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 , 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:
http://

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:
Готовы рассмотреть предложения по размещению рекламы в наших изданиях.

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.

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
Сокращения 5
Идентификация 6
Точки установки домкрата 6

Двигатель - механическая часть

Регулировка двигателя 7
Проверка состояния аккумуляторной батареи 7
Очистка воздушного фильтра (бумажный фильтрующий элемент) 7
Замена воздушного фильтра (Матерчатый фильтрующий элемент) 7
Очистка воздушного фильтра (Масляного типа) 7
Проверка системы охлаждения 7
Проверка приводных ремней 7
Проверка системы смазки 7
Регулировка угла опережения зажигания (двигатели серии Y) 7
Регулировка угла опережения зажигания (двигатели 1RZ, 2RZ и двигатели 2RZ-E) 8
Проверка и регулировка зазора в клапанах 8
Регулировка частоты вращения и состава топливовоздушной смеси нормального холостого хода (двигатели серии Y и серии RZ, кроме двигателей 2RZ-E) 9
Проверка и регулировка частоты вращения и состава топливовоздушной смеси нормального холостого хода (двигатели 2RZ-E) 10
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
Регулировка увеличенной частоты вращения холостого хода (двигатели серии Y и серии RZ, кроме двигателей 2RZ-E) 11
Регулировка частоты вращения, задаваемой механизмом приоткрывания дроссельной заслонки (двигатели серии Y) 11
Регулировка частоты вращения, соответствующей моменту включения манипулятора (позиционера) дроссельной заслонки (TP) (двигатели серии Y) 12
Регулировка повышенной частоты вращения холостого хода при включении вакуумного усилителя тормозов (двигатели серии Y) 12
Проверка и регулировка демпфера дроссельной заслонки (двигатели 1RZ и 2RZ) 12
Проверка и регулировка демпфера дроссельной заслонки (двигатели 2RZ-E) 12
Проверка давления сжатия ("компрессии") 13
Головка блока цилиндров (двигатели серии Y) 13
Головка блока цилиндров (двигатели серии RZ) 16
Механизм газораспределения (двигатели серии Y) 25
Механизм газораспределения (двигатели серии RZ) 27
Блок цилиндров (двигатели серии Y) 30
Подготовка к разборке 30
Разборка блока цилиндров 30
Оценка технического состояния блока цилиндров 32
Разборка поршня и шатуна. Снятие поршневых колец 32
Оценка технического состояния шатунов, поршней и поршневых колец 32
Расточка цилиндров 33
Оценка технического состояния и ремонт коленчатого вала 33
Оценка технического состояния и ремонт подшипников распределительного вала 33
Оценка технического состояния отверстий под толкатели 34
Замена заднего сальника коленчатого вала 34
Сборка поршневого комплекта 34
Сборка блока цилиндров 34
Окончательная сборка и установка навесного оборудования 35
Блок цилиндров (двигатели серии RZ) 35
Подготовка к разборке блока цилиндров 35
Разборка блока цилиндров 36
Оценка технического состояния блока цилиндров 37
Разборка поршня и шатуна. Снятие поршневых колец 38
Оценка технического состояния шатунов, поршней и поршневых колец 38
Замена втулки верхней головки шатуна 39
Оценка технического состояния коленчатого вала 39
Замена сальников коленчатого вала 40
Расточка цилиндров 40
Сборка поршневого комплекта 40
Сборка блока цилиндров 41
Окончательная сборка и установка навесного оборудования 41
Поиск неисправностей 43

Система смазки

Описание системы смазки 44
Масляный насос 44
Редукционный клапан (регулятор давления масла) 44
Масляный фильтр 44
Проверка давления масла 44
Замена масла и масляного фильтра 44
Масляный насос (двигатели серии Y) 45
Масляный насос (двигатели серии RZ) 46
Регулятор давления (редукционный клапан) (двигатели серии RZ) 46
Поиск неисправностей 46

Система охлаждения

Описание системы охлаждения (двигатели серии RZ) 47
Проверка и замена охлаждающей жидкости 48
Насос охлаждающей жидкости 48
Термостат 49
Радиатор 49
Поиск неисправностей 49

Топливная система

Меры предосторожности 50
Поиск неисправностей 50
Проверки на автомобиле 50
Описание карбюраторов для двигателей серии Y 52
Описание карбюратора для двигателей 1RZ и 2RZ 59
Карбюраторы (двигатели серии Y и двигатели 1RZ и 2RZ) - снятие, разборка, сборка, регулировка и установка 60
Топливоподкачивающий насос 73
Система отключения подачи топлива на принудительном холостом ходу 74

Система впрыска топлива (EFI)

Описание системы 75
Топливная система 75
Система электронного управления 75
Меры предосторожности 75
Меры предосторожности при обслуживании 75
Если автомобиль оборудован радиосистемой (HAM, CB и др.) 75
Система воздухоснабжения 75
Элементы электроники 75
Топливная система 75
Поиск неисправностей 76
Порядок поиска неисправностей 77
Система самодиагностики 78
Описание 78
Лампа индикации неисправности двигателя ("CHECK") 78
Выходной диагностический код 78
Обнуление системы самодиагностики 79
Индикация диагностических кодов 79
Диагностические коды 79
Проверка цепи системы самодиагностики 80
Поиск неисправностей вольт/омметром 81
Расположение предохранителей и плавких вставок 81
Процедура проверки системы впрыска топлива 81
Выводы электронного блока управления 81
Напряжение на выводах электронного блока управления 81
Топливоподкачивающий насос 82
Форсунка холодного пуска 83
Регулятор давления топлива 84
Форсунки 85
Корпус дроссельной заслонки 86
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
Распределитель (бесконтактная система зажигания без электронного управления углом опережения зажигания) - снятие, разборка, проверка, сборка и установка ... 97
Распределитель (бесконтактная система зажигания с электронным управлением углом опережения зажигания) - снятие, разборка, проверка и сборка ... 100
Проверка распределителей после разборки ... 100
Регулировка осевого зазора валика привода (распределителя или центробежного регулятора). Замена ведомой шестерни ... 101
Установка распределителей ... 102
Поиск неисправностей ... 102

Система запуска двигателя

Поиск неисправностей ... 103
Разборка стартера ... 103
Проверка стартера ... 103
Сборка стартера ... 105
Определение рабочих характеристик стартера ... 105

Система зарядки

Меры предосторожности ... 106
Поиск неисправностей ... 106
Проверка системы зарядки на двигателе ... 106
Разборка генератора стандартной комплектации (для двигателей серии Y) ... 108
Проверка генератора стандартной комплектации (для двигателей серии Y) ... 109
Сборка генератора стандартной комплектации (для двигателей серии Y) ... 110
Высокоскоростной компактный генератор ... 110
Разборка высокоскоростного компактного генератора ... 110
Проверка и ремонт высокоскоростного компактного генератора ... 111
Сборка генератора ... 112
Механический регулятор напряжения ... 113
Главное реле зажигания (для двигателей серии Y) ... 113

Сцепление

Поиск неисправностей ... 114
Проверка и регулировка педали сцепления ... 114
Прокачка гидропривода сцепления ... 114
Главный цилиндр сцепления ... 114
Рабочий цилиндр сцепления ... 115
Сцепление - снятие, проверка деталей и установка ... 115

Механическая коробка передач

Описание ... 117
Поиск и устранение неисправностей ... 117
Снятие и установка коробки передач ... 117
Разборка коробки передач (для коробок передач моделей G52, G55 или G56) ... 117
Сборка коробки передач ... 124
Рычаг переключения и управляющий механизм ... 127

Автоматическая коробка передач

Описание ... 128
Управление переключением ... 128
Клапан-дроссель заслонка ... 128
Скоростной регулятор ... 128
Гидравлический блок управления ... 128
Механическая часть коробки передач ... 128
Назначение элементов управления ... 129
Гидравлическая система управления ... 129
Предварительные проверки ... 130
Поиск и устранение неисправностей гидравлической системы управления ... 131
Электрическая система управления ... 132
Проверка механической системы ... 134
Ремонт без снятия с автомобиля коробки передач ... 136
Снятие и установка коробки передач ... 138
Гидротрансформатор - проверка ... 138

Раздаточная коробка

Описание ... 139
Поиск и устранение неисправностей ... 139
Замена сальника без снятия коробки с автомобиля ... 139
Снятие и установка раздаточной коробки ... 139
Разборка раздаточной коробки ... 140
Электрическая система управления переключением ... 141

Карданный вал

Меры предосторожности ... 143
Поиск и устранение неисправностей ... 143
Снятие карданного вала ... 143
Разборка карданного вала ... 143
Проверка технического состояния компонентов карданного вала ... 144
Замена подшипника крестовины ... 144
Сборка карданного вала ... 145
Установка карданного вала ... 145

Подвеска и ось

Поиск и устранение неисправностей ... 146
Регулировка углов установки передних колес ... 146
Передний мост (вариант 2WD) ... 149
Ступица переднего колеса ... 149
Поворотный кулак ... 150
Передний мост (вариант 4WD) ... 151
Муфта свободного хода ... 151
Ступица переднего колеса ... 152
Поворотный кулак ... 153
Передний приводной вал (вариант 4WD) ... 154
Редуктор переднего моста (в варианте 4WD) ... 155
Передняя подвеска (вариант 2WD) ... 161
Торсион ... 161
Растяжка ... 162
Верхний рычаг ... 163
Нижний рычаг ... 163
Верхний шаровой шарнир ... 164
Нижний шаровой шарнир ... 165
Стержень стабилизатора ... 166
Передняя подвеска (вариант 4WD) ... 166
Торсион ... 166
Верхний рычаг ... 166
Нижний рычаг ... 167
Нижний шаровой шарнир ... 167
Стержень стабилизатора ... 168
Полуось заднего моста ... 168
Редуктор заднего моста ... 170
Задняя подвеска ... 174
Листовая рессора ... 174

Тормозная система

Поиск и устранение неисправностей ... 175
Проверка и регулировка тормозной педали ... 175
Проверка работоспособности вакуумного усилителя тормозов ... 176
Прокачка тормозной системы ... 176
Регулировка зазора тормозных колодок ... 176
Проверка и регулировка стояночного тормоза ... 176
Главный тормозной цилиндр ... 176
Вакуумный усилитель тормоза ... 177
Передние тормоза ... 178
Барабанные тормоза ... 178
Дисковые тормоза ... 179
Задние тормоза (вариант 2WD и правосторонним рулевым управлением) ... 182
Задние тормоза (вариант 4WD и 2WD и левосторонним рулевым управлением) ... 183
Клапан перераспределения тормозных сил ... 186

Рулевое управление

Поиск неисправностей ... 188
Проверка на автомобиле ... 188
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

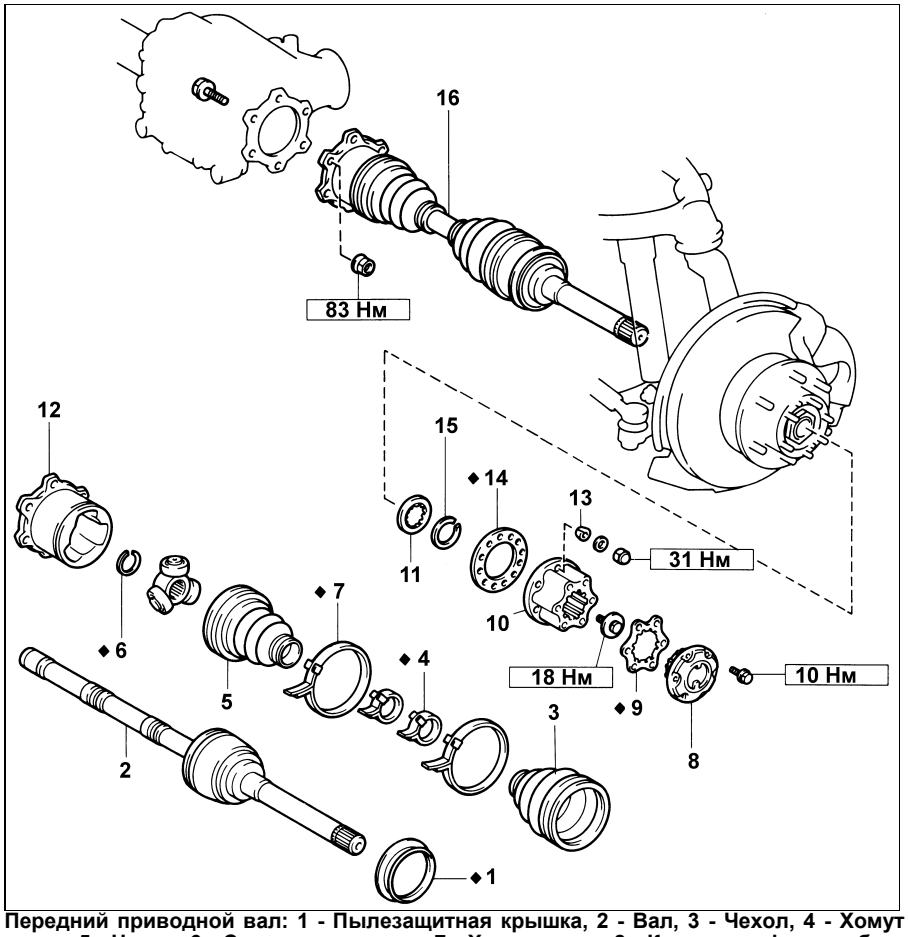
Праворульные модели выпуска с 08.93 г.

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

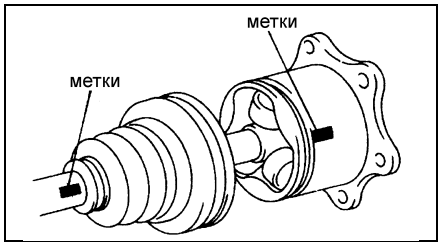
2WD ..... заднеприводная модель
4WD ..... полноприводная модель
AAP ..... дополнительный ускорительный насос
AS ..... система подсоса (перепуска) воздуха
EFI ..... электронная система впрыска топлива
EGR ..... система рециркуляции отработавших газов
HAI ..... система подогрева воздуха на входе в воздушный тракт
PCV ..... система принудительной вентиляции картера
TP ..... 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.

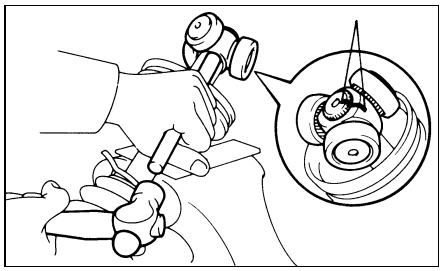
Предупреждение: запрещается наносить метки с помощью керна.



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.



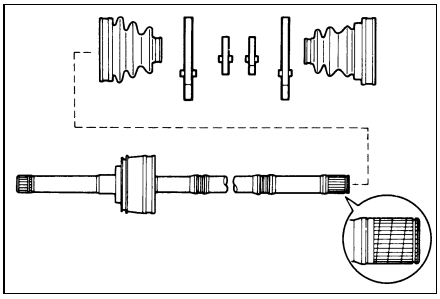
д) Сняв хомуты крепления чехла, снимите чехол внутреннего шарнира.

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) Совместить 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.

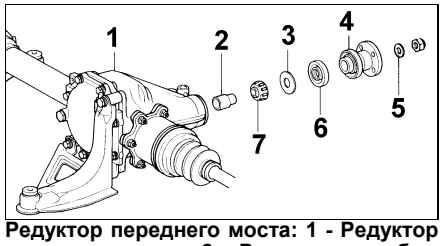
Момент затяжки..... 83 Н·м

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

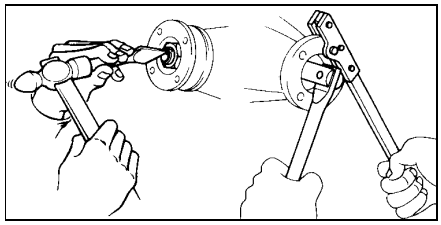
Редуктор переднего моста (в варианте 4WD)

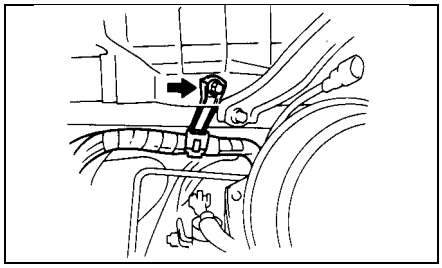
Замена заднего сальника без снятия редуктора с автомобиля



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.

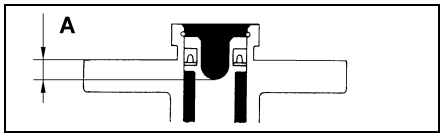




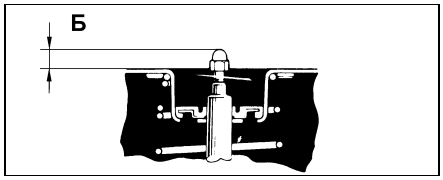
8. Снимите усилитель тормозов.
   а) Открутите четыре гайки.
   б) Снимите вилку.
   в) Вытяните усилитель тормозов вниз.

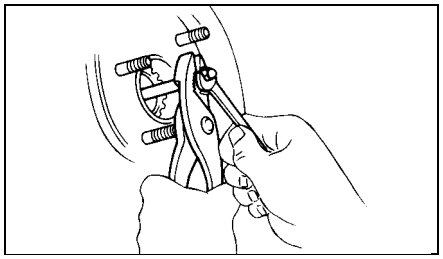
Установка

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.

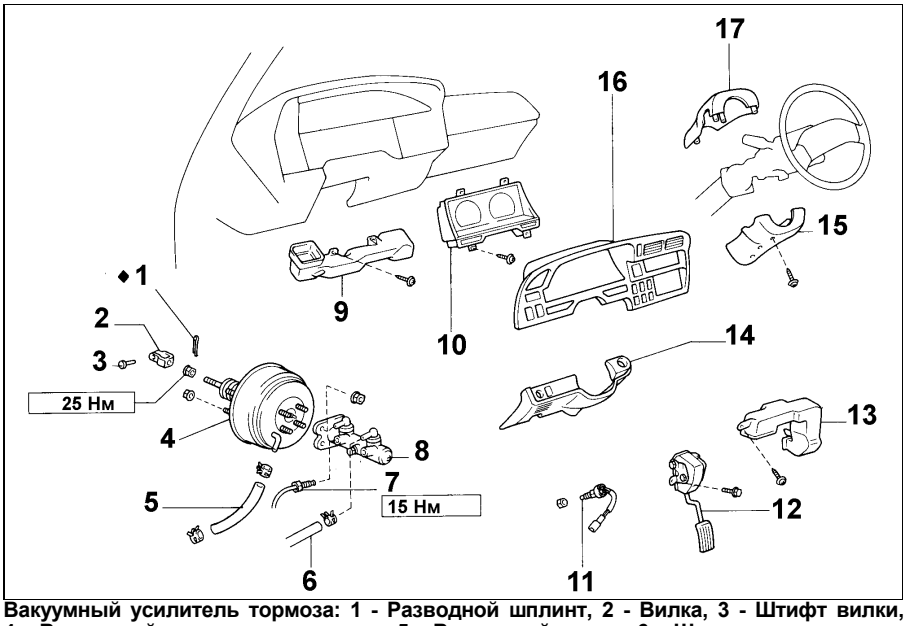


   б) Отрегулируйте длину штока так, чтобы расстояние "Б" между привалочной поверхностью усилителя и штоком, было равно "А" (зазор между штоком усилителя и поршнем главного тормозного цилиндра, при полностью отпущенной педали тормоза, отсутствовал).





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 воздуховод 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 воздуховод, 10 - Комбинация приборов, 11 - Включатель стоп-сигнала, 12 - Узел педали, 13 - Третий воздуховод отопителя, 14 - Нижняя панель отделки блока приборов, 15 - Нижняя крышка рулевой колонки, 16 - Панель блока приборов, 17 - Верхняя крышка рулевой колонки.

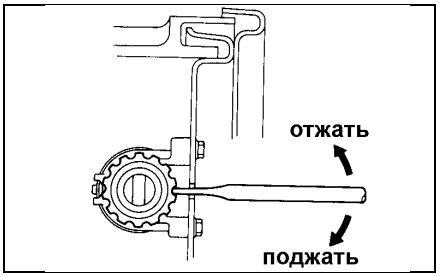
Передние тормоза

Барабанные тормоза

Снятие

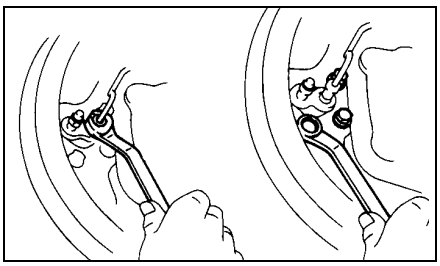
1. Снимите переднее колесо.
2. Вывернув винт, снимите тормозной барабан.

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.

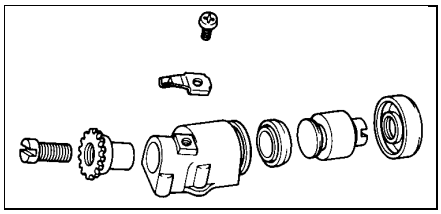


3. Снимите переднюю и заднюю возвратные пружины.
4. Снимите прижимную пружину с верхней стороны колодки, два колпачка и выньте держатель. Затем снимите верхнюю колодку.
   Аналогично снимите нижнюю колодку.
5. Снимите и разберите колесный цилиндр.
   а) С помощью ключа отсоедините тормозную трубку.

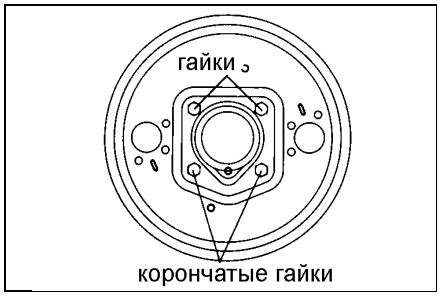
Рекомендация: подставьте емкость для сливаемой тормозной жидкости.



   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

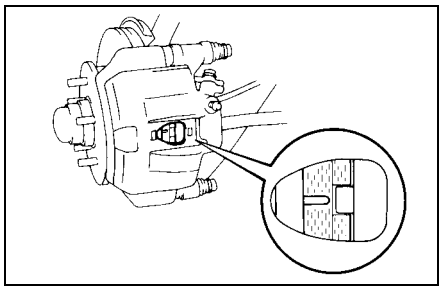
Если барабан имеет задиры или изношен, можно проточить тормозной барабан на токарном станке.

3. Проверьте толщину накладок на тормозных колодках:
Нормальная ..... 6,0 мм
Минимально допустимая..... 1,0 мм

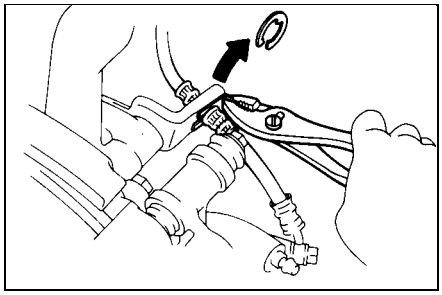
ных колодок. Если индикаторная пластина износа тормозных колодок соприкасается с тормозным диском, то следует заменить тормозные колодки.

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

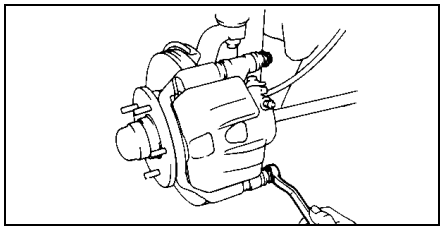
Минимальная толщина .....1,0 мм



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.

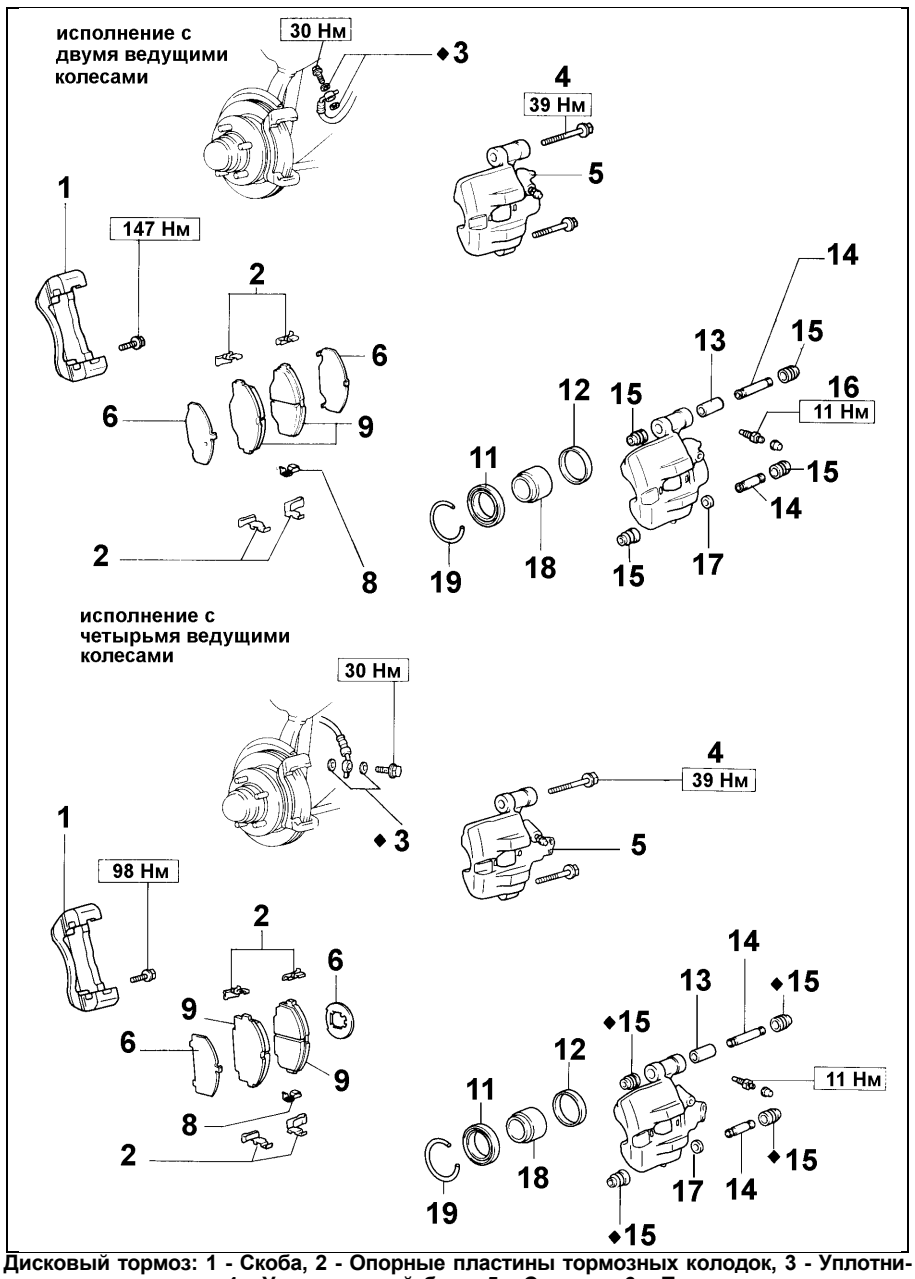


   в) Снимите суппорт и подвесьте его так, чтобы не повредить тормозной шланг.

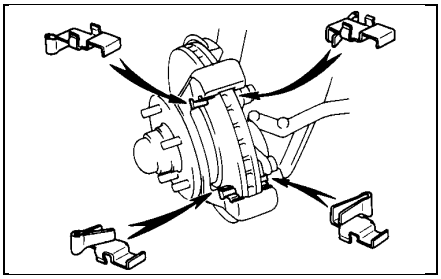
Рекомендация: тормозной шланг отсоединять не надо.

4. Снимите следующие детали:
   две тормозных 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.

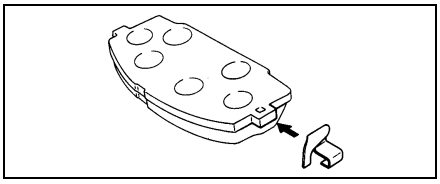
Предупреждение: нельзя допускать попадания масла или смазки на трущиеся поверхности.



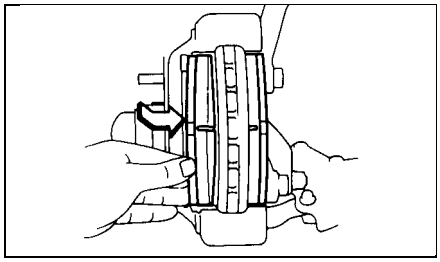
Дисковый тормоз: 1 - Скоба, 2 - Опорные пластины тормозных колодок, 3 - Уплотнительные прокладки, 4 - Установочный болт, 5 - Суппорт, 6 - Противоскриповая прокладка, 8 - Индикаторная пластина износа накладок тормозных колодок, 9 - Тормозные колодки, 11 - Пыльник поршня, 12 - Манжета поршня, 13 - Втулка,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



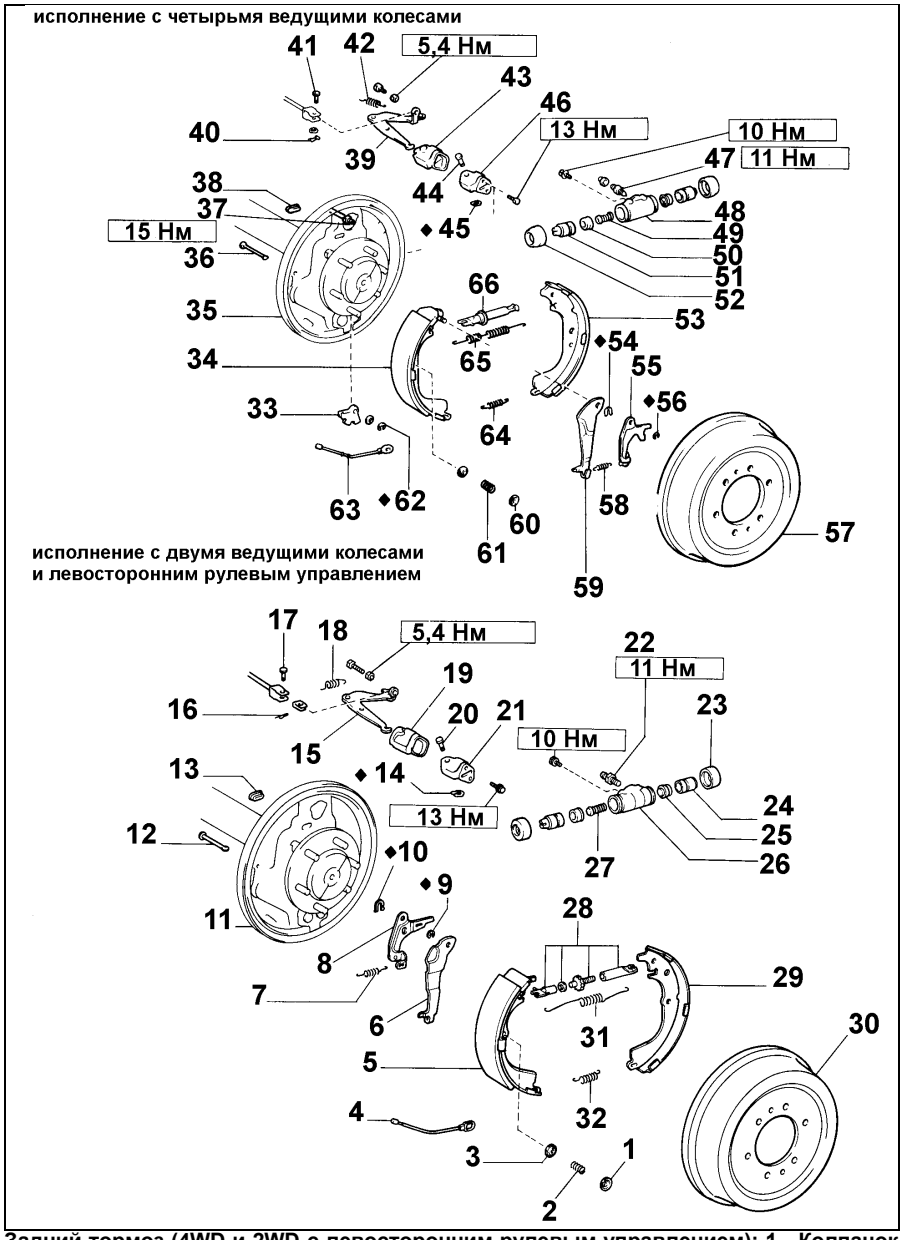
а) Установите индикаторную пластину износа накладок тормозных колодок на внутреннюю тормозную колодку.



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.

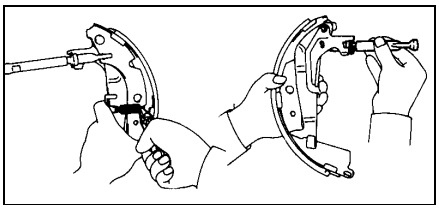
в) Отсоедините тросик привода стояночного тормоза от передней колодки.

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.

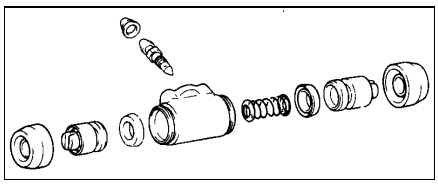


5. В случае необходимости, снимите и разберите колесный цилиндр.

а) Отсоедините тормозную трубку.

б) Вывернув два болта, снимите колесный цилиндр.

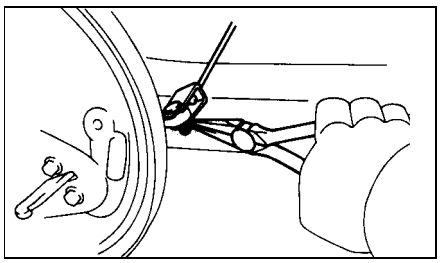
6. Снимите следующие детали с колесного цилиндра: два пыльника, два поршня, две манжеты поршней и пружину.



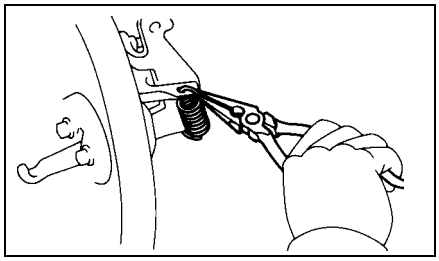
7. В случае необходимости, снимите и разберите узел кривошипного рычага стояночного тормоза.

а) Снимите зажим.

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

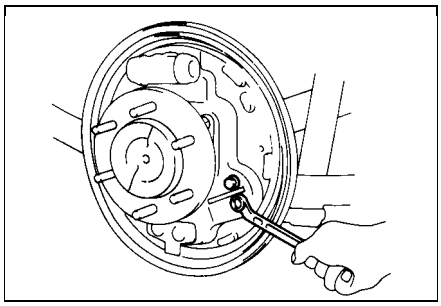


в) Снимите пружину растяжения.

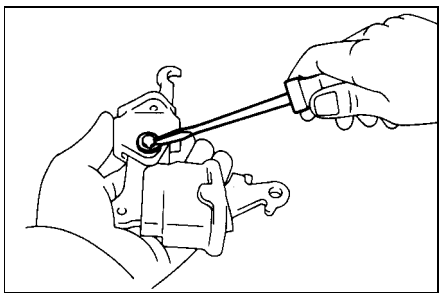


г) Вывернув два болта, снимите узел кривошипного рычага стояночного тормоза в сборе.

д) Снимите чехол с кронштейна кривошипного рычага стояночного тормоза.



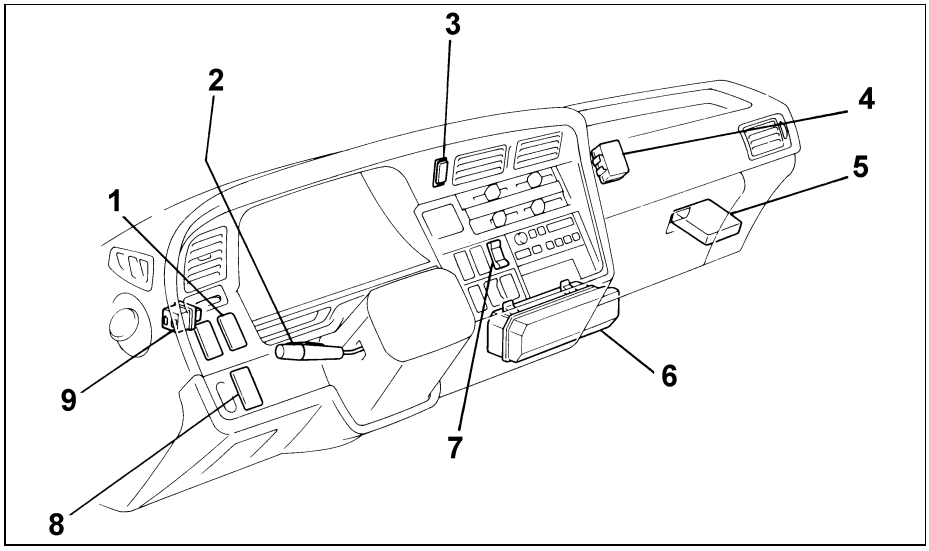
е) Отверткой снимите стопорную шайбу и выньте штифт.



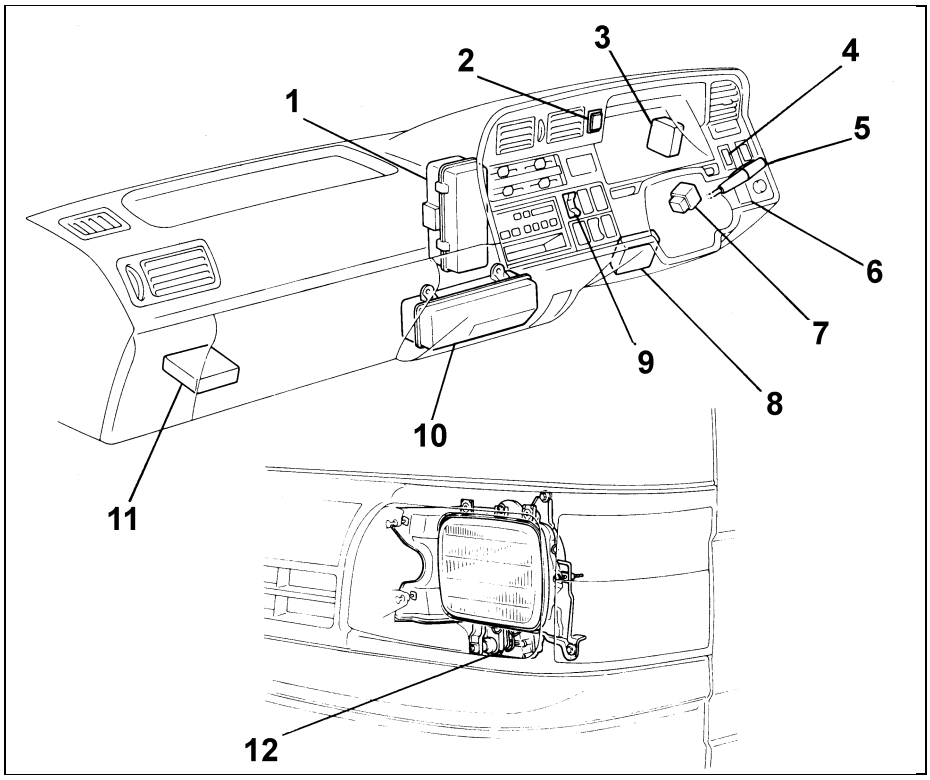
ж) Снимите рычаг стояночного тормоза с кронштейна этого рычага.

з) Снимите чехол.

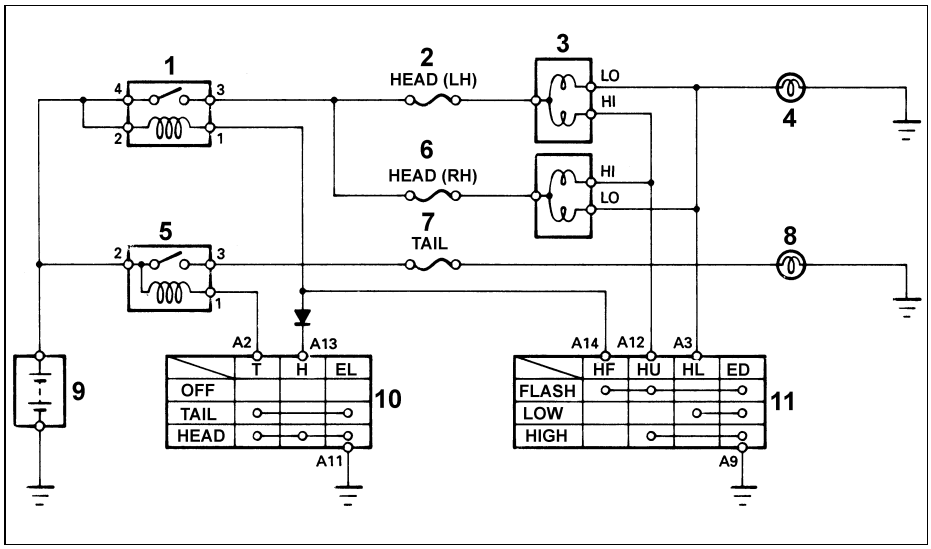
Система освещения



Система освещения (для автомобилей с левосторонним рулевым управлением):
1 - Включатель 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 - Включатель аварийной сигнализации,
4 - Реле контроля включения освещения,
5 - Реле включения освещения для движения в дневное время,
6 - Блок плавких предохранителей,
7 - Включатель очистки запотевшего стекла,
8 - Включатель заднего плафона (модели для Европы), Включатель регулятора уровня света фар (модели для Западной Германии),
9 - Прерыватель сигнала указателей поворотов.



Система освещения (автомобили с правосторонним рулевым управлением):
1 - Блок реле,
2 - Включатель аварийной сигнализации,
3 - Реле внутреннего освещения,
4 - Включатель 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 - Включатель 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 - Включатель освещения,
11 - Переключатель света фар.