

HYUNDAI

ELANTRA XD

*Модели 2000-2006 гг. выпуска с двигателями
G4ED (1,6 л), G4GB (1,8 л) и G4GC (2,0 л)*

*Модели 2008-2010 гг. выпуска
с двигателем G4ED (1,6 л) производства ТагАЗ*

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

Москва
Легион-Автодата
2011

УДК 629.314.6
ББК 39.335.52
Х38

Х`ндэ Элантра ИксДи. Модели 2000-2006 гг. выпуска. Модели 2008-2010 гг. выпуска производства ТагАЗ.
Устройство, техническое обслуживание и ремонт.

- М.: Легион-Автодата, 2011.- 472 с.: ил. ISBN 5-88850-226-X

Код (1937)

В руководстве дается пошаговое описание процедур по эксплуатации, ремонту и техническому обслуживанию переднеприводных автомобилей Hyundai Elantra XD 2000-2006 гг. выпуска, оборудованных бензиновыми двигателями G4ED (1,6 л), G4GB (1,8 л) и G4GC (2,0 л), и автомобилей 2008-2010 гг. выпуска производства ТагАЗ, оборудованных бензиновым двигателем G4ED (1,6 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 (CVVT), зажигания, запуска и зарядки), рекомендации по регулировке и ремонту механических и автоматических коробок передач, элементов тормозной системы (включая ABS и TCS), рулевого управления и подвески. Приведены инструкции по использованию самодиагностики системы управления двигателем, АКПП, антиблокировочной системой тормозов (ABS), противобуксовочной системы (TCS) и системы SRS, процедуры проверки параметров в разъемах электронных блоков управления различными системами. Представлены электросхемы для всех вариантов комплектации; описание и проверка элементов электрооборудования.

Рассмотрены рестайлинговые модели 2003 года, а также модели 2008-2010 гг. производства ТагАЗ.

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

Книга предназначена для автовладельцев, персонала СТО и ремонтных мастерских.

На сайте www.elantra-club.ru Вы можете обсудить вопросы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей *Hyundai Elantra*.

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" 2005, 2011

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 22.06.2011.

Формат 60×90 1/8. Печ. л. 59

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	Проверка частоты вращения холостого хода	43
Идентификационный номер (VIN)	3	Проверка угла опережения зажигания	43
Идентификационная табличка модели	3	Проверка компрессии	44
Номер двигателя	3	Проверка и регулировка ремней привода навесных агрегатов	45
Технические характеристики двигателей	3	Проверка приводных ремней	45
Сокращения и условные обозначения	3	Проверка и регулировка натяжения ремня привода генератора	45
Общие инструкции по ремонту	4	Проверка и регулировка натяжения ремня привода насоса гидроусилителя рулевого управления	45
Точки установки упоров гаражного домкрата и лап подъемника	4	Проверка и регулировка натяжения ремня привода компрессора кондиционера	46
Руководство по эксплуатации	5	Проверка состояния ремня привода ГРМ	46
Контрольно-измерительные приборы и органы управления	5	Замена топливного фильтра	47
Рычаг открытия замка капота	12	Рабочая жидкости системы усилителя рулевого управления	47
Рычаг открытия лючка заливной горловины топливного бака	13	Проверка уровня рабочей жидкости	47
Блокировка замков дверей	13	Проверка системы усилителя рулевого управления	47
Штатная противоугонная система	14	Замена рабочей жидкости	47
Электрические стеклоподъемники	14	Рабочая жидкость привода выключения сцепления (модели с МКПП)	47
Люк с электроприводом (если установлен)	15	Проверка уровня рабочей жидкости	47
Управление отопителем и кондиционером	15	Замена рабочей жидкости	48
Магнитола и проигрыватель компакт-дисков	18	Масло в МКПП	48
Каталитический нейтрализатор и система выпуска	19	Проверка уровня масла	48
Дополнительная система пассивной безопасности (SRS) - подушки безопасности	19	Замена масла	48
Сиденья	20	Рабочая жидкость АКПП	48
Ремни безопасности	21	Проверка состояния и уровня рабочей жидкости	48
Рулевое колесо	22	Замена рабочей жидкости	49
Запуск двигателя	23	Замена фильтра рабочей жидкости АКПП F4A42 (модели выпуска до 05.2001)	50
Неисправности двигателя во время движения	24	Проверка уровня тормозной жидкости	50
Управление автомобилем с АКПП	25	Проверка и замена тормозных колодок	50
Управление автомобилем с МКПП	26	Передние тормозные колодки	50
Антиблокировочная система тормозов (ABS)	26	Задние тормозные колодки (модели с дисковыми тормозами)	51
Противобуксовочная система (TCS)	27	Задние тормозные колодки (модели с барабанными тормозами)	52
Система поддержания скорости (круиз-контроль)	27	Стояночный тормоз	53
Указатели износа тормозных накладок	28	Проверка хода рычага стояночного тормоза	53
Советы по вождению в различных условиях	28	Проверка эффективности стояночного тормоза	53
Действия при аварии	28	Проверка чехлов приводных валов	53
Диски и шины	30	Проверка пыльника наконечника рулевой тяги	53
Плавкие предохранители	32	Проверка уровня жидкости для омывателей	54
Замена ламп	33	Замена салонного фильтра	54
Техническое обслуживание	34	Заправка системы кондиционирования	54
Периодичности технического обслуживания	34	Дополнительные проверки	54
Интервалы обслуживания	35	Каталожные номера оригинальных запасных частей	55
Правила выполнения работ в моторном отсеке	35	Двигатель G4ED - механическая часть ...	57
Моторное масло и фильтр	36	Общая информация	57
Выбор моторного масла	36	Проверка гидрокомпенсаторов	57
Проверка уровня моторного масла	37	Замена ремня привода ГРМ	58
Замена моторного масла и фильтра	37	Головка блока цилиндров (снятие распределительных валов и замена прокладки)	62
Охлаждающая жидкость	38	Двигатель и коробка передач в сборе	67
Проверка	38	Поиск неисправностей по их признакам	72
Замена охлаждающей жидкости	38	Двигатели G4GB и G4GC - механическая часть	74
Проверка воздушного фильтра	39	Общая информация	74
Аккумуляторная батарея	39	Проверка и регулировка зазоров в приводе клапанов	76
Общая информация	39	Замена ремня привода ГРМ	79
Комплексная проверка аккумуляторной батареи	40	Головка блока цилиндров (снятие распределительных валов и замена прокладки)	82
Зарядка аккумуляторной батареи	40	Двигатель и коробка передач в сборе	88
Проверка уровня и плотности электролита (обслуживаемый тип АКБ)	41	Поиск неисправностей по их признакам	94
Свечи зажигания и высоковольтные провода	41		
Проверка и очистка свечей зажигания	41		
Проверка проводов высокого напряжения	42		

Двигатель - общие процедуры ремонта	95	Система зажигания	184
Головка блока цилиндров в сборе	95	Поиск неисправностей по их признакам	184
Поршень и шатун	100	Общая информация	184
Коленчатый вал, маховик и пластина привода гидротрансформатора	104	Замок зажигания	184
Блок цилиндров	109	Катушки зажигания	185
Опоры силового агрегата	111	Система запуска двигателя	186
Система охлаждения	113	Общая информация	186
Общая информация	113	Таблица технических данных	186
Проверки на автомобиле	113	Поиск неисправностей по их признакам	186
Трубки и шланги системы охлаждения	114	Проверки и регулировки стартера	186
Термостат	115	Стартер	188
Насос охлаждающей жидкости	116	Система зарядки	192
Радиатор	118	Поиск неисправностей по их признакам	192
Электроventильатор радиатора	119	Общая информация	192
Датчик температуры охлаждающей жидкости	120	Меры предосторожности при обслуживании	192
Система смазки	121	Проверка системы	192
Общая информация	121	Генератор	194
Редукционный клапан	121	Проверка формы сигнала выходного напряжения генератора на мотор-тестере (осциллографе)	198
Датчик аварийного давления масла	121	Сцепление	199
Корпус масляного насоса	122	Поиск неисправностей по их признакам	199
Масляный поддон	124	Технические операции на автомобиле	200
Система впрыска топлива (MFI)	126	Проверка и регулировка педали сцепления	200
Общие правила при работе с системой управления	126	Прокачка гидропривода сцепления	200
Диагностика системы впрыска топлива	127	Кожух сцепления и ведомый диск сцепления	200
Общая информация	127	Главный цилиндр гидропривода сцепления	202
Поиск основных неисправностей по их признакам	129	Педаль сцепления	203
Особенности проверки системы впрыска топлива	130	Рабочий цилиндр гидропривода сцепления	203
Стандартная схема поиска неисправностей с помощью тестера	130	Механическая коробка передач	205
Проверка индикатора "CHECK ENGINE" ("проверь двигатель")	130	Технические операции на автомобиле	205
Считывание кодов неисправностей	132	Замена сальника вала привода колеса	205
Стирание кодов неисправностей без тестера	132	Замена троса привода спидометра (модификации до 2001 года)	205
Рекомендации к поиску неисправностей по кодам	132	Коробка передач в сборе	205
Пояснения по работе системы в аварийном режиме (замены некорректных сигналов)	132	Механизм переключения передач МКПП	209
Периодическое обслуживание	147	Рычаг переключения передач	210
Проверка частоты вращения холостого хода	147	Поиск неисправностей по их признакам	210
Стравливание остаточного давления из топливопровода высокого давления	147	Автоматическая коробка передач	211
Проверка работы топливного насоса	148	Общая информация	211
Проверка давления топлива	148	Диагностика КПП	211
Замена узла топливного насоса в сборе	149	Поиск неисправностей АКПП	211
Очистка корпуса дроссельной заслонки (зоны дроссельной заслонки)	149	Считывание диагностических кодов неисправностей	213
Проверка компонентов системы впрыска топлива (MFI)	150	Пояснения по работе системы самодиагностики (F4A42)	213
Проверка с помощью осциллографа	161	Пояснения по работе системы самодиагностики (A4AF3)	213
Проверки на разъеме электронного блока управления двигателем	163	Указания к поиску неисправностей по их признакам	213
Топливный бак и заливная горловина топливного бака	170	Диагностические коды и вероятные причины неисправностей	214
Топливный коллектор	172	Поиск неисправностей АКПП F4A42	220
Корпус дроссельной заслонки	173	Поиск неисправностей по их признакам (АКПП F4A42)	220
Трос педали акселератора и педаль акселератора	174	Дорожные испытания (АКПП F4A42)	221
Система снижения токсичности	176	Поиск неисправностей АКПП A4AF3	221
Общая информация	176	Поиск неисправностей по их признакам (АКПП A4AF3)	221
Система принудительной вентиляции картера	176	Дорожные испытания (АКПП A4AF3)	223
Система улавливания паров топлива	177	Проверка механических систем АКПП F4A42	224
Поиск неисправностей по их признакам	178	Проверка гидротрансформатора на полностью заторможенном автомобиле (stall test)	224
Системы впуска и выпуска	179	Проверка давления в гидросистеме управления АКПП	224
Воздушный фильтр	179	Проверка механических систем АКПП A4AF3	226
Впускной коллектор	179	Проверка гидротрансформатора на полностью заторможенном автомобиле (stall test)	226
Выпускной коллектор	181		
Трубы системы выпуска и глушитель	182		

Проверка давления в гидросистеме управления АКПП	228	Вакуумный усилитель тормозов	277
Регулировка сервопривода тормоза принудительного понижения передачи	230	Главный тормозной цилиндр	278
Регулировка давления в основной магистрали	230	Регулятор давления задних тормозов (модели без ABS)	280
Регулировка пониженного давления	231	Магистрали тормозной системы	280
Проверка системы управления АКПП F4A42	231	Передние дисковые тормоза	281
Проверка системы управления АКПП A4AF3	233	Задние дисковые тормоза	283
Основные проверки и регулировки	235	Задние барабанные тормоза	285
Проверка работы рычага селектора АКПП	235	Стояночный тормоз	287
Регулировка троса управления АКПП и выключателя блокировки стартера (F4A42)	235	Проверки и регулировки	287
Регулировка троса управления АКПП и выключателя блокировки стартера (A4AF3)	235	Стояночный тормоз (модели с задними барабанными тормозами)	287
Замена сальников приводных валов	235	Стояночный тормоз (модели с задними дисковыми тормозами)	288
Коробка передач в сборе	236	Антиблокировочная система тормозов (ABS), электронная система распределения тормозных усилий (EBD) и противобуксовочная система (TCS) ...	289
Механизм управления коробкой передач	239	Общая информация	289
Снятие и установка	239	Поиск неисправностей	290
Проверка	240	Некоторые явления при работе системы ABS	290
Установка устройства блокировки рычага селектора	240	Проверка индикаторов тормозной системы	290
Установка устройства блокировки ключа замка зажигания	241	Считывание кодов неисправностей с помощью тестера	290
Электронный блок управления АКПП	241	Проверка на выводах электронного блока управления ABS	290
Приводные валы	243	Электронный блок управления ABS/TCS и модулятор	294
Поиск неисправностей по их признакам	243	Датчики частоты вращения передних колёс	295
Передние приводные валы	243	Датчики частоты вращения задних колёс	295
Подвеска	247	Кузов	296
Поиск неисправностей по их признакам	247	Поиск неисправностей по их признакам	296
Проверки и регулировки	247	Наружные элементы кузова	297
Передняя подвеска	249	Капот	297
Ступица переднего колеса и поворотный кулак	249	Крышка багажника (седан)	297
Стойка передней подвески	251	Задняя дверь (хэтчбек)	298
Нижний рычаг передней подвески	253	Передняя боковая дверь	298
Стабилизатор поперечной устойчивости передней подвески	255	Задняя боковая дверь	300
Задняя подвеска	256	Молдинги	301
Ступица заднего колеса	256	Люк крыши	301
Стойка задней подвески	257	Интерьер	303
Поперечные рычаги и поперечная балка задней подвески	258	Напольная консоль	303
Продольный рычаг	259	Панель приборов	303
Стабилизатор поперечной устойчивости задней подвески	260	Облицовка потолка	305
Рулевое управление	261	Облицовка салона	306
Поиск неисправностей по их признакам	261	Ветровое стекло	307
Технические операции на автомобиле	262	Заднее стекло	308
Рулевая колонка и вал рулевого управления	264	Передний бампер	310
Рулевой механизм в сборе	265	Задний бампер	311
Шланги гидросистемы усилителя рулевого управления	270	Переднее сиденье	312
Насос гидроусилителя рулевого управления	271	Заднее сиденье	312
Основные технические данные рулевого управления	272	Ремни безопасности	313
Тормозная система	273	Отопитель, кондиционер и система вентиляции	315
Поиск неисправностей по их признакам	273	Меры безопасности и особенности технического обслуживания и ремонта	315
Проверки и регулировки	274	Поиск неисправностей	316
Проверка уровня тормозной жидкости	274	Основные проверки и регулировки	316
Проверка и регулировка положения педали тормоза	274	Компрессор	320
Проверка выключателя стоп-сигналов	274	Электровентилятор конденсатора, реле электро-двигателя и ресивер-осушитель	322
Проверка работы вакуумного усилителя	274	Кондиционер с ручным управлением	322
Проверка работы обратного клапана вакуумного усилителя тормозов	275	Кондиционер с автоматическим управлением	323
Удаление воздуха из гидропривода тормозов (модели без ABS)	275	Отопитель	326
Удаление воздуха из гидропривода тормозов (модели с системой ABS)	276	Электровентилятор отопителя	327
Педаль тормоза	277	Электрооборудование кузова	330
		Поиск неисправностей по их признакам	330
		Аудиосистема	332
		Подрулевой комбинированный переключатель	334
		Звуковой сигнал	335

Система управления задержкой сигнала блокировки центрального замка и предупреждения о включенном освещении (ETACS)	335	Указатели поворота и аварийная сигнализация	405
Система предупреждения о включенном освещении и непристегнутых ремнях безопасности (TACS).....	338	Передние противотуманные фары и задние противотуманные фонари.....	406
Индикаторы и указатели.....	339	Передние габариты, задние габариты и подсветка номерного знака	407
Система центральной блокировка замков дверей	342	Фонари заднего хода.....	409
Боковые зеркала заднего вида с электроприводом	343	Стоп-сигналы	410
Стеклоподъемники с электроприводом	344	Освещение салона и багажного отделения	411
Обогреватель заднего стекла	344	Лампы подсветки	413
Очиститель и омыватель ветрового стекла.....	345	Омыватель фар головного света	415
Очиститель и омыватель заднего стекла (хэтчбек)	346	Очиститель и омыватель ветрового стекла	415
Подогреватель сиденья.....	347	Очиститель и омыватель заднего стекла	416
Люк крыши с электроприводом	347	Стеклоподъемники с электроприводом	417
Система наружного освещения	348	Люк крыши с электроприводом	418
Система освещения салона и багажного отделения	351	Боковые зеркала заднего вида с электроприводом.....	419
Корректор фар головного света.....	352	Система обогрева заднего стекла и боковых зеркал заднего вида	419
Омыватель фар головного света.....	352	Подогреватели передних сидений	420
Дополнительная система пассивной безопасности (SRS)	353	Кондиционер с ручным управлением.....	421
Общая информация.....	353	Кондиционер с автоматическим управлением	423
Меры безопасности при эксплуатации и техническом обслуживании.....	353	Система центральной блокировки замков дверей.....	425
Поиск неисправностей	355	Система поддержания постоянной скорости (круиз-контроль).....	426
Проверка работы контрольной лампы SRS.....	355	Антиблокировочная система тормозов (ABS)	427
Диагностика системы с помощью тестера.....	355	Система дополнительной пассивной безопасности (SRS).....	429
Поиск неисправностей по диагностическим кодам	355	Иммобилайзер	430
Проверка компонента с помощью тестера	357	Звуковой сигнал.....	430
Проверка цепи компонента	357	Магнитола	431
Модуль подушки безопасности водителя и спиральный провод SRS	357	Прикуриватель	432
Модуль подушки безопасности пассажира	358	Часы (электронные)	433
Ремень безопасности с преднатяжителем	358	Цепь датчика скорости автомобиля.....	433
Датчик наличия пассажира на переднем сиденье.....	358	Цепь диагностических и сервисных разъемов	434
Схемы электрооборудования	359	Разъемы электрооборудования	435
Пояснения к схемам электрооборудования.....	359	Схемы электрооборудования (некоторые схемы для моделей с 06.2003 г.).....	438
Блоки реле, предохранители и плавкие вставки	360	Система управления двигателем.....	438
Схемы электрооборудования (модели выпуска до 06.2003 г.).....	363	Система управления АКПП.....	442
Система электропитания.....	363	Система управления задержкой сигнала блокировки центрального замка и предупреждения о включенном освещении (ETACS)	444
Цепи соединения с "массой"	367	Фары	445
Цепи блока предохранителей в салоне	375	Система коррекции положения света фар	445
Система пуска двигателя	383	Передние габариты, задние габариты и подсветка номерного знака	446
Система зарядки	384	Противотуманные фары и противотуманные фонари.....	448
Система зажигания	384	Указатели поворота и аварийная сигнализация	449
Система управления электровентиляторами	385	Стоп-сигналы	450
Система управления двигателем	386	Фонари заднего хода.....	451
Система управления АКПП	392	Освещение салона и багажного отделения	451
Система предупреждения о включенном освещении и непристегнутых ремнях безопасности (TACS).....	395	Лампы подсветки	453
Система управления задержкой сигнала блокировки центрального замка и предупреждения о включенном освещении (ETACS).....	396	Система автоматического включения наружного освещения	454
Система предупреждения о неисправности тормозной системы.....	397	Система наружного освещения в дневное время (DRL).....	455
Контрольные лампы и указатели	398	Антиблокировочная система тормозов (ABS) и противобуксовочная система (TCS).....	456
Система предупреждения о включенных задних противотуманных фонарях.....	402	Система пассивной безопасности (SRS).....	457
Фары головного света.....	403	Система управления отопителем и кондиционером.....	458
Корректор фар головного света.....	403	Дополнение: Кузовные размеры	461
Система наружного освещения в дневное время (DRL)	404	Содержание	465

Руководство по эксплуатации

ВНИМАНИЕ: при проведении работ в салоне автомобиля, оборудованного системой подушек безопасности (система "SRS"), следует быть особенно внимательными, чтобы не повредить блок управления системы "SRS". Во избежание случайного срабатывания фронтальных и боковых 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 аккумуляторной батареи и подождите не менее 30 секунд (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.

Контрольно-измерительные приборы и органы управления

Индикаторы и контрольные лампы

1. Контрольная лампа тормозной системы или контрольная лампа EBD.

а) (Модели без ABS) Контрольная лампа загорается при повороте ключа в замке зажигания в положение "ON" или "START" и гаснет после запуска двигателя.

б) (Модели с ABS) Контрольная лампа загорается при повороте ключа в замке зажигания в положение "ON" и гаснет примерно через 3 секунды.

в) Далее контрольная лампа загорается или остается гореть в случае, если:

- Стояночный тормоз включен или низкий уровень тормозной жидкости;
- Неисправна электрическая цепь контрольной лампы.
- (Модели с ABS) Неисправна система EBD (не производится регулировка тормозных усилий на задних тормозах).

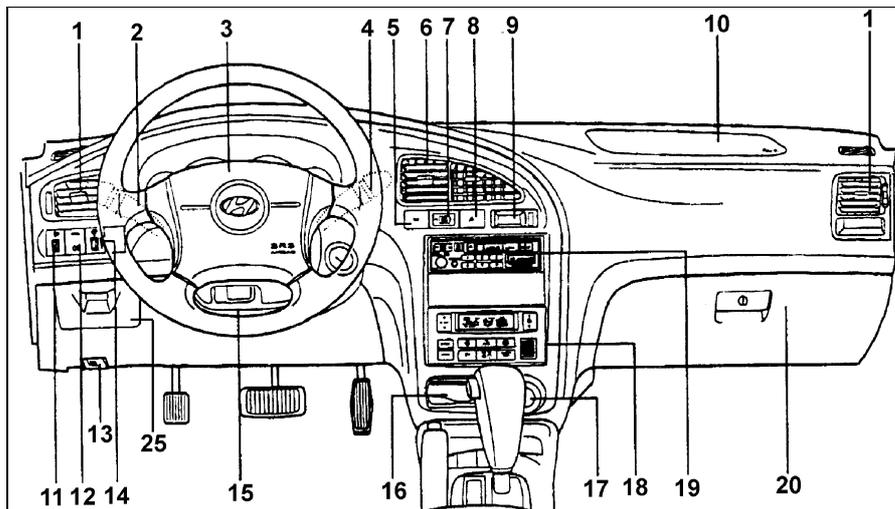
Примечание: если система EBD неисправна, то контрольные лампы ABS и EBD будут гореть одновременно.

б) Если во время движения загорелась контрольная лампа, то уменьшите скорость, съезьте с дороги и осторожно остановите автомобиль. Снизить скорость можно торможением двигателем и применением стояночного тормоза, но не забудьте при этом слегка нажать на тормозную педаль для включения стоп-сигналов, чтобы предупредить о торможении водителей, едущих сзади.

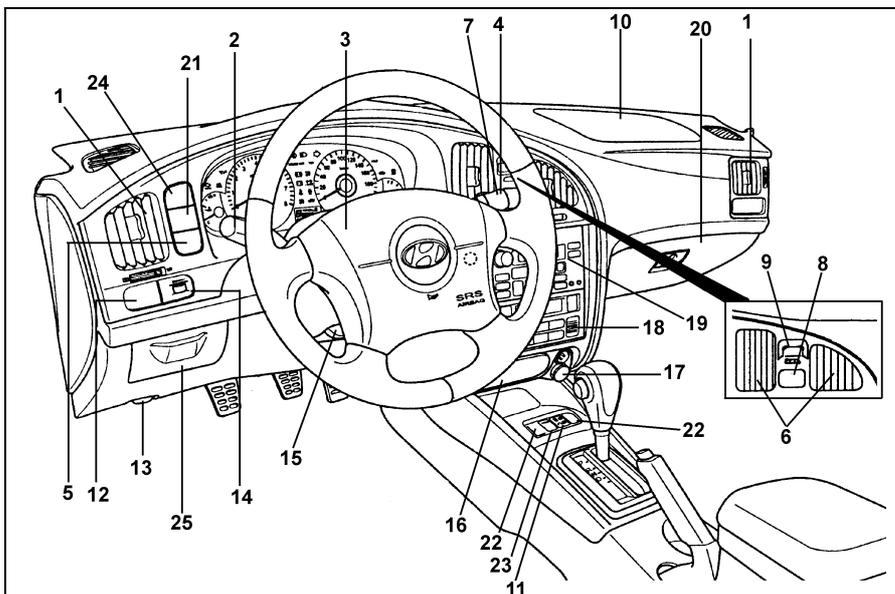
Внимание: из-за неисправности тормозной путь будет увеличен.

- Проверьте стояночный тормоз, возможно, он включен. Если стояночный тормоз выключен или контрольная лампа горит после его выключения, то проверьте уровень тормозной жидкости в бачке.
- Если уровень тормозной жидкости низок, то в безопасном месте проверьте эффективность торможения автомобиля. Если Вы считаете, что тормоза все еще работают достаточно эффективно, то осторожно доведите автомобиль до ближайшего места ремонта. Если тормоза не работают, то автомобиль необходимо отбуксировать или эвакуировать для ремонта.

Внимание: движение на автомобиле с низким уровнем тормозной жидкости крайне опасно.



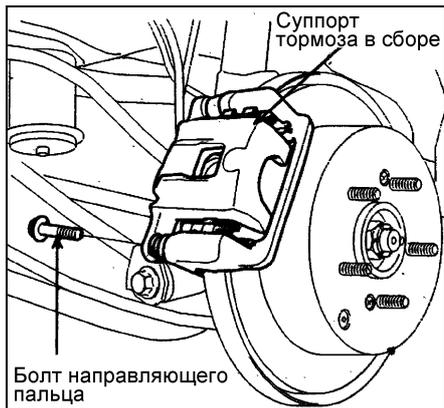
Модели выпуска до 2004 г.



Модели выпуска с 2004 г.

Контрольно-измерительные приборы и органы управления. 1 - боковой дефлектор, 2 - выключатель наружного освещения (подрулевой многофункциональный переключатель), 3 - звуковой сигнал и подушка безопасности водителя, 4 - выключатель очистителя и омывателя ветрового стекла, 5 - выключатель противобуксовочной системы TCS, 6 - центральные дефлекторы, 7 - выключатель очистителя и омывателя заднего стекла (хэтчбек), 8 - выключатель аварийной сигнализации, 9 - электронные часы, 10 - подушка безопасности пассажира, 11 - переключатель корректора фар, 12 - выключатель задних противотуманных фонарей, 13 - рычаг открытия капота, 14 - реостат, 15 - рычаг регулировки положения рулевого колеса, 16 - пепельница, 17 - прикуриватель, 18 - панель управления отопителем и кондиционером, 19 - магнитола, 20 - вещевого ящик, 21 - выключатель подогрева щеток очистителя ветрового стекла, 22 - выключатель подогревателя переднего сиденья, 23 - кнопка режима "Hold" АКПП или выключатель омывателя фар головного света, 24 - кнопка переключения режимов работы ЖК-дисплея маршрутного компьютера, 25 - ящик для мелочей.

но удерживая ключом от проворота направляющий палец.



6. Ослабьте верхний болт крепления суппорта (болт направляющего пальца), аналогично процедуре в пункте "5".

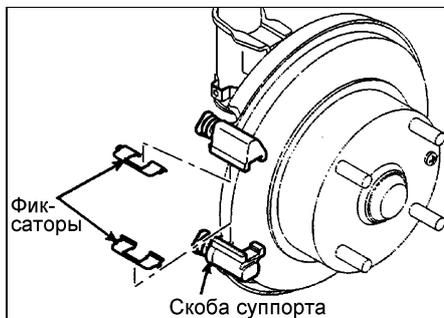
Примечание: ослабление верхнего болта крепления суппорта необходимо для поднятия суппорта во избежание повреждения пыльника направляющего пальца.

7. Поднимите вверх суппорт в сборе и подвесьте его с помощью проволоки. Извлеките из скобы суппорта следующие детали:

- Тормозная колодка и индикатор износа в сборе.
- Тормозная колодка в сборе.
- Фиксатор.
- Прокладка тормозной колодки.

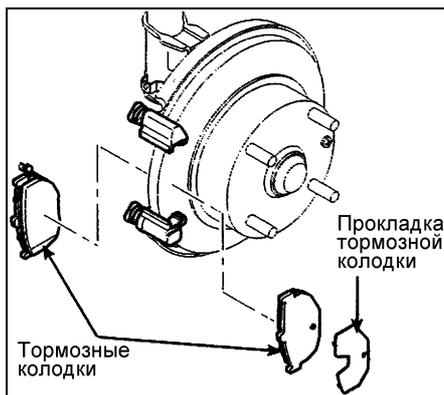
8. Установите фиксатор, тормозные колодки и прокладку на внешнюю тормозную колодку.

- а) Установите фиксаторы тормозных колодок в скобу суппорта.



- б) Установите новые тормозные колодки.

Внимание: установите новую тормозную колодку с индикатором износа с внутренней стороны тормозного диска.



в) Установите новую прокладку на тормозную колодку.

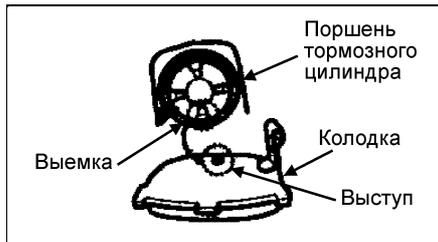
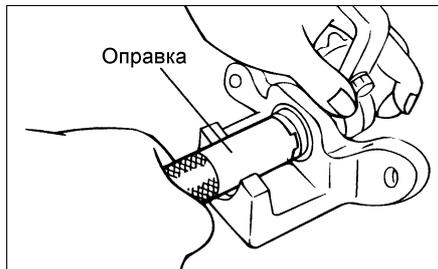
Внимание: будьте внимательны, убедитесь в отсутствии смазывания поверхностей тормозных колодок и тормозного диска.

Примечание: если в новом комплекте нет прокладки, то установите старые.

9. Используя оправку, заведите поршень в цилиндр суппорта тормоза, вращая его по часовой стрелке. Затем поверните поршень в обратную сторону так, чтобы выемка на поршне под оправку была совмещена с выступом на колодке, установленной с внутренней стороны тормозного диска.

Внимание: будьте осторожны, не повредите пыльник поршня.

Примечание: при необходимости замените поршень суппорта (см. главу "Тормозная система").



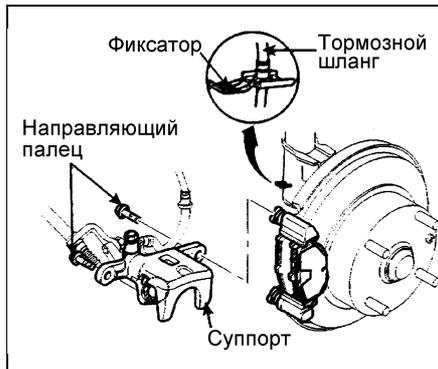
10. Аккуратно опустите и установите суппорт в сборе на место так, чтобы не повредить пыльник.

11. Затяните нижний болт крепления суппорта (болт направляющего пальца) номинальным моментом, одновременно удерживая от проворота направляющий палец.

Момент затяжки 22 - 32 Н·м

12. Затяните верхний болт крепления суппорта (болт направляющего пальца), аналогично процедуре в пункте "11".

13. Подсоедините тормозной шланг к стойке задней подвески, установив фиксатор, как показано на рисунке.



14. Установите задние колёса.

15. Нажмите несколько раз на педаль тормоза для того, чтобы подвести ко-

лодки к тормозному диску и убедиться в рабочем состоянии тормозной системы.

Примечание:

- После установки нового комплекта тормозных колодок, срабатывание тормозов может потребовать большего хода педали тормоза.

- Для приработки тормозных колодок необходимо пройти несколько циклов торможения.

16. После завершения замены колодок проверьте и при необходимости отрегулируйте хода рычага стояночного тормоза.

Задние тормозные колодки (модели с барабанными тормозами)

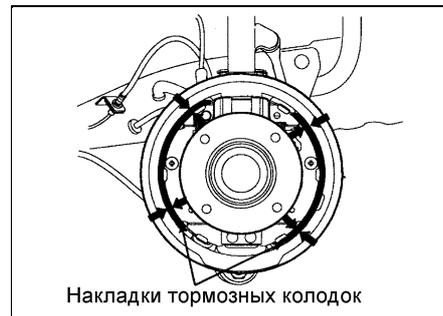
Проверка толщины накладок тормозных колодок

1. Опустите рычаг стояночного тормоза.
2. Поднимите автомобиль на подъемнике или поддомкратьте заднюю часть автомобиля и установите ее на подставки.
3. Снимите задние колёса.
4. Отверните направляющие штифты и снимите тормозной барабан.
5. Проверьте толщину накладок тормозных колодок.

Номинальное значение 4,5 мм

Предельное значение 1,0 мм

Внимание: если толщина любой колодки меньше минимального значения, то замените все тормозные колодки комплектом.



6. При необходимости замените тормозные колодки (см. параграф "Замена тормозных колодок").

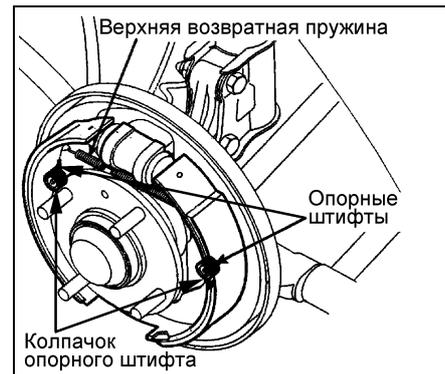
7. Установите тормозной барабан и затяните направляющие штифты.

Замена тормозных колодок

1. Снятие тормозных колодок.

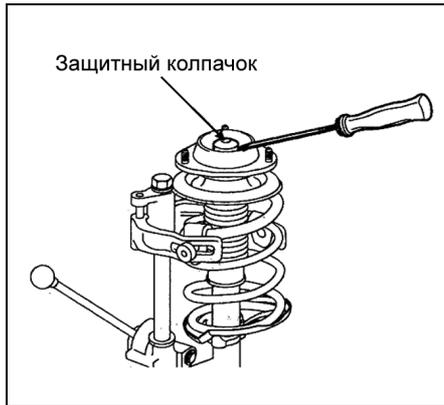
а) Нажмите на колпачки опорных штифтов колодки и поверните их, затем снимите опорные штифты.

б) Отсоедините верхнюю возвратную пружину от одной из колодок.



Разборка

1. Снимите защитный колпачок стойки с помощью плоской отвёртки.



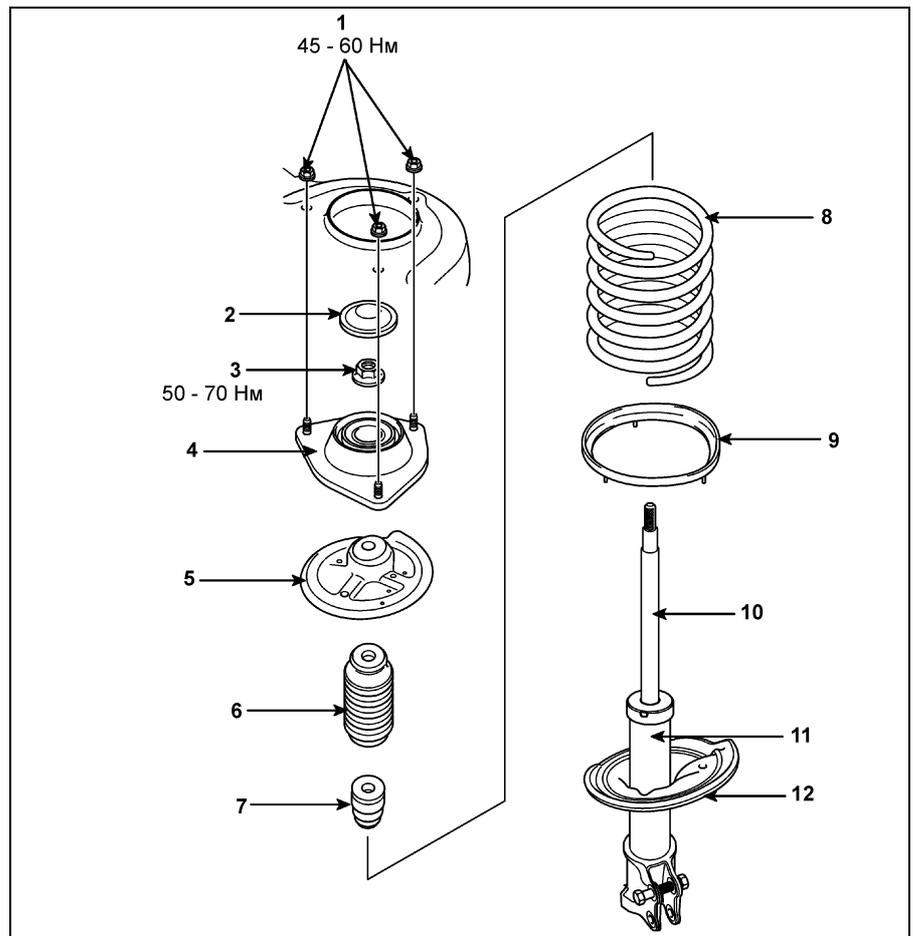
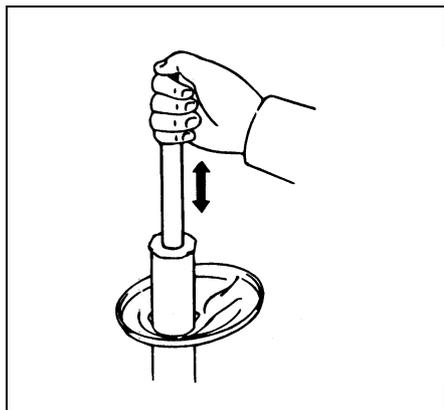
2. С помощью специального инструмента сожмите пружину стойки так, чтобы воздействие на чашки пружины было минимальным.



3. Отверните самоконтрящуюся гайку.
4. Снимите верхнюю опору стойки, верхнее седло пружины, пружину, защитный чехол и буфер хода сжатия со стойки.

Проверка

1. Проверьте подшипник верхней опоры стойки на отсутствие повреждений.
2. Проверьте резиновые детали на отсутствие повреждений или ухудшения технического состояния.
3. Удерживая амортизатор за шток, нажмите на него. Переместите шток амортизатора вверх-вниз более 3 раз. Проверьте амортизатор на отсутствие постороннего шума и ненормального сопротивления перемещению штока.

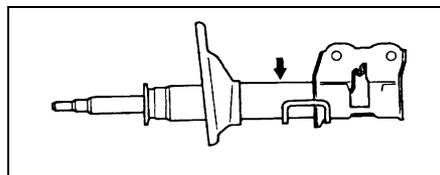


Стойка передней подвески. 1 - верхняя гайка крепления стойки, 2 - защитный колпачок, 3 - самоконтрящаяся гайка, 4 - верхняя опора стойки, 5 - верхнее седло пружины, 6 - защитный чехол, 7 - буфер хода сжатия, 8 - пружина, 9 - нижняя прокладка пружины, 10 - шток, 11 - стойка в сборе, 12 - нижнее седло пружины.

Удаление газа

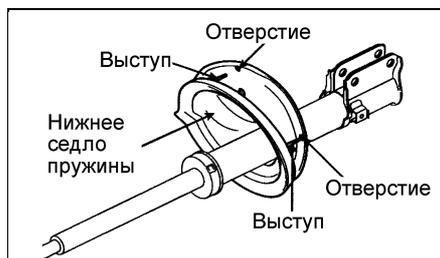
1. Полностью вытяните шток стойки.
2. Используя дрель, просверлите отверстие для выпуска газа в цилиндре, на участке, показанном на рисунке.

Внимание: выпуск газа безопасен, но при сверлении может вылетать металлическая стружка.



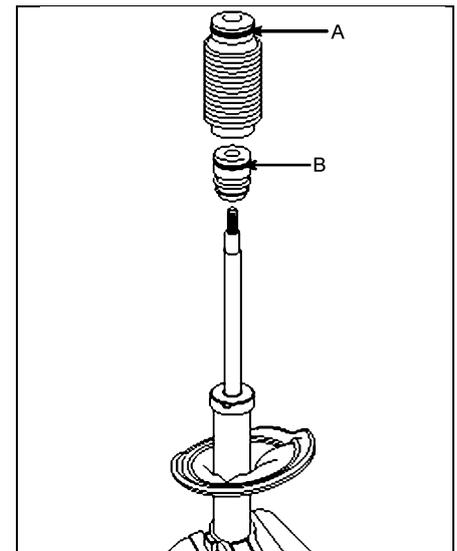
Сборка

1. Установите нижнее седло пружины так, чтобы выступы на ней были совмещены с отверстиями в нижнем седле пружины.



2. Установите защитный чехол и буфер хода сжатия.

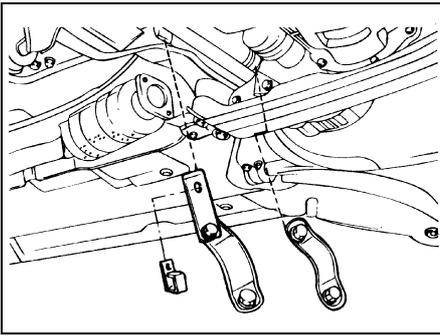
Примечание: добейтесь совмещения канавок "А" и "В".



3. С помощью специального инструмента сожмите пружину стойки. После полного сжатия пружины установите её на амортизатор.

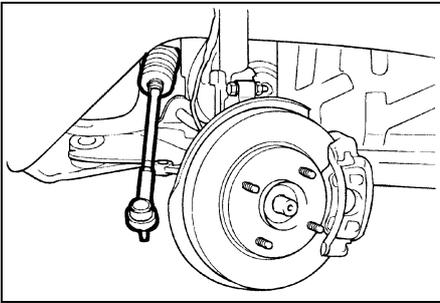
Примечание:
- При установке пружины убедитесь, что и снятая и установленная пружина правильно установлена.

12. Снимите скобы крепления рулевого механизма и фиксаторы нагнетательной и возвратной трубок.



13. Извлеките рулевой механизм в сборе через арку правого переднего колеса.

Примечание: при снятии рулевого механизма в сборе, извлекайте рулевой механизм медленно и очень осторожно, чтобы не повредить защитные чехлы рулевых тяг и защитные чехлы шаровых шарниров наконечников рулевых тяг.

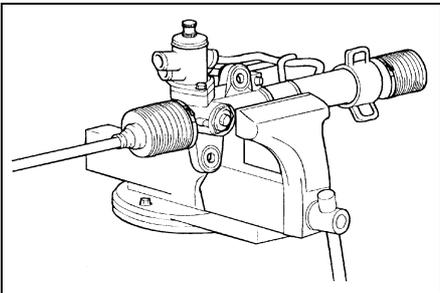


Проверка

1. Установка рулевого механизма в тиски.

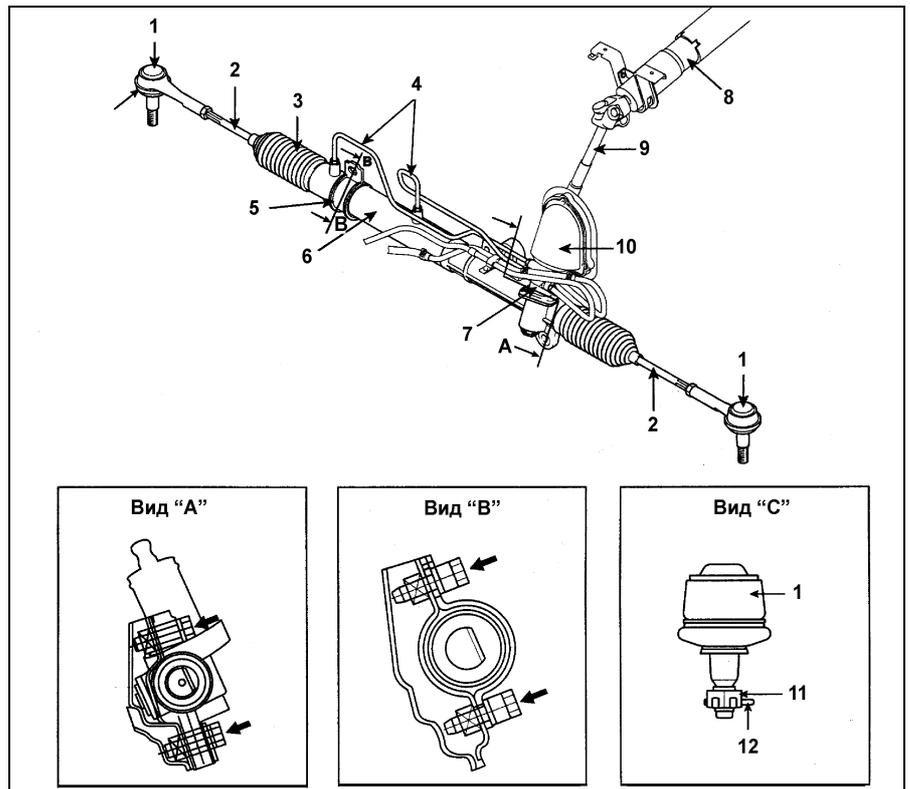
Установите на губки тисков накладку из мягкого металла (латунные или алюминиевые пластины) для предотвращения повреждения рулевого механизма в тисках.

Внимание: при установке рулевого механизма в тиски закрепляйте его так, чтобы губки тисков были совмещены с местом установки скобы крепления. Другой способ привести к повреждению рулевого механизма.

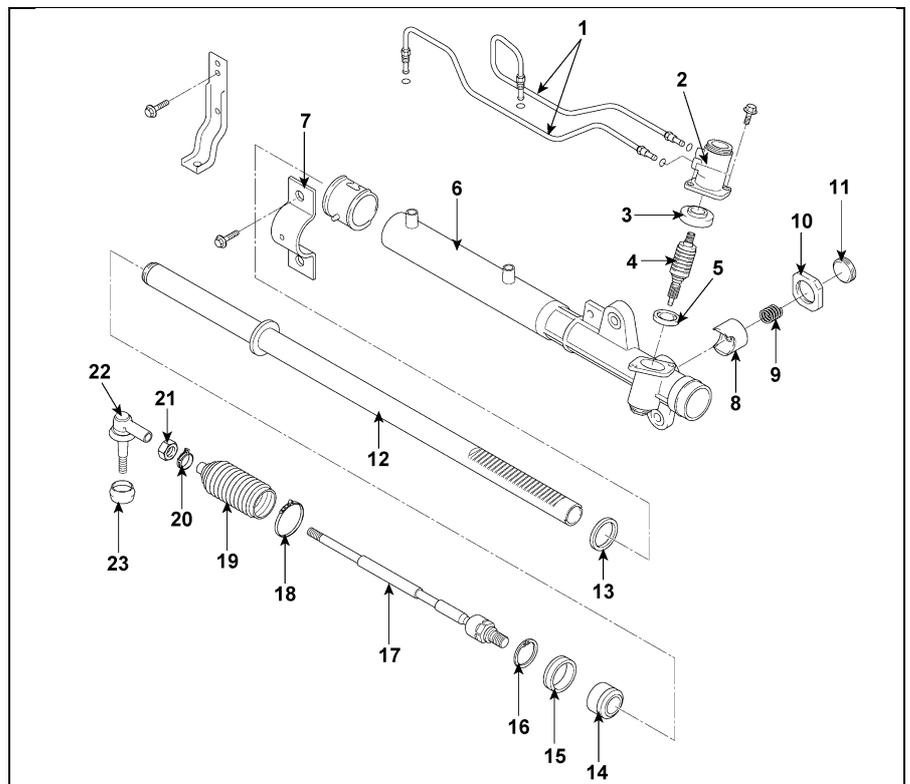


2. Проверка общего момента вращения ведущей шестерни рулевого механизма (предварительный натяг вала ведущей шестерни рулевого механизма).

а) Для проверки общего момента вращения ведущей шестерни рулевого механизма с помощью дина-



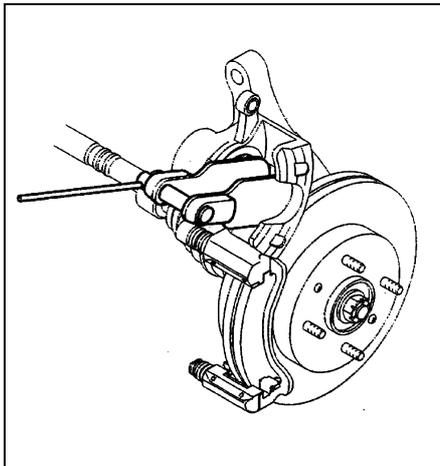
Рулевой механизм. 1 - наконечник рулевой тяги, 2 - рулевая тяга, 3 - защитный чехол, 4 - трубки гидросистемы усилителя, 5 - кронштейн рулевого механизма, 6 - корпус рулевого механизма, 7 - корпус управляющего клапана в сборе, 8 - рулевая колонка в сборе и вал рулевого управления, 9 - карданный вал рулевого управления, 10 - защитный чехол вала рулевого управления.



Рулевой механизм. 1 - трубки усилителя рулевого управления, 2 - корпус клапана в сборе, 3 - сальник, 4 - ведущая шестерня и клапан в сборе, 5 - сальник, 6 - корпус рулевого механизма, 7 - скоба крепления рулевого механизма, 8 - упор рейки, 9 - пружина упора рейки, 10 - контргайка, 11 - крышка упора рейки, 12 - рейка рулевого механизма, 13 - сальник, 14 - стопор, 15 - сальник, 16 - шайба, 17 - рулевая тяга, 18 - внутренний хомут чехла рулевой рейки, 19 - защитный чехол рулевой тяги, 20 - внешний хомут защитного чехла рулевой тяги, 21 - контргайка рулевой рейки, 22 - наконечник рулевой рейки, 23 - защитный чехол шарового шарнира.

3. Если тормозные колодки заменяются новыми, то:

а) С помощью специального инструмента заведите поршень в цилиндр суппорта тормоза.



б) Установите новые тормозные колодки.

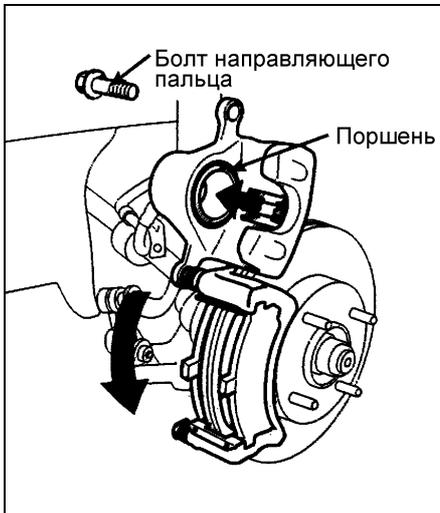
4. Установите прокладки на тормозные колодки.

Внимание: будьте внимательны, убедитесь в отсутствии замазливания поверхностей тормозных колодок и тормозного диска.

5. Аккуратно опустите и установите суппорт в сборе на место так, чтобы не повредить пыльник.

6. Затяните болт направляющего пальца номинальным моментом.

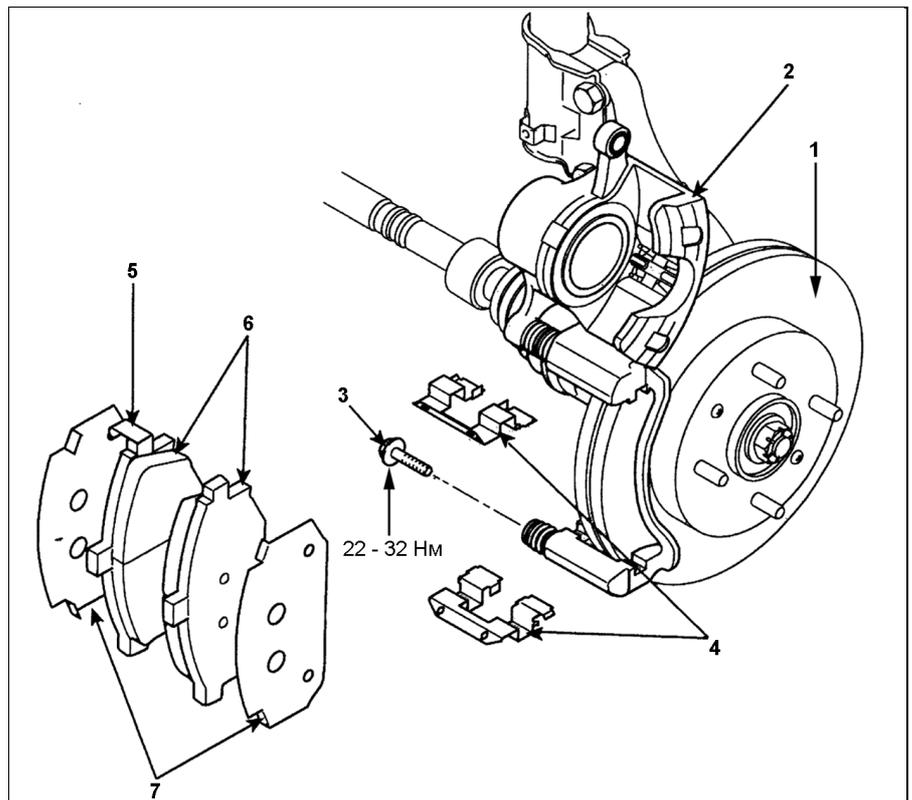
Момент затяжки..... 22 - 32 Н·м



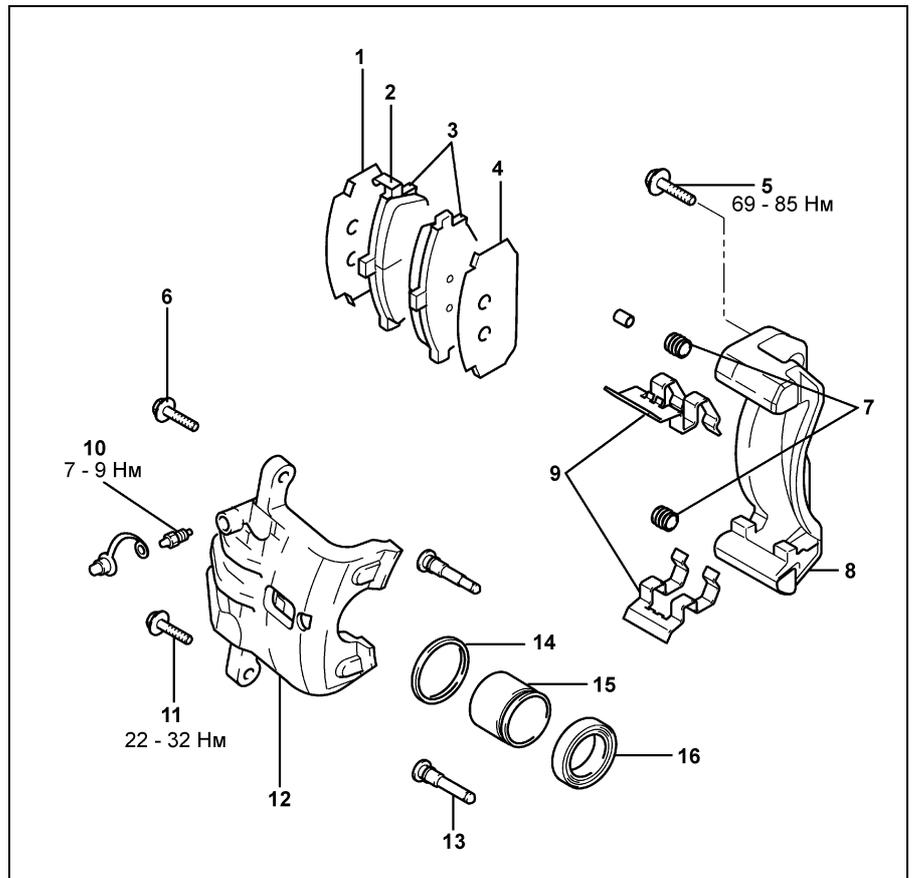
7. Нажмите несколько раз на педаль тормоза для того, чтобы убедиться в рабочем состоянии тормозной системы, затем проведите ходовые испытания.

Примечание: после установки нового комплекта тормозных колодок, срабатывание тормозов может потребовать большего хода педали тормоза. Для приработки тормозных колодок необходимо пройти несколько циклов торможения.

8. После завершения установки деталей проверьте герметичность соединений тормозных шлангов и тормозных трубок.



Снятие и установка переднего дискового тормоза. 1 - тормозной диск, 2 - суппорт переднего тормоза в сборе, 3 - болт направляющего пальца, 4 - фиксатор, 5 - индикатор износа, 6 - тормозные колодки, 7 - прокладки.



Разборка и сборка переднего дискового тормоза. 1 - наружная прокладка, 2 - индикатор износа, 3 - тормозные колодки, 4 - внутренняя прокладка, 5 - болт крепления суппорта, 6 - 7 - пыльник, 8 - скоба суппорта, 9 - фиксаторы, 10 - штуцер для прокачки гидропривода тормозов, 11 - болт направляющего пальца, 12 - суппорт, 13 - направляющий палец, 14 - уплотнительное кольцо поршня, 15 - поршень, 16 - пыльник поршня.