Возьми в дорогу/передай автомеханику

Toyota
CARINA

Модели 2WD&4WD 1992-1996 гг. выпуска с бензиновыми 5A-FE (1,5 л), 4A-FE (1,6 л), 7A-FE (1,8 л), 3S-FE (2,0 л), 4S-FE (1,8 л) и дизельным 2C (2,0 л) двигателями

Руководство по ремонту и техническому обслуживанию

СЕРИЯ ПРОФЕССИОНАЛ

Книги издательства Легион-Автодата серии "Профессионал" рекомендованы к использованию в автосервисах двумя профессиональными сообществами автомобильных диагностов: Союзом автомобильных диагностов и Ассоциацией диагностов, автоэлектриков и чиптюнеров - АДАКТ

Москва
Легион-Автодата
2014

УДК 629.314.6
ББК 39.335.52
Т50

Toyota CARINA. *Модели 2WD&4WD 1992-1996 гг. выпуска с бензиновыми 5A-FE (1,5 л), 4A-FE (1,6 л), 7A-FE (1,8 л), 3S-FE (2,0 л), 4S-FE (1,8 л) и дизельным 2C (2,0 л) двигателями. Руководство по ремонту и техническому обслуживанию. Серия "ПРОФЕССИОНАЛ". - М.: Легион-Автодата, 2014. - 384 с.: ил.* **ISBN 5-88850-142-5** *(Код 2062)*

В руководстве дается пошаговое описание процедур по эксплуатации, ремонту и техническому обслуживанию переднеприводных и полноприводных, праворульных автомобилей Toyota CARINA 1992-1996 гг. выпуска, с бензиновыми 5A-FE (1,5 л), 4A-FE (1,6 л), 7A-FE (1,8 л), 3S-FE (2,0 л), 4S-FE (1,8 л) и дизельным 2C (2,0 л) двигателями.

Издание содержит руководство по эксплуатации, подробные сведения по техническому обслуживанию автомобилей, диагностике, ремонту и регулировке элементов систем двигателя (в т.ч. систем управления бензиновым и дизельным двигателем, топливной системы дизельного двигателя, запуска, зарядки и зажигания), элементов механических (МКПП) и автоматических (АКПП) коробок передач, раздаточной коробки, заднего редуктора, элементов тормозной системы (включая антиблокировочную систему тормозов (ABS)), рулевого управления, подвески, кузовных элементов, кондиционирования и вентиляции.

Приведены инструкции по диагностике *4 электронных систем*: управления бензиновым и дизельным двигателями, АКПП и ABS.

Подробно описаны *82 Flash кода неисправностей*; условия их возникновения и возможные причины. Приведены разъемы и процедуры проверки сигналов на выводах блоков управления различными системами - PinData.

Представлены *73 подробные электросхемы (57 систем)* для всех вариантов комплектации, описание большинства элементов электрооборудования.

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

Помимо существенной помощи в самостоятельном ремонте, книги серии "Профессионал" могут выручить Вас в дороге, если Вам придется пользоваться услугами автосервиса, незнакомого или малознакомого с особенностями модели Вашего автомобиля. Отдавая автомобиль на СТО, оставьте нашу книгу в автомобиле, и, в случае каких-либо затруднений, автомеханик сможет воспользоваться ею, что значительно ускорит ремонт вашего автомобиля. Качественное изложение материала позволяет сократить время обслуживания автомобиля и сделать его более эффективным.

Книга предназначена для автовладельцев, персонала СТО и ремонтных мастерских. Книги издательства Легион-Автодата серии "Профессионал" рекомендованы к использованию в автосервисах двумя профессиональными сообществами автомобильных диагностов: *Союзом автомобильных диагностов* и *Ассоциацией диагностов, автоэлектриков и чиптюнеров* – АДАКТ.

CARINA
CARINA-CLUB.RU

На сайте , вы можете обсудить вопросы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей *Toyota Carina*.

На сайте , в разделе "Форум" - обсуждение профессиональных вопросов по диагностике, ремонту и перепрограммированию различных систем автомобилей специалистами Союза Автомобильных диагностов.

©

Оглавление

Оглавление ... 3

Сокращения и условные обозначения ... 6

Идентификация ... 6

Общие инструкции по ремонту ... 7

Точки установки домкрата и лап подъемника ... 7

Руководство по эксплуатации ... 8

Контрольно-измерительные приборы и органы управления ... 8
Многофункциональный дисплей ... 9
Часы ... 10
Навигационная система ... 10
Температура окружающего воздуха ... 10
Зуммер превышения установленной скорости ... 10
Будильник ... 10
Режим диагностики ... 10
Световая сигнализация на автомобиле ... 11
Блокировка дверей ... 12
Стеклоподъемник ... 13
Рычаг привода замка капота ... 13
Рычаг привода замка багажника ... 13
Лючок заливной горловины ... 14
Выключатель стеклоочистителя ... 14
Выключатель омывателя ... 14
Выключатель системы очистки зеркал ... 14
Выключатель антиобледенителя стеклоочистителя ... 14
Регулировка положения рулевого колеса ... 14
Управление зеркалами ... 15
Регулировка положения сидений ... 15
Управления отопителем и кондиционером ... 15
Управление частотой вращения холостого хода ... 16
Магнитола - основные моменты эксплуатации ... 16
Система парковки ... 18
Антиблокировочная тормозная система (ABS) ... 18
Управление автомобилем с АКПП ... 18
Особенности трансмиссии моделей 4WD ... 20
Советы по вождению в различных условиях ... 20
Буксировка автомобиля ... 20
Пуск двигателя ... 21
Перед запуском ... 21
Нормальный метод запуска ... 21
Удаление воздуха и конденсата из топливной системы (дизельные двигатели) ... 21
Если двигатель не запускается... ... 21
Запуск двигателя (если свечи зажигания "залиты" - бензиновые двигатели) ... 21
Замена колеса ... 21
Проверка давления и состояния шин ... 22
Замена шин ... 22
Особенности эксплуатации алюминиевых дисков ... 22
Замена дисков колес ... 23
Указатели износа тормозных накладок ... 23
Каталитический нейтрализатор и система выпуска ... 23
Проверка и замена плавких вставок и предохранителей ... 23

Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки ... 24

Интервалы обслуживания ... 24
Моторное масло и фильтр ... 24
Меры предосторожности при работе с маслами ... 24
Выбор моторного масла ... 24
Проверка уровня моторного масла ... 25
Замена моторного масла и фильтра ... 25
Проверка и замена охлаждающей жидкости ... 25
Проверка и очистка воздушного фильтра ... 26
Проверка состояния аккумуляторной батареи ... 26
Проверка ремней привода навесных агрегатов ... 26
Проверка компонентов ремня привода ГРМ ... 27
Особенности технического обслуживания бензиновых двигателей ... 28
Проверка высоковольтных проводов ... 28
Проверка свечей зажигания ... 28
Проверка и регулировка угла опережения зажигания ... 28
Проверка частоты вращения холостого хода ... 29
Проверка давления конца такта сжатия ... 29
Особенности технического обслуживания дизельного двигателя ... 29
Проверка и регулировка угла опережения впрыска ... 29
Регулировка холостого хода и максимальной частоты вращения ... 30
Проверка давления конца такта сжатия ... 30
Проверка и регулировка частоты вращения холостого хода при включении кондиционера/отопителя ... 30
Электропневмоклапан (VSV) регулировки частоты вращения холостого хода ... 30
Проверка работы электропневмоклапана системы рециркуляции ОГ (EGR) ... 30
Проверка клапана системы рециркуляции отработавших газов EGR ... 31
Проверка электропневмоклапана системы рециркуляции отработавших газов EVRV ... 31
Проверка и замена масла в МКПП и раздаточной коробке (4WD) ... 31
Проверка уровня масла в картере редуктора заднего моста ... 31
Проверка уровня и состояния рабочей жидкости в АКПП ... 31
Замена рабочей жидкости в АКПП ... 32
Проверка уровня масла в раздаточной коробке (A540H) ... 32
Замена масла в раздаточной коробке (A540H) ... 32

Бензиновые двигатели 4A-FE, 5A-FE, 7A-FE ... 33

Проверка и регулировка тепловых зазоров в клапанах ... 33
Ремень привода ГРМ ... 35
Снятие ремня ГРМ ... 35
Установка ремня ГРМ ... 36
Головка блока цилиндров ... 38
Снятие головки блока цилиндров ... 38
Установка головки блока цилиндров ... 42
Блок цилиндров ... 44
Подготовка к разборке блока цилиндров ... 44
Окончательная сборка ... 45

Бензиновые двигатели 3S-FE и 4S-FE ... 47

Проверка и регулировка тепловых зазоров в клапанах ... 47
Ремень привода ГРМ ... 48
Снятие ремня привода ГРМ ... 48
Установка ремня привода ГРМ ... 49
Головка блока цилиндров ... 50
Снятие головки блока цилиндров ... 50
Установка головки блока цилиндров ... 52
Блок цилиндров ... 54

Дизельный двигатель 2C ... 56

Проверка и регулировка тепловых зазоров в клапанах ... 56
Ремень привода ГРМ ... 57

Снятие ремня привода ГРМ ... 57
Установка ремня привода ГРМ ... 59
Головка блока цилиндров ... 60
Снятие головки блока цилиндров ... 60
Замена сальников распределительного вала ... 62
Установка головки блока цилиндров ... 62
Блок цилиндров ... 63

Двигатель - общие процедуры ремонта ... 65
Головка блока цилиндров ... 65
Разборка головки блока цилиндров ... 65
Проверка, очистка и ремонт деталей головки блока цилиндров ... 65
Сборка головки блока цилиндров ... 69
Блок цилиндров ... 73
Разборка блока цилиндров ... 73
Проверка блока цилиндров ... 76
Разборка узла “поршень-шатун” ... 76
Проверка состояния поршня и шатуна ... 77
Расточка цилиндров (2C, 3S-FE, 4S-FE, 4A-FE, 5A-FE, 7A-FE) ... 79
Проверка и ремонт коленчатого вала ... 79
Замена сальников коленчатого вала ... 80
Сборка узла "поршень - шатун" ... 80
Сборка блока цилиндров ... 81

Система охлаждения ... 83
Насос охлаждающей жидкости (серия A) ... 83
Насос охлаждающей жидкости (3S-FE, 4S-FE) ... 85
Насос охлаждающей жидкости (2C) ... 85
Проверка насоса охлаждающей жидкости ... 86
Термостат ... 86
Радиатор ... 86
Электровентилятор системы охлаждения ... 86
Проверка на двигателе ... 86
Проверка электровентилятора ... 87
Проверка датчиков и реле ... 87
Главное реле двигателя ... 87
Реле электровентилятора ... 87
Датчик-выключатель по температуре охлаждающей жидкости ... 87
Проверка электродвигателя вентилятора (2C) ... 87

Система смазки ... 88
Проверка давления масла ... 88
Масляный насос и масляный поддон (4A-FE, 5A-FE, 7A-FE) ... 88
Масляный насос и масляный поддон (3S-FE, 4S-FE) ... 92
Масляный насос и масляный поддон (2C) ... 93
Проверка масляного насоса ... 94
Маслоохладитель (2C) ... 95

Топливная система (2C) ... 96
Замена топливного фильтра ... 96
Система подогрева топлива ... 96
Форсунки ... 96
Топливный насос высокого давления (ТНВД) ... 98

Электронная система управления дизельным двигателем 2C ... 107
Выводы электронного блока управления (2C) ... 107
Диагностические коды для электронного блока управления (2C) ... 108
Проверка датчика температуры охлаждающей жидкости ... 108
Проверка датчика давления ... 108
Датчик положения рычага управления ... 108

Система впрыска топлива ... 109
Описание ... 109
Меры предосторожности ... 109
Система диагностирования ... 111
Диагностические коды для электронного блока управления (3S-FE, 4S-FE, 4A-FE, 5A-FE, 7A-FE) ... 113
Выводы электронного блока управления ... 115
Топливная система ... 123
Форсунки ... 126
Система подачи воздуха ... 131
Система электронного управления ... 133
Главное реле системы впрыска топлива ... 133
Реле-выключатель топливного насоса ... 134
Датчик температуры охлаждающей жидкости и датчик температуры воздуха на впуске ... 135
Датчик абсолютного давления во впускном коллекторе ... 135
Датчик детонации ... 135
Система повышения частоты вращения холостого хода при работе гидроусилителя рулевого управления (серия A) ... 135
Электропневмоклапан системы рециркуляции ОГ (EGR) (4A-FE с АКПП) ... 135
Электропневмоклапан системы улавливания паров топлива ... 136
Кислородный датчик ... 136
Алгоритм поиска неисправности кислородного датчика ... 137

Система зажигания ... 138
Меры предосторожности ... 138
Проверка элементов системы зажигания ... 138
Объединенный узел зажигания ... 140
Распределитель ... 142

Система запуска ... 143
Стартер ... 143
Проверка работы стартера ... 149
Система облегчения запуска (2C) ... 150

Система зарядки ... 151
Меры предосторожности ... 151
Проверки на автомобиле ... 151
Разборка генератора ... 151
Проверка генератора ... 152
Сборка генератора ... 153

Сцепление ... 154
Прокачка гидропривода сцепления ... 154
Педаль сцепления ... 154
Главный цилиндр привода выключения сцепления ... 155
Рабочий цилиндр привода выключения сцепления ... 156
Сцепление в сборе ... 156

Механическая коробка передач ... 158
Замена сальников приводных валов ... 158
Замена сальника карданного вала ... 159
Рычаг переключения передач ... 159
Коробка передач в сборе ... 159
Трансмиссия моделей 4WD ... 165
Раздаточная коробка ... 165

Автоматическая коробка передач ... 166
Общая информация (2WD) ... 166
Общая информация (A540H) ... 167
Предварительные проверки ... 167
Диагностика КПП ... 168
Система самодиагностики (A241E, A245E и A540H) ... 168
Электрические элементы (A241L) ... 178
Система блокирования селектора и ключа зажигания ... 179

Проверка механических систем КПП ... 179
Трос управления клапаном-дросселем ... 184
Замена фильтра ... 187
Замена сальников приводных валов ... 187
Замена сальника карданного вала (A540H) ... 188
Селектор АКПП ... 189
АКПП в сборе ... 189
Проверка гидротрансформатора и пластины привода гидротрансформатора ... 189
Раздаточная коробка (A540H) ... 192

Карданный вал (модели 4WD) ... 193

Редуктор заднего моста ... 195
Замена переднего сальника ... 195
Снятие и установка редуктора ... 196

Приводные валы ... 197
Снятие передних приводных валов ... 197
Снятие задних приводных валов ... 198
Разборка приводных валов ... 199
Сборка приводных валов ... 201
Установка передних приводных валов ... 201
Установка задних приводных валов ... 202

Подвеска ... 203
Предварительные проверки ... 203
Регулировка углов установки передних колес ... 203
Проверка схождения ... 203
Проверка углов поворота колес ... 203
Проверка развала, продольного и поперечного наклона осей поворота ... 204
Регулировка развала передних колес ... 204
Регулировка углов установки задних колес ... 205
Проверка и регулировка схождения ... 205
Проверка развала задних колес ... 205
Стойка передней подвески ... 206
Нижний рычаг передней подвески ... 207
Нижний шаровой шарнир ... 209
Стабилизатор поперечной устойчивости ... 209
Ступица передней оси ... 211
Стойка задней подвески ... 214
Нижние и продольный рычаги подвески (2WD) ... 216
Нижние и продольный рычаги подвески (4WD) ... 218
Стабилизатор поперечной устойчивости ... 219
Ступица заднего колеса (2WD) ... 220
Кулак (2WD) ... 221
Ступица и кулак (4WD) ... 222

Рулевое управление ... 225
Проверка люфта рулевого колеса ... 225
Проверка ремня привода насоса усилителя ... 225
Проверка уровня рабочей жидкости ... 225
Проверка усилия на рулевом колесе ... 225
Проверка давления рабочей жидкости усилителя рулевого управления ... 226
Прокачка системы усилителя рулевого управления ... 226
Рулевой механизм ... 226
Насос усилителя рулевого управления (4A-FE, 5A-FE, 7A-FE) ... 230
Насос усилителя рулевого управления (3S-FE, 4S-FE) ... 231
Насос усилителя рулевого управления (2C) ... 233
Рулевая колонка ... 234

Тормозная система ... 237
Прокачка тормозной системы ... 237
Проверка и регулировка педали тормоза ... 237
Проверка и регулировка стояночного тормоза ... 237
Педаль тормоза ... 238
Проверка толщины накладок тормозных колодок ... 238
Главный тормозной цилиндр ... 239
Вакуумный усилитель тормозов ... 240
Ресивер (2C) ... 242
Вакуумный насос ... 242
Передние тормоза ... 243
Задние барабанные тормоза ... 247
Задние дисковые тормоза ... 249
Стояночный тормоз для задних дисковых тормозов ... 251
Регулятор давления (P - valve) ... 254
Антиблокировочная система тормозов (ABS) ... 255
Описание системы диагностики ... 255
Проверка системы ABS ... 255
Сброс кодов неисправности ... 256
Диагностика датчиков частоты вращения и замедления ... 256
Модулятор давления ... 259
Управляющее реле ... 261
Датчики частоты вращения передних колес ... 261
Датчики частоты вращения задних колес ... 262
Проверка датчика замедления (4WD) ... 263
Проверка цепи ABS ... 263

Кузов ... 265
Держатели (пистоны) ... 265
Передний бампер ... 265
Капот ... 265
Задний бампер ... 266
Боковые двери ... 266
Задний спойлер ... 271
Багажник ... 272
Лобовое стекло ... 273
Заднее стекло ... 274
Внутренняя отделка салона ... 276
Люк ... 277
Панель приборов ... 278

Кондиционер, отопление и вентиляция ... 281
Система кондициони-рования воздуха ... 281
Меры безопасности при работе с хладагентом ... 281
Использование блока манометров ... 281
Проверка количества хладагента ... 282
Линии охлаждения ... 282
Передний блок системы отопителя и системы кондиционирования воздуха ... 283
Испаритель ... 284
Панель управления кондиционером ... 284
Компрессор ... 286
Вентилятор системы отопителя и системы кондиционирования воздуха ... 287
Проверка переключате-лей панели управления кондиционером ... 288
Сервоприводы ... 289
Датчики ... 289
Отопитель ... 291
Водяной кран отопителя ... 292
Проверка блока управления сервопривода заслонки смешивания потоков ... 292
Проверка усилителя кондиционера (рычажный тип панели) ... 293
Проверка усилителя кондиционера (кнопочный тип панели) ... 293

Подушка безопасности (система SRS) ... 296
Меры предосторожности при эксплуатации и проведении ремонтных работ ... 296
Подушка безопасности водителя ... 296

Электрооборудование кузова..... 298
Общая информация..... 298
Меры предосторожности..... 298
Монтажный блок №1 (под панелью приборов)..... 298
Замена предохранителей 298
Идентификация разъемов 298
Расположение разъемов, реле и предохранителей..... 298
Монтажный блок №2 (в моторном отсеке)..... 300
Блок реле №5 (левая сторона моторного отсека)..... 304
Блок реле №2 (в монтажном блоке №1)..... 304
Блок реле №1 (верхняя правая часть перегородки моторного отсека)..... 304
Замок зажигания 304
Фары 304
Противотуманные фары и указатели поворота..... 306
Задний фонарь..... 306
Подсветка номерного знака 306
Комбинированный переключатель 307
Система автоматического включения фар и габаритов ... 308
Проверка элементов системы управления освещением..... 308
Переключатель управления стеклоочистителем 310
Комбинация приборов 313
Обогреватель заднего стекла и антиобледенитель щеток..... 317
Часы..... 318
Звуковой сигнал 320
Система парковки 320
Электрические стеклоподъемники 322
Центральный замок 323
Дистанционный замок..... 324
Электропривод люка..... 325
Система регулировки положения сиденья..... 326
Система подогрева сиденья водителя..... 327
Система регулировки положения наружных зеркал..... 327
Система предупреждения об оставленном ключе в замке зажигания или невыключенном освещении..... 329

Схемы электрооборудования..... 331

Сокращения и условные обозначения

Сокращения

2WD.....переднеприводные модели
4WD.....полноприводные модели
A/C.....кондиционер воздуха
ABS ..... антиблокировочная система тормозов
AT (A/T)..... автоматическая коробка передач
EFI ..... электронная система впрыска топлива
EGR.....система рециркуляции отработавших газов
J/B ..... монтажный блок
LH..... левый (с левой стороны)
MT (M/T).....механическая коробка передач
OFF .....выключено
ON .....включено
PCV ..... система принудительной вентиляции картера
R/B .....блок реле
RH .....правый (с правой стороны)
SRS ..... система подушек безопасности
STD .....стандартное исполнение
АБС ..... антиблокировочная система тормозов
АКПП..... автоматическая коробка передач
ВМТ..... верхняя мертвая точка
ВП .....впускной
ВЫП.....выпускной
ГРМ..... газораспределительный механизм
КПП.....коробка переключения передач
кр. .....кроме
МЗ.....момент затяжки
МКПП..... механическая коробка передач
НМТ ..... нижняя мертвая точка
ОГ .....отработавших газов
ТНВД ..... топливный насос высокого давления
шт. .....штук (количество)
Эл.М. Э/М.....электромагнитный клапан

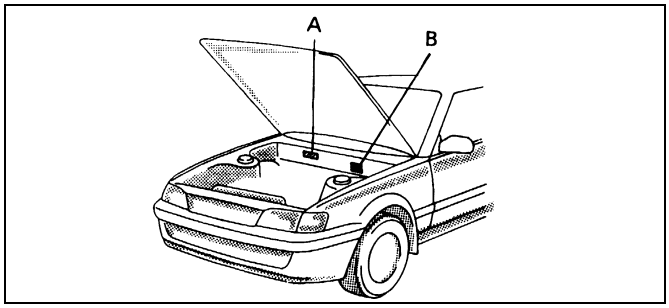
Условные обозначения

◆, ● ..... деталь, не подлежащая повторному использованию
★ ..... нанесите анаэробный клей-герметик THREE BOND 1324 (или эквивалентный) на два или три витка резьбы на конце болта

Идентификация

Номер кузова (VIN) и идентификационная табличка

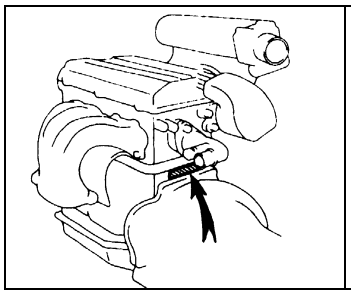
Номер кузова (VIN) и идентификационная табличка расположены на перегородке моторного отсека.



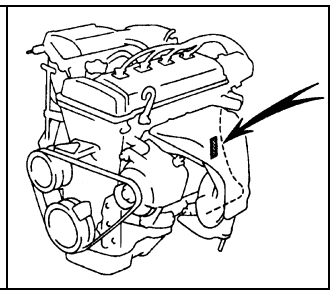
A - Номер кузова, B - Идентификационная табличка.

Номер двигателя

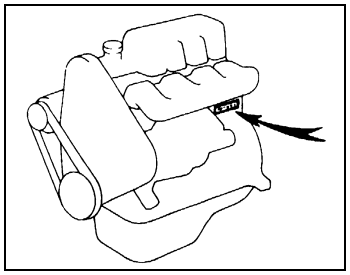
Номер двигателя выбит на блоке цилиндров, место расположения номера показано на соответствующем рисунке стрелкой.



Двигатели 3S-FE, 4S-FE.



Двигатели 4A-FE, 5A-FE, 7A-FE.



Двигатель 2C.

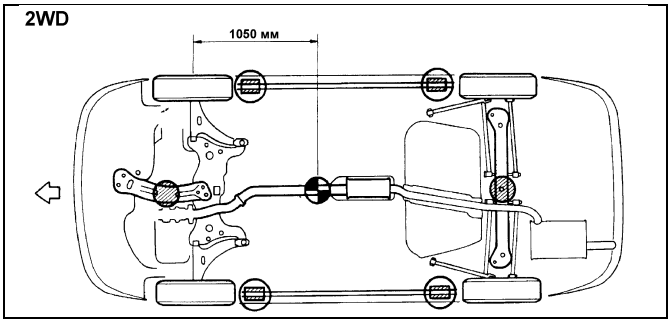
Общие инструкции по ремонту

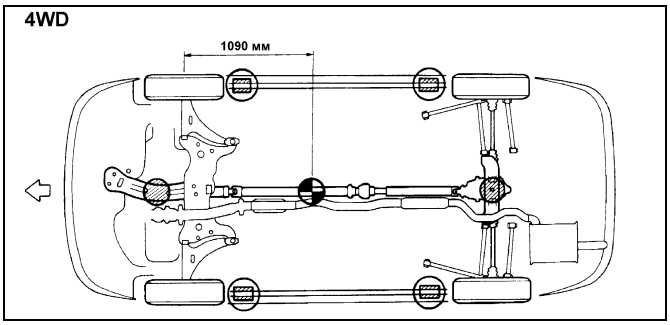
1. Пользуйтесь чехлами на крылья, сиденья и напольными ковриками, чтобы предохранить автомобиль от загрязнения и повреждений.
2. При разборке укладывайте детали в соответствующем порядке, чтобы облегчить последующую сборку.
3. Соблюдайте следующие правила:
а) Перед выполнением работ с электрооборудованием отсоедините кабель от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
б) Если необходимо отсоединить аккумуляторную батарею для контрольной проверки или проведения ремонтных работ, обязательно в первую очередь отсоединяйте кабель от отрицательной (-) клеммы, которая соединена с кузовом автомобиля.
в) При проведении сварочных работ, следует отсоединить аккумуляторную батарею и разъемы электронного блока управления.
4. Проверить надежность и правильность крепления соединительных муфт и штуцеров шлангов и разъемов проводов.
5. Детали, не подлежащие повторному применению.
а) Фирма "TOYOTA" рекомендует заменять разводные шплинты, уплотнительные прокладки, уплотнительные кольца, масляные уплотнения и т.д. на новые.
б) Детали, не подлежащие повторному использованию, помечены на рисунках значками "•", и "♦".
6. Перед проведением работ в покрасочной камере, следует отсоединить и снять с автомобиля аккумуляторную батарею и электронный блок управления.
7. В случае необходимости нужно наносить на уплотнительные прокладки герметизирующий состав, чтобы предотвратить возникновение утечек.
8. Тщательно соблюдайте все технические условия в отношении величин момента затяжки резьбовых соединений. Обязательно следует пользоваться динамометрическим ключом.
9. В зависимости от характера производимого ремонта может потребоваться применение специальных материалов и специального инструмента для технического обслуживания и ремонта.
10. При замене перегоревших предохранителей нужно проследить, чтобы новый плавкий предохранитель был рассчитан на соответствующую силу тока. ЗАПРЕЩАЕТСЯ превышать это номинальное значение тока или вставлять предохранитель более низкого номинала.
11. При поддомкрачивании автомобиля и установке его на опоры должны соблюдаться соответствующие меры предосторожности. Нужно проследить за тем, чтобы поднятие автомобиля и установка под него опор производились в предназначенных для этого местах.
а) Если автомобиль должен быть поддомкрачен только спереди или сзади, нужно проследить, чтобы колеса противоположной оси были надежно заблокированы с целью обеспечения безопасности.
б) Сразу же после поддомкрачивания автомобиля нужно обязательно установить его на подставки. Крайне опасно производить какие-либо работы на автомобиле, вывешенном только на одном домкрате.

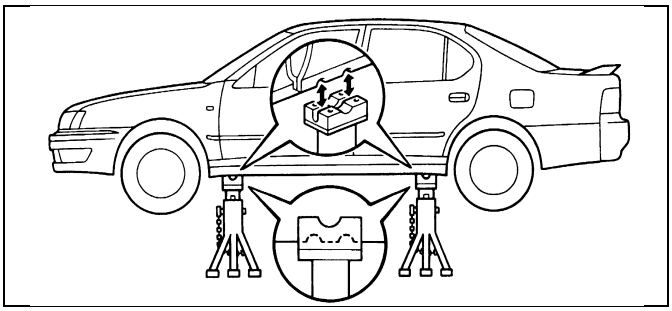
Внимание:

- *Продолжительный и часто повторяющийся контакт масла с кожей, вызывает ее сухость, раздражение и дерматиты, а в отдельных случаях отработанное масло может вызвать рак кожи.*
- *При замене масла во избежание контакта с ним рекомендуется использовать маслостойкие перчатки. При мытье рук используйте мыло и воду, не рекомендуется использовать бензин, смывки и растворители.*
- *Отработанное масло и использованные фильтры должны собираться в специально подготовленные емкости.*

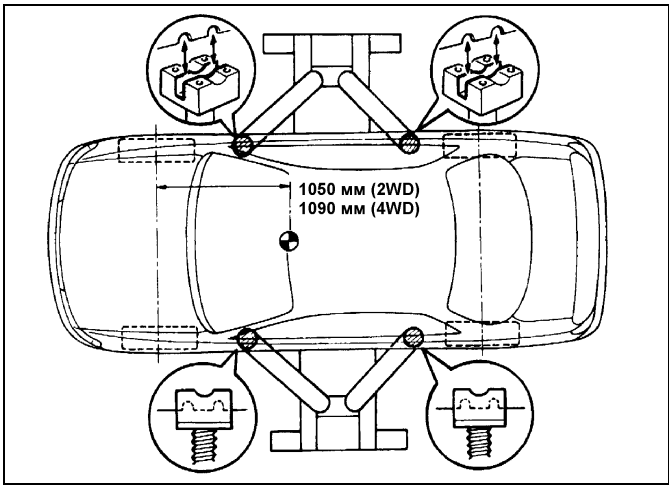
Точки установки домкрата и лап подъемника







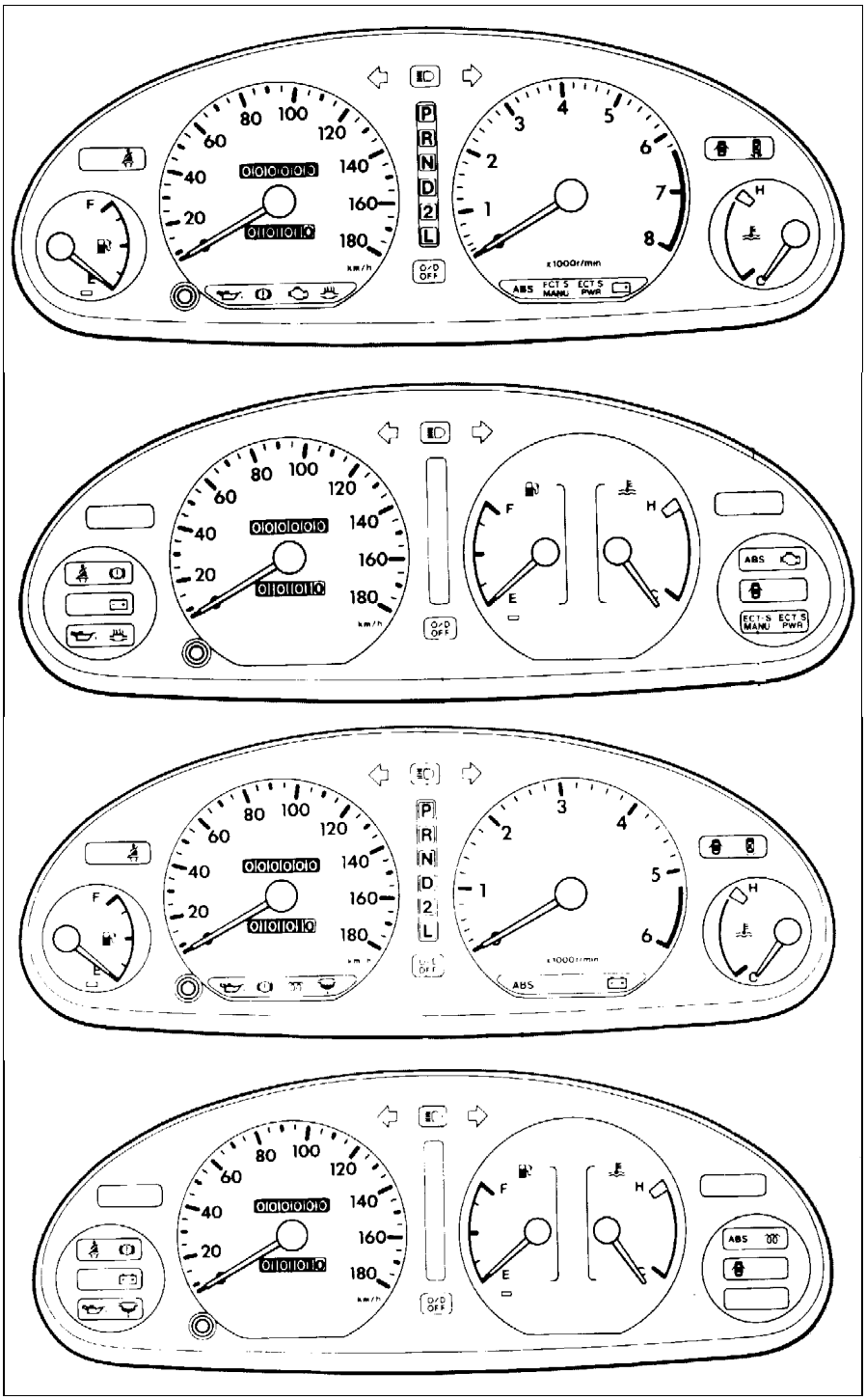
- точки установки гаражного домкрата.
- точки установки подставок.
- центр масс автомобиля.
- точки установки домкрата пантографного типа.



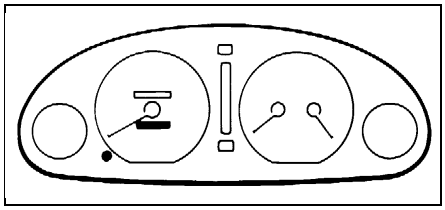
Точки установки лап подъемника.

- Индикатор может мигать после резкого торможения или когда двигатель работает на холостом ходу. Неисправность отсутствует, если индикатор гаснет при небольшом увеличении оборотов двигателя.
- Индикатор может включаться, когда уровень масла в двигателе слишком низок. Но данный индикатор не предназначен для информирования о низком уровне масла, поэтому периодически проверяйте уровень с помощью щупа.

5. Индикатор низкого уровня масла.
Индикатор информирует водителя о низком уровне масла в двигателе. Не рекомендуется начинать движение при горящем индикаторе, а следует долить масло согласно требованиям, указанным в главе "Техническое обслуживание."
Индикатор может загореться в случае, если автомобиль находится на неровной поверхности, например, на склоне.
6. Индикатор "CHECK ENGINE".
Индикатор загорается в случае наличия неисправностей в системе управления двигателем.
7. Индикатор низкого уровня топлива.
Индикатор включается, когда уровень топлива в баке приближается к нулю. В зависимости от комплектации автомобиля топлива может хватить на 40-60 км пути по хорошей дороге. На склонах или при поворотах Индикатор может загораться из-за колебаний топлива в баке.
8. Индикатор непристегнутого ремня безопасности водителя.
Индикатор загорается при включении зажигания на несколько секунд, а затем гаснет. В случае если водитель не пристегнут ремнем безопасности на комбинации приборов загорается индикатор и включается звуковой сигнал.
9. Индикатор наличия открытой или неплотно закрытой двери.
Индикатор остается включенным до тех пор, пока все двери не будут закрыты полностью.
10. Звуковая сигнализация при открытии двери.
Звуковой сигнал будет звучать, если дверь водителя открывается, когда ключ зажигания установлен в положение "LOCK" или "ACC".
11. Индикатор свечей накаливания (дизельные двигатели) сообщает водителю о начале работы системы облегчения запуска. В этом случае ключ зажигания находится в положении "ON". Запускать двигатель рекомендуется только после того, как индикатор гаснет.
12. Индикатор наличия воды в топливном фильтре (дизельные двигатели) загорается, если в топливном фильтре есть вода. Необходимо удалить воду из фильтра и только после этого можно начать движение.
13. Одометр и счетчики пробега.
а) Одометр показывает общий пробег автомобиля.
б) Счетчик пробега показывают расстояние, пройденное с момента последней установки счетчика на ноль.



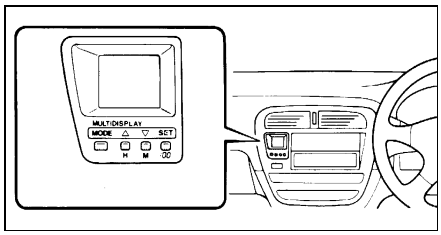
в) Кнопка, находящаяся слева от спидометра, предназначена для сброса показаний счетчика пробега на ноль.



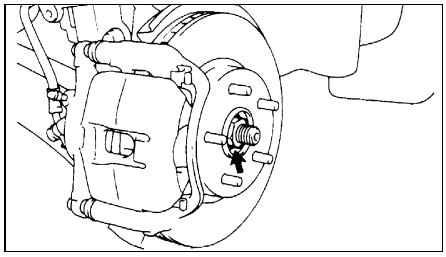
Многофункциональный дисплей

На многофункциональный дисплей выводится следующая информация:

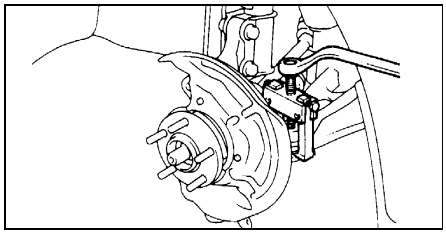
- время суток;
- показания навигационной системы;
- температура окружающего воздуха;
- предупреждение о превышении установленной скорости;
- установка времени будильника;
- информационные предупреждения.



7. Установите тормозной диск и суппорт в сборе. Снимите шплинт, колпачок контргайки и отверните контргайку при нажатой педали тормоза.

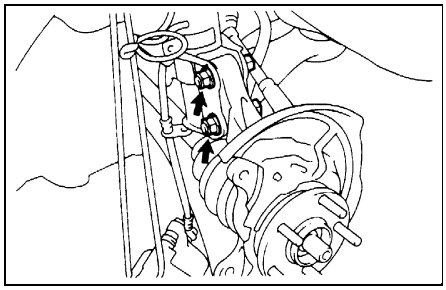


8. Отсоедините наконечники рулевых тяг от рычагов поворотного кулака.



9. Ослабьте гайки крепления поворотного кулака к стойке.

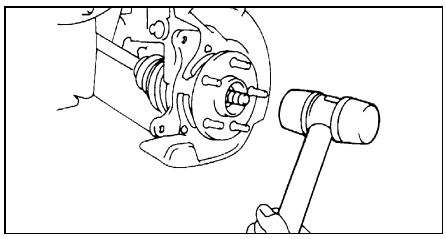
Внимание: не снимайте болты.



10. Отверните болт и гайки и отсоедините нижний рычаг подвески от шарового шарнира.

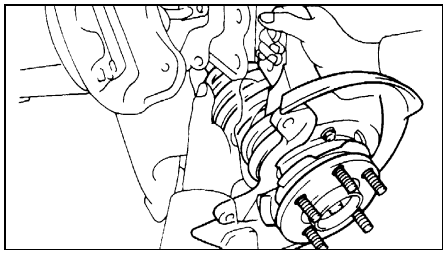
Внимание: будьте осторожны, чтобы не повредить пыльник.

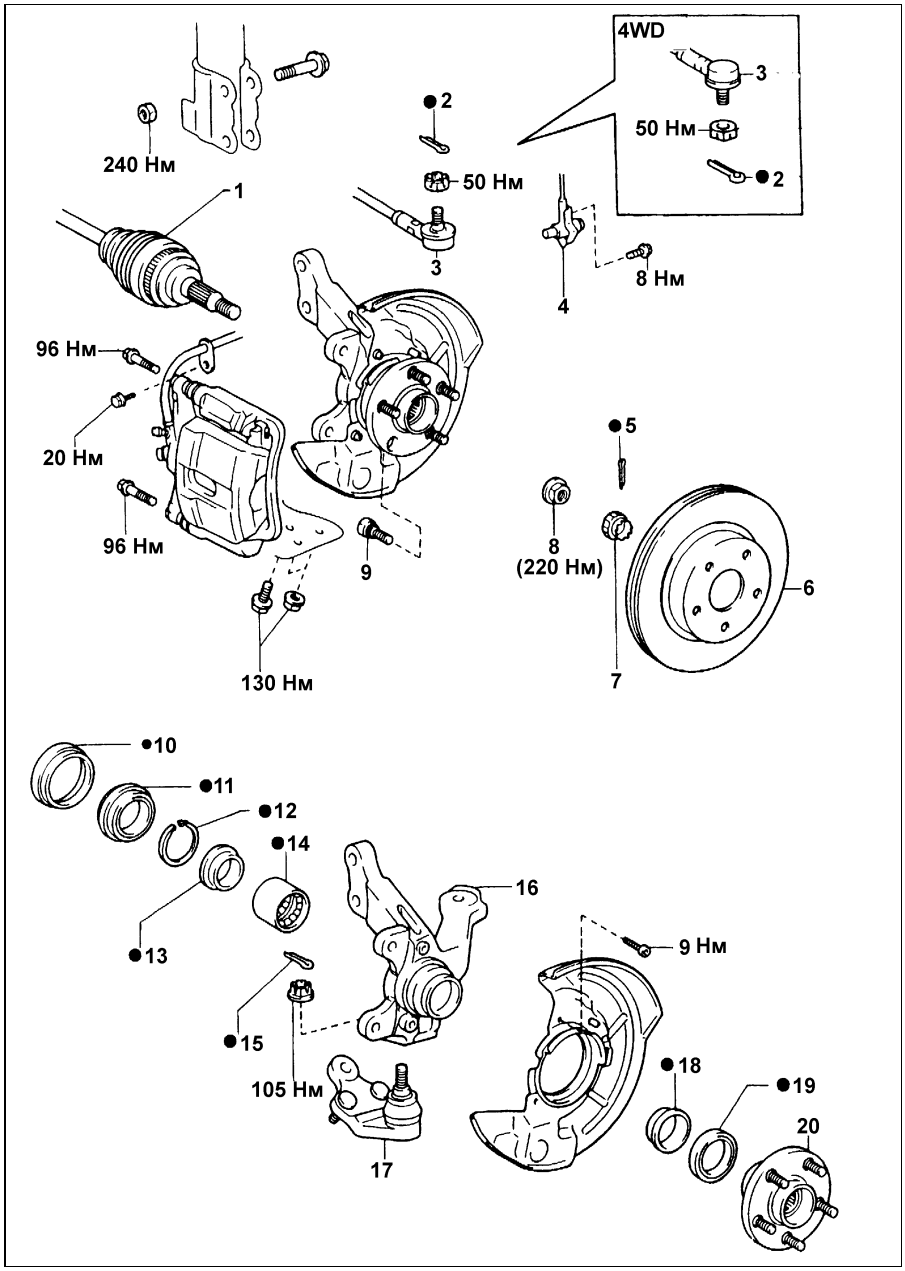
11. Постучите пластиковым молотком по приводному валу, чтобы снять его со шлицев.



12. Придерживая приводной вал снимите кулак со ступицей.

Внимание: будьте осторожны, чтобы не повредить чехол приводного вала и ротор датчика частоты вращения (ABS).

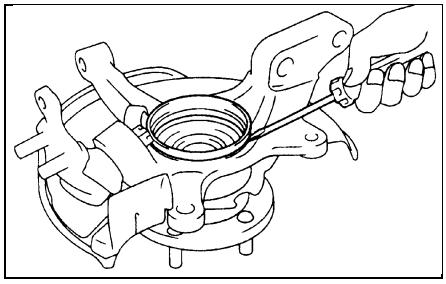




Ступица передней оси. 1 - передний приводной вал, 2, 5, 15 - шплинт, 3 - наконечник рулевой тяги, 4 - датчик частоты вращения, 6 - тормозной диск, 7 - колпачок контргайки, 8 - контргайка, 9 - болт ступицы, 10 - пыльник, 11, 19 - сальник, 12 - стопорное кольцо, 13, 18 - внутреннее кольцо подшипника, 14 - подшипник, 16 - поворотный кулак, 17 - нижний шаровой шарнир, 20 - ступица.

Разборка ступицы

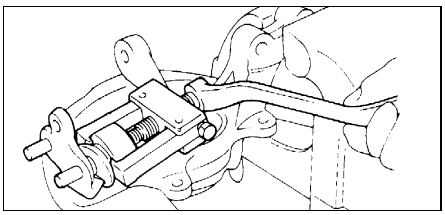
1. Используя отвертку, снимите пыльник.



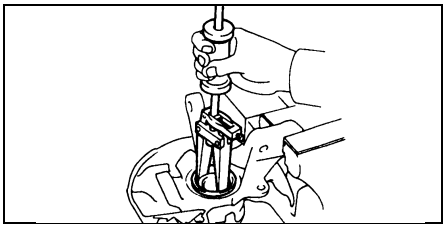
2. Снимите нижний шаровой шарнир с поворотного кулака

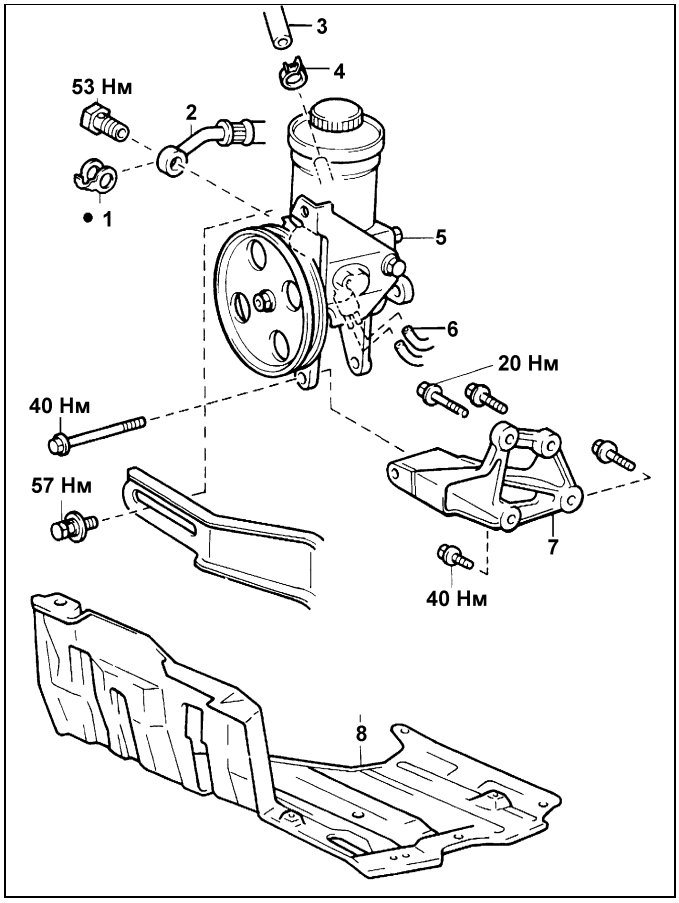
а) Снимите шплинт и отверните гайку.

б) Используя съемник снимите нижний шаровой шарнир с поворотного кулака.

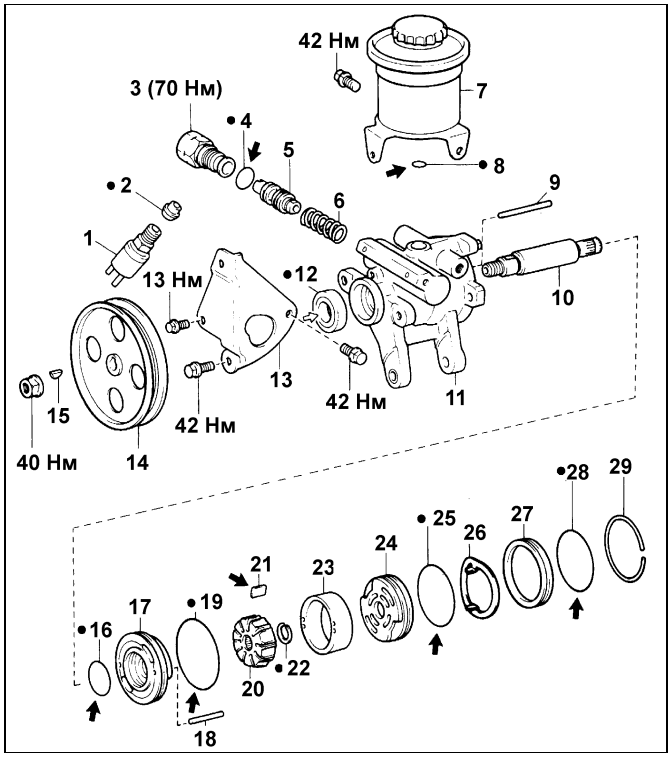


3. Используя специнструмент, снимите внутренний сальник.





Снятие насоса усилителя рулевого управления (4A-FE, 5A-FE, 7A-FE). 1 - прокладка, 2 - нагнетательный трубопровод, 3 - возвратный трубопровод, 4 - хомут, 5 - насос в сборе, 6 - вакуумные трубки, 7 - кронштейн крепления, 8 - нижний правый кожух защиты двигателя.



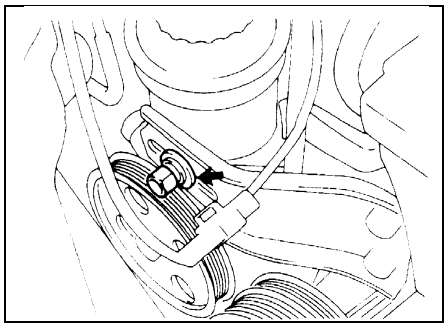
Насос усилителя рулевого управления (4A-FE, 5A-FE, 7A-FE). 1 - клапан увеличения частоты вращения холостого хода, 2 - седло, 3 - штуцер нагнетательного трубопровода, 4, 8, 16, 19, 25, 28 - кольцевое уплотнение, 5 - регулятор расхода, 6 - пружина, 7 - бачок, 9, 18 - установочный штифт, 10 - вал насоса, 11 - корпус насоса, 12 - сальник, 13 - кронштейн насоса, 14 - шкив насоса, 15 - шпонка, 17 - передний диск, 20 - ротор, 21 - лопасть, 22, 29 - стопорное кольцо, 23 - статорное кольцо, 24 - задний диск, 26 - волнистая шайба, 27 - крышка корпуса насоса.

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

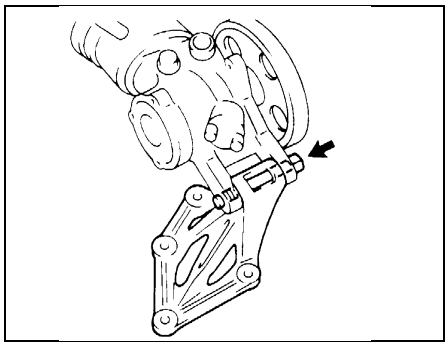
⇦ - консистентную смазку,

⬅ - рабочую жидкость гидроусилителя,

б) Отверните болт регулировочного кронштейна и снимите насос.



8. Отверните болт ось и отсоедините насос от кронштейна.



Установка

1. Установка производится в порядке обратном снятию.
2. При установке приводного ремня, отрегулируйте его натяжение (см. соответствующий раздел).
3. После установки насоса:
   а) Долейте рабочую жидкость гидроусилителя рулевого управления.
   б) Прокачайте систему гидроусилителя.
   в) Проверьте уровень рабочей жидкости.

Насос усилителя рулевого управления (3S-FE, 4S-FE)

Снятие

1. Снимите правое переднее колесо.

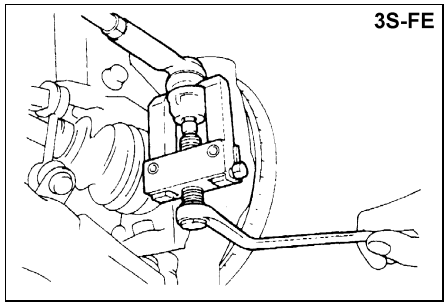
Момент затяжки ..... 105 Н·м

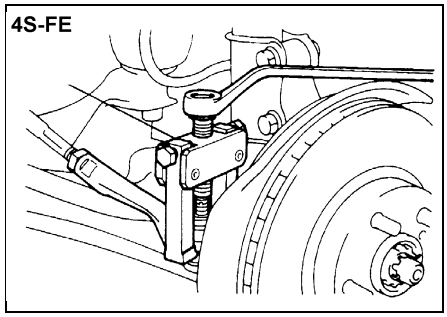
2. Снимите нижний правый кожух защиты двигателя.
3. Отсоедините наконечник правой рулевой тяги от рычага поворотного кулака.
   а) Снимите шплинт и отверните гайку.

Момент затяжки ..... 50 Н·м

Внимание: при установке нового шплинта возможен доворот гайки на угол не более 60°.

б) Используя специнструмент отсоедините наконечник рулевой тяги от рычага поворотного кулака.





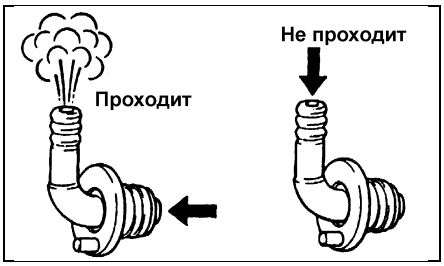
4. Слейте рабочую жидкость гидроусилителя.

при усилии на педаль в 300 Н:
модели 2WD без ABS ..... 1,7 - 2,5 МПа
модели 4WD без ABS ..... 1,5 - 2,3 МПа
модели с ABS..... 1,3 - 2,1 МПа

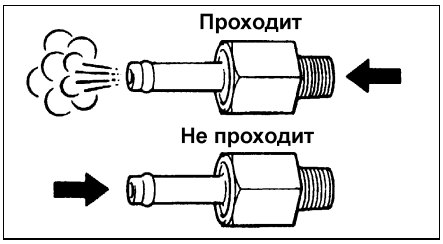
д) Проверка работы усилителя.
Запустите двигатель. Создайте разрежение 500 мм. рт. ст. Проверьте давление при различном усилиии нажатия на педаль тормоза (см таблицу "Допустимые значения давления тормозной жидкости").

Проверка обратного клапана

1. Снимите обратный клапан и проверьте, чтобы воздух проходил от вакуумного ресивера к шлангу и не проходил в обратную сторону. При необходимости замените клапан.



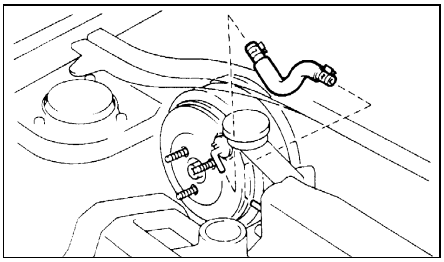
Бензиновые двигатели.



Дизельные двигатели.

Снятие вакуумного усилителя тормозов

1. Снимите главный тормозной цилиндр. (См. раздел "Главный тормозной цилиндр").
2. Снимите трубку кондиционера.
Примечание: разрядите систему кондиционирования.
(См. главу "Кондиционер, отопление и вентиляция").
3. Снимите вакуумную трубку.



4. Снимите два штуцера.
Момент затяжки..... 16 Н·м

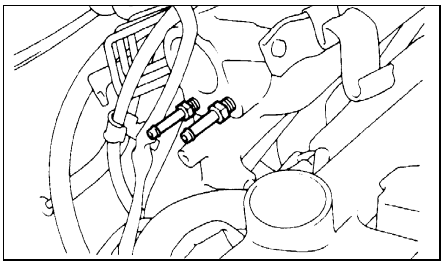
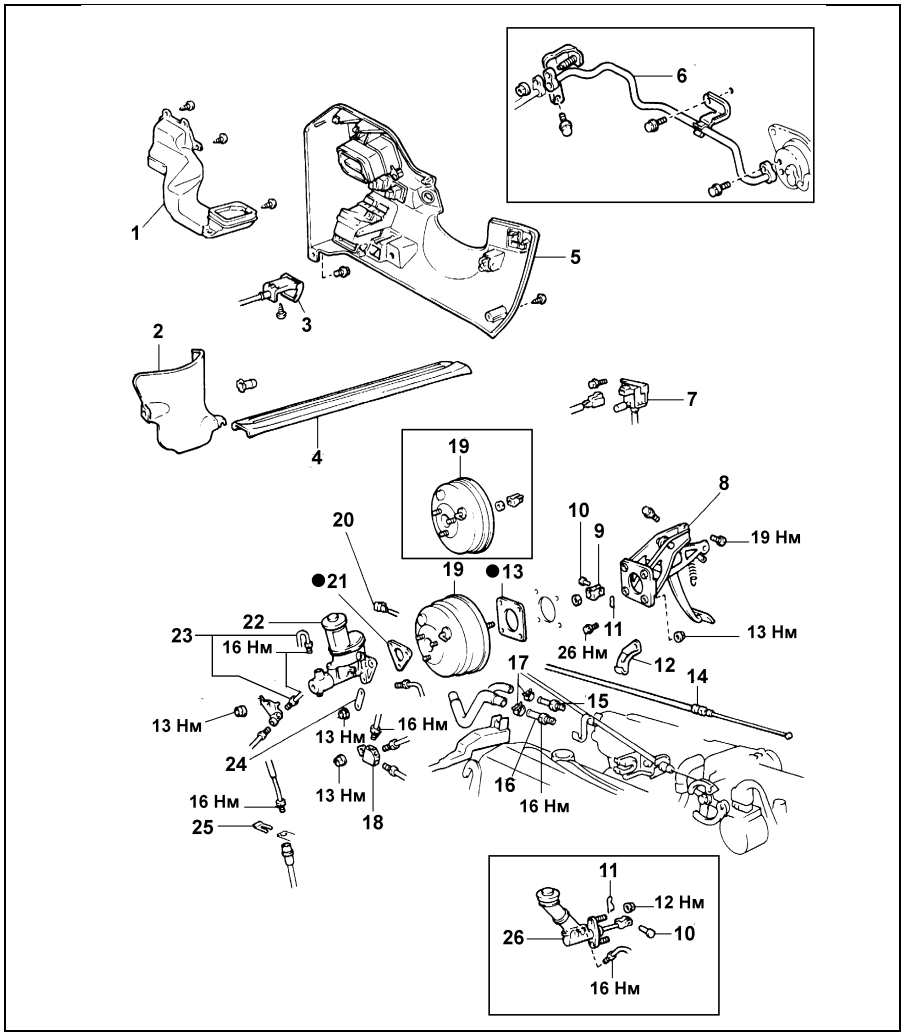


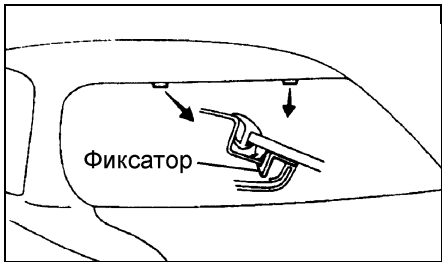
Таблица. Допустимые значения давления тормозной жидкости.

Модификация	Усилие, Н			
	5	10	15	20
Модели 2WD без ABS, Диски 13 дюймов, Усилитель 9 дюймов	150 - 230	430 - 510	710 - 790	760 - 840
Модели 2WD без ABS, Диски 14 дюймов, Усилитель 9 дюймов	110 - 190	370 - 450	640 - 720	760 - 840
Модели 4WD без ABS, Усилитель 7+8 дюймов, сдвоенный	130 - 210	410 - 490	700 - 780	960 - 1040
Модели 2WD с ABS, Диски 14 дюймов, Усилитель 7+8 дюймов, сдвоенный	110 - 190	360 - 440	610 - 690	850 - 930
Модели 4WD с ABS, Усилитель 7+8 дюймов, сдвоенный. Модели 2WD с ABS, Диски 14 дюймов	130 - 210	400 - 480	670 - 750	850 - 930

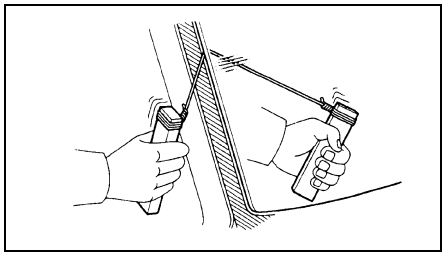


Снятие вакуумного усилителя тормозов. 1 - воздуховод №1, 2 - дополнительная боковая отделка центральной консоли, 3 - рычаг замка капота, 4 - отделка порога передней двери, 5 - нижняя отделочная панель со стороны водителя, 6 - трубка кондиционера, 7 - клапан управления системой повышения частоты вращения холостого хода при включении отопителя, 8 - кронштейн педали тормоза, 9 - вилка, 10 - ось вилки, 11 - шплинт, 12 - держатель троса управления клапаном - дросселем (АКПП), 13 - прокладка, 14 - трос управления клапаном - дросселем, 15, 16 - штуцер, 17 - хомут, 18 - тройник (без ABS), 19 - вакуумный усилитель тормозов, 20 - разъем датчика низкого уровня рабочей жидкости, 21 - прокладка, 22 - главный тормозной цилиндр, 23 - штуцер (модели с ABS), 24 - кронштейн (2С), 25 - фиксатор, 26 - главный цилиндр сцепления (МКПП).

4. При снятии молдинга будьте внимательны не повредите фиксаторы. Места установки фиксаторов показаны на рисунке.



5. Снимите заднее стекло.
   а) Протяните струну из салона и закрепите концы струны на деревянных брусках.
   При помощи струны срежьте слой клея и снимите стекло.

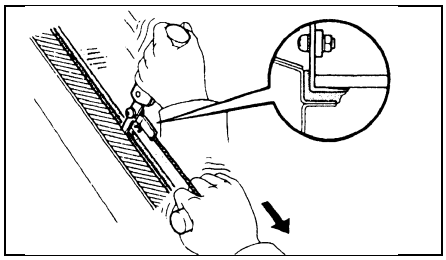


Внимание: при срезании, оставляйте как можно больше клея на кузове.

Примечание: наклейте липкую ленту на внешнюю поверхность заднего стекла, чтобы не поцарапать поверхность.

Внимание: при снятии стекла, постарайтесь не повредить окрашенные поверхности и отделку салона.

   б) При помощи специнструмента срежьте слой клея и снимите стекло.

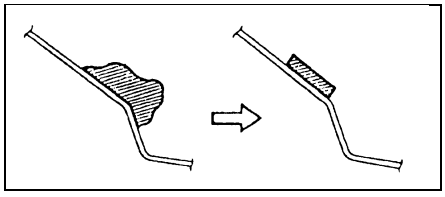


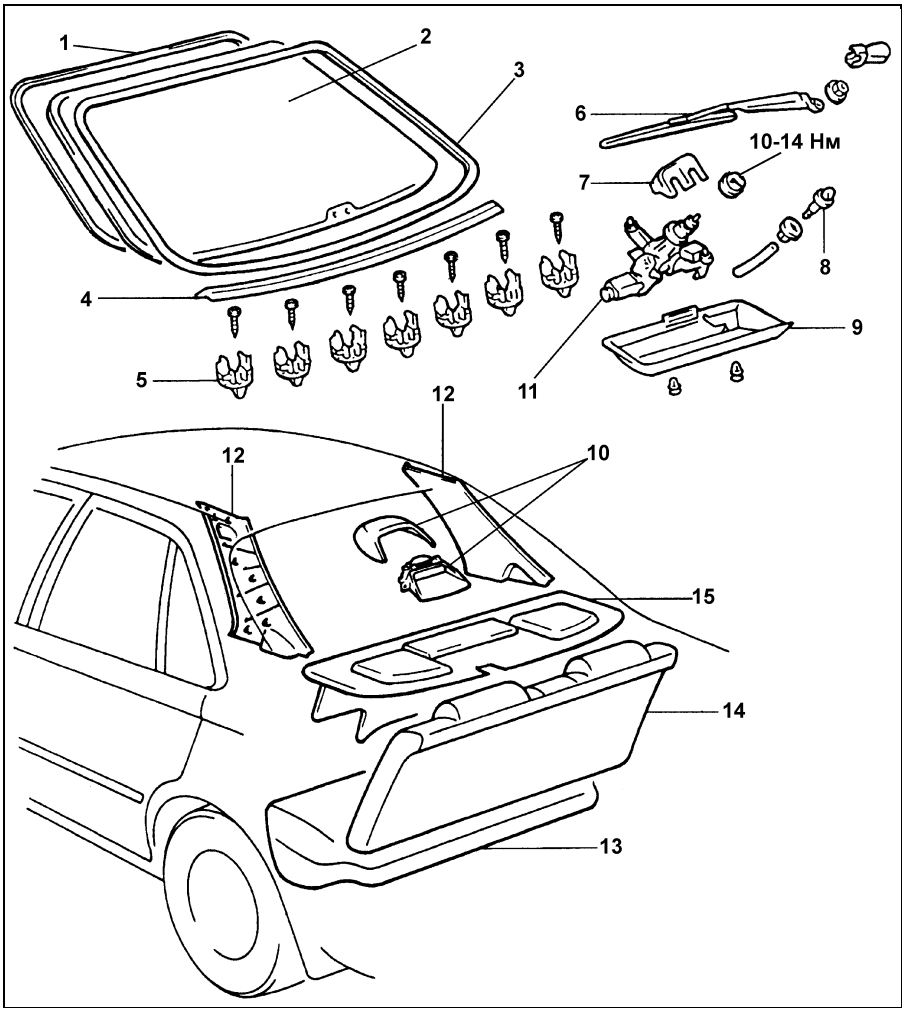
Внимание: при срезании, оставляйте как можно больше клея на кузове.

Установка заднего стекла

Процедуры установки заднего стекла аналогичны соответствующим процедурам установки лобового стекла, с учетом конструктивных различий приведенных ниже.

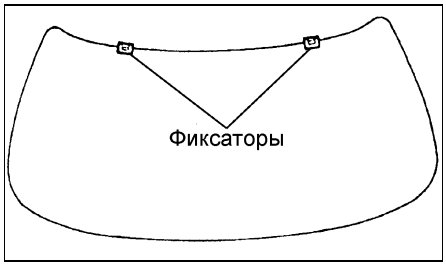
1. Выровняйте и очистите контактную поверхность кузова.
   а) Ножом выровняйте слой клея оставшийся на кузове, будьте внимательны, не повредите лакокрасочное покрытие кузова.



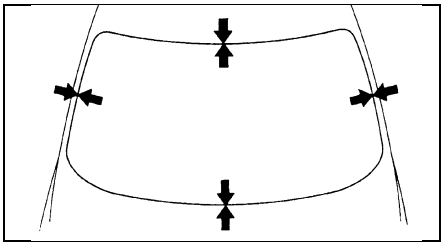
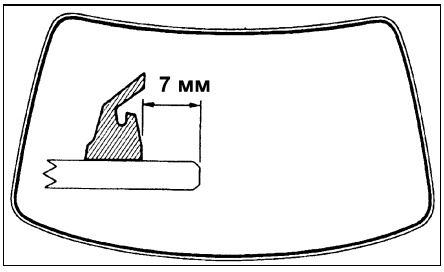


Заднее стекло. 1 - уплотнитель стекла, 2 - заднее стекло, 3 - молдинг заднего стекла, 4 - нижний молдинг, 5 - зажим, 6 - поводок стеклоочистителя, 7 - верхняя крышка электродвигателя стеклоочистителя, 8 - форсунка омывателя, 9 - нижняя крышка электродвигателя стеклоочистителя, 10 - дополнительный стоп сигнал, 11 - электродвигатель стеклоочистителя, 12 - верхняя отделка задней стойки, 13 - подушка заднего сидения, 14 - спинка заднего сидения, 15 - задняя полка.

   б) Очистите поверхность среза на кузове куском ткани, смоченном в растворителе.
2. Очистите заднее стекло.
   а) Используя скребок, снимите клей оставшийся на стекле.
   б) Очистите поверхность среза на стекле растворителем.
3. Установите новые фиксаторы.



4. Нанесите метки совмещения на стекло и кузов автомобиля.
   а) Расположите стекло, как показано на рисунке.
   б) Убедитесь, что поверхность контакта стекла абсолютно ровная.
   в) Нанесите метки совмещения на стекло и кузов автомобиля, как показано на рисунке.
   г) Снимите стекло.



5. Очистите контактные площадки стекла размером 15 - 30 мм вдоль всей кромки.
6. Установите уплотнитель.
   а) Приклейте двухстороннюю липкую ленту на стекло, отступив от края 7 мм.
   б) Расположите уплотнитель на липкой ленте, как показано на рисунке.