

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 www.hyundai-autoclub.ru, Вы можете обсудить вопросы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей *HYUNDAI Sonata NF*.

На сайте www.autodata.ru, в разделе "Форум", Вы можете обсудить профессиональные вопросы по диагностике различных систем автомобилей.

Издательство "Легион - Автодата" сотрудничает с Ассоциацией ветеранов спецподразделения антитеррора "АЛЬФА".



Часть средств, вырученных от продажи этой книги, направляется семьям сотрудников спецподразделения по борьбе с терроризмом, героически погибших при исполнении служебных обязанностей.

© ЗАО "Легион-Автодата" 2010
E-mail: Legion@autodata.ru
<http://www.autodata.ru>
www.motorbooks.ru

*Издательство приглашает
к сотрудничеству авторов.*

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

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

Издание находится под охраной авторского права. Ни одна часть данной публикации не разрешается для воспроизведения, переноса на другие носители информации и хранения в любой форме, в том числе электронной, механической, на лентах или фотокопиях.

Содержание

Идентификация	3	Запуск двигателя	33
Идентификационный номер автомобиля (VIN).....	3	Неисправности двигателя во время движения	35
Номер двигателя.....	3	Зapasное колесо, домкрат и инструменты.....	36
Технические характеристики двигателей.....	3	Поддомкрачивание автомобиля.....	36
Сокращения и условные обозначения ...	3	Замена колеса	36
Сокращения.....	3	Замена на "докатку".....	37
Условные обозначения.....	4	Рекомендации по выбору шин.....	37
Общие инструкции по ремонту	4	Проверка давления и состояния шин	38
Точки установки упоров гаражного домкрата и лап подъемника	4	Замена шин.....	38
Основные параметры автомобиля	5	Особенности эксплуатации алюминиевых дисков	38
Руководство по эксплуатации	6	Замена дисков колес.....	38
Блокировка дверей	7	Индикаторы износа накладок тормозных колодок.....	39
Противоугонная система	8	Каталитический нейтрализатор и система выпуска.....	39
Одометр и счетчики пробега (модели без маршрутного компьютера)	8	Предохранители	39
Маршрутный компьютер (модели с АКПП, модификации)	9	Замена ламп	41
Тахометр.....	10	Техническое обслуживание	45
Указатель количества топлива	10	Периодичности технического обслуживания.....	45
Указатель температуры охлаждающей жидкости	10	Интервалы обслуживания.....	45
Индикаторы комбинации приборов	10	Правила выполнения работ в моторном отсеке	45
Часы	12	Выбор моторного масла.....	47
Компас (модификации).....	12	Проверка уровня моторного масла	47
Стеклоподъемники.....	13	Замена моторного масла и фильтра.....	48
Световая сигнализация на автомобиле	13	Проверка охлаждающей жидкости	48
Регулировка яркости подсветки комбинации приборов ...	14	Замена охлаждающей жидкости	48
Капот	14	Проверка и замена воздушного фильтра	49
Крышка багажника	14	Аккумуляторная батарея.....	49
Лючок заливной горловины топливного бака	15	Проверка и очистка свечей зажигания.....	51
Управление стеклоочистителем и омывателем	15	Проверка частоты вращения холостого хода.....	52
Регулировка положения рулевого колеса	16	Проверка угла опережения зажигания	52
Регулировка положения узла педалей	16	Проверка давления конца такта сжатия	52
Управление зеркалами.....	16	Проверка ремня привода навесных агрегатов	53
Обогреватель заднего стекла	17	Замена топливного фильтра	53
Сиденья	18	Проверка уровня тормозной жидкости.....	53
Обогреватель передних сидений (модификации)	19	Педаль сцепления.....	53
Ремни безопасности	19	Педаль тормоза.....	53
Меры предосторожности при эксплуатации автомобилей, оборудованных системой SRS	21	Проверка уровня масла в механической КПП	53
Система отключения подушек безопасности переднего пассажира (модели для внешнего рынка).....	21	Замена масла в механической КПП	54
Люк (модификации).....	22	Проверка состояния и уровня рабочей жидкости в АКПП ...	54
Система поддержания скорости (модели для внешнего рынка)	23	Замена рабочей жидкости в АКПП	54
Система парковки (модификации).....	24	Проверка уровня жидкости для омывателей стёкол.....	55
Управление отопителем и кондиционером	24	Замена салонного фильтра	55
Магнитола.....	27	Проверка уровня рабочей жидкости гидроусилителя рулевого управления.....	55
Система "hands free" (модели для внутреннего рынка) ...	28	Замена рабочей жидкости гидроусилителя рулевого управления.....	56
Разъем для подключения дополнительного оборудования	29	Прокачка гидроусилителя рулевого управления.....	56
Прикуриватель	29	Заправка системы кондиционирования	56
Управление автомобилем с АКПП.....	29	Проверка эффективности стояночного тормоза	56
Управление автомобилем с МКПП	30	Тормозные колодки	56
Антиблокировочная система тормозов (ABS).....	31	Дополнительные проверки	59
Система курсовой устойчивости (ESC/VDS).....	31	Двигатель - механическая часть	60
Система изменения жесткости амортизаторов (ECS) (модификации)	32	Общая информация	60
Советы по вождению в различных условиях	32	Проверка и регулировка зазоров в приводе клапанов	61
Буксировка автомобиля.....	32	Двигатель в сборе	64
Буксировка прицепа	33	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

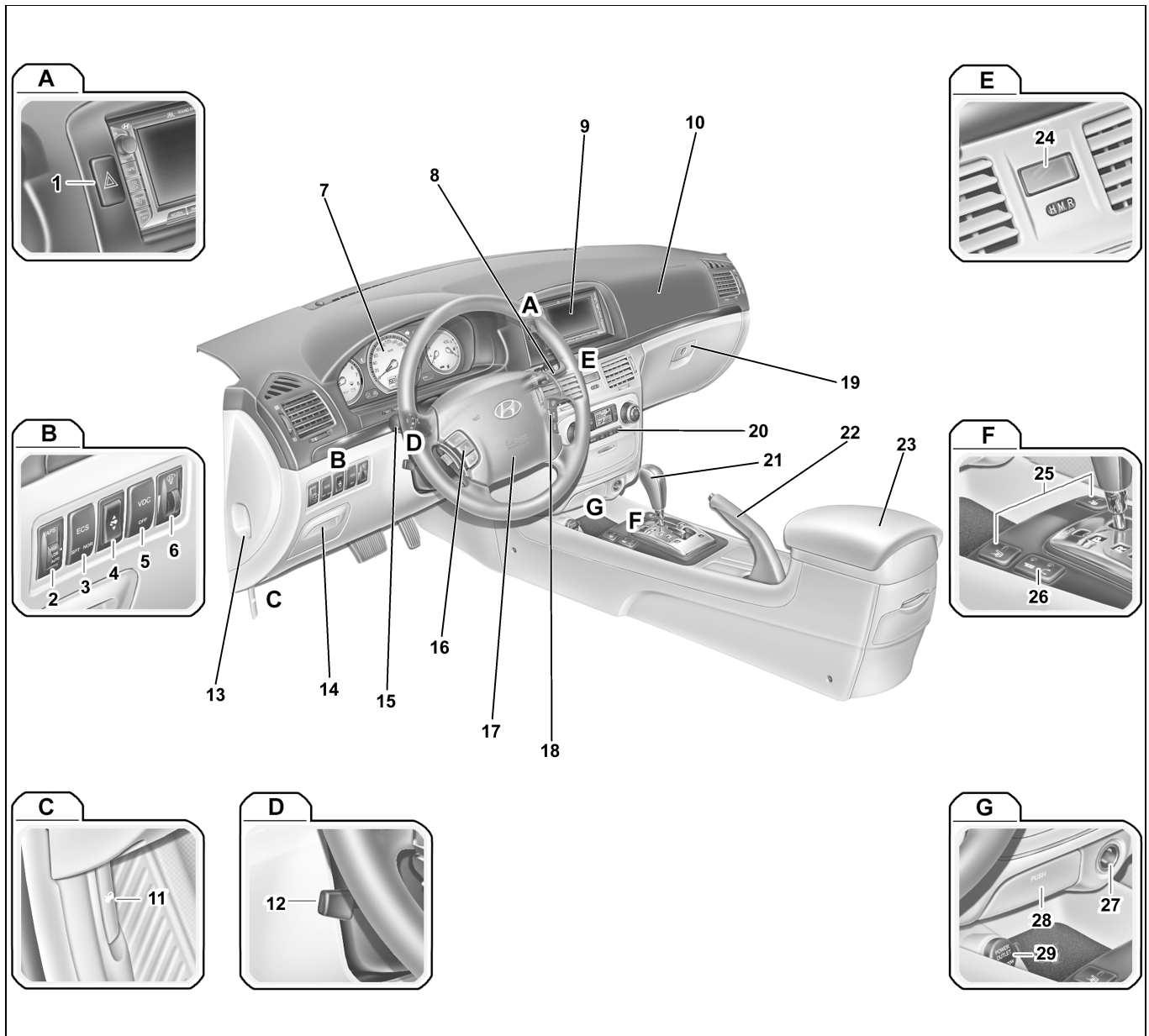
Система охлаждения 94	Общая информация 141
Замена охлаждающей жидкости 94	Меры предосторожности при обслуживании 141
Общая информация 94	Проверка системы 141
Проверки и регулировки на автомобиле 94	Генератор 143
Термостат 94	
Насос охлаждающей жидкости 95	Сцепление 145
Радиатор 96	Описание 145
Система смазки 97	Проверка уровня рабочей жидкости сцепления 145
Замена моторного масла и масляного фильтра 97	Прокачка привода выключения сцепления 145
Общая информация 97	Регулировка 145
Редукционный клапан 97	Педаль сцепления 145
Датчик аварийного давления масла 97	Главный цилиндр привода выключения сцепления 146
Масляный насос 97	Сцепление 147
Масляный поддон 97	Основные технические данные сцепления 148
Система впрыска топлива (MFI) 99	Спецификации 148
Общие правила при работе с электронной системой управления 99	Механическая коробка передач 149
Диагностика системы впрыска топлива 100	Проверки на автомобиле 149
Общая информация 100	Снятие и установка 149
Поиск основных неисправностей по их признакам 102	Автоматическая коробка передач 154
Особенности проверки системы впрыска топлива 102	Общее описание 154
Стандартная схема поиска неисправностей с помощью сканера 102	Предварительные проверки 154
Проверка индикатора "CHECK ENGINE" ("проверь двигатель") 104	Проверка уровня и замена рабочей жидкости АКПП 154
Считывание кодов неисправностей 104	Проверка и регулировка троса управления АКПП и выключателя запрещения запуска 154
Стирание кодов неисправностей без сканера 104	Диагностика КПП 156
Рекомендации к поиску неисправностей по кодам 104	Поиск неисправностей АКПП 156
Пояснения по работе системы в аварийном режиме 105	Считывание диагностических кодов неисправностей 157
Диагностические коды неисправностей 105	Указания к поиску неисправностей по их признакам 157
Проверка сигналов на выводах электронного блока управления 120	Проверка механических систем АКПП 165
Проверка с помощью осциллографа 127	Проверка гидротрансформатора на полностью заторможенном автомобиле (stall test) 165
Топливная система 127	Гидравлический тест 166
Меры предосторожности при работе с топливной системой 127	Дорожный тест 167
Проверка давления топлива 127	Проверка компонентов АКПП 168
Форсунки 128	Механизм управления коробкой передач 169
Топливный фильтр 129	Коробка передач в сборе 170
Топливный бак 129	Приводные валы 172
Периодическое обслуживание 129	Снятие 172
Проверка компонентов системы 130	Проверка 172
Датчик массового расхода воздуха и датчик температуры воздуха на впуске (двигатель 2,4 л) 130	Разборка 172
Датчик температуры охлаждающей жидкости 130	Проверка 174
Дроссельная заслонка с электронным управлением 131	Сборка 174
Кислородный датчик 131	Установка 174
Датчик детонации 131	Подвеска 175
Клапан CVVT 132	Предварительные проверки 175
Датчик температуры системы CVVT 132	Проверка и регулировка углов установки передних колес 175
Система зажигания 132	Проверка и регулировка углов установки задних колес 176
Система снижения токсичности 133	Передняя подвеска 176
Общая информация 133	Стойка передней подвески 176
Система принудительной вентиляции картера 133	Нижний рычаг 177
Система улавливания паров топлива 134	Верхний рычаг 178
Поиск неисправностей по их признакам 135	Стабилизатор поперечной устойчивости 179
Система запуска 136	Ступица переднего колеса и поворотный кулак 180
Таблица технических данных 136	Задняя подвеска 182
Поиск неисправностей по их признакам 136	Амортизатор 181
Общая информация 136	Верхний рычаг 181
Проверки и регулировки стартера 136	Нижний рычаг 182
Стартер 137	Поперечный рычаг 182
Система зарядки 141	Продольный рычаг 183
Поиск неисправностей по их признакам 141	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	Проверка на выводах электронного блока управления ESP	217
Предварительные проверки	187	Компоненты системы ESP	217
Проверка люфта рулевого колеса	187	Электронный блок управления ESP	217
Проверка углов поворота передних колес	187	Выключатель системы EPS	217
Проверка момента начала вращения шаровых шарниров наконечников рулевых тяг	187	Датчик положения рулевого колеса	218
Проверка самостоятельного возврата рулевого колеса в среднее положение	187	Датчик бокового перемещения и поперечного замедления	218
Проверка натяжения ремня привода насоса усилителя рулевого управления	187	Датчики частоты вращения колес	218
Проверка уровня жидкости в баке системы усилителя рулевого управления	187	Кузов	219
Проверка давления насоса усилителя рулевого управления	187	Поиск неисправностей по их признакам	219
Прокачка системы усилителя рулевого управления	188	Капот	220
Рулевая колонка	188	Переднее крыло	221
Рулевой механизм	189	Снятие и установка подкрылков	221
Насос усилителя рулевого управления	191	Снятие и установка боковых молдингов	222
Электронная система управления (EPS)	192	Крышка багажника	222
Описание	192	Лючок заливной горловины топливного бака	224
Снятие и установка	192	Передняя дверь	224
Проверка сигналов на выводах разъема электронного блока управления EPS	192	Задняя боковая дверь	227
Проверка э/м клапана	192	Люк	229
Таблица. Диагностические коды неисправностей системы EPS	193	Боковое и внутреннее зеркала заднего вида	231
Тормозная система	194	Центральная консоль (модели до 2009 г.)	232
Поиск неисправностей по их признакам	194	Центральная консоль (модели с 2009 г.)	233
Предварительные проверки и регулировки	195	Панель приборов (модели до 2009 г.)	234
Проверка уровня тормозной жидкости	195	Панель приборов (модели с 2009 г.)	237
Проверка и регулировка положения педали тормоза	195	Лобовое стекло	240
Проверка работы вакуумного усилителя	195	Передний бампер	241
Прокачка тормозной системы	196	Задний бампер	243
Проверка вакуумного усилителя тормозов	196	Переднее сиденье	244
Проверка тормозных колодок	196	Заднее сиденье	244
Регулировка хода рычага стояночного тормоза	197	Ремни безопасности	244
Проверка выключателя индикатора стояночного тормоза	197	Кузовные размеры	246
Главный тормозной цилиндр	197	Отопитель, кондиционер и система вентиляции	250
Вакуумный усилитель тормозов	198	Меры безопасности и особенности технического обслуживания и ремонта	250
Магистраль тормозной системы	198	Поиск неисправностей	251
Педали тормоза	199	Основные проверки и регулировки	252
Передний дисковый тормозной механизм	201	Подсоединение измерительного коллектора	252
Задний дисковый тормозной механизм	202	Откачка хладагента из системы кондиционирования	252
Задний барабанный тормозной механизм	204	Вакуумирование системы	252
Стояночный тормоз	205	Подготовка баллона с хладагентом к процедуре заправки системы	253
Антиблокировочная система тормозов (ABS) и электронная система распределения тормозных усилий (EBD)	207	Заправка системы кондиционирования хладагентом (в газообразном состоянии)	253
Общая информация	207	Заправка системы кондиционирования хладагентом (в жидком состоянии)	254
Поиск неисправностей	207	Определение мест утечек хладагента	254
Некоторые явления при работе системы ABS	207	Процедура возврата компрессорного масла в компрессор	254
Проверка индикаторов "ABS" и "EBD"	208	Проверка количества и добавление компрессорного масла в систему	254
Считывание кодов неисправностей с помощью тестера	208	Проверка системы с помощью измерительного коллектора	255
Проверка на выводах электронного блока управления ABS	213	Компрессор	256
Электронный блок управления ABS	213	Трубопроводы системы кондиционирования	257
Датчики частоты вращения колес	213	Конденсатор	257
Система курсовой устойчивости (ESP)	215	Выключатель по давлению хладагента	258
Общая информация	215	Датчик температуры воздуха за испарителем	258
Поиск неисправностей	217	Датчик влажности и датчик температуры воздуха в салоне	259
Диагностика отказов	217	Датчик солнечного света	259
Проверка неисправностей	217	Датчик температуры охлаждающей жидкости в отопителе	260
Проверка индикатора "ESP"	217	Датчик температуры наружного воздуха	260
Считывание кодов неисправностей с помощью тестера	217	Датчик системы AQS (модели до 2009 г.)	261
Процедуры поиска неисправностей по кодам	217		

Блок отопителя	261	Система управления двигателем	354
Блок электровентилятора отопителя	262	Система управления АКПП	356
Сервоприводы заслонок блока отопителя	263	Система блокировки селектора АКПП и ключа замка зажигания	357
Кондиционер с ручным управлением	264	Система управления электрооборудованием кузова (BCM)	358
Кондиционер с автоматическим управлением	265	Индикаторы и указатели	359
Система безопасности (SRS).....	270	Фары	360
Общая информация	270	Система коррекции положения направления света фар	361
Меры безопасности при эксплуатации и при проведении ремонтных работ	270	Указатели поворота и аварийная сигнализация	361
Поиск неисправностей	271	Противотуманные фары и противотуманные фонари	362
Модуль подушки безопасности водителя и спиральный провод	277	Передние габариты, задние габариты и подсветка номерного знака	363
Модуль подушки безопасности пассажира	278	Фонари заднего хода и система парковки	364
Модуль боковой подушки безопасности	278	Стоп-сигналы	365
Модуль шторки безопасности	278	Освещение салона и багажного отделения	365
Ремень безопасности с преднатяжителем	278	Лампы подсветки	366
Электронный блок управления SRS	279	Система наружного освещения в дневное время (DRL)	368
Датчик лобового удара	279	Система автоматического затемнения зеркала заднего вида	369
Датчик бокового удара	279	Омыватель фар	369
Электрооборудование кузова.....	280	Очиститель и омыватель лобового стекла	370
Поиск неисправностей по их признакам	280	Стеклоподъемники с электроприводом	370
Аудиосистема	284	Люк крыши с электроприводом	371
Подрулевой комбинированный переключатель	289	Боковые зеркала заднего вида с электроприводом	372
Звуковой сигнал	291	Система складывания боковых зеркал заднего вида с электроприводом	372
Система дистанционного управления замками дверей и штатная противоугонная система	291	Обогреватель заднего стекла и обогреватели боковых зеркал заднего вида	373
Система управления электрооборудованием кузова	294	Подогреватели передних сидений	373
Система дистанционного открывания крышки багажника	305	Сиденья с электроприводом	374
Система дистанционного открывания лючка топливно-заливной горловины	305	Система управления вентилятором отопителя и кондиционером	374
Монтажные блоки	305	Центральный замок	377
Индикаторы и указатели	309	Система дистанционного управления замками дверей и противоугонная система	378
Центральный замок	313	Дистанционное открывание лючка топливно-заливной горловины и крышки багажника	378
Боковые зеркала заднего вида с электроприводом	314	Система определения скорости автомобиля	379
Стеклоподъемники с электроприводом	316	Антиблокировочная система тормозов (ABS)	379
Подогреватель щеток очистителя лобового стекла	319	Система стабилизации курсовой устойчивости (ESP), антиблокировочная система тормозов (ABS) и противобуксовочная система (TCS)	380
Обогреватель заднего стекла	320	Система активного изменения геометрии подвески (AGCS)	382
Очиститель и омыватель лобового стекла	322	Система электроусилителя рулевого управления (EPS)	383
Система автоматического затемнения зеркала заднего вида	323	Система пассивной безопасности (SRS)	383
Передние сиденья с электроприводом	324	Система иммобилайзера	384
Подогреватели передних сидений	325	Аудиосистема	385
Люк крыши с электроприводом	326	Часы и прикуриватель (разъем для подключения дополнительного оборудования)	388
Система освещения	327	Цепи диагностических и сервисных разъемов	388
Система автоматического включения наружного освещения	332	Звуковой сигнал	389
Система освещения в дневное время (DRL)	333	Схемы электрооборудования (некоторые схемы для моделей с 2008 г.).....	390
Система коррекции положения фар	333	Система управления двигателем	390
Омыватель фар	334	Система управления АКПП	392
Система иммобилайзера	335	Система стабилизации курсовой устойчивости (ESP), антиблокировочная система тормозов (ABS) и противобуксовочная система (TCS)	393
Система парковки	337	Разъемы проводки, монтажных блоков и разъемы-перемычки.....	395
Система поддержания постоянной скорости	340	Расположение разъемов проводки электрооборудования автомобиля.....	398
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		

Руководство по эксплуатации

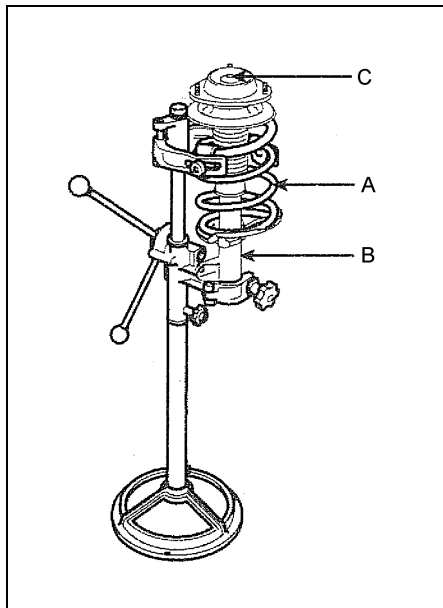
ВНИМАНИЕ: при проведении работ в салоне автомобиля, оборудованного системой подушек безопасности и преднатяжителей ремней (система SRS), следует быть особенно внимательными, чтобы не повредить блок управления системы SRS. Во избежание случайного срабатывания подушек безопасности или преднатяжителей ремней, перед началом работ установите колеса в положение прямолинейного движения и замок зажигания в положение "LOCK", отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора и подождите не менее 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

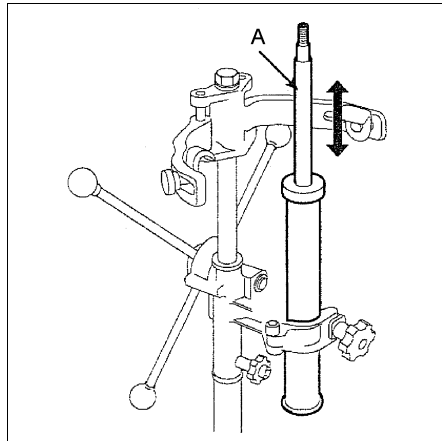
1. Сожмите пружину (А) с помощью стяжки пружины.
2. Отверните гайку (С) штока амортизатора (В).



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

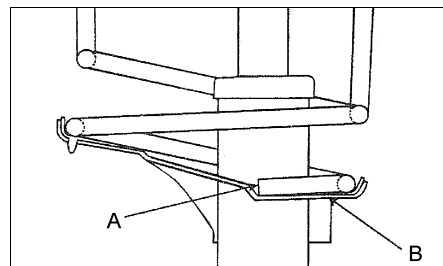
1. Сожмите пружину с помощью стяжки пружины и установите пружину на амортизатор.

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

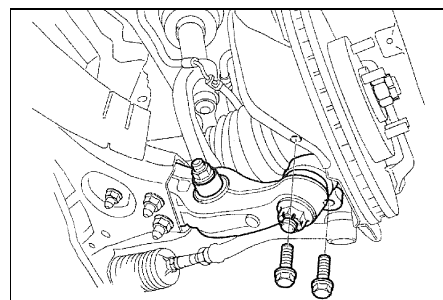
Нижний рычаг

Снятие и установка

Примечание:

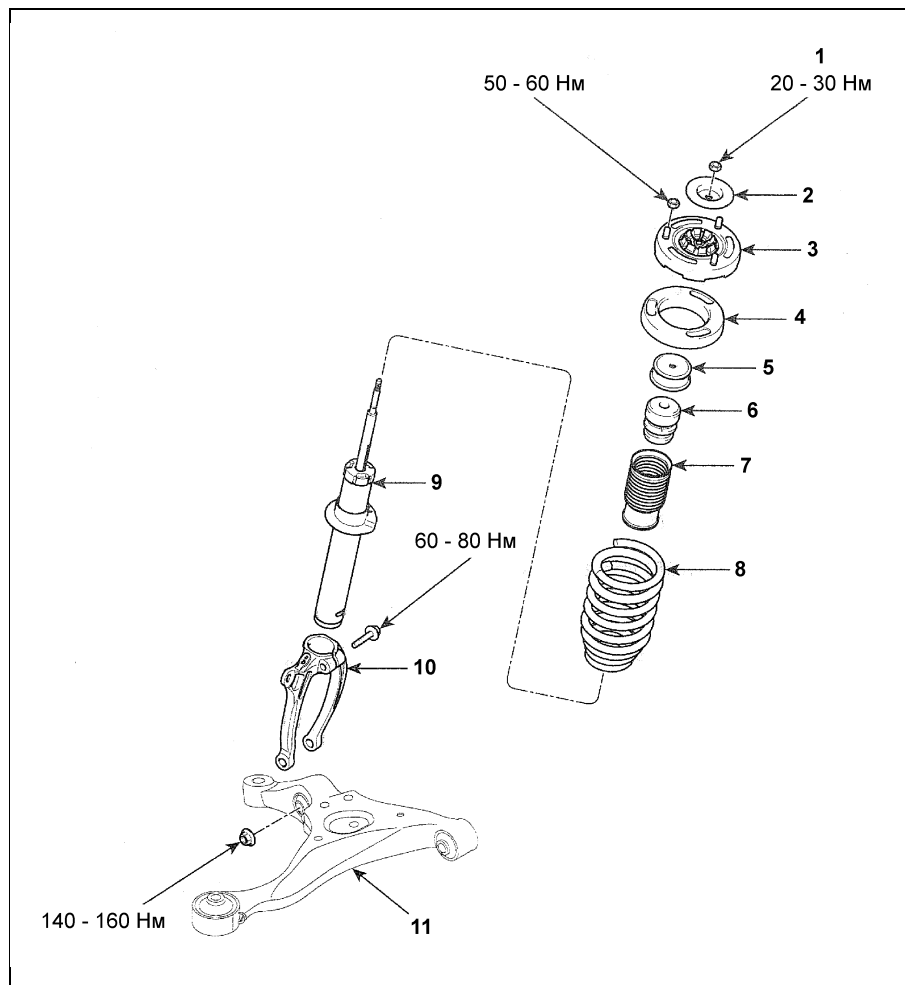
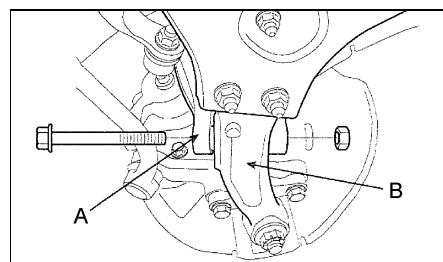
- Установка производится в порядке, обратном снятию.
- Моменты затяжки указаны в тексте.

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



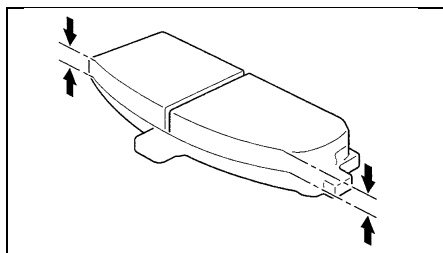
Стойка передней подвески. 1 - гайка штока амортизатора, 2 - шайба, 3 - верхняя опора стойки, 4 - верхний виброизолятор, 5 - изолятор, 6 - ограничитель хода сжатия пружины, 7 - пыльник, 8 - пружина, 9 - амортизатор, 10 - вилка, 11 - нижний рычаг.

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.

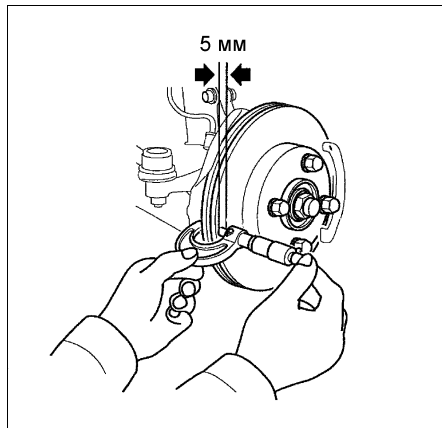
- При необходимости замены тормозной колодки с накладкой в сборе замените весь комплект тормозных колодок с левой и правой сторон автомобиля. Не устанавливайте тормозные колодки разных типов или разных изготовителей в одном комплекте.

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:

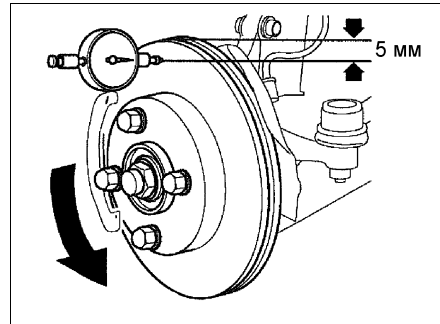
По периметру не более 0,005 мм
В радиальном направлении не более 0,01 мм

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.

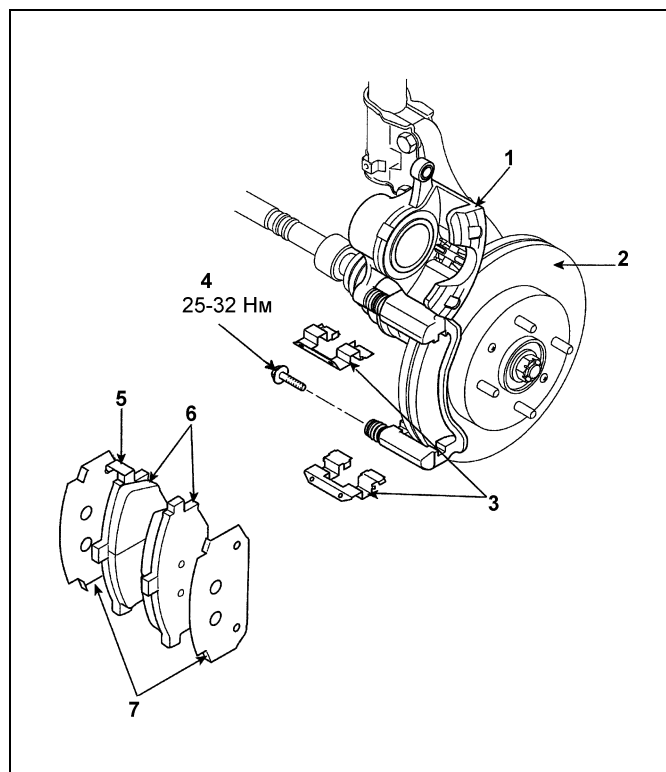
Предельно допустимое значение 0,04 мм или меньше



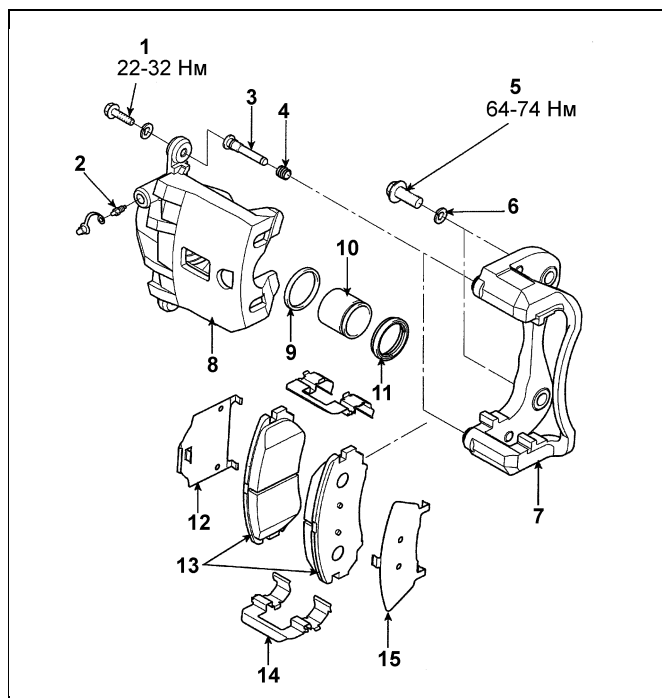
2. Если величина биения тормозного диска соответствует предельно допустимому значению или меньше его, то замените тормозной диск на новый и проведите проверку заново.

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 устранило 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

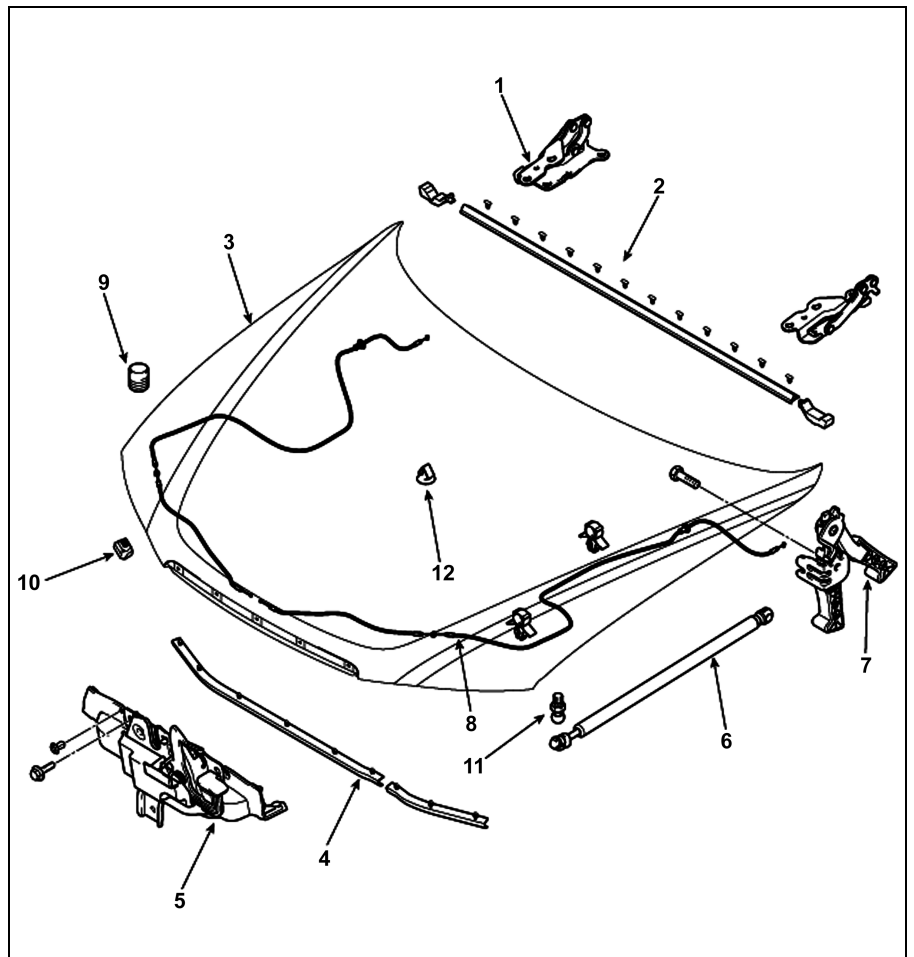
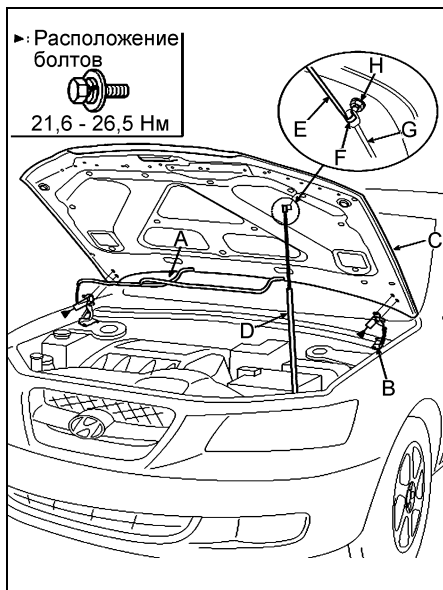
Снятие и установка капота

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 (А) форсунок омывателя лобового стекла.
2. Отверните болты (В) крепления петель капота и снимите капот (С).
3. Используя отвертку (Е), отсоедините фиксаторы (Е) 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

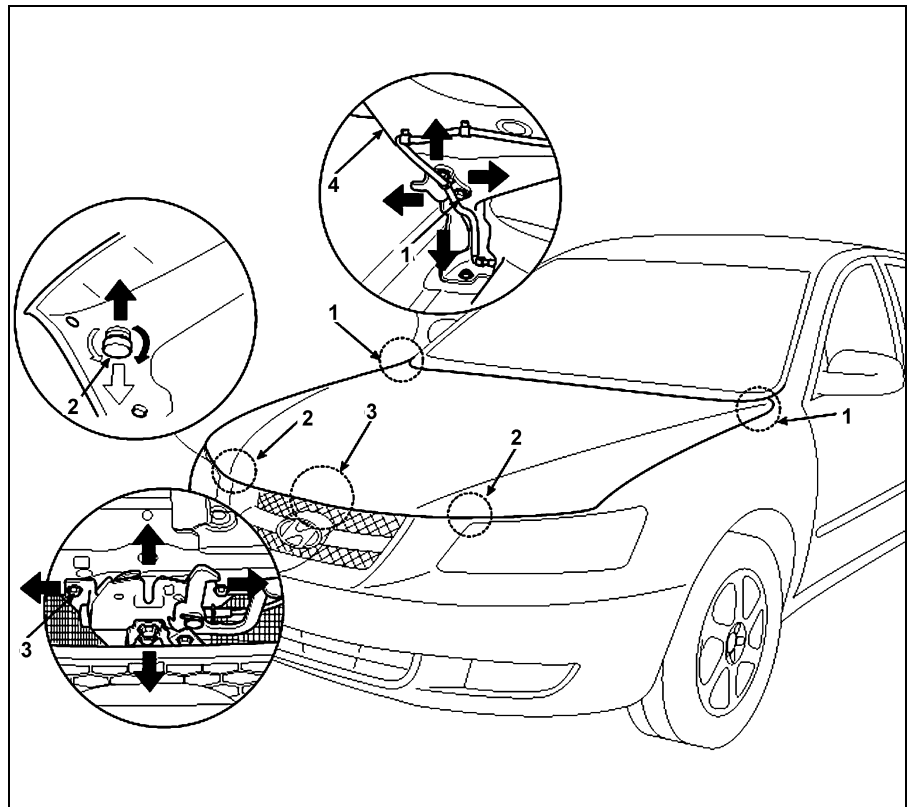
2. Поворачивая резиновые опоры капота по часовой стрелке или против часовой стрелки, отрегулируйте высоту расположения капота.
3. Ослабьте болты крепления замка капота, затем, перемещая замок капота либо вправо-влево, либо вверх-вниз, отрегулируйте его положение.

Момент затяжки..... 6,9 - 8,8 Н-м

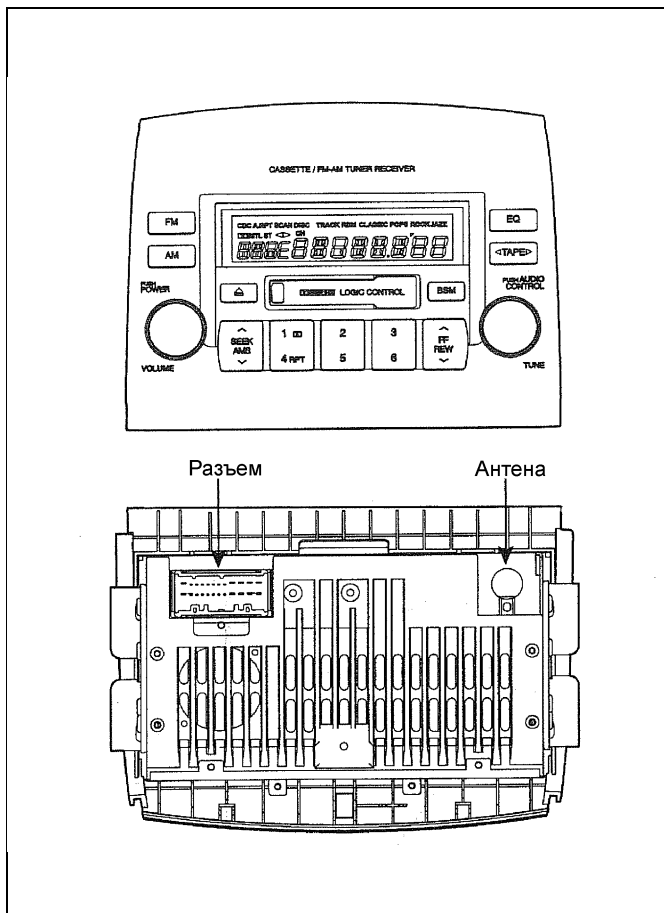
Снятие и установка шумоизоляции капота

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

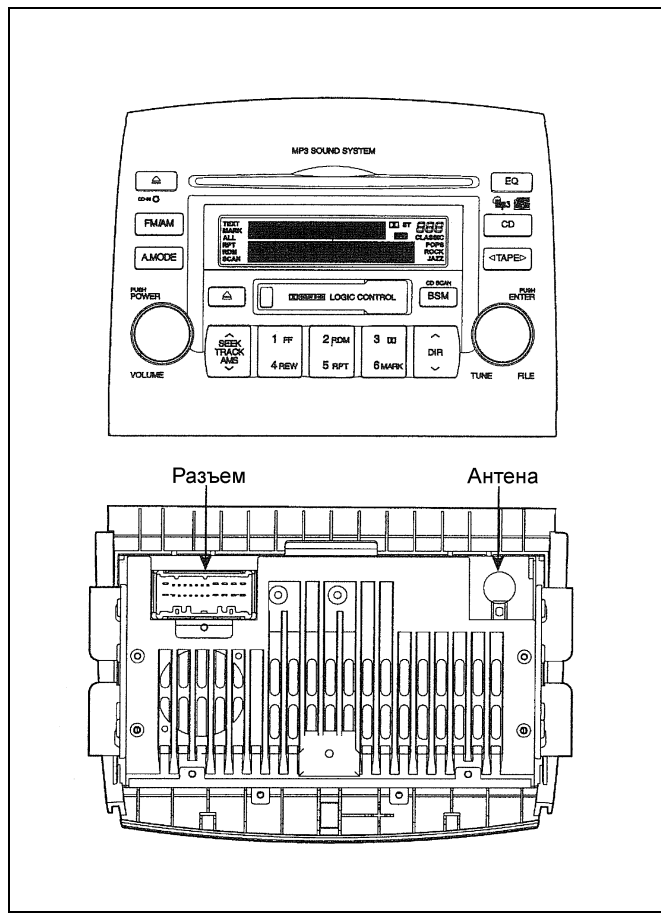
Примечание: будьте внимательны, чтобы не поцарапать лакокрасочное покрытие капота.



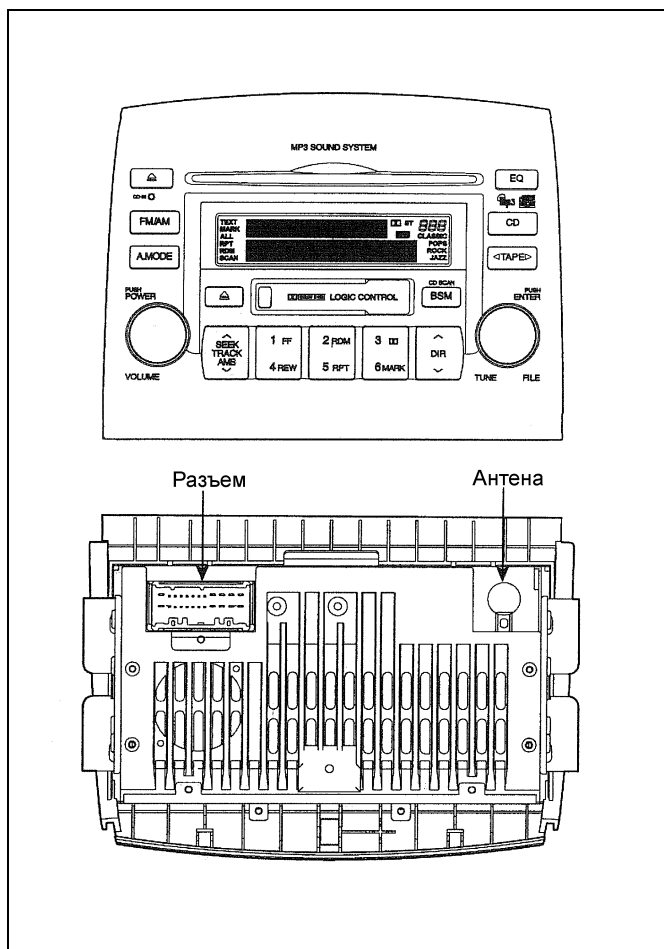
Регулировка капота. 1 - петли капота, 2 - резиновые опоры капота, 3 - замок капота, 4 - капот.



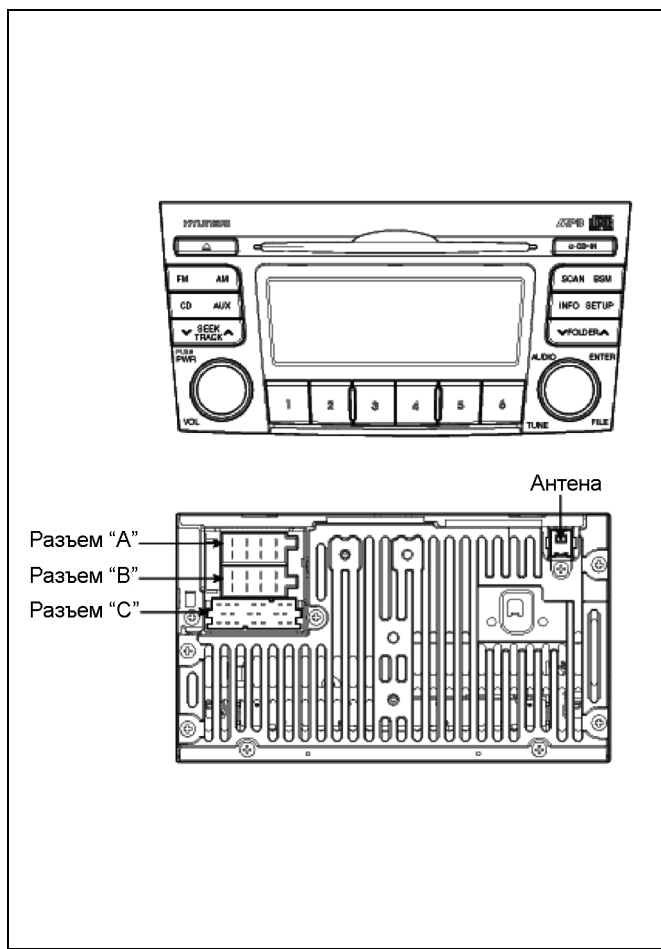
Магнитола M440.



Магнитола M455.



Магнитола M465.



Магнитола PA710, PA760.