

# ***HYUNDAI***

## ***i30***

*Модели с 2007 года выпуска с двигателями  
G4FA (1,4 л) и G4FC (1,6 л)*

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

Профессиональную информацию по диагностике различных систем  
смотрите в интерактивной системе для высокотехнологичных участков работ -  
***MotorData.ru***

Москва  
Легион-Автодата  
2011

УДК 629.314.6  
ББК 39.335.52  
Х38

**ХЁНДЭ АЙ30.** Модели с 2007 года выпуска с двигателями G4FA (1,4 л) и G4FC (1,6 л).  
Устройство, техническое обслуживание и ремонт.

- М.: Легион-Автодата, 2011.- 376: ил. ISBN 978-5-88850-512-0

(Код 4295)

В руководстве дается пошаговое описание процедур по эксплуатации, ремонту и техническому обслуживанию автомобилей Hyundai i30, оборудованных бензиновыми G4FA (1,4 л) и G4FC (1,6 л) двигателями.

Издание содержит руководство по эксплуатации, подробные сведения по техническому обслуживанию автомобиля и диагностике, ремонту и регулировке систем двигателя (в т.ч. системы впрыска топлива, системы изменения фаз газораспределения (CVVT), зажигания, запуска и зарядки), рекомендации по регулировке и ремонту механических (МКПП) и автоматических (АКПП) коробок передач, элементов тормозной системы (включая антиблокировочную систему тормозов (ABS), электронную систему распределения тормозных усилий (EBD) и систему стабилизации курсовой устойчивости (ESP)), рулевого управления (в т.ч. системы электроусилителя рулевого управления (EPS)) и подвески. Приведены инструкции по использованию самодиагностики системы управления двигателем, АКПП, ABS, ESP, EPS, системы контроля давления в шинах, системы кондиционирования и SRS, процедуры проверки параметров в разъемах электронных блоков управления различными системами. Представлены подробные электросхемы, описание и проверка элементов электрооборудования.

*Процедуры проверки компонентов, которые требуют профессиональных навыков и опыта по работе с электронными системами управления, представлены в интерактивной системе для высокотехнологичных участков работ MotorData.ru.*

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

Книга предназначена для автовладельцев, персонала СТО и ремонтных мастерских.

На сайте [www.hyundai-i30.ru](http://www.hyundai-i30.ru), в разделе "Форум", Вы можете обсудить вопросы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей Hyundai i30.

На сайте [www.autodata.ru](http://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" 2011

E-mail: [Legion@autodata.ru](mailto:Legion@autodata.ru)

<http://www.autodata.ru>

[www.motorbooks.ru](http://www.motorbooks.ru)

*Издательство приглашает  
к сотрудничеству авторов.*

Лицензия ИД №00419 от 10.11.99.

Подписано в печать 23.11.2011.

Формат 60×90 1/8. Усл. печ. л. 47

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](mailto: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

<b>Идентификация .....</b>	<b>3</b>	Электронная система распределения тормозных усилий (EBD).....	31
Идентификационный номер (VIN).....	3	Система курсовой устойчивости (ESP) (модификации)....	31
Идентификационная табличка модели.....	3	Управление автомобилем с АКПП .....	31
Номер двигателя.....	3	Управление автомобилем с МКПП.....	32
Технические характеристики двигателей.....	4	Система контроля давления в шинах (модификации).....	32
Номер МКПП .....	4	Советы по вождению в различных условиях.....	33
Номер АКПП .....	4	Буксировка автомобиля .....	33
<b>Сокращения и условные обозначения ...</b>	<b>4</b>	Буксировка прицепа .....	34
Сокращения.....	4	Запуск двигателя .....	35
Условные обозначения.....	4	Система автоматической остановки двигателя (ISG) (модификации) .....	36
<b>Общие инструкции по ремонту .....</b>	<b>4</b>	Неисправности двигателя во время движения .....	37
<b>Моменты затяжки болтов .....</b>	<b>5</b>	Запасное колесо, домкрат и инструменты.....	37
<b>Точки установки упоров гаражного домкрата и лап подъемника.....</b>	<b>5</b>	Поддомкрачивание автомобиля.....	37
<b>Основные параметры автомобиля.....</b>	<b>6</b>	Замена колеса .....	38
<b>Меры безопасности при выполнении работ с различными системами.....</b>	<b>7</b>	Замена на "докатку".....	39
<b>Руководство по эксплуатации .....</b>	<b>9</b>	Рекомендации по выбору шин.....	39
Блокировка дверей .....	9	Проверка давления и состояния шин .....	40
Противоугонная система (модификации).....	11	Замена шин.....	40
Тахометр.....	11	Особенности эксплуатации алюминиевых дисков.....	40
Указатель количества топлива .....	11	Замена дисков колес.....	40
Указатель температуры охлаждающей жидкости .....	12	Индикаторы износа накладок тормозных колодок.....	41
Одометр и счетчик пробега.....	12	Каталитический нейтрализатор и система выпуска.....	41
Маршрутный компьютер (модификации) .....	12	Предохранители .....	41
Часы .....	13	Замена ламп .....	43
Индикаторы комбинации приборов .....	13	<b>Техническое обслуживание и общие процедуры проверок и регулировок ....</b>	<b>46</b>
Стеклоподъемники.....	15	Периодичности технического обслуживания.....	46
Световая сигнализация на автомобиле .....	15	Интервалы обслуживания.....	47
Регулировка яркости подсветки комбинации приборов (модификации) .....	17	Моторное масло и фильтр .....	47
Система коррекции положения фар (модификации).....	17	Охлаждающая жидкость .....	48
Капот .....	17	Проверка воздушного фильтра .....	50
Задняя дверь.....	17	Аккумуляторная батарея.....	50
Лючок заливной горловины топливного бака .....	17	Проверка и очистка свечей зажигания.....	52
Управление стеклоочистителями и омывателями .....	17	Проверка частоты вращения холостого хода.....	53
Регулировка положения рулевого колеса .....	18	Проверка угла опережения зажигания.....	53
Управление зеркалами.....	18	Проверка компрессии.....	53
Обогреватель стекла задней двери .....	19	Проверка и регулировка ремней привода навесных агрегатов .....	54
Антиобледенитель щеток стеклоочистителя лобового стекла (модификации).....	19	Замена топливного фильтра .....	54
Сиденья .....	20	Рабочая жидкость привода выключения сцепления (модели с МКПП) .....	55
Обогреватель передних сидений (модификации) .....	21	Масло МКПП .....	55
Ремни безопасности .....	21	Рабочая жидкость АКПП .....	55
Меры предосторожности при эксплуатации автомобилей, оборудованных системой SRS.....	23	Тормозная жидкость.....	58
Люк (модификации).....	24	Проверка и замена тормозных колодок.....	59
Система поддержания скорости (модификации).....	25	Проверка стояночного тормоза .....	61
Управление отопителем и кондиционером .....	25	Проверка чехлов приводных валов.....	62
Магнитола - основные моменты эксплуатации.....	28	Проверка пыльника наконечника рулевой тяги.....	62
Разъемы "AUX" и "USB" для подключения дополнительного аудиоустройства (модификации) .....	29	Проверка уровня жидкости для омывателей.....	62
Прикуриватель .....	30	Замена салонного фильтра .....	62
Разъем для подключения дополнительного оборудования .....	30	Заправка системы кондиционирования .....	62
Система парковки (модификации) .....	30	Дополнительные проверки .....	62
Стояночный тормоз .....	30	Каталожные номера оригинальных запасных частей.....	63
Антиблокировочная тормозная система (ABS).....	30	<b>Двигатели G4FA и G4FC - механическая часть .....</b>	<b>65</b>
		Общая информация .....	65
		Проверка и регулировка зазоров в приводе клапанов .....	66
		Цепь привода ГРМ.....	69
		Головка блока цилиндров .....	74
		Двигатель в сборе .....	79
		Поиск неисправностей по их признакам .....	83

<b>Двигатель - общие процедуры ремонта</b> .....	<b>84</b>	Проверка системы .....	162
Головка блока цилиндров в сборе .....	84	Генератор .....	164
Поршень и шатун .....	88	Проверка .....	166
Коленчатый вал, маховик и пластина привода гидро- трансформатора .....	91	Проверка формы сигнала выходного напряжения генератора на мотор-тестере (осциллографе) .....	166
Блок цилиндров .....	95	<b>Сцепление</b> .....	<b>168</b>
<b>Опоры силового агрегата</b> .....	<b>97</b>	Поиск неисправностей по их признакам .....	168
<b>Система охлаждения</b> .....	<b>98</b>	Прокачка гидропривода выключения сцепления .....	169
Общая информация .....	98	Педаль сцепления и главный цилиндр гидропривода выключения сцепления .....	169
Проверки и регулировки на автомобиле .....	98	Рабочий цилиндр гидропривода выключения сцепления .....	171
Термостат .....	98	Кожух сцепления и ведомый диск сцепления .....	171
Трубки и шланги системы охлаждения .....	99	Основные технические данные сцепления .....	172
Насос охлаждающей жидкости .....	99	<b>Механическая коробка передач</b> .....	<b>173</b>
Отводящий патрубок системы охлаждения .....	101	Проверка и замена масла в МКПП .....	173
Радиатор и электровентилятор системы охлаждения .....	101	Проверка выключателя фонарей заднего хода .....	173
<b>Система смазки</b> .....	<b>103</b>	Замена сальника приводного вала .....	173
Общая информация .....	103	Коробка передач в сборе .....	173
Редукционный клапан .....	103	Механизм переключения передач .....	175
Датчик аварийного давления масла .....	103	<b>Автоматическая коробка передач (А4CF1)</b> .....	<b>177</b>
Масляный насос .....	103	Общее описание .....	177
Масляный поддон .....	104	Предварительные проверки .....	177
<b>Система впрыска топлива (MFI)</b> .....	<b>106</b>	Диагностика КПП .....	178
Общие правила при работе с системой управления .....	106	Проверка механических систем АКПП .....	180
Диагностика системы впрыска топлива .....	106	Блок электромагнитных клапанов .....	183
Периодическое обслуживание .....	126	Электромагнитный клапан "VFS" .....	183
Проверка компонентов системы впрыска топлива (MFI) .....	128	Датчик частоты вращения входного вала коробки передач .....	184
Проверка с помощью осциллографа .....	136	Датчик частоты вращения выходного вала коробки передач .....	184
Электронный блок управления двигателем .....	137	Датчик температуры рабочей жидкости АКПП .....	184
Топливный бак и заливная горловина топливного бака .....	143	Выключатель запрещения запуска .....	185
Топливный насос .....	145	Селектор АКПП .....	185
Топливный коллектор .....	145	Коробка передач в сборе .....	186
Корпус дроссельной заслонки .....	145	<b>Приводные валы</b> .....	<b>189</b>
Трос педали и педаль акселератора .....	147	<b>Подвеска</b> .....	<b>191</b>
<b>Система снижения токсичности</b> .....	<b>148</b>	Предварительные проверки .....	191
Поиск неисправностей по их признакам .....	148	Проверка и регулировка углов установки передних колес .....	191
Общая информация .....	148	Проверка и регулировка углов установки задних колес .....	191
Система принудительной вентиляции картера .....	148	<b>Передняя подвеска</b> .....	<b>192</b>
Система улавливания паров топлива .....	149	Ступица переднего колеса .....	192
<b>Системы впуска и выпуска</b> .....	<b>152</b>	Стойка передней подвески .....	193
Воздушный фильтр .....	152	Нижний рычаг .....	194
Впускной коллектор .....	153	Стабилизатор поперечной устойчивости .....	195
Выпускной коллектор .....	153	<b>Задняя подвеска</b> .....	<b>196</b>
Трубы системы выпуска и глушитель .....	154	Ступица заднего колеса .....	196
<b>Система зажигания</b> .....	<b>155</b>	Амортизатор .....	197
Поиск неисправностей по их признакам .....	155	Верхний рычаг .....	198
Общая информация .....	155	Нижний рычаг .....	198
Катушки зажигания .....	155	Рычаг регулировки схождения .....	198
<b>Система запуска</b> .....	<b>156</b>	Продольный рычаг .....	198
Таблица технических данных .....	156	Стабилизатор поперечной устойчивости .....	199
Поиск неисправностей по их признакам .....	156	<b>Система контроля давления в шинах</b> .....	<b>200</b>
Общая информация .....	156	Описание системы .....	200
Проверки и регулировки стартера .....	156	Замена приемника системы контроля давления в шинах .....	200
Стартер .....	158	Замена инициатора системы контроля давления в шинах .....	201
<b>Система зарядки</b> .....	<b>162</b>		
Поиск неисправностей по их признакам .....	162		
Общая информация .....	162		
Меры предосторожности при обслуживании .....	162		

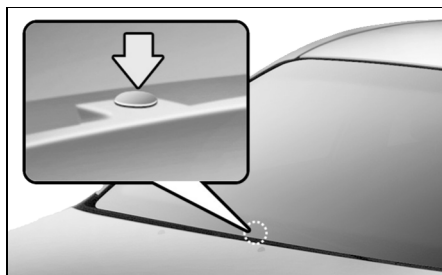
Датчик давления в шине .....	201	Датчик температуры воздуха за испарителем .....	253
Диагностика .....	201	Датчик влажности и температуры воздуха в салоне автомобиля .....	254
Основные технические данные подвески .....	204	Датчик солнечного света .....	254
<b>Рулевое управление .....</b>	<b>205</b>	Датчик температуры охлаждающей жидкости в отопителе .....	255
Технические операции на автомобиле .....	205	Датчик температуры наружного воздуха .....	255
Рулевая колонка .....	205	Электродвигатель вентилятора отопителя .....	256
Рулевой механизм в сборе .....	206	Сервоприводы заслонок блока отопителя .....	256
Электроусилитель рулевого управления (EPS) .....	208	Диагностика системы кондиционирования (кондиционер с автоматическим управлением) .....	258
Основные технические данные рулевого управления .....	209	<b>Система безопасности (SRS) .....</b>	<b>260</b>
<b>Тормозная система .....</b>	<b>210</b>	Общая информация .....	260
Проверки и регулировки .....	210	Меры безопасности при эксплуатации и при проведении ремонтных работ .....	260
Поиск неисправностей по их признакам .....	210	Поиск неисправностей .....	261
Главный тормозной цилиндр .....	213	Электронный блок управления SRS .....	265
Вакуумный усилитель тормозов .....	214	Модуль подушки безопасности водителя и спиральный провод .....	265
Магистраль тормозной системы .....	215	Модуль подушки безопасности пассажира .....	266
Педали тормоза .....	215	Модуль боковой подушки безопасности .....	267
Передний дисковый тормозной механизм .....	216	Модуль шторки безопасности .....	267
Задний дисковый тормозной механизм .....	218	Ремень безопасности с преднатяжителем .....	267
<b>Стояночный тормоз .....</b>	<b>220</b>	Датчики лобового удара .....	267
Проверки и регулировки .....	220	Датчики бокового удара .....	267
Рычаг стояночного тормоза .....	220	<b>Электрооборудование кузова .....</b>	<b>268</b>
Механизм стояночного тормоза .....	221	Поиск неисправностей по их признакам .....	268
<b>Антиблокировочная система тормозов (ABS) и электронная система распределения тормозных усилий (EBD) .....</b>	<b>222</b>	Подрулевой комбинированный переключатель .....	271
Общая информация .....	222	Звуковой сигнал .....	273
Поиск неисправностей .....	222	Система дистанционного управления замками дверей и штатная противоугонная система .....	274
Блок управления ABS .....	225	Система управления электрооборудованием кузова .....	278
Датчики частоты вращения колёс .....	225	Монтажные блоки .....	287
<b>Система курсовой устойчивости (ESP) .....</b>	<b>227</b>	Индикаторы и указатели .....	291
Общая информация .....	227	Центральный замок .....	295
Поиск неисправностей .....	227	Боковые зеркала заднего вида с электроприводом .....	295
Компоненты системы ESP .....	229	Стеклоподъемники с электроприводом .....	296
<b>Кузов .....</b>	<b>230</b>	Подогреватель щеток очистителя лобового стекла .....	299
Поиск неисправностей по их признакам .....	230	Обогреватель стекла задней двери .....	300
Бамперы .....	231	Очиститель и омыватель лобового стекла .....	301
Капот .....	231	Очиститель и омыватель стекла задней двери .....	304
Переднее крыло .....	232	Система автоматического затемнения зеркала заднего вида .....	305
Задняя дверь .....	233	Подогреватели передних сидений .....	306
Лючок заливной горловины топливного бака .....	233	Люк крыши с электроприводом .....	306
Передняя дверь .....	234	Система освещения .....	308
Задняя боковая дверь .....	236	Система автоматического включения наружного освещения .....	312
Люк .....	238	Система освещения в дневное время (DRL) .....	312
Боковое и внутреннее зеркала заднего вида .....	240	Система коррекции направления положения света фар .....	312
Центральная консоль .....	241	Система предупреждения о непристегнутых ремнях безопасности задних пассажиров .....	313
Панель приборов .....	241	Система иммобилайзера .....	314
Отделка крыши .....	244	Система парковки .....	317
Лобовое стекло .....	244	Замок зажигания .....	320
Сиденья .....	246	<b>Схемы электрооборудования .....</b>	<b>321</b>
Ремни безопасности .....	246	Пояснения к схемам электрооборудования .....	321
<b>Отопитель, кондиционер и система вентиляции .....</b>	<b>248</b>	Монтажные блоки .....	322
Меры безопасности при работе с хладагентом .....	248	<b>Схемы электрооборудования .....</b>	<b>323</b>
Общие рекомендации .....	248	Система электропитания .....	323
Поиск неисправностей .....	249	Цепи соединения с массой .....	325
Определение мест утечек хладагента .....	250	Цепи блока предохранителей в салоне .....	328
Процедура возврата компрессорного масла в компрессор .....	250	Цепи диагностических и сервисных разъемов .....	331
Проверка количества и добавление компрессорного масла в систему .....	250	Система зарядки .....	332
Трубопроводы системы кондиционирования .....	251	Система запуска .....	332
Компрессор .....	251		
Конденсатор .....	252		
Выключатель по давлению хладагента .....	253		

Система управления двигателем .....	333	Боковые зеркала заднего вида с электроприводом.....	350
Система управления электровентиляторами .....	335	Система складывания боковых зеркал заднего вида .....	351
Система управления АКПП .....	335	Система управления отопителем и кондиционером (кондиционер с автоматическим управлением) .....	351
Система блокировки селектора АКПП.....	336	Центральный замок.....	353
Система управления электрооборудованием кузова (BCM).....	336	Система дистанционного управления замками дверей и противоугонная система .....	354
Индикаторы и указатели.....	337	Система электроусилителя рулевого управления (EPS) .....	355
Фары .....	339	Антиблокировочная система тормозов (ABS) .....	356
Система коррекции положения света фар.....	339	Система курсовой устойчивости (ESP), антиблокировочная система тормозов (ABS) и противобуксовочная система (TCL) .....	357
Система автоматического включения наружного освещения.....	340	Система иммобилайзера .....	358
Передние габариты, задние габариты и подсветка номерного знака .....	340	Система парковки .....	358
Противотуманные фары и противотуманные фонари .....	341	<b>Разъемы проводки электрооборудования.....</b>	<b>359</b>
Указатели поворота и аварийная сигнализация.....	341	<b>Расположение разъёмов проводки электрооборудования автомобиля.....</b>	<b>361</b>
Фонари заднего хода .....	342	<b>Содержание .....</b>	<b>370</b>
Освещение салона и багажного отделения .....	343		
Лампы подсветки .....	344		
Очистители и омыватели лобового стекла .....	346		
Очиститель и омыватель стекла задней двери.....	347		
Стеклоподъемники с электроприводом .....	347		

Таблица. Режимы распределения потоков воздуха.

Схема распределения потоков воздуха	Положение	Используемые дефлекторы	Описание
		B, D	Поток воздуха направлен в район головы
		B, C, D, E	Поток воздуха направлен в район головы и пола одновременно
		C, E, A, D	Поток воздуха направлен полностью на пол
		A, C, E, D	Поток воздуха направлен на лобовое стекло, стекла передних дверей, в район наружных зеркал и пол
		A, D	Поток воздуха направлен на лобовое стекло и стекла передних дверей и используется в случае их запотевания

Кроме того, не закрывайте отверстия для датчиков температуры воздуха, расположенные около панели управления кондиционером и отопителем.



2. Отопитель и кондиционер действуют только при работающем двигателе. Работа отопителя непосредственно связана с температурой охлаждающей жидкости двигателя, поэтому управляйте отопителем, когда двигатель достаточно прогрелся. Количество воздуха, проходящего через отопитель/кондиционер можно регулировать, изменяя частоту вращения вентилятора.

3. На автомобилях с кондиционером, после начала охлаждения первые несколько минут выходящий из дефлекторов воздух может быть похожим на туман. Это происходит из-за резкого охлаждения влажного воздуха и не является признаком неисправности.

4. Слишком большое охлаждение вредно для здоровья. Температура воздуха в салоне должна быть только на 5 - 6 °C ниже температуры наружного воздуха.

5. При использовании кондиционера убедитесь, что отверстие для подачи воздуха, находящееся перед лобовым стеклом, ничем не загорожено (например, листьями).

6. Кондиционер необходимо включать, по крайней мере, на 5 минут каждый месяц, даже в холодную погоду. Это необходимо для смазывания внутренних частей компрессора и поддержания кондиционера в рабочем состоянии.

7. При включении кондиционера обороты холостого хода двигателя увеличиваются. Будьте осторожны при трогании автомобиля с места.

8. В систему кондиционирования встроен салонный фильтр для очищения воздуха от пыли и грязи.

*Примечание: замену фильтра см. в главе "Техническое обслуживание и общие процедуры проверок и регулировок".*

9. Направление и сила потока воздуха, выходящего из дефлектора, регулируются с помощью, соответственно, ручки и дискового регулятора на дефлекторе.

**Панель управления отопителем и кондиционером с ручным управлением**

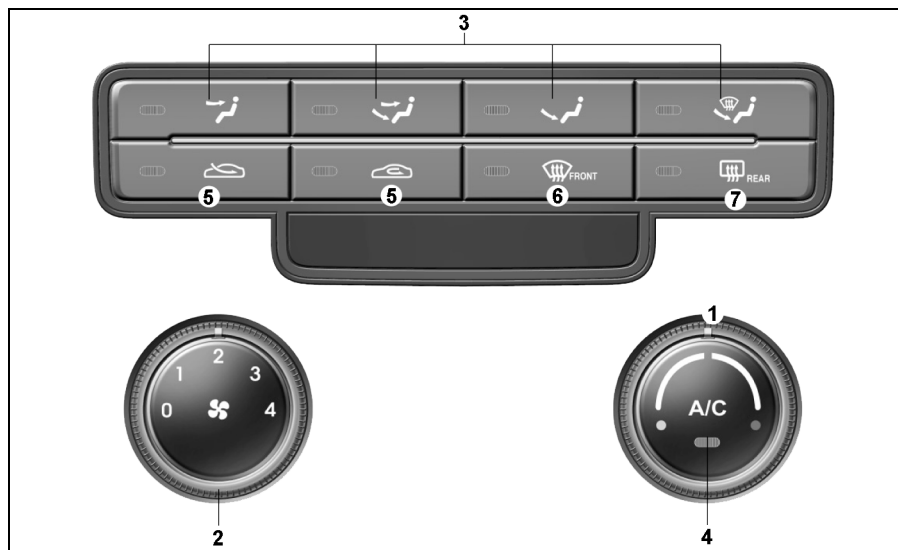
*Примечание: расположение переключателей указано на рисунке "Панель управления отопителем и кондиционером с ручным управлением".*

1. Выключатель [4] предназначен для включения кондиционера. При повторном нажатии режим кондиционера выключается. Отопитель работает, если отключен режим работы кондиционера.

2. Переключатель режима забор воздуха [5] позволяет осуществлять забор воздуха либо снаружи автомобиля (вентиляция), либо из салона (рециркуляция). Выбор режима забор воздуха осуществляется нажатием на соответствующую сторону переключателя.

*Примечание: режимом рециркуляции, особенно в холодную погоду, следует пользоваться в течение короткого промежутка времени, чтобы не создавать излишнего запотевания стекол.*

Выключатель	Режим
	Забор воздуха осуществляется снаружи автомобиля (вентиляция)
	Забор воздуха осуществляется из салона автомобиля (рециркуляция)



**Панель управления отопителем и кондиционером с ручным управлением.** 1 - регулятор температуры воздуха, 2 - скорости вращения электровентилятора отопителя, 3 - выключатели режимов распределения потоков воздуха, 4 - выключатель кондиционера, 5 - переключатель режима забор воздуха (вентиляция / рециркуляция), 6 - выключатель режима обдува лобового стекла, 7 - выключатель обогревателя стекла задней двери.

## Передняя подвеска

### Ступица переднего колеса

#### Снятие и установка

##### Примечание:

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

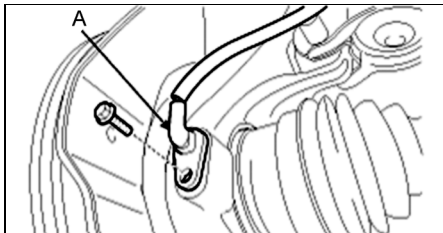
- После установки проверьте и, при необходимости, отрегулируйте углы установки передних колес.

1. Снимите переднее колесо.

Момент затяжки..... 90 - 110 Н·м

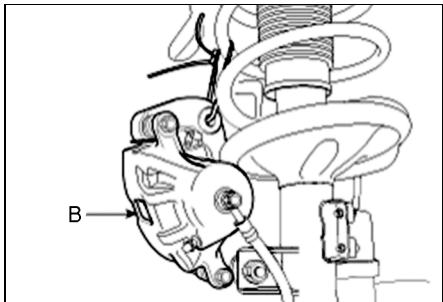
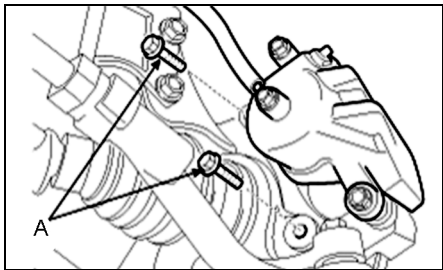
2. Отверните болт и отсоедините датчик (А) частоты вращения колеса от поворотного кулака.

Момент затяжки..... 7 - 10 Н·м



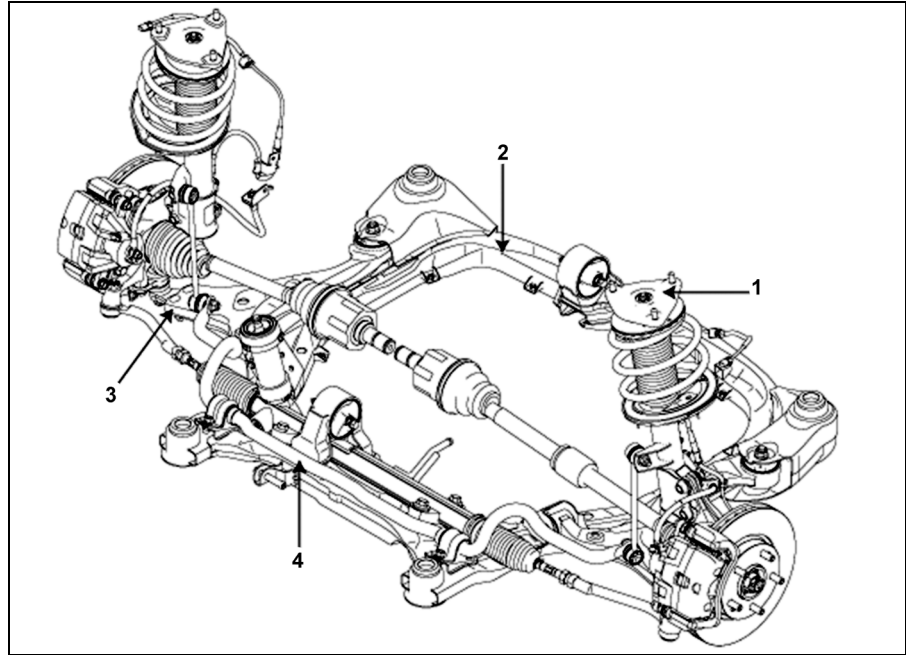
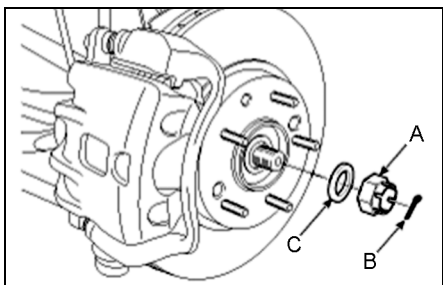
3. Отверните два болта (А), снимите тормозной суппорт (В) и подвесьте его на проволоке, как показано на рисунке.

Момент затяжки..... 79 - 98 Н·м



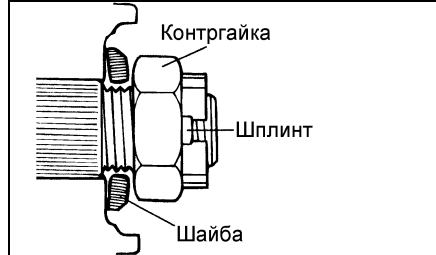
4. Снимите шплинт (В), отверните контргайку (А) крепления приводного вала к ступице переднего колеса и снимите шайбу (С).

Момент затяжки..... 196 - 275 Н·м



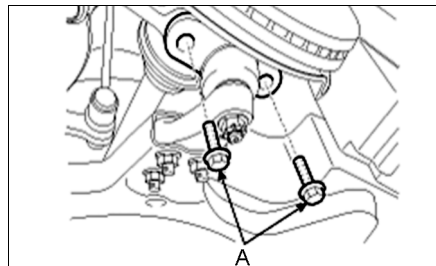
Общий вид передней подвески. 1 - стойка передней подвески, 2 - подрамник, 3 - нижний рычаг, 4 - стабилизатор поперечной устойчивости.

Примечание: при установке убедитесь, что шайба приводного вала установлена, как показано на рисунке (сторона с фаской обращена к гайке).



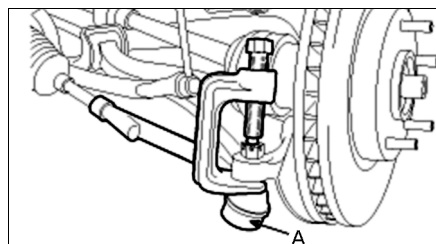
5. Отверните болты (А) крепления нижней шаровой опоры к поворотному кулаку.

Момент затяжки..... 98 - 118 Н·м

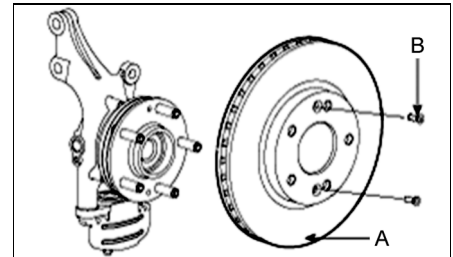


6. Снимите шплинт, отверните гайку и, с помощью съемника, отсоедините наконечник (А) рулевой тяги от поворотного кулака.

Момент затяжки..... 24 - 33 Н·м

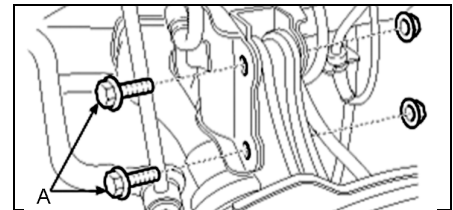


7. Отверните винты (В) и снимите тормозной диск (А).



8. Отверните два болта (А) крепления стойки передней подвески к поворотному кулаку.

Момент затяжки..... 137 - 157 Н·м

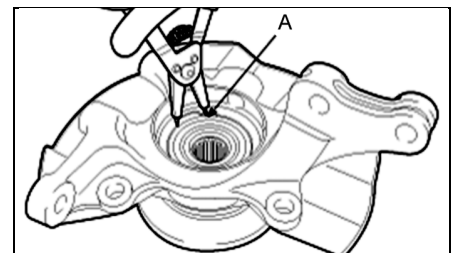


9. Снимите ступицу в сборе с поворотным кулаком.

Примечание: не повредите чехол и ротор датчика частоты вращения колеса.

#### Разборка

1. Снимите стопорное кольцо (А).





**Проверка**

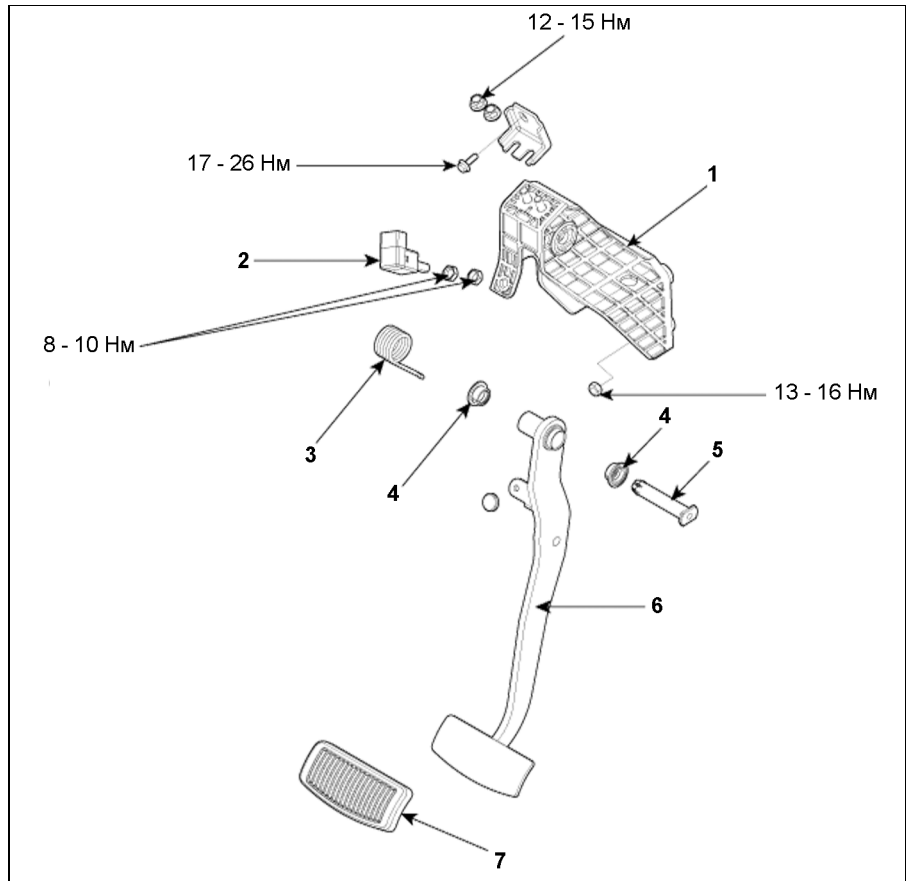
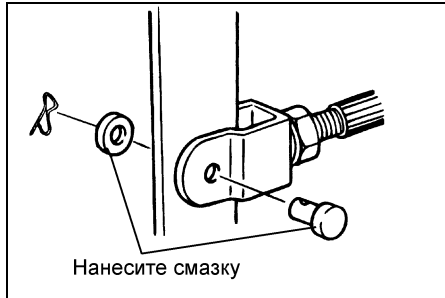
1. Проверьте втулки на отсутствие износа.
2. Проверьте педаль тормоза на отсутствие деформации (изгиба и скручивания).
3. Проверьте возвратную пружину педали тормоза на отсутствие повреждения.
4. Проверьте все детали на отсутствие трещин и износа.

**Установка**

1. Установка производится в порядке, обратном снятию.

*Примечание:* нанесите специальную смазку на внутреннюю поверхность втулок.

Смазка ..... смазка для шасси LiG-2  
 2. Перед установкой штифта нанесите смазку на штифт и шайбу.



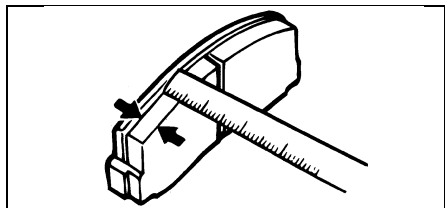
Педали тормоза. 1 - кронштейн педали, 2 - выключатель стоп-сигналов, 3 - возвратная пружина, 4 - втулка, 5 - внутренняя втулка, 6 - педаль тормоза, 7 - накладка педали.

**Передний дисковый тормозной механизм**

**Проверка толщины накладок тормозных колодок**

1. Измерьте толщину накладки тормозной колодки в месте наибольшего износа. Если толщина накладки тормозной колодки меньше предельно допустимого значения, то замените тормозные колодки.

Толщина накладки колодки:  
 Номинальное значение ..... 11 мм  
 Предельно допустимое значение ..... 2 мм



**Внимание:**

- 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.
- При замене тормозных колодок проверьте отсутствие деформации. При замене фиксаторов тормозных колодок устанавливайте новый или бывший в эксплуатации фиксатор только после очистки его от посторонних частиц.
- Необходимо заменять все четыре тормозных колодки комплектом.

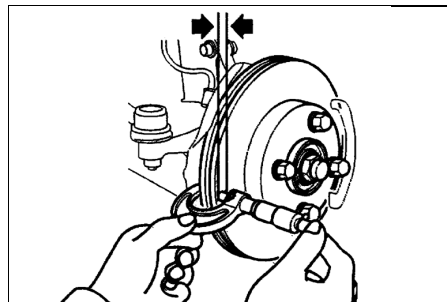
- Если есть заметная разница в толщине накладок тормозных колодок с левой и правой сторон, то проверьте плавность перемещения поршня, направляющего и стопорного пальца.

2. Проверьте накладки тормозных колодок на отсутствие повреждений, деформации или замасливания поверхности, а также отсутствие повреждений на металлических основах колодок.

**Проверка толщины тормозного диска**

1. Используя микрометр, измерьте толщину тормозного диска в восьми разных местах.

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



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

Разность толщины диска между любыми измеренными точками:

по периметру ..... не более 0,01 мм в радиальном направлении ..... не более 0,005 мм

3. Если толщина тормозного диска меньше предельно допустимого значения или диск неравномерно изношен, то снимите его и установите новый.

4. Проверьте диаметр тормозного диска.

Наружный диаметр диска:  
 модели с 15-дюймовыми колёсными дисками ..... 280 мм  
 модели с 16-дюймовыми колёсными дисками ..... 300 мм

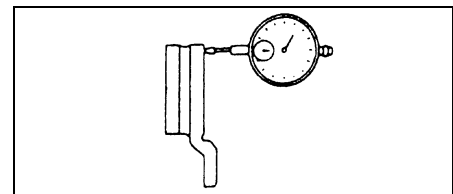
**Проверка биения тормозного диска**

1. Снимите суппорт дискового тормоза в сборе, поднимите и закрепите тормоз в стороне с помощью проволоки.

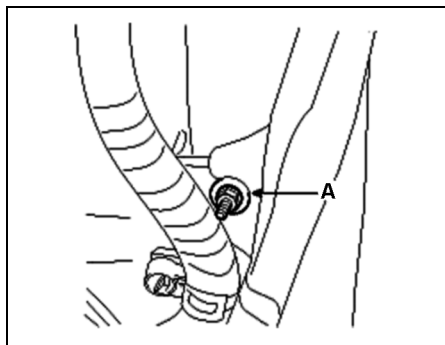
2. Осмотрите поверхность диска для выявления глубоких царапин, ржавчины и трещин. Тщательно очистите диск и удалите всю ржавчину.

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

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



6. Отверните гайку (А) и снимите переднее крыло.



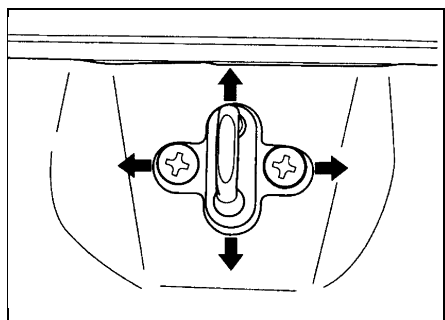
7. Установка производится в порядке, обратном снятию.

## Задняя дверь

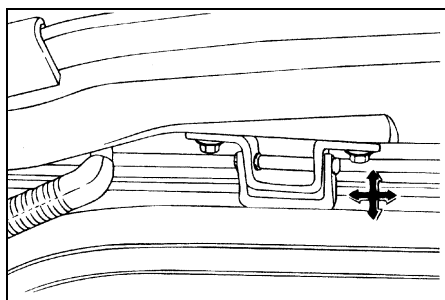
### Регулировка задней двери

1. Перемещением фиксатора либо вверх-вниз, либо вправо-влево отрегулируйте его положение так, чтобы край задней двери был заподлицо с поверхностью заднего края кузова.

Момент затяжки.....22 - 27 Н·м



2. Перемещением петель задней двери либо вверх-вниз, либо вправо-влево отрегулируйте их положение так, чтобы зазор между задней дверью и кузовом был одинаковым по всему периметру двери.



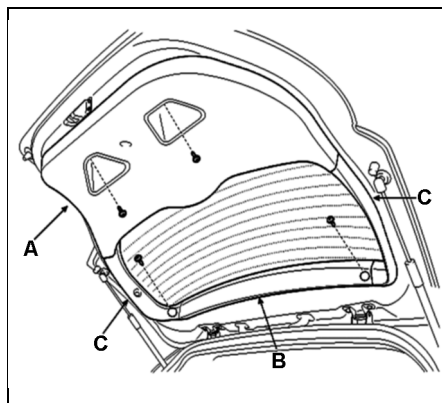
3. Поворотом резиновых опор задней двери либо по часовой стрелке, либо против часовой стрелки отрегулируйте высоту расположения двери.

### Снятие и установка отделки задней двери

**Примечание:**

- Во избежание повреждений кузова, при использовании плоской отвертки обмотайте жало отвертки защитной лентой. Также, наклейте защитную ленту по периметру снимаемой детали.
- Для защиты рук надевайте перчатки.

1. Отверните винты и снимите отделочную панель задней двери (А).  
2. Снимите верхнюю (В) и боковую (С) отделку проема стекла задней двери.

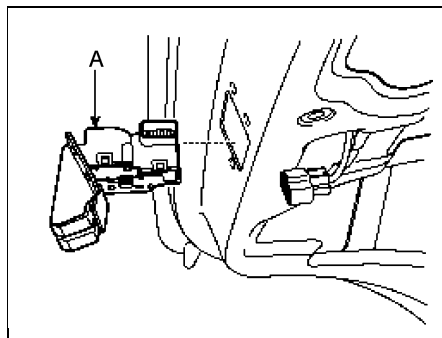


3. Установка производится в порядке, обратном снятию.

**Примечание:** замените поврежденные фиксаторы на новые.

### Снятие и установка замка задней двери

1. Снимите отделочную панель задней двери (см. выше).  
2. Отверните гайки крепления замка задней двери, затем отсоедините разъем электропривода и снимите замок (А).



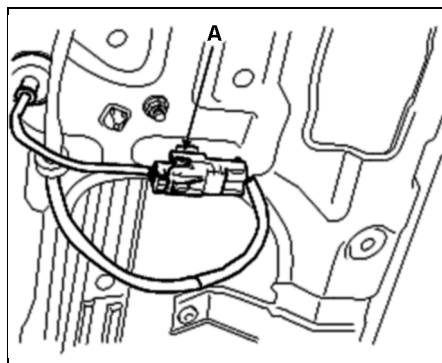
3. Установка производится в порядке, обратном снятию.

**Примечание:**

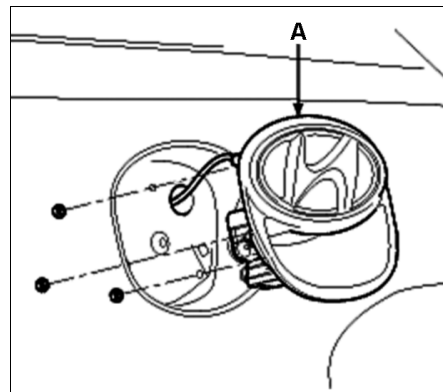
- Убедитесь в надежности подсоединения разъема электропривода замка задней двери.
- Проверьте правильность срабатывания замка задней двери.

### Снятие и установка наружной ручки задней двери

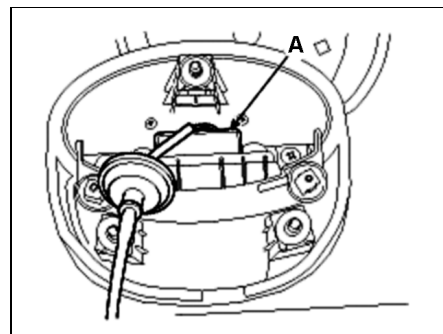
1. Снимите отделочную панель задней двери (см. выше).  
2. Отсоедините разъем (А).



3. Отверните гайки и снимите накладку задней двери (А).



4. Снимите наружную ручку открывания двери (А).



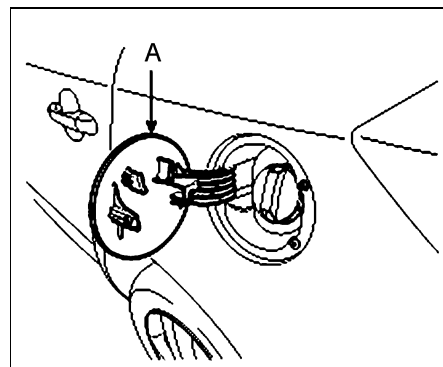
5. Установка производится в порядке, обратном снятию.

**Примечание:** проверьте правильность срабатывания замка задней двери.

### Лючок заливной горловины топливного бака

#### Снятие и установка

1. Отверните болты крепления лючка заливной горловины топливного бака и снимите лючок (А).



2. Установка производится в порядке, обратном снятию.

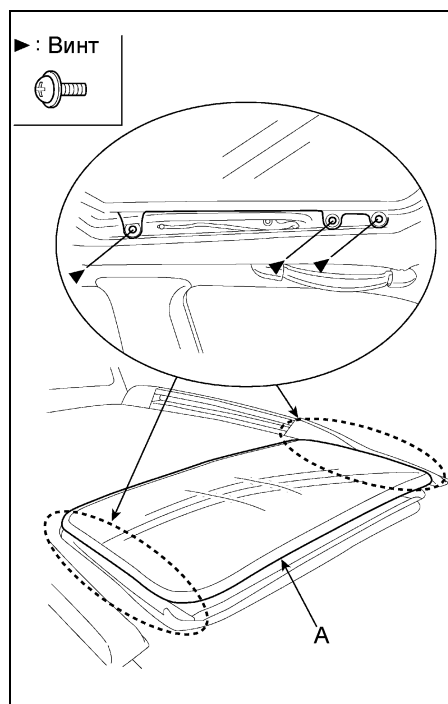
**Примечание:** убедитесь, что лючок заливной горловины топливного бака открывается и запирается правильно.

#### Регулировка

Проверьте, что закрытый лючок заливной горловины топливного бака находится заподлицо с кузовом автомобиля.

2. Отверните винты крепления и снимите стекло люка, подняв его вверх.

*Примечание: будьте осторожны, не повредите стекло люка крыши.*



3. Установка производится в порядке, обратном снятию.

### Снятие и установка люка в сборе

1. Снимите следующие действия:

- Отделку порогов передних и задних боковых дверей.
- Отделку передних, центральных и задних стоек кузова.
- Отделку крыши.
- Стекло люка.

2. Отсоедините дренажные трубки.

3. Отверните болты и гайки крепления и снимите люк в сборе, как показано на рисунке "Снятие люка в сборе".

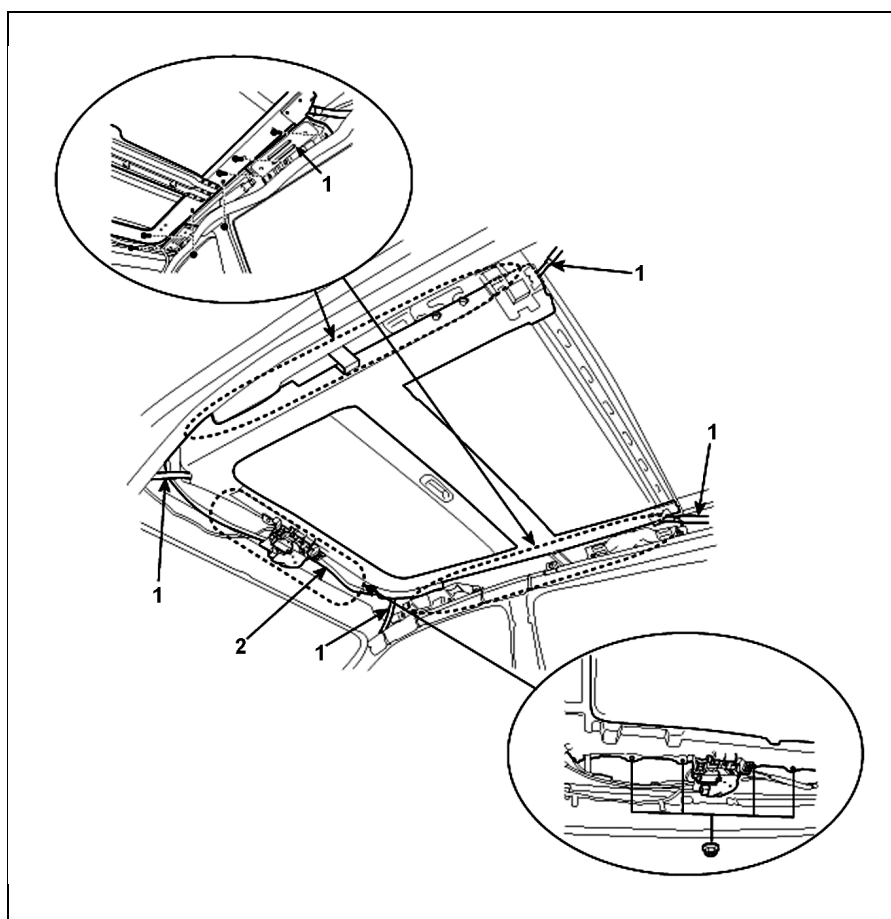
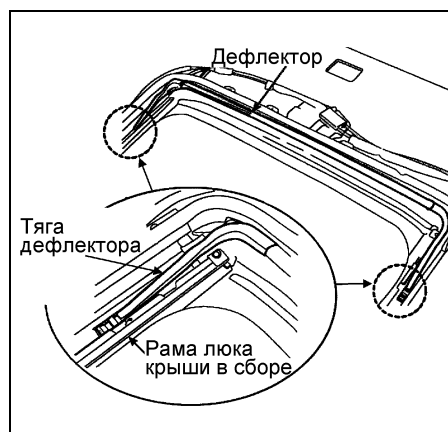
*Примечание: будьте осторожны, не поцарапайте внутренние панели и другие элементы интерьера.*

### Снятие и установка дефлектора люка

1. Полностью откройте люк.

2. Отсоедините тягу дефлектора от рамы люка и затем снимите дефлектор.

3. Установка производится в порядке, обратном снятию.



Снятие люка в сборе. 1 - дренажная трубка, 2 - люк в сборе.

### Снятие и установка электродвигателя привода и контроллера люка крыши

1. Снимите потолочную консоль.

2. Отсоедините разъем электродвигателя привода и контроллера люка в сборе, отверните винты крепления и снимите его.



3. Установка производится в порядке, обратном снятию.

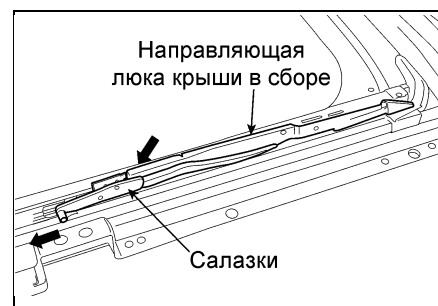
*Примечание: после установки электродвигателя привода люка крыши выполните процедуру его инициализации.*

### Снятие и установка направляющей в сборе

1. Снимите люк в сборе.

2. Опустите направляющую, потяните салазки в сторону задней части авто-

мобиля и снимите направляющую люка в сборе.



3. Снимите направляющую и салазки люка крыши.

