HYUNDAI

SONATA NF

Модели 2004 - 2010 гг. выпуска
с двигателями 2,0 л и 2,4 л

Устройство, техническое обслуживание и ремонт

Москва
Легион-Автодата
2010

УДК 629.314.6
ББК 39.335.52
Х38

Хёнде СОНАТА ЭНЭФ. *Модели 2004 - 2010 гг. выпуска с двигателями 2,0 л и 2,4 л. Устройство, техническое обслуживание и ремонт.*
- М.: Легион-Автодата, 2010. - 416 с.: ил. **ISBN 978-5-88850-462-8** *(Код 3949)*

В руководстве дается пошаговое описание процедур по эксплуатации, ремонту и техническому обслуживанию автомобилей Hyundai Sonata NF, оборудованных бензиновыми двигателями 2,0 л и 2,4 л.

Издание содержит руководство по эксплуатации, подробные сведения по техническому обслуживанию автомобиля и диагностике, ремонту и регулировке систем двигателя (в. т.ч. систем впрыска топлива, системы изменения фаз газораспределения (VVT), зажигания, запуска и зарядки), рекомендации по регулировке и ремонту механических и автоматических коробок передач, элементов тормозной системы (включая ABS и ESP), рулевого управления и подвески. Приведены инструкции по использованию самодиагностики системы управления двигателем, АКПП, антиблокировочной системой тормозов (ABS), системы курсовой устойчивости (ESP), системы управления геометрией задней подвески (AGSC) и системы SRS, процедуры проверки параметров в разъемах электронных блоков управления различными системами. Представлены электросхемы для всех вариантов комплектации; описание и проверка элементов электрооборудования. Приведены изменения рестайлинга 2009 года.

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

На сайте Клуба владельцев автомобилей марки HYUNDAI , Вы можете обсудить вопросы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей *HYUNDAI Sonata NF*.

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" 2010
E-mail:

Издательство приглашает к сотрудничеству авторов.

Замечания, советы из опыта эксплуатации и ремонта автомобилей, рекомендации и отзывы о наших книгах Вы можете направить в адрес издательства: 115432, Москва, ул. Трофимова, д. 16 или по электронной почте:
Готовы рассмотреть предложения по размещению рекламы в наших изданиях.

Лицензия ИД №00419 от 10.11.99.
Подписано в печать 23.12.2010.
Формат 60×90 1/8. Печ. л. 52
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.

Содержание

Идентификация 3
Идентификационный номер автомобиля (VIN)..... 3
Номер двигателя..... 3
Технические характеристики двигателей..... 3

Сокращения и условные обозначения... 3
Сокращения..... 3
Условные обозначения..... 4

Общие инструкции по ремонту 4

Точки установки упоров гаражного домкрата и лап подъемника..... 4

Основные параметры автомобиля..... 5

Руководство по эксплуатации 6
Блокировка дверей 7
Противоугонная система 8
Одометр и счетчики пробега (модели без маршрутного компьютера) 8
Маршрутный компьютер (модели с АКПП, модификации) 9
Тахометр..... 10
Указатель количества топлива 10
Указатель температуры охлаждающей жидкости 10
Индикаторы комбинации приборов 10
Часы..... 12
Компас (модификации)..... 12
Стеклоподъёмники..... 13
Световая сигнализация на автомобиле 13
Регулировка яркости подсветки комбинации приборов ... 14
Капот 14
Крышка багажника 14
Лючок заливной горловины топливного бака 15
Управление стеклоочистителем и омывателем 15
Регулировка положения рулевого колеса 16
Регулировка положения узла педалей 16
Управление зеркалами..... 16
Обогреватель заднего стекла 17
Сиденья 18
Обогреватель передних сидений (модификации) 19
Ремни безопасности 19
Меры предосторожности при эксплуатации автомобилей, оборудованных системой SRS..... 21
Система отключения подушек безопасности переднего пассажира (модели для внешнего рынка)..... 21
Люк (модификации)..... 22
Система поддержания скорости (модели для внешнего рынка) 23
Система парковки (модификации)..... 24
Управление отопителем и кондиционером 24
Магнитола..... 27
Система "hands free" (модели для внутреннего рынка) ... 28
Разъем для подключения дополнительного оборудования 29
Прикуриватель 29
Управление автомобилем с АКПП..... 29
Управление автомобилем с МКПП 30
Антиблокировочная система тормозов (ABS)..... 31
Система курсовой устойчивости (ESC/VDS)..... 31
Система изменения жесткости амортизаторов (ECS) (модификации) 32
Советы по вождению в различных условиях 32
Буксировка автомобиля..... 32
Буксировка прицепа 33
Запуск двигателя 33
Неисправности двигателя во время движения 35
Запасное колесо, домкрат и инструменты..... 36
Поддомкрачивание автомобиля..... 36
Замена колеса 36
Замена на "докатку"..... 37
Рекомендации по выбору шин..... 37
Проверка давления и состояния шин 38
Замена шин..... 38
Особенности эксплуатации алюминиевых дисков..... 38
Замена дисков колес..... 38
Индикаторы износа накладок тормозных колодок..... 39
Каталитический нейтрализатор и система выпуска..... 39
Предохранители 39
Замена ламп 41

Техническое обслуживание..... 45
Периодичности технического обслуживания..... 45
Интервалы обслуживания..... 45
Правила выполнения работ в моторном отсеке 45
Выбор моторного масла..... 47
Проверка уровня моторного масла 47
Замена моторного масла и фильтра..... 48
Проверка охлаждающей жидкости..... 48
Замена охлаждающей жидкости 48
Проверка и замена воздушного фильтра 49
Аккумуляторная батарея..... 49
Проверка и очистка свечей зажигания..... 51
Проверка частоты вращения холостого хода..... 52
Проверка угла опережения зажигания..... 52
Проверка давления конца такта сжатия 52
Проверка ремня привода навесных агрегатов 53
Замена топливного фильтра 53
Проверка уровня тормозной жидкости..... 53
Педаль сцепления..... 53
Педаль тормоза..... 53
Проверка уровня масла в механической КПП..... 53
Замена масла в механической КПП..... 54
Проверка состояния и уровня рабочей жидкости в АКПП 54
Замена рабочей жидкости в АКПП..... 54
Проверка уровня жидкости для омывателей стёкол..... 55
Замена салонного фильтра 55
Проверка уровня рабочей жидкости гидроусилителя рулевого управления..... 55
Замена рабочей жидкости гидроусилителя рулевого управления..... 56
Прокачка гидроусилителя рулевого управления..... 56
Заправка системы кондиционирования 56
Проверка эффективности стояночного тормоза 56
Тормозные колодки 56
Дополнительные проверки 59

Двигатель - механическая часть..... 60
Общая информация 60
Проверка и регулировка зазоров в приводе клапанов 61
Двигатель в сборе 64
Цепи привода ГРМ и балансирного механизма 68
Головка блока цилиндров..... 73
Блок цилиндров 80

Двигатель - общие процедуры ремонта 82
Головка блока цилиндров..... 82
Блок цилиндров 86

Система охлаждения 94
Замена охлаждающей жидкости 94
Общая информация 94
Проверки и регулировки на автомобиле 94
Термостат 94
Насос охлаждающей жидкости 95
Радиатор 96

Система смазки 97
Замена моторного масла и масляного фильтра 97
Общая информация 97
Редукционный клапан 97
Датчик аварийного давления масла 97
Масляный насос 97
Масляный поддон 97

Система впрыска топлива (MFI) 99
Общие правила при работе с электронной системой управления 99
Диагностика системы впрыска топлива 100
Общая информация 100
Поиск основных неисправностей по их признакам 102
Особенности проверки системы впрыска топлива 102
Стандартная схема поиска неисправностей с помощью сканера 102
Проверка индикатора "CHECK ENGINE" ("проверь двигатель") 104
Считывание кодов неисправностей 104
Стирание кодов неисправностей без сканера 104
Рекомендации к поиску неисправностей по кодам 104
Пояснения по работе системы в аварийном режиме 105
Диагностические коды неисправностей 105
Проверка сигналов на выводах электронного блока управления 120
Проверка с помощью осциллографа 127
Топливная система 127
Меры предосторожности при работе с топливной системой 127
Проверка давления топлива 127
Форсунки 128
Топливный фильтр 129
Топливный бак 129
Периодическое обслуживание 129
Проверка компонентов системы 130
Датчик массового расхода воздуха и датчик температуры воздуха на впуске (двигатель 2,4 л) 130
Датчик температуры охлаждающей жидкости 130
Дроссельная заслонка с электронным управлением 131
Кислородный датчик 131
Датчик детонации 131
Клапан CVVT 132
Датчик температуры системы CVVT 132
Система зажигания 132

Система снижения токсичности 133
Общая информация 133
Система принудительной вентиляции картера 133
Система улавливания паров топлива 134
Поиск неисправностей по их признакам 135

Система запуска 136
Таблица технических данных 136
Поиск неисправностей по их признакам 136
Общая информация 136
Проверки и регулировки стартера 136
Стартер 137

Система зарядки 141
Поиск неисправностей по их признакам 141
Общая информация 141
Меры предосторожности при обслуживании 141
Проверка системы 141
Генератор 143

Сцепление 145
Описание 145
Проверка уровня рабочей жидкости сцепления 145
Прокачка привода выключения сцепления 145
Регулировка 145
Педаль сцепления 145
Главный цилиндр привода выключения сцепления 146
Сцепление 147
Основные технические данные сцепления 148
Спецификации 148

Механическая коробка передач 149
Проверки на автомобиле 149
Снятие и установка 149

Автоматическая коробка передач 154
Общее описание 154
Предварительные проверки 154
Проверка уровня и замена рабочей жидкости АКПП 154
Проверка и регулировка троса управления АКПП и выключателя запрещения запуска 154
Диагностика КПП 156
Поиск неисправностей АКПП 156
Считывание диагностических кодов неисправностей 157
Указания к поиску неисправностей по их признакам 157
Проверка механических систем АКПП 165
Проверка гидротрансформатора на полностью заторможенном автомобиле (stall test) 165
Гидравлический тест 166
Дорожный тест 167
Проверка компонентов АКПП 168
Механизм управления коробкой передач 169
Коробка передач в сборе 170

Приводные валы 172
Снятие 172
Проверка 172
Разборка 172
Проверка 174
Сборка 174
Установка 174

Подвеска 175
Предварительные проверки 175
Проверка и регулировка углов установки передних колес 175
Проверка и регулировка углов установки задних колес 176
Передняя подвеска 176
Стойка передней подвески 176
Нижний рычаг 177
Верхний рычаг 178
Стабилизатор поперечной устойчивости 179
Ступица переднего колеса и поворотный кулак 180
Задняя подвеска 182
Амортизатор 181
Верхний рычаг 181
Нижний рычаг 182
Поперечный рычаг 182
Продольный рычаг 183
Стабилизатор поперечной устойчивости 183
Ступица заднего колеса и кулак 184
Система управления геометрией задней подвески (AGSC) 185
Снятие и установка привода 185
Считывание кодов неисправностей с помощью тестера 186

Рулевое управление 187

Предварительные проверки 187
Проверка люфта рулевого колеса 187
Проверка углов поворота передних колес 187
Проверка момента начала вращения шаровых шарниров наконечников рулевых тяг 187
Проверка самостоятельного возврата рулевого колеса в среднее положение 187
Проверка натяжения ремня привода насоса усилителя рулевого управления 187
Проверка уровня жидкости в бачке системы усилителя рулевого управления 187
Проверка давления насоса усилителя рулевого управления 187
Прокачка системы усилителя рулевого управления 188
Рулевая колонка 188
Рулевой механизм 189
Насос усилителя рулевого управления 191
Электронная система управления (EPS) 192
Описание 192
Снятие и установка 192
Проверка сигналов на выводах разъема электронного блока управления EPS 192
Проверка э/м клапана 192
Таблица. Диагностические коды неисправностей системы EPS. 193

Тормозная система 194

Поиск неисправностей по их признакам 194
Предварительные проверки и регулировки 195
Проверка уровня тормозной жидкости 195
Проверка и регулировка положения педали тормоза 195
Проверка работы вакуумного усилителя 195
Прокачка тормозной системы 196
Проверка вакуумного усилителя тормозов 196
Проверка тормозных колодок 196
Регулировка хода рычага стояночного тормоза 197
Проверка выключателя индикатора стояночного тормоза 197
Главный тормозной цилиндр 197
Вакуумный усилитель тормозов 198
Магистрали тормозной системы 198
Педаль тормоза 199
Передний дисковый тормозной механизм 201
Задний дисковый тормозной механизм 202
Задний барабанный тормозной механизм 204
Стояночный тормоз 205

Антиблокировочная система тормозов (ABS) и электронная система распределения тормозных усилий (EBD) 207
Общая информация 207
Поиск неисправностей 207
Некоторые явления при работе системы ABS 207
Проверка индикаторов "ABS" и "EBD" 208
Считывание кодов неисправностей с помощью тестера 208
Проверка на выводах электронного блока управления ABS 213
Электронный блок управления ABS 213
Датчики частоты вращения колес 213

Система курсовой устойчивости (ESP) 215
Общая информация 215
Поиск неисправностей 217
Диагностика отказов 217
Проверка неисправностей 217
Проверка индикатора "ESP" 217
Считывание кодов неисправностей с помощью тестера 217
Процедуры поиска неисправностей по кодам 217
Проверка на выводах электронного блока управления ESP 217
Компоненты системы ESP 217
Электронный блок управления ESP 217
Выключатель системы EPS 217
Датчик положения рулевого колеса 218
Датчик бокового перемещения и поперечного замедления 218
Датчики частоты вращения колес 218

Кузов 219

Поиск неисправностей по их признакам 219
Капот 220
Переднее крыло 221
Снятие и установка подкрылков 221
Снятие и установка боковых молдингов 222
Крышка багажника 222
Лючок заливной горловины топливного бака 224
Передняя дверь 224
Задняя боковая дверь 227
Люк 229
Боковое и внутреннее зеркала заднего вида 231
Центральная консоль (модели до 2009 г.) 232
Центральная консоль (модели с 2009 г.) 233
Панель приборов (модели до 2009 г.) 234
Панель приборов (модели с 2009 г.) 237
Лобовое стекло 240
Передний бампер 241
Задний бампер 243
Переднее сиденье 244
Заднее сиденье 244
Ремни безопасности 244
Кузовные размеры 246

Отопитель, кондиционер и система вентиляции 250

Меры безопасности и особенности технического обслуживания и ремонта 250
Поиск неисправностей 251
Основные проверки и регулировки 252
Подсоединение измерительного коллектора 252
Откачка хладагента из системы кондиционирования 252
Вакуумирование системы 252
Подготовка баллона с хладагентом к процедуре заправки системы 253
Заправка системы кондиционирования хладагентом (в газообразном состоянии) 253
Заправка системы кондиционирования хладагентом (в жидком состоянии) 254
Определение мест утечек хладагента 254
Процедура возврата компрессорного масла в компрессор 254
Проверка количества и добавление компрессорного масла в систему 254
Проверка системы с помощью измерительного коллектора 255
Компрессор 256
Трубопроводы системы кондиционирования 257
Конденсатор 257
Выключатель по давлению хладагента 258
Датчик температуры воздуха за испарителем 258
Датчик влажности и датчик температуры воздуха в салоне 259
Датчик солнечного света 259
Датчик температуры охлаждающей жидкости в отопителе 260
Датчик температуры наружного воздуха 260
Датчик системы AQS (модели до 2009 г.) 261

Блок отопителя ... 261
Блок электровентилятора отопителя ... 262
Сервоприводы заслонок блока отопителя ... 263
Кондиционер с ручным управлением ... 264
Кондиционер с автоматическим управлением ... 265

Система безопасности (SRS) ... 270

Общая информация ... 270
Меры безопасности при эксплуатации и при проведении ремонтных работ ... 270
Поиск неисправностей ... 271
Модуль подушки безопасности водителя и спиральный провод ... 277
Модуль подушки безопасности пассажира ... 278
Модуль боковой подушки безопасности ... 278
Модуль шторки безопасности ... 278
Ремень безопасности с преднатяжителем ... 278
Электронный блок управления SRS ... 279
Датчик лобового удара ... 279
Датчик бокового удара ... 279

Электрооборудование кузова ... 280

Поиск неисправностей по их признакам ... 280
Аудиосистема ... 284
Подрулевой комбинированный переключатель ... 289
Звуковой сигнал ... 291
Система дистанционного управления замками дверей и штатная противоугонная система ... 291
Система управления электрооборудованием кузова ... 294
Система дистанционного открывания крышки багажника ... 305
Система дистанционного открывания лючка топливно-заливной горловины ... 305
Монтажные блоки ... 305
Индикаторы и указатели ... 309
Центральный замок ... 313
Боковые зеркала заднего вида с электроприводом ... 314
Стеклоподъемники с электроприводом ... 316
Подогреватель щеток очистителя лобового стекла ... 319
Обогреватель заднего стекла ... 320
Очиститель и омыватель лобового стекла ... 322
Система автоматического затемнения зеркала заднего вида ... 323
Передние сиденья с электроприводом ... 324
Подогреватели передних сидений ... 325
Люк крыши с электроприводом ... 326
Система освещения ... 327
Система автоматического включения наружного освещения ... 332
Система освещения в дневное время (DRL) ... 333
Система коррекции положения фар ... 333
Омыватель фар ... 334
Система иммобилайзера ... 335
Система парковки ... 337
Система поддержания постоянной скорости ... 340
Замок зажигания ... 341

Схемы электрооборудования ... 342

Пояснения к схемам электрооборудования ... 342
Монтажные блоки ... 343

Схемы электрооборудования (модели с 2004 г.) ... 344

Система электропитания ... 344
Цепи соединения с массой ... 346
Цепи блока предохранителей в салоне ... 350
Система зарядки ... 353
Система запуска двигателя ... 353
Система управления электровентиляторами ... 354
Система управления двигателем ... 354
Система управления АКПП ... 356
Система блокировки селектора АКПП и ключа замка зажигания ... 357
Система управления электрооборудованием кузова (BCM) ... 358
Индикаторы и указатели ... 359
Фары ... 360
Система коррекции положения направления света фар ... 361
Указатели поворота и аварийная сигнализация ... 361
Противотуманные фары и противотуманные фонари ... 362
Передние габариты, задние габариты и подсветка номерного знака ... 363
Фонари заднего хода и система парковки ... 364
Стоп-сигналы ... 365
Освещение салона и багажного отделения ... 365
Лампы подсветки ... 366
Система наружного освещения в дневное время (DRL) ... 368
Система автоматического затемнения зеркала заднего вида ... 369
Омыватель фар ... 369
Очиститель и омыватель лобового стекла ... 370
Стеклоподъемники с электроприводом ... 370
Люк крыши с электроприводом ... 371
Боковые зеркала заднего вида с электроприводом ... 372
Система складывания боковых зеркал заднего вида с электроприводом ... 372
Обогреватель заднего стекла и обогреватели боковых зеркал заднего вида ... 373
Подогреватели передних сидений ... 373
Сиденья с электроприводом ... 374
Система управления вентилятором отопителя и кондиционером ... 374
Центральный замок ... 377
Система дистанционного управления замками дверей и противоугонная система ... 378
Дистанционное открывание лючка топливно-заливной горловины и крышки багажника ... 378
Система определения скорости автомобиля ... 379
Антиблокировочная система тормозов (ABS) ... 379
Система стабилизации курсовой устойчивости (ESP), антиблокировочная система тормозов (ABS) и противобуксовочная система (TCS) ... 380
Система активного изменения геометрии подвески (AGCS) ... 382
Система электроусилителя рулевого управления (EPS) ... 383
Система пассивной безопасности (SRS) ... 383
Система иммобилайзера ... 384
Аудиосистема ... 385
Часы и прикуриватель (разъем для подключения дополнительного оборудования) ... 388
Цепи диагностических и сервисных разъемов ... 388
Звуковой сигнал ... 389

Схемы электрооборудования (некоторые схемы для моделей с 2008 г.) ... 390

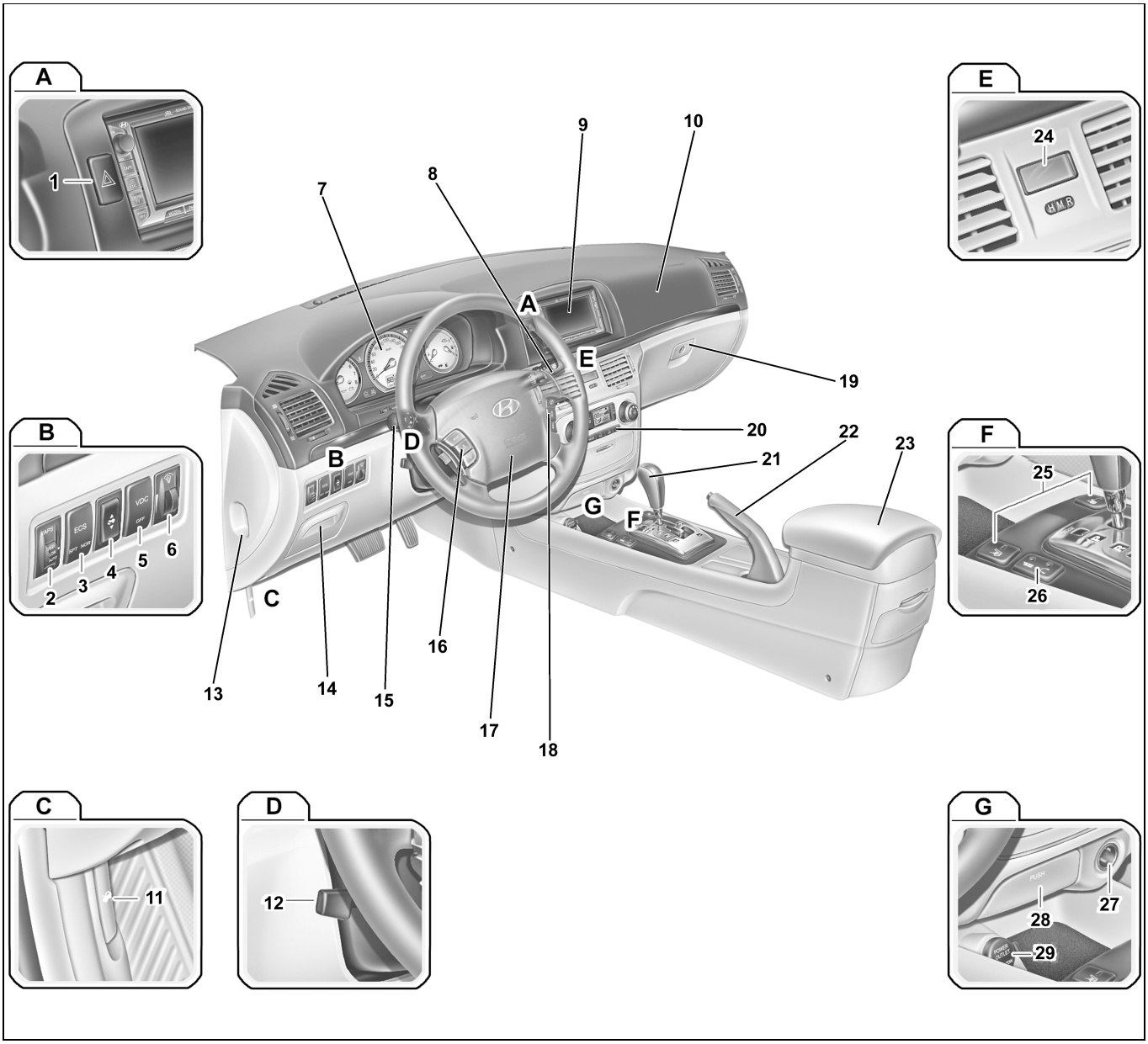
Система управления двигателем ... 390
Система управления АКПП ... 392
Система стабилизации курсовой устойчивости (ESP), антиблокировочная система тормозов (ABS) и противобуксовочная система (TCS) ... 393

Разъемы проводки, монтажных блоков и разъемы-перемычки ... 395

Расположение разъёмов проводки электрооборудования автомобиля ... 398

Руководство по эксплуатации

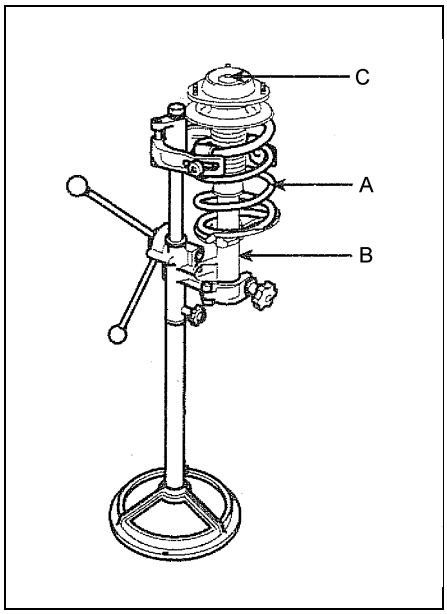
<u>ВНИМАНИЕ</u>: при проведении работ в салоне автомобиля, оборудованного системой подушек безопасности и преднатяжителей ремней (система SRS), следует быть особенно внимательными, чтобы не повредить блок управления системы SRS. Во избежание случайного срабатывания подушек безопасности или преднатяжителей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



Расположение компонентов в передней части салона (один из вариантов). 1 - выключатель аварийной сигнализации, 2 - переключатель управления очистителем воздуха в салоне, 3 - переключатель системы изменения жесткости амортизаторов, 4 - переключатель электропривода узла педалей, 5 - главный выключатель системы курсовой устойчивости, 6 - реостат регулировки яркости подсветки комбинации приборов, 7 - комбинация приборов, 8 - переключатель управления стеклоочистителем и омывателем лобового стекла, 9 - многофункциональный дисплей или магнитола, 10 - фронтальная подушка безопасности переднего пассажира, 11 - рычаг привода замка капота, 12 - рычаг блокировки рулевой колонки, 13 - крышка монтажного блока предохранителей в салоне автомобиля, 14 - дополнительный вещевой ящик со стороны водителя, 15 - переключатель света фар и указателей поворота, 16 - панель управления магнитолой на рулевом колесе, 17 - выключатель звукового сигнала, фронтальная подушка безопасности водителя, 18 - панель управления системой поддержания скорости, 19 - вещевой ящик, 20 - панель управления кондиционером и отопителем, 21 - селектор АКПП (модели с АКПП) или рычаг переключения передач (модели с МКПП), 22 - рычаг стояночного тормоза, 23 - подлокотник, вещевой ящик центральной консоли, 24 - часы, 25 - выключатели подогрева передних сидений, 26 - разъемы системы "hands free", 27 - прикуриватель, 28 - пепельница, 29 - разъем для подключения дополнительного оборудования.

Разборка

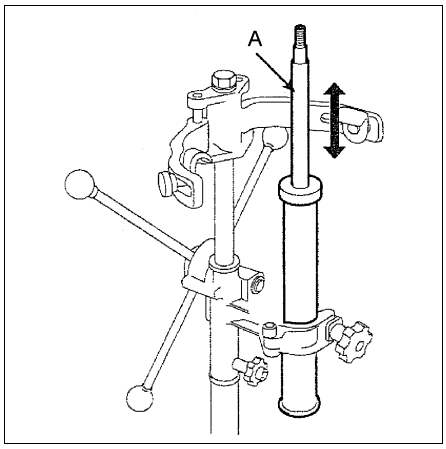
1. Сожмите пружину (А) с помощью стяжки пружины.
2. Отверните гайку (С) штока амортизатора (В).



3. Снимите верхнюю опору, подушку, пружину, изолятор, ограничитель хода пружины и пыльник с амортизатора

Проверка

1. Проверьте изолятор на отсутствие износа или повреждения.
2. Проверьте резиновые детали стойки на отсутствие повреждений.
3. Вытягивая и утапливая шток (А) амортизатора, убедитесь, что его ход плавный и отсутствует постороннее сопротивление или шум. При неисправности замените амортизатор.



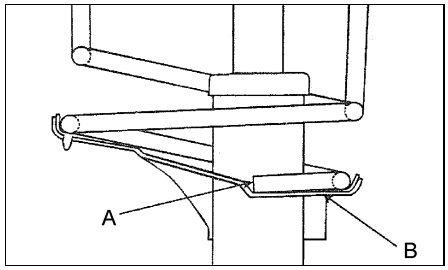
Сборка

1. Сожмите пружину с помощью стяжки пружины и установите пружину на амортизатор.

Примечание: убедитесь в том, что для левой и правой стоек используются пружины с одинаковыми цветовыми метками.

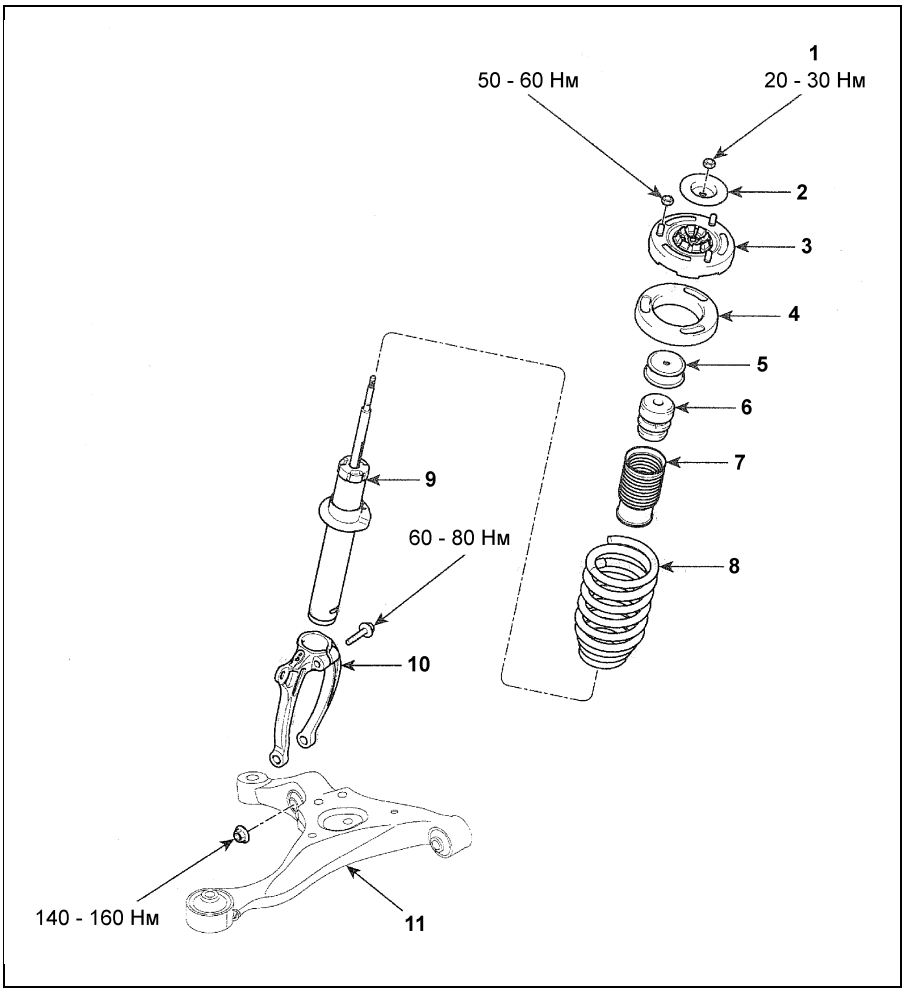
Цветовые метки:
- *Модели с двигателем 2,4 л (кроме HIGHT) .....розовая*
- *Модели с двигателем 2,0 л (кроме HIGHT) .....красная*
- *Модели с двигателем 2,4 л (HIGHT)..... зеленая*
- *Модели с двигателем 2,0 л (HIGHT)..... синяя*

2. Установите на амортизатор пыльник, ограничитель хода пружины, изолятор, подушку и опору.
3. Совместите паз (В) нижнего седла пружины с нижним концом (А) пружины и временно затяните новую гайку штока амортизатора.



4. Снимите стяжку пружины.
5. Окончательно затяните гайку штока амортизатора.

Момент затяжки ..... 20 - 25 Н·м



Стойка передней подвески. 1 - гайка штока амортизатора, 2 - шайба, 3 - верхняя опора стойки, 4 - верхний виброизолятор, 5 - изолятор, 6 - ограничитель хода сжатия пружины, 7 - пыльник, 8 - пружина, 9 - амортизатор, 10 - вилка, 11 - нижний рычаг.

Нижний рычаг

Снятие и установка

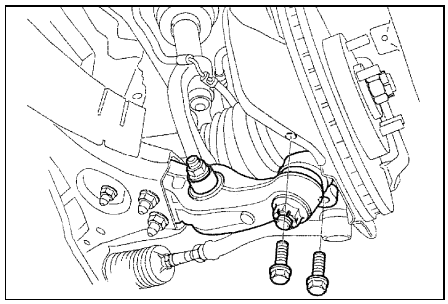
Примечание:
- *Установка производится в порядке, обратном снятию.*
- *Моменты затяжки указаны в тексте.*

1. Снимите переднее колесо.

Момент затяжки ..... 90 - 110 Н·м

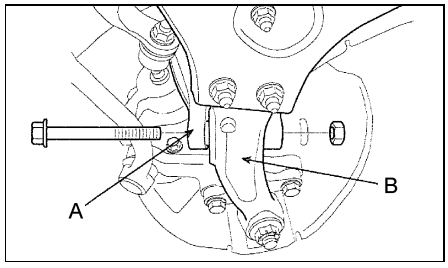
2. Отверните болты крепления нижней шаровой опоры к поворотному кулаку.

Момент затяжки ..... 100 - 120 Н·м



3. Отверните болт и отсоедините вилку (А) стойки передней подвески от соединителя (В).

Момент затяжки ..... 140 - 160 Н·м

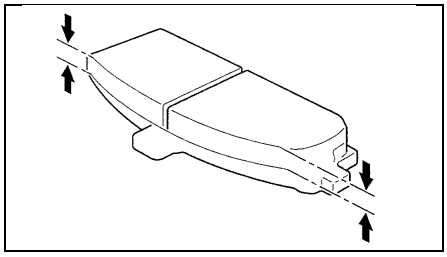


Передний дисковый тормозной механизм

Проверка толщины накладок тормозных колодок

1. Проверьте износ тормозных колодок. Если толщина тормозных колодок меньше предельно допустимого значения, замените тормозные колодки на новые.

Толщина накладки тормозной колодки:
номинальное значение..... 11 мм
предельно допустимое значение..... 4 мм



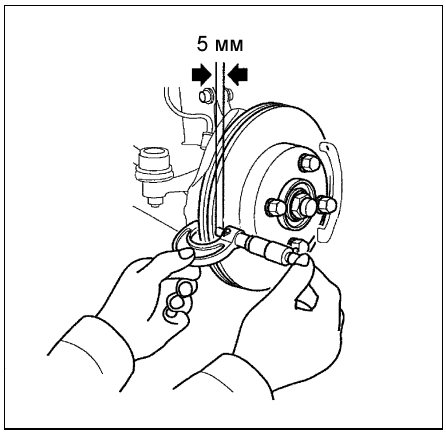
Внимание:
- Если есть заметная разница в толщине накладок тормозных колодок с левой и правой сторон, то проверьте плавность перемещения поршня и направляющих пальцев.
- При необходимости замены тормозной колодки с накладкой в сборе заменяйте весь комплект тормозных колодок с левой и правой сторон автомобиля. Не устанавливайте тормозные колодки разных типов или разных изготовителей в одном комплекте.

2. Убедитесь в отсутствии смазки на рабочих поверхностях тормозных колодок.

Проверка толщины тормозного диска

1. Удалите грязь и ржавчину с поверхности тормозного диска, затем, используя микрометр, измерьте толщину тормозного диска не менее чем в восьми точках по окружности, на расстоянии примерно 5 мм от наружной кромки диска.

Толщина тормозного диска:
Номинальное значение ..... 26,0 мм
Предельно допустимое значение ..... 24,4 мм



2. Убедитесь, что разность толщины тормозного диска по периметру диска и в радиальном направлении не превышает допустимого значения.

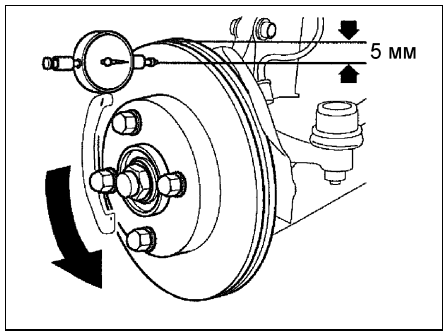
Разность толщины тормозного диска между любыми измеренными точками:
По периметру.....не более 0,005 мм
В радиальном направлении.....не более 0,01 мм

3. Если толщина тормозного диска меньше предельно допустимого значения или диск неравномерно изношен, то замените его на новый.

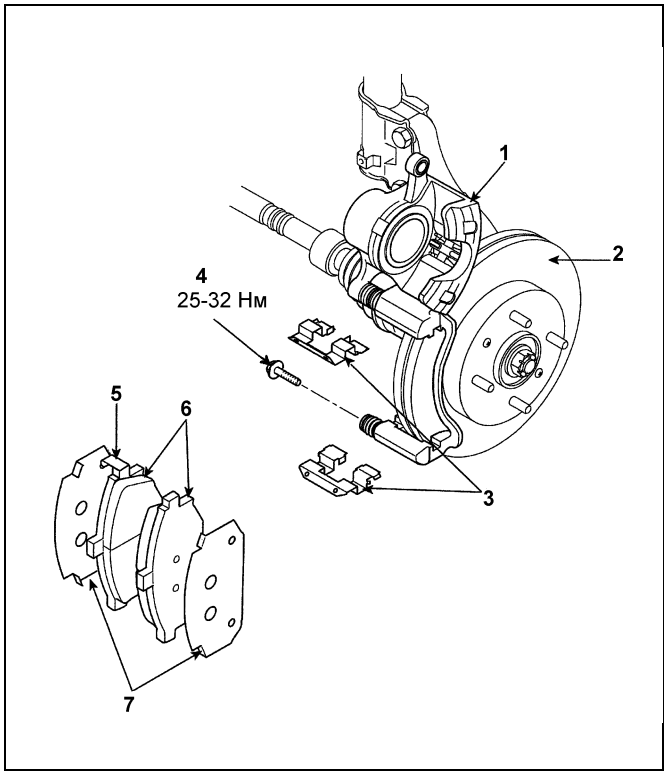
Проверка биения переднего тормозного диска

1. Установите индикатор часового типа на расстояние приблизительно 5 мм от наружного края тормозного диска и измерьте биение диска.

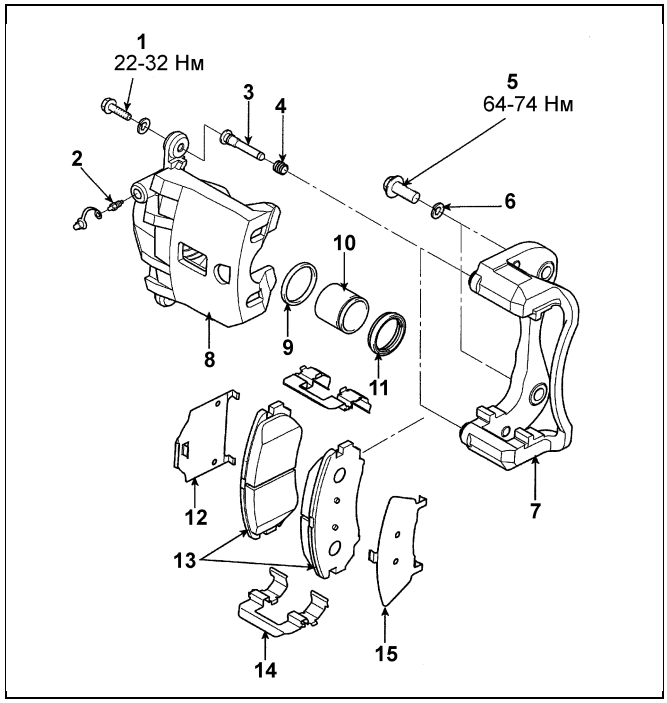
Предельно допустимое значение..... 0,04 мм или меньше



2. Если величина биения тормозного диска соответствует предельно допустимому значению или меньше его, то замените тормозной диск на новый и проведите проверку заново.
3. Если осевой зазор в подшипнике ступицы не превышает предельно допустимого значения, то поверните тормозной диск на 180°, установите его на ступицу, и снова измерьте биение тормозного диска.
4. Если изменение положения тормозного диска не устранили повышенное биение тормозного диска, то тормозной диск необходимо заменить на новый.



Снятие и установка тормозных колодок. 1 - тормозной суппорт, 2 - тормозной диск, 3 - удерживающий пластинчатый вкладыш, 4 - болт направляющей, 5 - индикатор износа тормозной колодки, 6 - тормозная колодка, 7 - антискрипная пластина.



Передний дисковый тормозной механизм. 1 - болт направляющего пальца, 2 - штуцер прокачки, 3 - направляющий палец, 4 - чехол, 5 - болт крепления тормозного механизма, 6 - шайба, 7 - скоба суппорта, 8 - тормозной суппорт, 9 - сальник поршня, 10 - поршень, 11 - чехол поршня, 12 - антискрипная пластина, 13 - тормозная колодка, 14 - удерживающий пластинчатый вкладыш, 15 - антискрипная пластина.

Капот

Снятие и установка капота

Примечание:

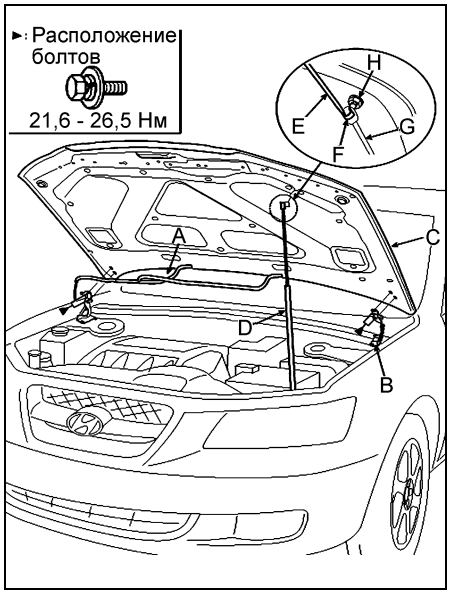
- Во время снятия и установки капота вам потребуется помощник.

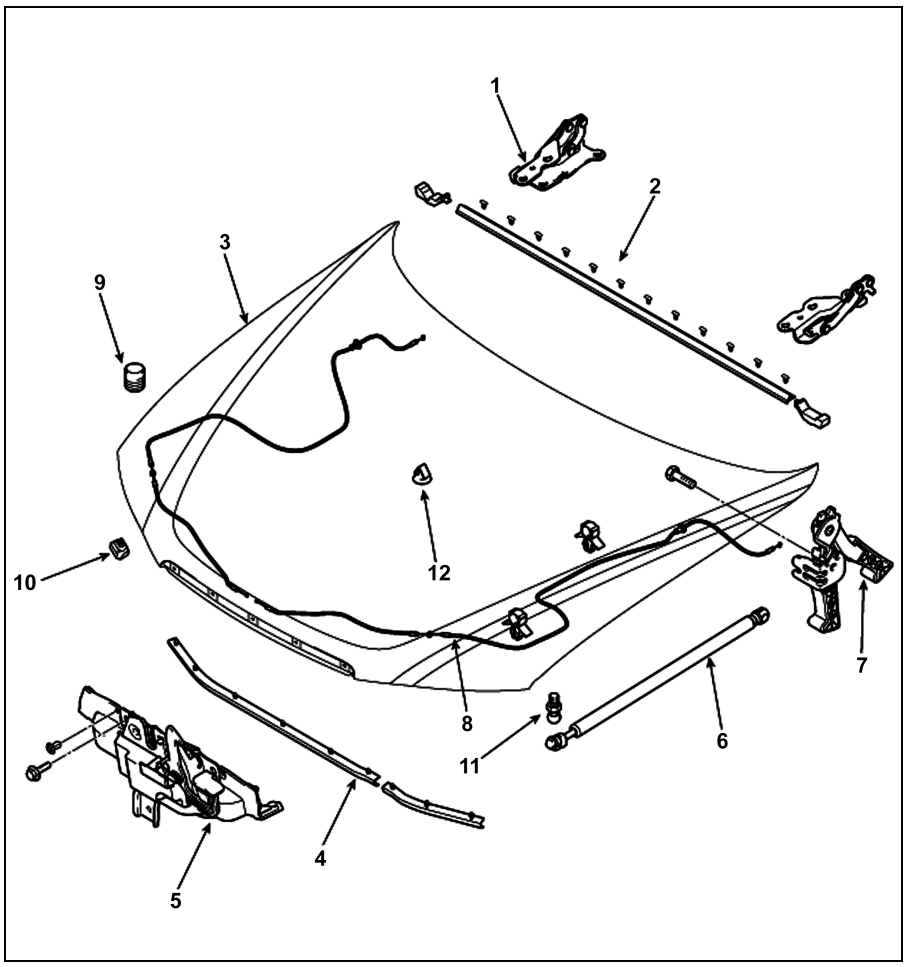
- Будьте осторожны, не повредите капот и кузов автомобиля.

- Для снятия фиксаторов используйте съемник.

1. Отсоедините трубки (A) форсунок омывателя лобового стекла.
2. Отверните болты (B) крепления петель капота и снимите капот (C).
3. Используя отвертку (E), отсоедините фиксаторы (E) с обоих концов стойки (G) и затем снимите стойку капота с кронштейнов (H).
4. Установка деталей производится в порядке, обратном снятию.

Примечание: после установки выполните регулировку капота.





Капот. 1 - петля капота, 2 - уплотнитель капота, 3 - капот, 4 - передний уплотнитель капота, 5 - замок капота, 6 - стойка капота, 7 - рычаг привода замка капота, 8 - трос привода замка капота, 9 - резиновая опора капота, 10 - стопор капота, 11 - амортизатор капота, 12 - фиксатор.

Регулировка капота

1. Ослабьте болты крепления петель капота, и, перемещая капот либо вправо-влево, либо вверх-вниз отрегулируйте его продольное и поперечное положение по всему периметру.

Момент затяжки:

Петли капота к кузову.....21,6 - 26,5 Н·м

Петли капота к капоту.....21,6 - 26,5 Н·м

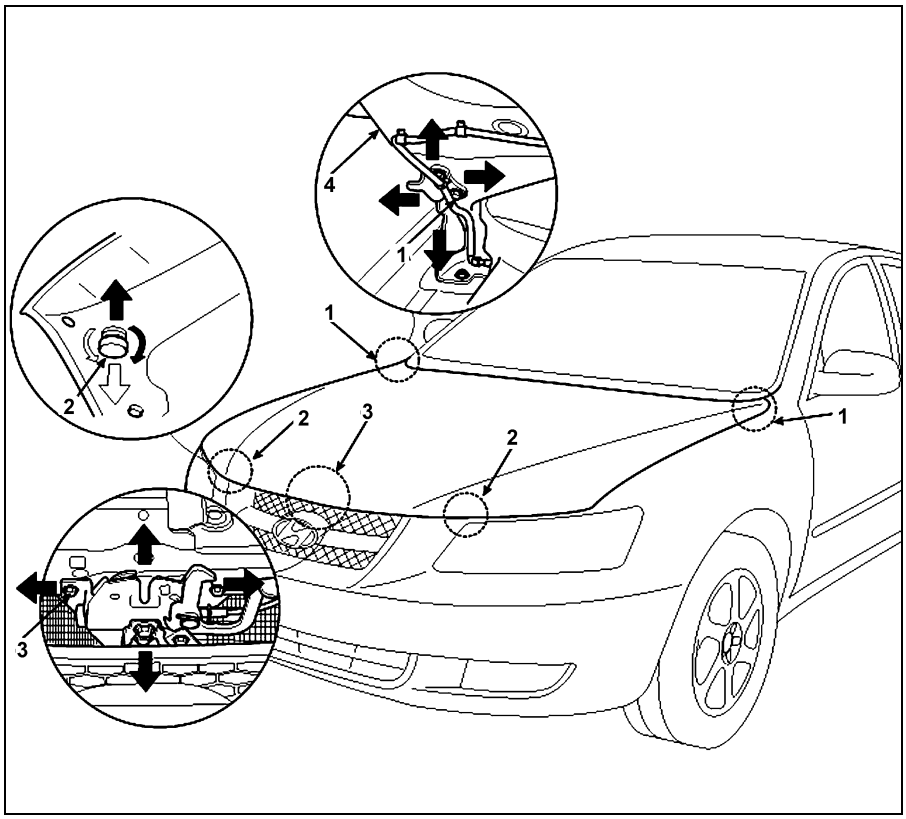
2. Поворачивая резиновые опоры капота по часовой стрелке или против часовой стрелки, отрегулируйте высоту расположения капота.
3. Ослабьте болты крепления замка капота, затем, перемещая замок капота либо вправо-влево, либо вверх-вниз, отрегулируйте его положение.

Момент затяжки.....6,9 - 8,8 Н·м

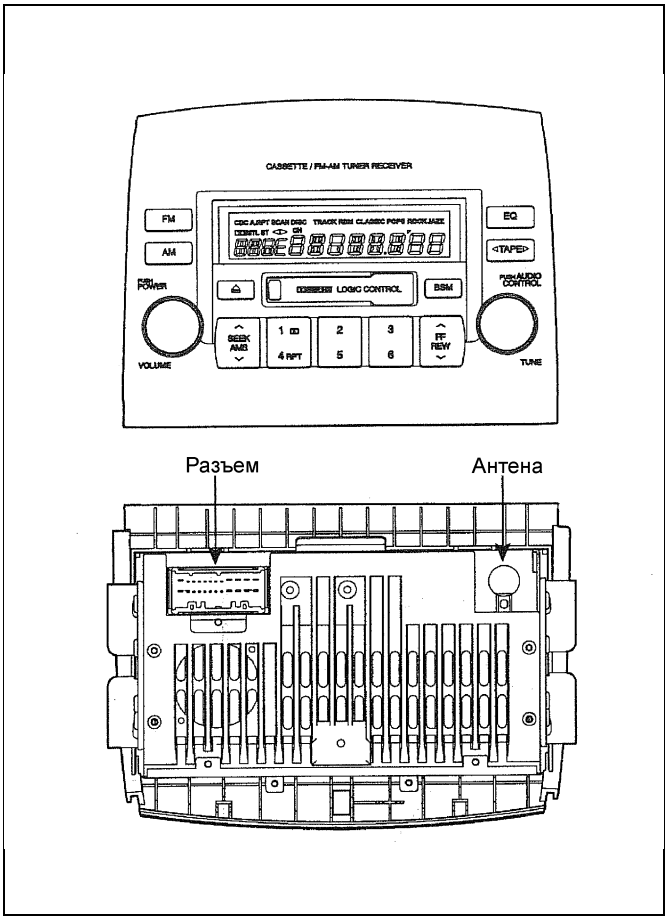
Снятие и установка шумоизоляции капота

1. Используя съемник, отсоедините фиксаторы и снимите шумоизоляцию капота (A).

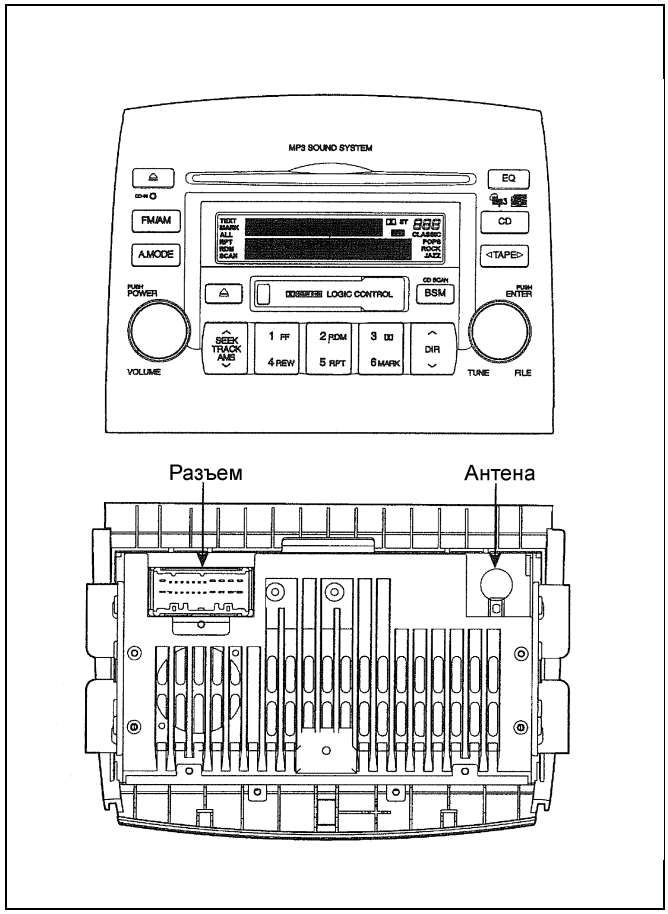
Примечание: будьте внимательны, чтобы не поцарапать лакокрасочное покрытие капота.



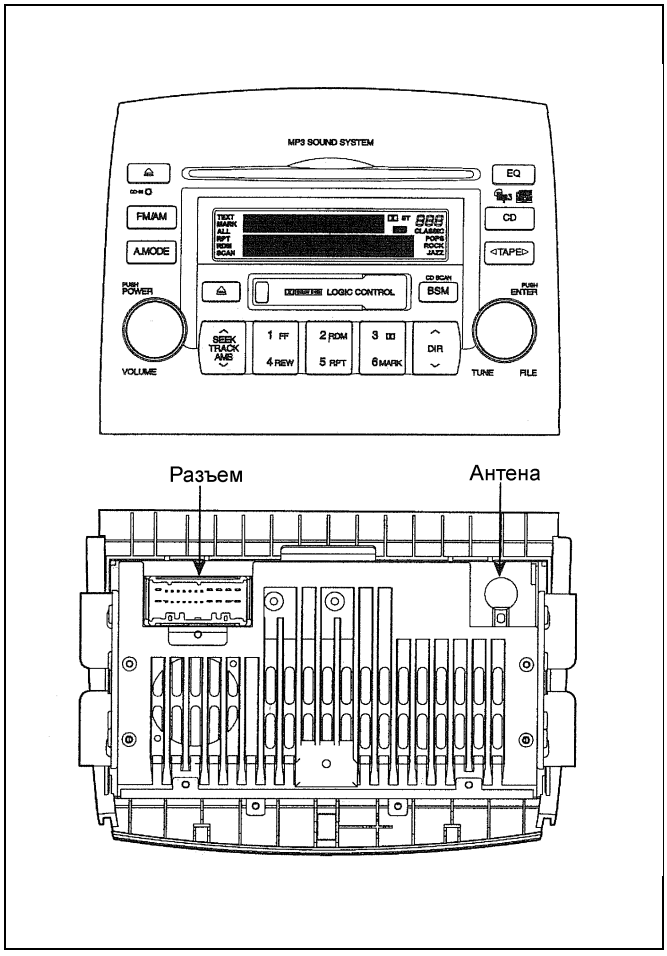
Регулировка капота. 1 - петли капота, 2 - резиновые опоры капота, 3 - замок капота, 4 - капот.



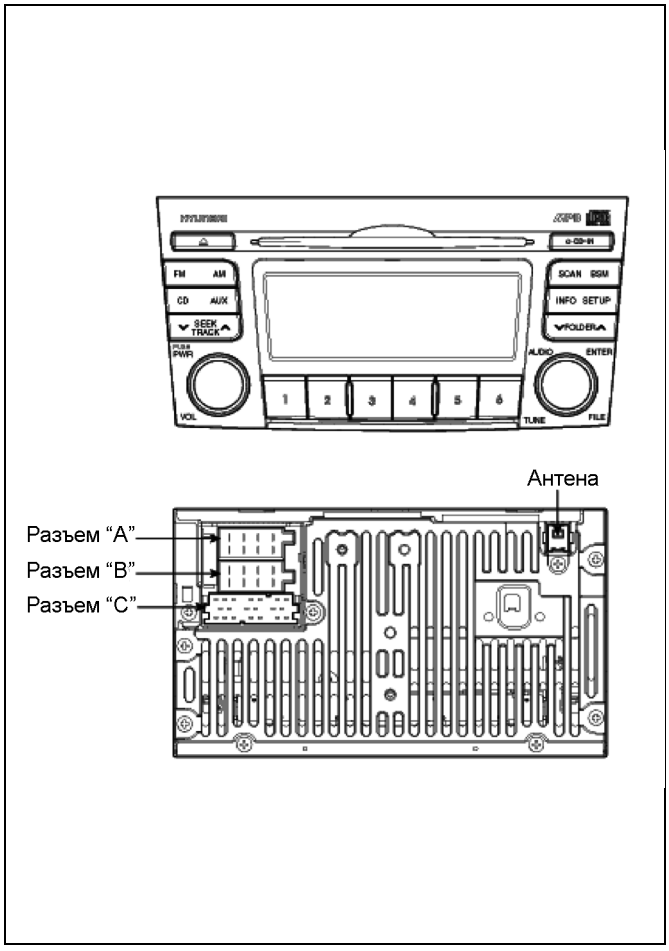
Магнитола M440.



Магнитола M455.



Магнитола M465.



Магнитола PA710, PA760.