

Toyota

HI ACE

2WD & 4WD

*Модели 1984-1998 гг. выпуска
с бензиновыми двигателями
1Y (1,6 л), 2Y (1,8 л), 3Y (2,0 л),
1RZ (2,0 л), 2RZ (2,4 л) и 2RZ-E (2,4 л)*

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

Москва
Легион-Автодата
2008

УДК 629.314.6
ББК 39.335.52
Т50

*TOYOTA "HI ACE" 2WD & 4WD. Модели 1984-1998 гг. выпуска с бензиновыми двигателями.
Устройство, техническое обслуживание и ремонт.*

- М.: Легион-Автодата, 2008. - 320 с.: ил., ISBN 5-88850-012-7

(Код 0540)

В руководстве дается пошаговое описание процедур по ремонту и техническому обслуживанию автомобилей TOYOTA "HI ACE" 2WD & 4WD 1984-1998 гг. выпуска с правосторонним и левосторонним рулевым управлением.

В книге подробно описаны карбюраторные бензиновые двигатели 1Y (1,6 л), 2Y (1,8 л), 3Y (2,0 л), 1RZ (2,0 л), 2RZ (2,4 л) и двигатель 2RZ-E (2,4 л) с распределенным впрыском топлива. Объем данной информации позволяет использовать руководство при ремонте двигателя 1RZ-E (2,0 л).

Издание содержит описание классической и электронной систем зажигания, подробные сведения по ремонту и регулировке карбюраторов и элементов системы впрыска топлива, инструкции по использованию системы самодиагностики и рекомендации по ремонту механических и регулировке автоматических коробок передач. Приведены возможные неисправности и методы их устранения, сопрягаемые размеры основных деталей и пределы их допустимого износа. Представлены подробные схемы электрооборудования. Однако просим Вас обратить внимание на то, что в руководстве не представляется возможным дать все конструктивные изменения, которым могли подвергаться автомобили в процессе производства.

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" 1999, 2008
тел. (495) 679-96-63, 679-96-07
факс (495) 679-97-36
E-mail: Legion@autodata.ru
<http://www.autodata.ru>
www.motorbooks.ru

*Издательство приглашает
к сотрудничеству авторов.*

Лицензия ИД №00419 от 10.11.99.
Подписано в печать 31.03.2008.
Формат 60×90 1/8. Усл. печ. л. 40.
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. 13 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.

Оглавление

Оглавление	3	Система смазки	
Сокращения	5	Описание системы смазки.....	44
Идентификация	6	Масляный насос.....	44
Точки установки домкрата	6	Редукционный клапан (регулятор давления масла).....	44
Двигатель - механическая часть		Масляный фильтр.....	44
Регулировка двигателя.....	7	Проверка давления масла.....	44
Проверка состояния аккумуляторной батареи.....	7	Замена масла и масляного фильтра.....	44
Очистка воздушного фильтра (бумажный фильтрующий элемент).....	7	Масляный насос (двигатели серии Y).....	45
Замена воздушного фильтра (Матерчатый фильтрующий элемент).....	7	Масляный насос (двигатели серии RZ).....	46
Очистка воздушного фильтра (Масляного типа).....	7	Регулятор давления (редукционный клапан) (двигатели серии RZ).....	46
Проверка системы охлаждения.....	7	Поиск неисправностей.....	46
Проверка приводных ремней.....	7	Система охлаждения	
Проверка системы смазки.....	7	Описание системы охлаждения (двигатели серии RZ).....	47
Регулировка угла опережения зажигания (двигатели серии Y).....	7	Проверка и замена охлаждающей жидкости.....	48
Регулировка угла опережения зажигания (двигатели 1RZ, 2RZ и двигатели 2RZ-E).....	8	Насос охлаждающей жидкости.....	48
Проверка и регулировка зазора в клапанах.....	8	Термостат.....	49
Регулировка частоты вращения и состава топливоздуш- ной смеси нормального холостого хода (двигатели серии Y и серии RZ, кроме двигателей 2RZ-E).....	9	Радиатор.....	49
Проверка и регулировка частоты вращения и состава топливоздуш- ной смеси нормального холостого хода (двигатели 2RZ-E).....	10	Поиск неисправностей.....	49
Методика проверки концентрации оксидов углерода (CO) и углеводородов (CH) в отработавших газах на режиме нормального холостого хода с использованием газоанализатора (только для двигателей 2RZ-E).....	10	Топливная система	
Регулировка увеличенной частоты вращения холостого хода (двигатели серии Y и серии RZ, кроме двигателей 2RZ-E).....	11	Меры предосторожности.....	50
Регулировка частоты вращения, задаваемой механизмом приоткрывания дроссельной заслонки (двигатели серии Y).....	11	Поиск неисправностей.....	50
Регулировка частоты вращения, соответствующей моменту включения манипулятора (позиционера) дроссельной заслонки (TP) (двигатели серии Y).....	12	Проверки на автомобиле.....	50
Регулировка повышенной частоты вращения холостого хода при включении вакуумного усилителя тормозов (двигатели серии Y).....	12	Описание карбюраторов для двигателей серии Y.....	52
Проверка и регулировка демпфера дроссельной заслонки (двигатели 1RZ и 2RZ).....	12	Описание карбюратора для двигателей 1RZ и 2RZ.....	59
Проверка и регулировка демпфера дроссельной заслонки (двигатели 2RZ-E).....	12	Карбюраторы (двигатели серии Y и двигатели 1RZ и 2RZ) - снятие, разборка, сборка, регулировка и установка.....	60
Проверка давления сжатия ("компрессии").....	13	Топливоподкачивающий насос.....	73
Головка блока цилиндров (двигатели серии Y).....	13	Система отключения подачи топлива на принудительном холостом ходу.....	74
Головка блока цилиндров (двигатели серии RZ).....	16	Система впрыска топлива (EFI)	
Механизм газораспределения (двигатели серии Y).....	25	Описание системы.....	75
Механизм газораспределения (двигатели серии RZ).....	27	Топливная система.....	75
Блок цилиндров (двигатели серии Y).....	30	Система электронного управления.....	75
Подготовка к разборке.....	30	Меры предосторожности	75
Разборка блока цилиндров.....	30	Меры предосторожности при обслуживании.....	75
Оценка технического состояния блока цилиндров.....	32	Если автомобиль оборудован радиосистемой (HAM, CB и др.).....	75
Разборка поршня и шатуна. Снятие поршневых колец.....	32	Система воздухообмена.....	75
Оценка технического состояния шатунов, поршней и поршневых колец.....	32	Элементы электроники.....	75
Расточка цилиндров.....	33	Топливная система.....	75
Оценка технического состояния и ремонт коленчатого вала.....	33	Поиск неисправностей	76
Оценка технического состояния и ремонт подшпильников распределительного вала.....	33	Порядок поиска неисправностей	77
Оценка технического состояния отверстий под толкатели.....	34	Система самодиагностики	78
Замена заднего сальника коленчатого вала.....	34	Описание.....	78
Сборка поршневого комплекта.....	34	Лампа индикации неисправности двигателя ("CHECK").....	78
Сборка блока цилиндров.....	34	Выходной диагностический код.....	78
Окончательная сборка и установка навесного оборудования.....	35	Обнуление системы самодиагностики.....	79
Блок цилиндров (двигатели серии RZ).....	35	Индикация диагностических кодов.....	79
Подготовка к разборке блока цилиндров.....	35	Диагностические коды.....	79
Разборка блока цилиндров.....	36	Проверка цепи системы самодиагностики.....	80
Оценка технического состояния блока цилиндров.....	37	Поиск неисправностей вольт/омметром	81
Разборка поршня и шатуна. Снятие поршневых колец.....	38	Расположение предохранителей и плавких вставок.....	81
Оценка технического состояния шатунов, поршней и поршневых колец.....	38	Процедура проверки системы впрыска топлива.....	81
Замена втулки верхней головки шатуна.....	39	Выводы электронного блока управления.....	81
Оценка технического состояния коленчатого вала.....	39	Напряжение на выводах электронного блока управления.....	81
Замена сальников коленчатого вала.....	40	Топливоподкачивающий насос	82
Расточка цилиндров.....	40	Форсунка холодного пуска	83
Сборка поршневого комплекта.....	40	Регулятор давления топлива	84
Сборка блока цилиндров.....	41	Форсунки	85
Окончательная сборка и установка навесного оборудования.....	41	Корпус дроссельной заслонки	86
Поиск неисправностей	43	Система электронного управления	87
		Резистор форсунки	88
		Термореле форсунки холодного пуска	88
		Датчик температуры охлаждающей жидкости	89
		Датчик абсолютного давления во впускном коллекторе	89
		Датчик температуры воздуха на впуске	89
		Кислородный датчик	89
		Электронный блок управления	91
		Выключение подачи топлива на принудительном холостом ходу	91
		Система зажигания	
		Меры предосторожности.....	92
		Схемы систем зажигания.....	92
		Электронное управление углом опережения зажигания.....	92
		Проверка системы зажигания на автомобиле.....	93

Распределитель (контактная система зажигания) - снятие, разборка, проверка, сборка и установка	95	Разборка раздаточной коробки	140
Распределитель (бесконтактная система зажигания без электронного управления углом опережения зажигания) - снятие, разборка, проверка, сборка и установка	97	Электрическая система управления переключением	141
Распределитель (бесконтактная система зажигания с электронным управлением углом опережения зажигания) - снятие, разборка, проверка и сборка	100	Карданный вал	
Проверка распределителей после разборки	100	Меры предосторожности	143
Регулировка осевого зазора валика привода (распределителя или центробежного регулятора). Замена ведомой шестерни	101	Поиск и устранение неисправностей	143
Установка распределителей	102	Снятие карданного вала	143
Поиск неисправностей	102	Разборка карданного вала	143
Система запуска двигателя		Проверка технического состояния компонентов карданного вала	144
Поиск неисправностей	103	Замена подшипника крестовины	144
Разборка стартера	103	Сборка карданного вала	145
Проверка стартера	103	Установка карданного вала	145
Сборка стартера	105	Подвеска и ось	
Определение рабочих характеристик стартера	105	Поиск и устранение неисправностей	146
Система зарядки		Регулировка углов установки передних колес	146
Меры предосторожности	106	Передний мост (вариант 2WD)	149
Поиск неисправностей	106	Ступица переднего колеса	149
Проверка системы зарядки на двигателе	106	Поворотный кулак	150
Разборка генератора стандартной комплектации (для двигателей серии Y)	108	Передний мост (вариант 4WD)	151
Проверка генератора стандартной комплектации (для двигателей серии Y)	109	Муфта свободного хода	151
Сборка генератора стандартной комплектации (для двигателей серии Y)	110	Ступица переднего колеса	152
Высокоскоростной компактный генератор	110	Поворотный кулак	153
Разборка высокоскоростного компактного генератора	110	Передний приводной вал (вариант 4WD)	154
Проверка и ремонт высокоскоростного компактного генератора	111	Редуктор переднего моста (в варианте 4WD)	155
Сборка генератора	112	Передняя подвеска (вариант 2WD)	161
Механический регулятор напряжения	113	Торсион	161
Главное реле зажигания (для двигателей серии Y)	113	Растяжка	162
Сцепление		Верхний рычаг	163
Поиск неисправностей	114	Нижний рычаг	163
Проверка и регулировка педали сцепления	114	Верхний шаровой шарнир	164
Прокачка гидропривода сцепления	114	Нижний шаровой шарнир	165
Главный цилиндр сцепления	114	Стержень стабилизатора	166
Рабочий цилиндр сцепления	115	Передняя подвеска (вариант 4WD)	166
Сцепление - снятие, проверка деталей и установка	115	Торсион	166
Механическая коробка передач		Верхний рычаг	166
Описание	117	Нижний рычаг	167
Поиск и устранение неисправностей	117	Верхний шаровой шарнир	167
Снятие и установка коробки передач	117	Нижний шаровой шарнир	167
Разборка коробки передач (для коробок передач моделей G52, G55 или G56)	117	Стержень стабилизатора	168
Сборка коробки передач	124	Полуось заднего моста	168
Рычаг переключения и управляющий механизм	127	Редуктор заднего моста	170
Автоматическая коробка передач		Задняя подвеска	174
Описание	128	Листовая рессора	174
Управление переключением	128	Тормозная система	
Клапан-дроссель заслонка	128	Поиск и устранение неисправностей	175
Скоростной регулятор	128	Проверка и регулировка тормозной педали	175
Гидравлический блок управления	128	Проверка работоспособности вакуумного усилителя тормозов	176
Механическая часть коробки передач	128	Прокачка тормозной системы	176
Назначение элементов управления	129	Регулировка зазора тормозных колодок	176
Гидравлическая система управления	129	Проверка и регулировка стояночного тормоза	176
Предварительные проверки	130	Главный тормозной цилиндр	176
Поиск и устранение неисправностей гидравлической системы управления	131	Вакуумный усилитель тормоза	177
Электрическая система управления	132	Передние тормоза	178
Проверка механической системы	134	Барabanные тормоза	178
Ремонт без снятия с автомобиля коробки передач	136	Дисковые тормоза	179
Снятие и установка коробки передач	138	Задние тормоза (вариант 2WD и правосторонним рулевым управлением)	182
Гидротрансформатор - проверка	138	Задние тормоза (вариант 4WD и 2WD и левосторонним рулевым управлением)	183
Раздаточная коробка		Клапан перераспределения тормозных сил	186
Описание	139	Рулевое управление	
Поиск и устранение неисправностей	139	Поиск неисправностей	188
Замена сальника без снятия коробки с автомобиля	139	Проверка на автомобиле	188
Снятие и установка раздаточной коробки	139	Рулевая колонка	188
		Картер рулевого механизма без усилителя	192
		Рулевое управление с усилителем	195
		Картер рулевого механизма с коническими шестернями	202
		Электрооборудование кузова	
		Общие сведения	205
		Источник питания, реле и предохранители	206
		Система освещения	209
		Регулировка направления света фар	212
		Система очистки рассеивателей фар	212
		Стеклоочиститель и омыватель	213
		Комбинация приборов	214
		Система управления силовым приводом дверных замков	216

Кузов

Двери	217
Панель приборов.....	220
Топливный бак и топливопровод	221
Размеры кузова	222

Схемы электрооборудования

Обозначения, применяемые на схемах электрооборудования.....	230
Цвета проводов	230
Точки заземления	230

Модели выпуска с 1989 года

Схема А. Электропитание	231
Схема 1. Система запуска, Система зажигания	232
Схема 2. Система зарядки, Система отсечки подачи топлива, Подогреватель топлива, 4WD	233
Схема 3. Система управления двигателем (1RZ-E, 2RZ-E)	234
Схема 7. Система снижения токсичности (1RZ).....	235
Схема 8. Цифровая комбинация приборов.....	236
Схема 9. Аналоговая комбинация приборов (WAGON).....	237
Схема 10. Аналоговая комбинация приборов (VAN COMMUTER)	238
Схема 11. Указатели поворота и аварийная сигнализация, Звуковой сигнал.....	239
Схема 12. Система предупреждения о невыключенном освещении, Фары и система автоматического включения фар	240
Схема 13. Стоп-сигналы, Габариты и подсветка.....	241
Схема 14. Блокировка переключения, Противотуманные фары, Лампы освещения при повороте, Обогреватель стекла задней двери.....	242
Схема 15. Фонари заднего хода, Система предупреждения при движении задним ходом, Повышающая передача	243
Схема 16. Очиститель и омыватель лобового стекла, Очиститель и омыватель стекла задней двери	244
Схема 17. Система парковки, Система изменения коэффициента усиления в зависимости от скорости автомобиля	245
Схема 19. Система электронного управления АКПП, Освещение салона	246
Схема 20. Освещение салона	247
Схема 21. Электропривод стеклоподъемников, Электропривод люка (модели с двумя люками)	248
Схема 22. Электропривод люка (модели с тремя люками), Подогрев сидений.....	249
Схема 23. Центральный замок.....	250
Схема 24. Центральный замок (модели с дистанционным управлением центральным замком), Система предупреждения о неисправностях в тормозной системе	251
Схема 25. Электропривод зеркал и система подогрева	252
Схема 26. Система управления сдвижной дверью	253
Схема 27. TEMS, Коммуникационная система, Телефон.....	254
Схема 29. Электроприводы регулировки положения сиденья водителя и рулевой колонки	255
Схема 32 - 34. Двойной кондиционер с автоматическим управлением	256 - 258
Схема 35. Двойной кондиционер с автоматическим управлением (продолжение), Отопитель	259
Схема 36 - 37. Двойной кондиционер	260 - 261

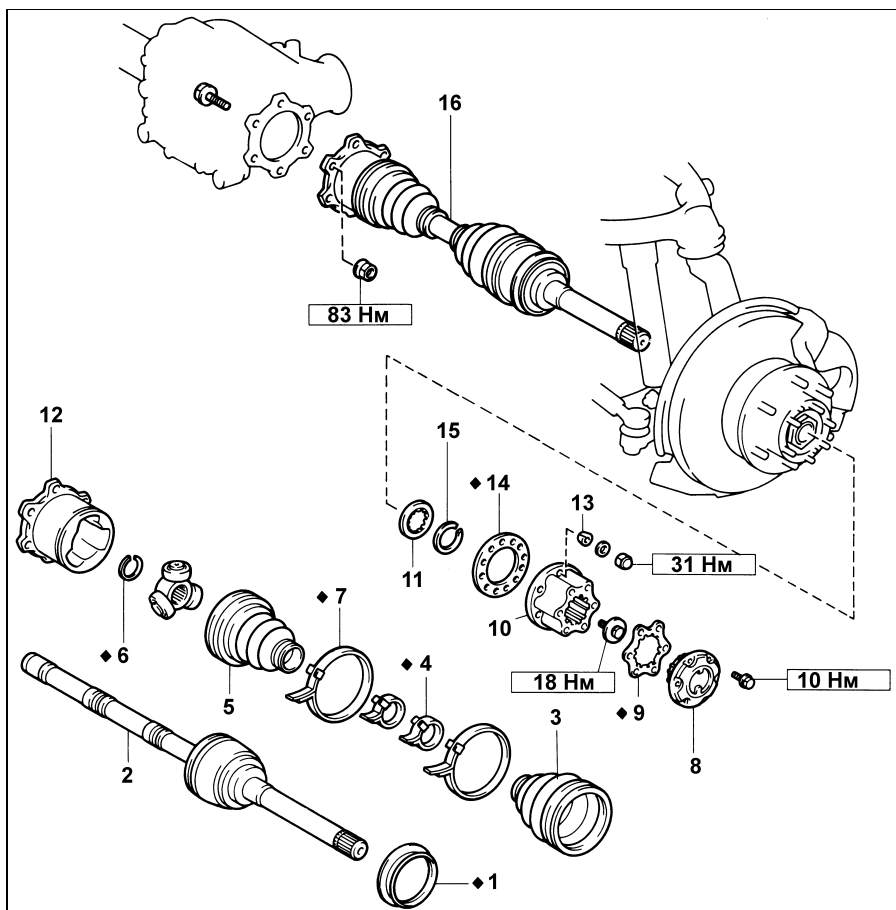
Праворульные модели выпуска с 08.93 г.

Схема 1. ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ	262
Схема 2. СИСТЕМА ЗАРЯДКИ (модели выпуска до 99.7 г.), СИСТЕМА ЗАПУСКА (модели выпуска до 99.7 г.).....	263
Схема 3. ОБОГРЕВАТЕЛЬ СТЕКЛА ЗАДНЕЙ ДВЕРИ, СИСТЕМА БЛОКИРОВКИ (WAGON кроме DX выпуска с 99.7 г.).....	264
Схема 4 - 5. УПРАВЛЕНИЕ ДВИГАТЕЛЕМ (1RZ-E), И ПОВЫШАЮЩАЯ ПЕРЕДАЧА.....	265 - 266
Схема 6 - 9. УПРАВЛЕНИЕ ДВИГАТЕЛЕМ (2RZ-E, COMMUTER) И АКПП	267 - 270
Схема 10. ИНДИКАЦИЯ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ (VAN, COMMUTER), ИНДИКАЦИЯ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ (WAGON, модели выпуска до 99.7 г.)	271
Схема 11. TEMS	272
Схема 12. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ О НЕИСПРАВНОСТИ В ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЕ, ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ.....	273
Схема 13. АНТИБЛОКИРОВОЧНАЯ СИСТЕМА ТОРМОЗОВ (WAGON)	274
Схема 14. АНТИБЛОКИРОВОЧНАЯ СИСТЕМА ТОРМОЗОВ (VAN, COMMUTER).....	275
Схема 15. СИСТЕМА ОБЛЕГЧЕНИЯ ЗАКРЫТИЯ (СДВИЖНАЯ ДВЕРЬ).....	276

Схема 16. ЭЛЕКТРОПРИВОД ЛЮКА, СИСТЕМА ОБЛЕГЧЕНИЯ ЗАКРЫТИЯ (ЗАДНЯЯ ДВЕРЬ).....	277
Схема 17. СИСТЕМА ОБЛЕГЧЕНИЯ ЗАКРЫТИЯ СДВИЖНОЙ ДВЕРИ (модели выпуска до 98.8 г.), СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПЕРЕДНИМ СПОЙЛЕРОМ.....	278
Схема 18. ЭЛЕКТРОПРИВОД ЗЕРКАЛ.....	279
Схема 19. СИСТЕМА ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ОБ ОСТАВЛЕННОМ В ЗАМКЕ ЗАЖИГАНИЯ КЛЮЧЕ И НЕВЫКЛЮЧЕННОМ ОСВЕЩЕНИИ, ОЧИСТИТЕЛЬ И ОМЫВАТЕЛЬ ЛОБОВОГО СТЕКЛА (МОДЕЛИ С ОТДЕЛЬНЫМ РЕЛЕ)	280
Схема 20. СДВИЖНАЯ ДВЕРЬ С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ (модели выпуска до 98.8 г.).....	281
Схема 21. СДВИЖНАЯ ДВЕРЬ С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ (модели выпуска до 98.8 г.) (продолжение), ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ЗАМОК (КРОМЕ МОДЕЛЕЙ С ДИСТАНЦИОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ЦЕНТРАЛЬНЫМ ЗАМКОМ) (модели выпуска до 98.8 г.)	282
Схема 22. ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ЗАМОК (МОДЕЛИ С ДИСТАНЦИОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ЦЕНТРАЛЬНЫМ ЗАМКОМ) (модели выпуска до 99.7 г.)	283
Схема 23. ЭЛЕКТРОПРИВОД СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОВ (VAN DX, WAGON DX) (модели выпуска до 98.8 г.), ЭЛЕКТРОПРИВОД СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОВ (VAN (SUPER GL), WAGON (КРОМЕ DX)) (модели выпуска до 98.8 г.).....	284
Схема 24. ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ РЕГУЛИРОВКИ ПОЛОЖЕНИЯ СИДЕНЬЯ ВОДИТЕЛЯ И РУЛЕВОЙ КОЛОНКИ	285
Схема 25. ОЧИСТИТЕЛЬ И ОМЫВАТЕЛЬ ЛОБОВОГО СТЕКЛА (МОДЕЛИ С ВСТРОЕННЫМ РЕЛЕ), ОЧИСТИТЕЛЬ И ОМЫВАТЕЛЬ СТЕКЛА ЗАДНЕЙ ДВЕРИ	286
Схема 26. АНАЛОГОВАЯ КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ (WAGON) (модели выпуска до 99.7 г.)	287
Схема 27. ЦИФРОВАЯ КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ	288
Схема 28. ЦИФРОВАЯ КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ, ЗВУКОВОЙ СИГНАЛ.....	289
Схема 29. МАГНИТОЛА (модели выпуска до 99.7 г.)	290
Схема 30. ФОНАРИ ЗАДНЕГО ХОДА (VAN, COMMUTER), ФОНАРИ ЗАДНЕГО ХОДА (WAGON выпуска до 99.7 г.), ЛАМПЫ ОСВЕЩЕНИЯ ПРИ ПОВОРОТЕ	291
Схема 31. СТОП-СИГНАЛЫ (WAGON)	292
Схема 32. СТОП-СИГНАЛЫ (VAN, COMMUTER), ГАБАРИТЫ (VAN, COMMUTER), ПРОТИВОТУМАННЫЕ ФАРЫ (ОПЦИЯ)	293
Схема 33. ГАБАРИТЫ (WAGON).....	294
Схема 34. ОСВЕЩЕНИЕ САЛОНА (WAGON DX, GRAND CABIN).....	295
Схема 35. ОСВЕЩЕНИЕ САЛОНА (SUPER CUSTOM, SUPER CUSTOM LIMITED) (модели выпуска до 99.7 г.)	296
Схема 36. УКАЗАТЕЛИ ПОВОРОТА И АВАРИЙНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ, СИСТЕМА БЛОКИРОВКИ (VAN, COMMUTER)	297
Схема 37. ФАРЫ.....	298
Схема 38. ПОДСВЕТКА (WAGON)	299
Схема 39 - 42. ДВОЙНОЙ КОНДИЦИОНЕР С АВТОМАТИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ (модели выпуска до 99.7 г.)	300 - 303
Схема 43. ОТОПИТЕЛЬ (VAN, COMMUTER) И КОНДИЦИОНЕР (ОПЦИЯ)	304
Схема 44. ОТОПИТЕЛЬ (VAN, COMMUTER) И КОНДИЦИОНЕР (ОПЦИЯ) (продолжение), ОЧИСТИТЕЛЬ ВОЗДУХА (ОПЦИЯ), ХОЛОДИЛЬНИК (ОПЦИЯ)	305
Схема 45 - 47. ДВОЙНОЙ КОНДИЦИОНЕР (WAGON выпуска до 99.7 г.)	306 - 308

Технические данные 309**Сокращения**

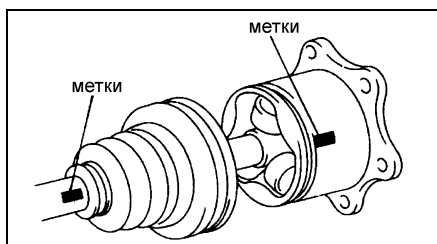
2WD	заднеприводная модель
4WD	полноприводная модель
AAP	дополнительный ускорительный насос
AS	система подсоса (перепуска) воздуха
EFI	электронная система впрыска топлива
EGR	система рециркуляции отработавших газов
HAI.....	система подогрева воздуха на входе в воздушный тракт
PCV	система принудительной вентиляции картера
TR	манипулятор дроссельной заслонки
БЦК	большое центральное колесо
ВМТ	верхняя мертвая точка
ГРМ	газораспределительный механизм
МЗ	момент затяжки
МЦК	малое центральное колесо
НМТ	нижняя мертвая точка
ППР	повышающий планетарный ряд
♦	детали, не подлежащие повторному использованию



Передний приводной вал: 1 - Пылезащитная крышка, 2 - Вал, 3 - Чехол, 4 - Хомут чехла, 5 - Чехол, 6 - Стопорное кольцо, 7 - Хомут чехла, 8 - Крышка муфты свободного хода, 9 - Прокладка, 10 - Корпус муфты свободного хода, 11 - Распорное кольцо, 12 - Наружное кольцо, 13 - Конусная шайба, 14 - Прокладка, 15 - Стопорное кольцо, 16 - Передний приводной вал.

в) Нанесите метки на наружное кольцо внутреннего шарнира и на вал.

Предупреждение: запрещается наносить метки с помощью керна.



г) Снимите наружное кольцо внутреннего шарнира.

2. Снимите внутренний шарнир.

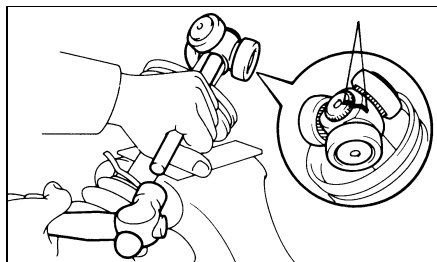
а) Зажмите приводной вал в тисках.

б) С помощью круглогубцев снимите стопорное кольцо.

в) Нанесите метки на внутренний шарнир и на вал.

г) С помощью латунного стержня и молотка снимите внутренний шарнир.

Предупреждение: нельзя обстукивать ролики.



д) Сняв хомуты крепления чехла, снимите чехол внутреннего шарнира.

3. Снимите чехол наружного шарнира.

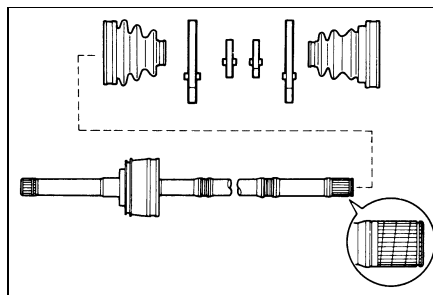
Предупреждение: соблюдайте осторожность, чтобы не повредить чехол.

Сборка переднего приводного вала

1. Установите чехлы и хомуты чехлов.

а) Перед установкой чехла оберните виниловой лентой шлицы вала, чтобы предотвратить повреждение чехла.

б) Установите чехол наружного шарнира, четыре новых хомута и чехол внутреннего шарнира.



в) Заложите ровно столько консистентной смазки, сколько было удалено.

3. Установите внутренний шарнир.

а) Совместите метки на внутреннем шарнире и валу.

б) С помощью латунного стержня и молотка установите внутренний шарнир.

Предупреждение: нельзя стучать по роликам.

в) С помощью круглогубцев установите новое стопорное кольцо.

4. Установите наружное кольцо внутреннего шарнира.

а) Перед установкой наружного кольца внутреннего шарнира заложите в кольцо консистентную смазку.

Рекомендация: применяйте смазку, поставляемую в комплекте с чехлами.

Предупреждение: не допускайте попадания смазки в канавку соединения чехла с шарниром.

Заложите смазку по всей поверхности контакта роликов внутри шарнира.

б) Совместив метки на наружном кольце и на валу, установите кольцо.

5. Установите чехол на внутренний шарнир.

6. Загнув ленту, закрепите ее.

Предупреждение: соблюдайте осторожность, чтобы не повредить чехол.

в) Проверьте, чтобы чехлы не были растянуты или сжаты при стандартной длине приводного вала.

Длина приводного вала..... 370 ± 5 мм

Установка переднего приводного вала

1. Установите передний приводной вал.

а) Нанесите консистентную смазку на поворотный кулак.

Смазка..... тип NLGI №1 или №2

б) Нанесите на кромку пылезащитной крышки консистентную смазку.

в) Вставьте передний приводной вал в поворотный кулак.

Предупреждение: соблюдайте осторожность, чтобы не повредить чехлы.

г) Соедините передний приводной вал с полуосевой шестерней посредством шести болтов с гайками.

Момент затяжки..... 83 Н·м

2. Установите распорное и стопорное кольца.

а) Установите распорное кольцо на передний приводной вал.

б) С помощью круглогубцев установите стопорное кольцо.

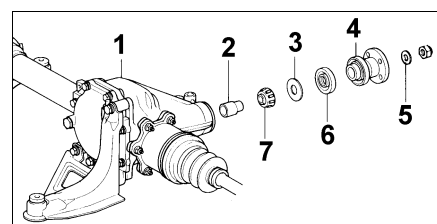
3. Установите муфту свободного хода.

4. Установите переднее колесо.

Момент затяжки..... 137 Н·м

Редуктор переднего моста (в варианте 4WD)

Замена заднего сальника без снятия редуктора с автомобиля



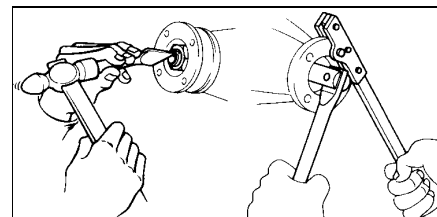
Редуктор переднего моста: 1 - Редуктор переднего моста, 2 - Распорная трубка, 3 - Маслоотражательное кольцо, 4 - Ответный фланец, 5 - Плоская шайба, 6 - Сальник, 7 - Задний подшипник.

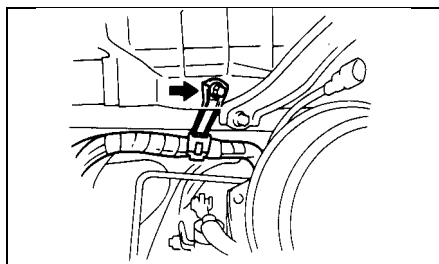
1. Отсоедините передний карданный вал.

2. Снимите ответный фланец.

а) С помощью зубила и молотка освободить зачеканенную часть гайки.

б) Придерживая фланец, отверните гайку и снимите плоскую шайбу.

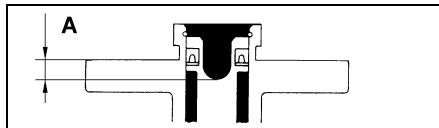




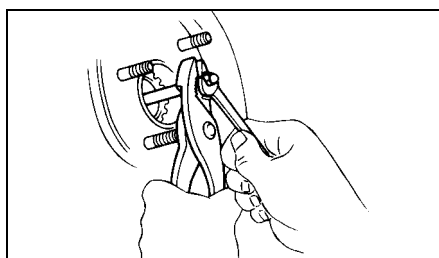
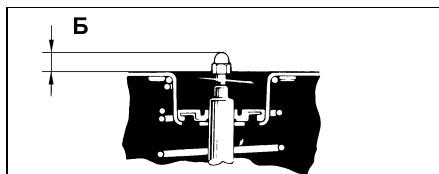
8. Снимите усилитель тормозов.
 - а) Открутите четыре гайки.
 - б) Снимите вилку.
 - в) Вытяните усилитель тормозов вниз.

Установка

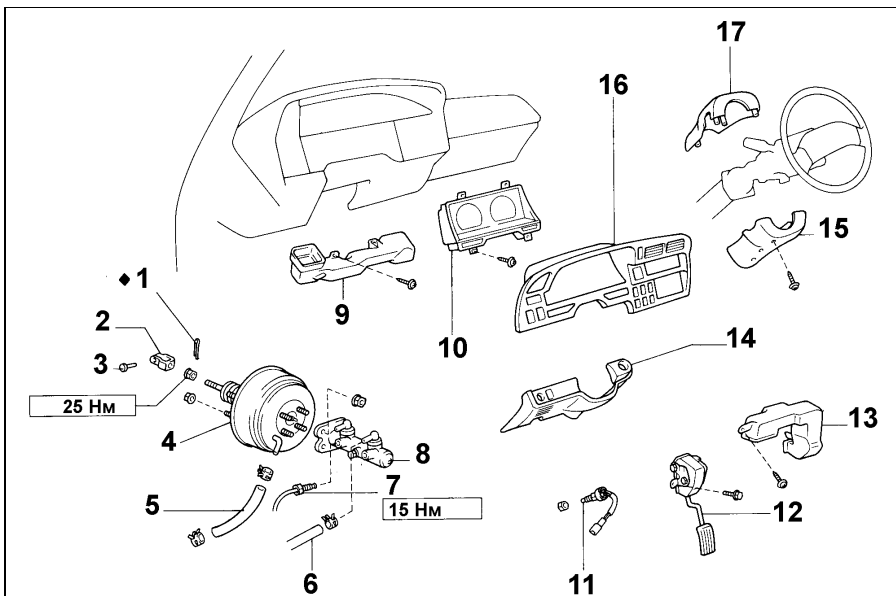
1. Установка усилителя и вилки.
 - а) Установите контргайку вилки на шток усилителя.
 - б) Установите усилитель снизу.
 - в) Установите вилку на шток усилителя.
 - г) Установите и затяните четыре гайки крепления усилителя (МЗ = 13 Н·м).
2. Штифтом соедините вилку с педалью тормоза и установите новый разводной шплинт.
3. Регулировка длины штока усилителя.
 - а) Измерьте расстояние "А" между привалочной поверхностью главного тормозного цилиндра и поршнем, как показано на рисунке.



б) Отрегулируйте длину штока так, чтобы расстояние "Б" между привалочной поверхностью усилителя и штоком было равно "А" (зазор между штоком усилителя и поршнем главного тормозного цилиндра, при полностью отпущенной педали тормоза, отсутствовал).



4. Установив хомут жгута проводов, закрепите его болтом.
5. Установите выключатель стоп-сигнала так, чтобы его корпус слегка соприкасался с ограничителем хода педали. Предварительно затяните контргайку и подсоедините разъем.
6. Установите третий воздухопровод отопителя, закрепив его двумя винтами.
7. Установите узел педали акселератора в сборе, закрепив его тремя болтами.
8. Подсоедините вакуумный шланг к усилителю.
9. Установите главный тормозной цилиндр.
10. Залейте тормозную жидкость в бачок и прокачайте тормозную систему.
11. Проверьте на утечки тормозной жидкости.
12. Проверьте и отрегулируйте педаль тормоза (см. стр. 176).



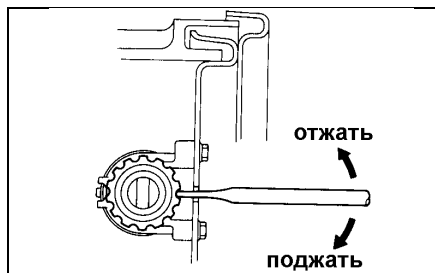
Вакуумный усилитель тормоза: 1 - Разводной шплинт, 2 - Вилка, 3 - Штифт вилки, 4 - Вакуумный усилитель тормозов, 5 - Вакуумный шланг, 6 - Шланг от резервуара, 7 - Тормозная трубка, 8 - Главный цилиндр, 9 - Первый воздухопровод, 10 - Комбинация приборов, 11 - Выключатель стоп-сигнала, 12 - Узел педали, 13 - Третий воздухопровод отопителя, 14 - Нижняя панель отделки блока приборов, 15 - Нижняя крышка рулевой колонки, 16 - Панель блока приборов, 17 - Верхняя крышка рулевой колонки.

**Передние тормоза
Барabanные тормоза**

Снятие

1. Снимите переднее колесо.
2. Вывернув винт, снимите тормозной барабан.

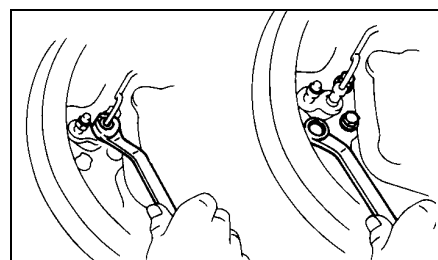
Рекомендация: если тормозной барабан не удается снять, то тогда нужно, вывернув пробку из отверстия в тормозном щите, вставьте отвертку в это отверстие и отодвиньте тормозную колодку, вращая регулировочную гайку.



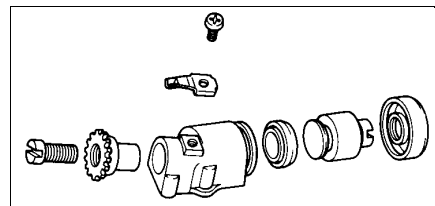
3. Снимите переднюю и заднюю возвратные пружины.
4. Снимите прижимную пружину с верхней стороны колодки, два колпачка и выньте держатель. Затем снимите верхнюю колодку.

Аналогично снимите нижнюю колодку.
5. Снимите и разберите колесный цилиндр.

а) С помощью ключа отсоедините тормозную трубку.

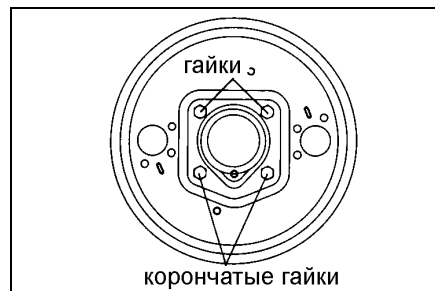


- б) Снимите колесные цилиндры.
- в) При разборке снимите следующие детали с колесного цилиндра: пыльник, поршень, манжету, стопорную пружину регулировочной гайки, регулировочный болт с гайкой.



6. В случае необходимости, снимите опорный диск.

- а) Снимите ступицу переднего колеса. (См. главу "Подвеска и ось" стр. 149).
- б) Снимите хомут тормозной трубки с тормозного щита и снимите тормозной щит.



Проверка и ремонт компонентов

1. Проверьте разобранные детали на износ, ржавчину или повреждения.
2. Проверьте внутренний диаметр тормозного барабана.

Внутренний диаметр:

Нормальный 254,0 мм
Максимальный 256,0 мм

Если барабан имеет задиры или изношен, можно проточить тормозной барабан на токарном станке.

3. Проверьте толщину накладок на тормозных колодках:

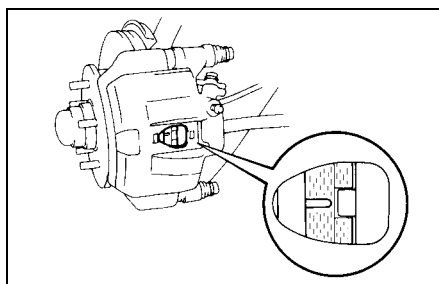
Нормальная 6,0 мм
Минимально допустимая 1,0 мм

ных колодок. Если индикаторная пластина износа тормозных колодок соприкасается с тормозным диском, то следует заменить тормозные колодки.

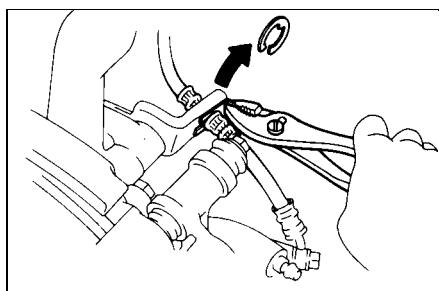


1. Снимите переднее колесо.
2. Проверьте толщину накладок на тормозных колодках через смотровое отверстие.

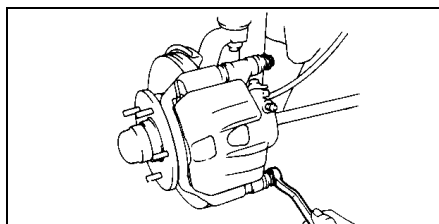
Минимальная толщина 1,0 мм



3. Снимите суппорт со скобы.
 - а) (4WD) Снимите зажим и стопорное кольцо с соединения тормозного шланга и освободите шланг.



- б) (2WD) Выверните два установочных болта.
- (4WD) Установив колеса в положение для движения по прямой, выверните два установочных болта.

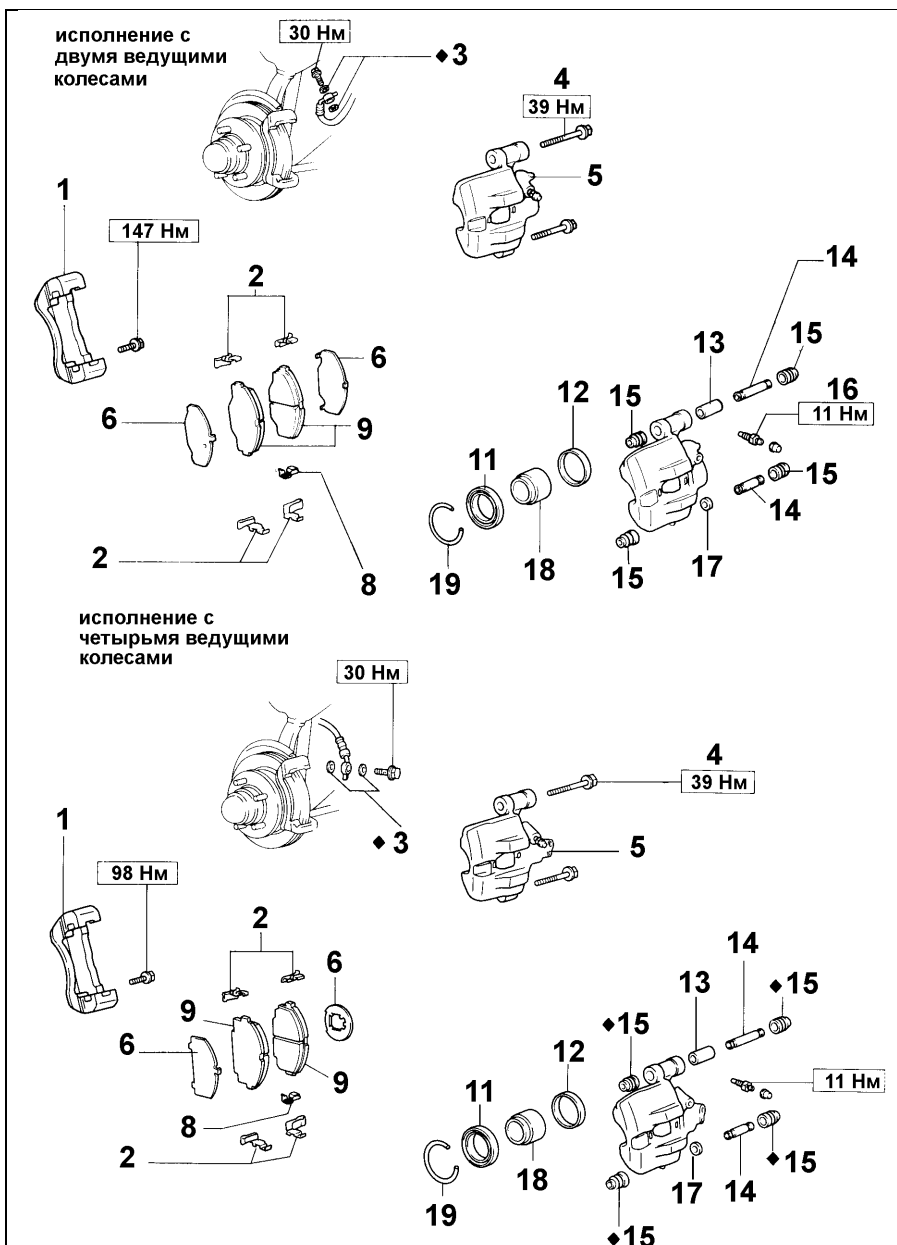


- в) Снимите суппорт и подвесьте его так, чтобы не повредить тормозной шланг.

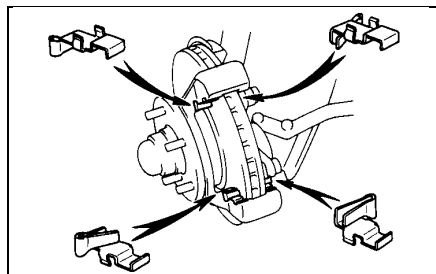
Рекомендация: тормозной шланг отсоединять не надо.

4. Снимите следующие детали: две тормозные колодки, две противоскриповые прокладки, индикаторную пластину износа накладок тормозных колодок, четыре опорные пластины тормозных колодок.
5. Проверьте толщину тормозного диска.
6. Проверьте биение тормозного диска.
7. Установите четыре опорные пластины на скобу.
8. Установите новые тормозные колодки.

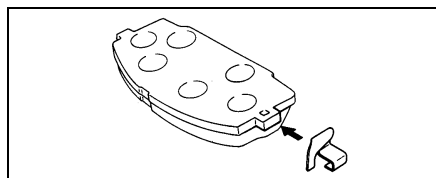
Предупреждение: нельзя допускать попадания масла или смазки на трущиеся поверхности.



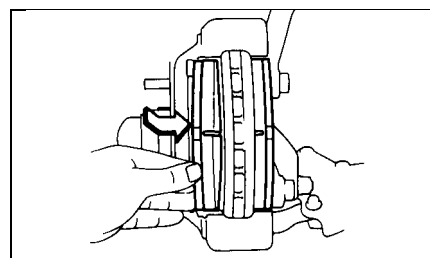
Дисковый тормоз: 1 - Скоба, 2 - Опорные пластины тормозных колодок, 3 - Уплотнительные прокладки, 4 - Установочный болт, 5 - Суппорт, 6 - Противоскриповая прокладка, 8 - Индикаторная пластина износа накладок тормозных колодок, 9 - Тормозные колодки, 11 - Пыльник поршня, 12 - Манжета поршня, 13 - Втулка, 14 - Скользящая втулка, 15 - Пыльник, 16 - Штуцер для выпуска воздуха, 17 - Втулка, 18 - Поршень, 19 - Установочное кольцо.



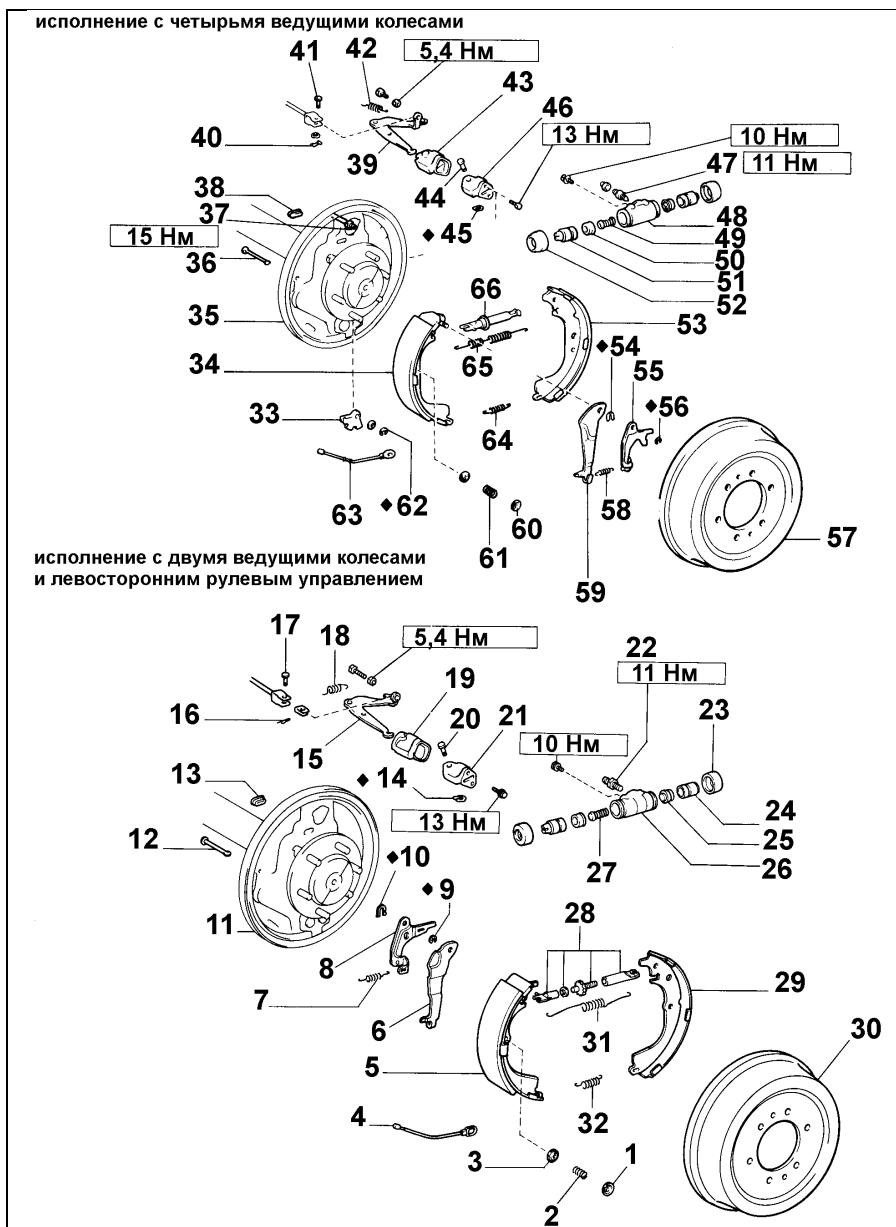
- а) Установите индикаторную пластину износа накладок тормозных колодок на внутреннюю тормозную колодку.



- б) (2WD) Установите противоскриповые прокладки с тыльной стороны тормозных колодок.
- в) (4WD) Установите противоскриповую прокладку с тыльной стороны наружной тормозной колодки.
- г) Установите тормозные колодки на каждую опорную пластину.



9. Установите суппорт.
 - а) Слейте немного тормозной жидкости из бачка.
 - б) Отожмите поршень ручкой молотка.



Задний тормоз (4WD и 2WD с левосторонним рулевым управлением): 1 - Колпачок, 2 - Прижимная пружина колодки, 3 - Колпачок, 4 - Тросик привода стояночного тормоза, 5 - Передняя колодка, 6 - Рычаг стояночного тормоза, 7 - Пружина, 8 - Рычаг автоматической регулировки, 9 - Стопорное кольцо, 10 - Стопорная шайба, 11 - Тормозной щит, 12 - Держатель, 13 - Пробка, 14 - Стопорная шайба, 15 - Кривошипный рычаг, 16 - Зажим, 17 - Штифт, 18 - Пружина, 19 - Чехол кривошипного рычага, 20 - Штифт, 21 - Кронштейн кривошипного рычага, 22 - Штуцер для выпуска воздуха, 23 - Пыльник, 24 - Поршень, 25 - Манжета поршня, 26 - Колесный цилиндр, 27 - Пружина, 28 - Регулировочный механизм, 29 - Задняя колодка, 30 - Тормозной барабан, 31 - Возвратная пружина, 32 - Анкерная пружина, 33 - Шкив, 34 - Передняя колодка, 35 - Тормозной щит, 36 - Держатель, 37 - Тормозная трубка, 38 - Пробка, 39 - Кривошипный рычаг, 40 - Зажим, 41 - Штифт, 42 - Пружина, 43 - Пыльник кривошипного рычага, 44 - Штифт, 45 - Стопорная шайба, 46 - Кронштейн кривошипного рычага, 47 - Штуцер для выпуска воздуха, 48 - Колесный цилиндр, 49 - Пружина, 50 - Манжета поршня, 51 - Поршень, 52 - Пыльник, 53 - Задняя колодка, 54 - Стопорная шайба, 55 - Рычаг автоматической регулировки, 56 - Стопорное кольцо, 57 - Тормозной барабан, 58 - Пружина, 59 - Рычаг тормозной колодки стояночного тормоза, 60 - Колпачок, 61 - Прижимная пружина, 62 - Стопорное кольцо, 63 - Тросик привода стояночного тормоза, 64 - Анкерная пружина, 65 - Возвратная пружина, 66 - Регулировочный механизм.

б) Снимите переднюю колодку с регулировочным механизмом.

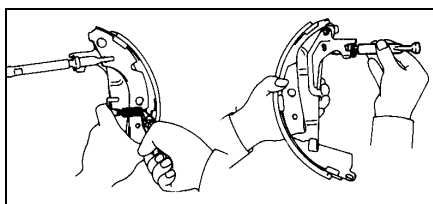
в) Отсоедините тросик привода стояночного тормоза от передней колодки.

4. Снимите регулировочный механизм с передней колодки.

а) Снимите пружину регулировочного рычага.

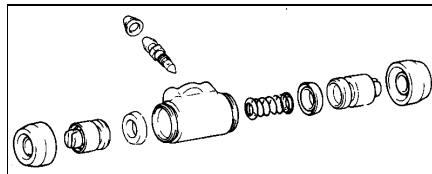
б) Снимите регулировочный механизм.

в) (2WD с левосторонним рулевым управлением) Снимите возвратную пружину с регулировочного механизма.



5. В случае необходимости, снимите и разберите колесный цилиндр.

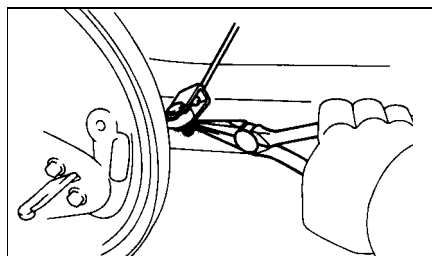
а) Отсоедините тормозную трубку.
б) Вывернув два болта, снимите колесный цилиндр.
6. Снимите следующие детали с колесного цилиндра: два пыльника, два поршня, две манжеты поршней и пружину.



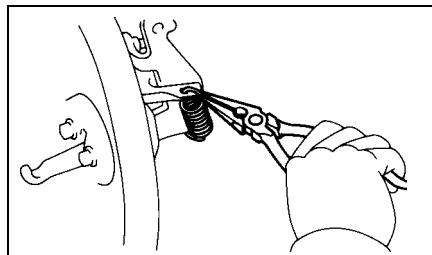
7. В случае необходимости, снимите и разберите узел кривошипного рычага стояночного тормоза.

а) Снимите зажим.

б) Вынув штифт с волнистой шайбой, отсоедините тросик привода стояночного тормоза.

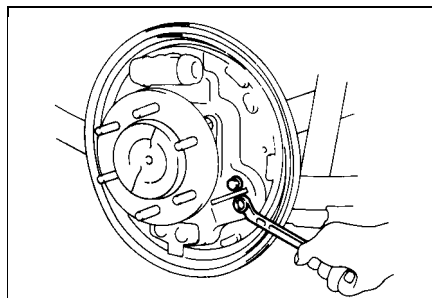


в) Снимите пружину растяжения.

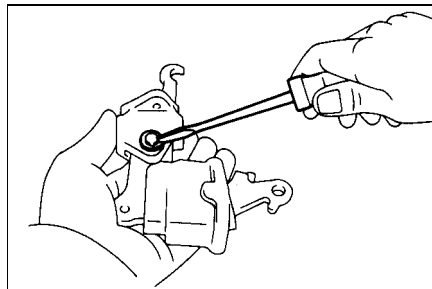


г) Вывернув два болта, снимите узел кривошипного рычага стояночного тормоза в сборе.

д) Снимите чехол с кронштейна кривошипного рычага стояночного тормоза.

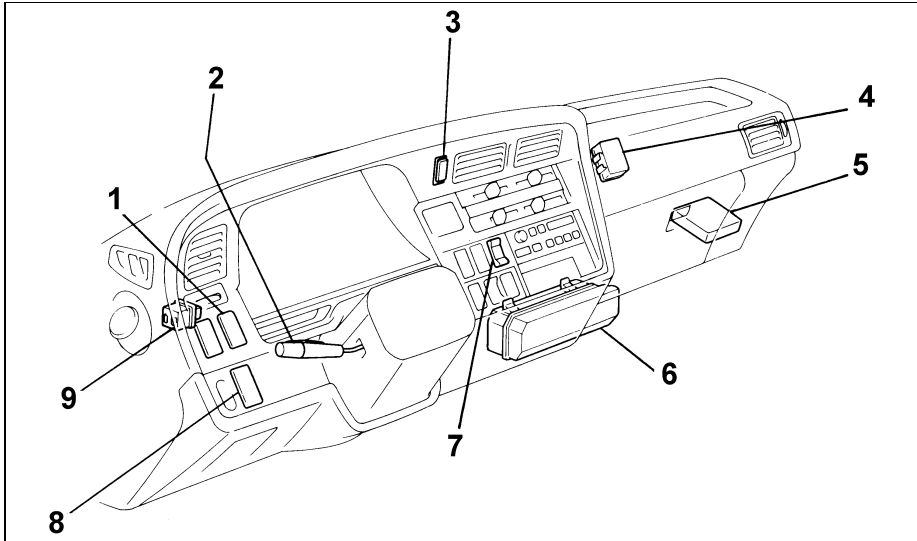


е) Отверткой снимите стопорную шайбу и выньте штифт.

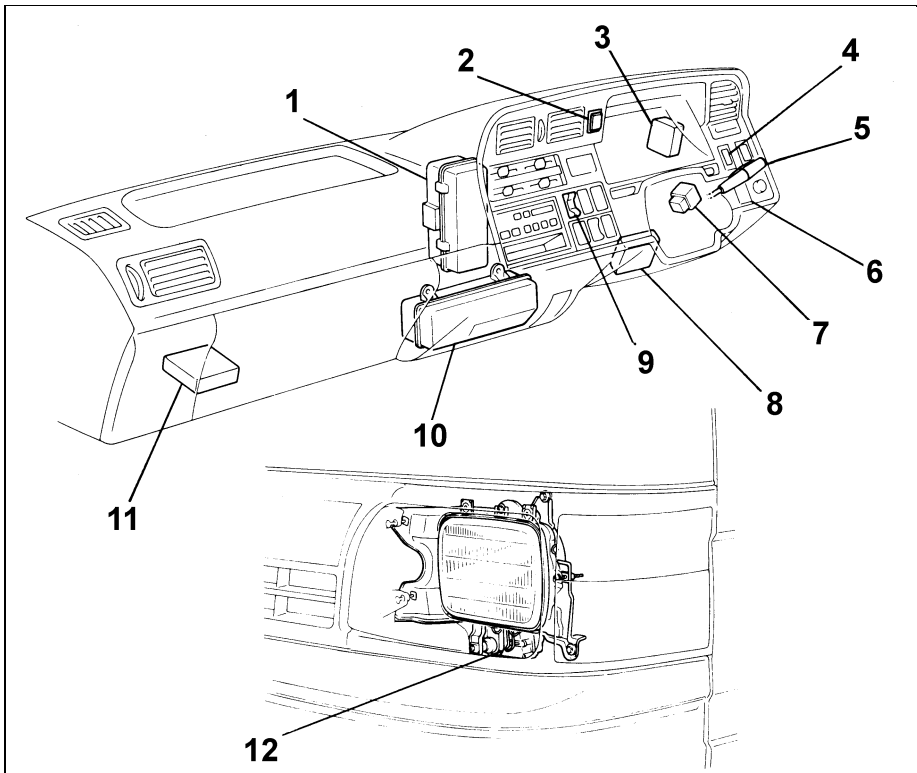


ж) Снимите рычаг стояночного тормоза с кронштейна этого рычага.
з) Снимите чехол.

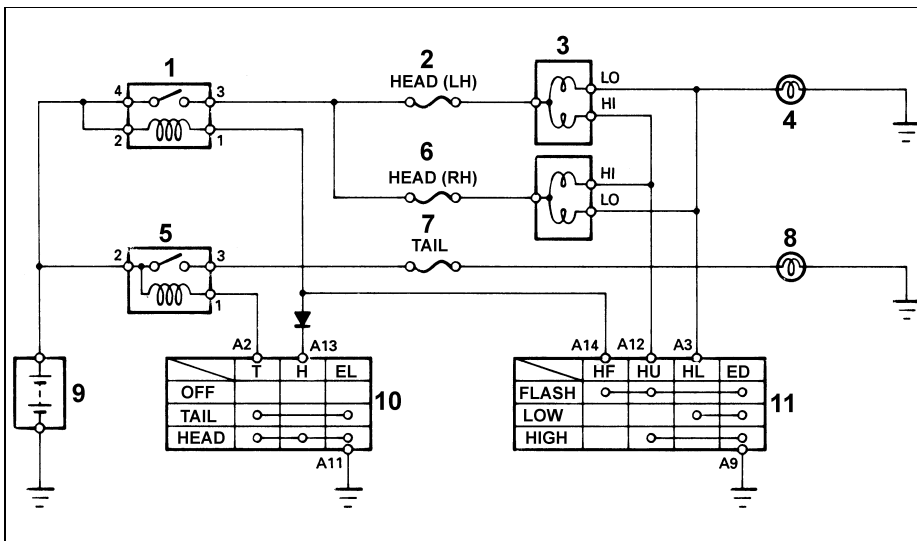
Система освещения



Система освещения (для автомобилей с левосторонним рулевым управлением):
 1 - Выключатель заднего противотуманного фонаря (модели для Европы), Реле включения заднего плафона (кроме моделей для Европы),
 2 - Комбинированный переключатель: Включение наружного освещения/Переключение света фар/Включение указателя поворотов,
 3 - Выключатель аварийной сигнализации,
 4 - Реле контроля включения освещения,
 5 - Реле включения освещения для движения в дневное время,
 6 - Блок плавких предохранителей,
 7 - Выключатель очистки запотевшего стекла,
 8 - Выключатель заднего плафона (модели для Европы), Выключатель регулятора уровня света фар (модели для Западной Германии),
 9 - Прерыватель сигнала указателей поворотов.



Система освещения (автомобили с правосторонним рулевым управлением):
 1 - Блок реле,
 2 - Выключатель аварийной сигнализации,
 3 - Реле внутреннего освещения,
 4 - Выключатель заднего плафона,
 5 - Комбинированный переключатель: Включение наружного освещения/Переключение света фар/Включение указателя поворотов,
 6 - Реостат (модели для Австралии),
 7 - Прерыватель указателя поворотов,
 8 - Контрольное реле освещения,
 9 - Выключатель очистки запотевшего стекла,
 10 - Блок предохранителей,
 11 - Переключатель света фар,
 12 - Регулятор уровня света фар.



Цепь фар и задних фонарей (стандартного типа):
 1 - Реле управления светом фар,
 2 - Предохранитель левой фары,
 3 - Фара,
 4 - Сигнальная лампочка дальнего света,
 5 - Реле заднего фонаря,
 6 - Предохранитель правой фары,
 7 - Предохранитель заднего фонаря,
 8 - Задний фонарь,
 9 - Батарея,
 10 - Выключатель освещения,
 11 - Переключатель света фар.