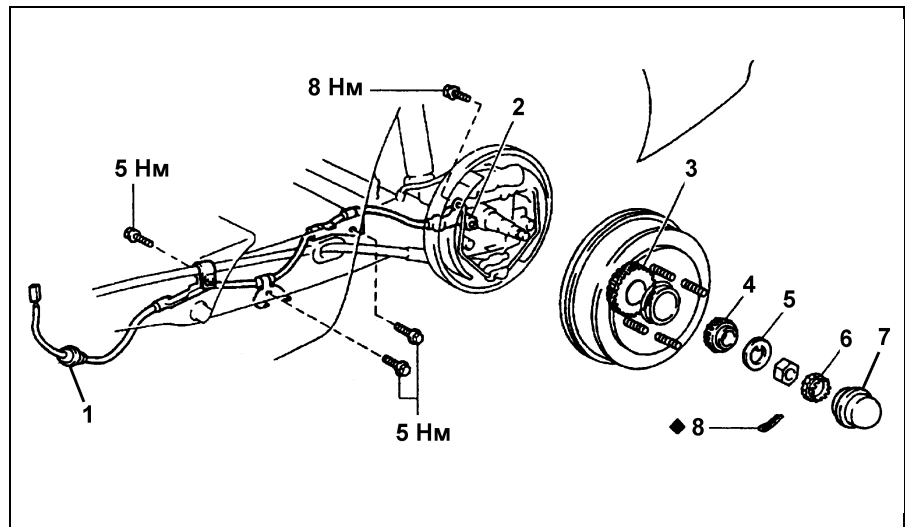
3. Проверьте зубцы ротора датчика частоты вращения колеса.

- а) Снимите приводной вал.
- б) Проверьте целостность зубцов ротора датчика, а также, отсутствие на них царапин, трещин или деформации.
- в) Установите приводной вал.

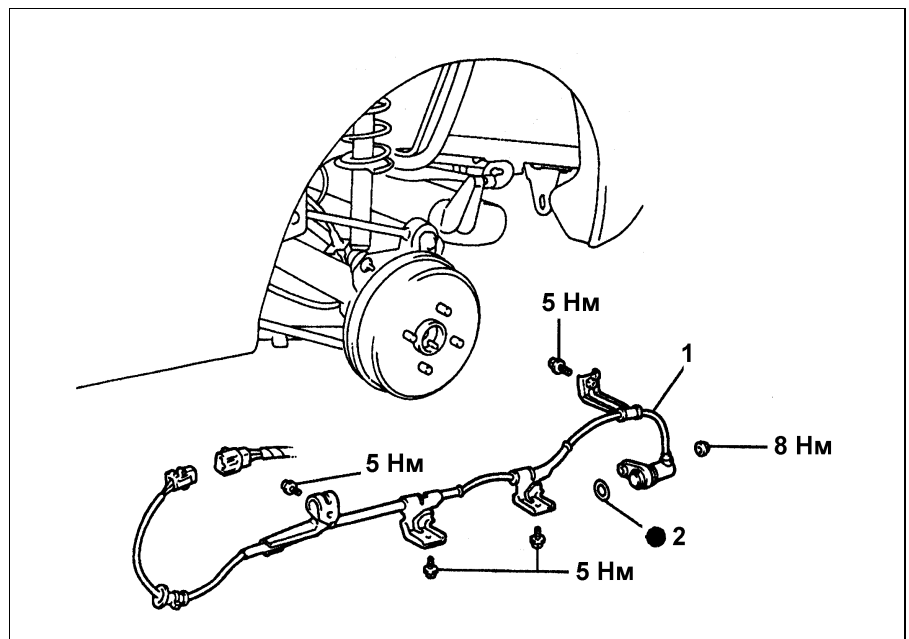
Внимание: для предотвращения повреждения зубцов ротора датчика не ударяйте приводной вал.



Датчики частоты вращения передних колес. 1 - винт, 2 - датчик частоты вращения переднего колеса.



Датчик частоты вращения заднего колеса (кроме моделей 4WD с правым рулем). 1 - изолирующая втулка, 2 - датчик частоты вращения заднего колеса, 3 - ротор датчика частоты вращения заднего колеса, 4 - подшипник, 5 - шайба, 6 - контргайка, 7 - колпачок контргайки, 8 - шплинт.



Датчик частоты вращения заднего колеса (модели 4WD с правым рулем). 1 - датчик частоты вращения заднего колеса, 2 - кольцевое уплотнение.