

***Возьми в дорогу/передай автомеханику***

***KIA***

# ***SORENTO I***

*Модели 2002-2011 гг. выпуска  
с дизельным D4CB (2,5 л CRDi WGT)  
и бензиновыми G4JS (2,4 л), G6CU (3,5 л) двигателями*

*Рестайлинг 2006 года выпуска  
с дизельным двигателем D4CB (2,5 л CRDi VGT)*

***Руководство по ремонту  
и техническому обслуживанию***

***СЕРИЯ ПРОФЕССИОНАЛ***

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



*Эта книга может быть использована при ремонте и техническом обслуживании автомобилей KIA SORENTO с двигателями G6DB (3,3 л) и G6DA (3,8 л).*

***Характерные  
неисправности***

***Характерные  
неисправности***

***Полезные  
ссылки***

Москва  
Легион-Автодата  
2015

УДК 629.314.6  
ББК 39.335.52  
КЗ8

**Kia SORENTO I.** Модели 2002-2011 гг. выпуска с дизельным D4CB (2,5 л CRDi) и бензиновыми G4JS (2,4 л), G6CU (3,5 л) двигателями. Рестайлинг 2006 года выпуска. **Серия "Профессионал".**

Каталог расходных запасных частей. Характерные неисправности. Полезные ссылки.

Руководство по ремонту и техническому обслуживанию.

- М.: Легион-Автодата, 2015.- 630 с.: ил. ISBN 978-5-88850-389-8

(Код 3610)

Руководство по ремонту KIA SORENTO I 2002-2011 гг. выпуска, оборудованных дизельным D4CB (2,5 л CRDi (WGT)) и бензиновыми G4JS (2,4 л), G6CU (3,5 л) двигателями, включая рестайлинговые модели 2006 года выпуска, оборудованные дизельным двигателем D4CB (2,5 л CRDi (VGT)).

Издание содержит руководство по эксплуатации, подробные сведения по техническому обслуживанию автомобилей, диагностике, ремонту и регулировке элементов систем двигателя (в т.ч. систем управления бензиновыми и дизельными двигателями, топливной системы дизельного двигателя, системы снижения токсичности бензиновых двигателей, турбонаддува (турбокомпрессор с клапаном перепуска ОГ (WGT) и турбокомпрессор с системой изменения геометрии (VGT)), зажигания, запуска и зарядки), элементов механических (МКПП) и автоматических (АКПП) коробок передач, раздаточной коробки (TOD (системы полного привода Full Time 4WD) и EST (системы полного привода Part Time 4WD)), переднего и заднего редукторов, тормозной системы (включая антиблокировочную систему тормозов (ABS) и электронную систему распределения тормозных усилий (EBD)), рулевого управления (включая систему изменения усилия на рулевом колесе в зависимости от скорости движения автомобиля (EPS)), подвески, кузовных элементов, систем кондиционирования и вентиляции, системы пассивной безопасности (SRS).

Приведены инструкции по диагностике 10 электронных систем: управления бензиновым и дизельным (VGT и WGT) двигателями, АКПП, 4WD (TOD и EST), EPS, ABS, поддержания скорости, SRS и иммобилайзера.

Подробно описаны 481 код неисправностей P0, P1, P2, C0, C1, B1, Flash; условия их возникновения и возможные причины. Приведены разъемы и процедуры проверки сигналов на выводах блоков управления различными системами - PinData.

Представлены 111 подробных электросхем (63 системы) для различных вариантов комплектации, описание большинства элементов электрооборудования.

Информация для профессиональной диагностики и ремонта электрооборудования различных систем автомобиля представлена в **диагностической онлайн-системе MotorData**. Используя быстрые переходы по интерактивным ссылкам, Вы сможете решить проблему быстрее и сэкономить время. Подробности на **MotorData.ru**

Приведены возможные неисправности и методы их устранения, сопрягаемые размеры основных деталей и пределы их допустимого износа, рекомендуемые смазочные материалы, рабочие жидкости и каталожные номера расходных запчастей, необходимых для технического обслуживания, размеры рекомендуемых и допускаемых шин и дисков.

Книга будет полезна как автовладельцам, начинающим и продвинутым, так и профессионалам авторемонта и диагностики. Автовладелец найдет для себя полезными: инструкцию по эксплуатации, техническое обслуживание (с периодичностью и необходимыми материалами), наиболее характерные для данного автомобиля неисправности, каталог наиболее часто востребованных запасных частей, инструкции по самостоятельному ремонту. С распространением и доступностью средств диагностики автомобилей продвинутый автолюбитель сможет провести несложные операции по диагностике собственного автомобиля. В этом Вам поможет бесплатная версия программы **MotorDataELM**. Профессионалам будут полезны: операции по сложному ремонту, допустимые размеры деталей, данные по диагностике и подробные схемы электрооборудования.

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

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

На сайте **www.kia-club.ru**, в разделе "Форум", Вы можете обсудить вопросы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей *Kia Sorento*.

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

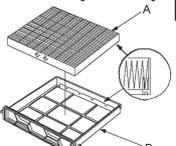
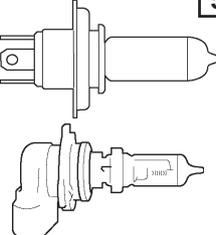
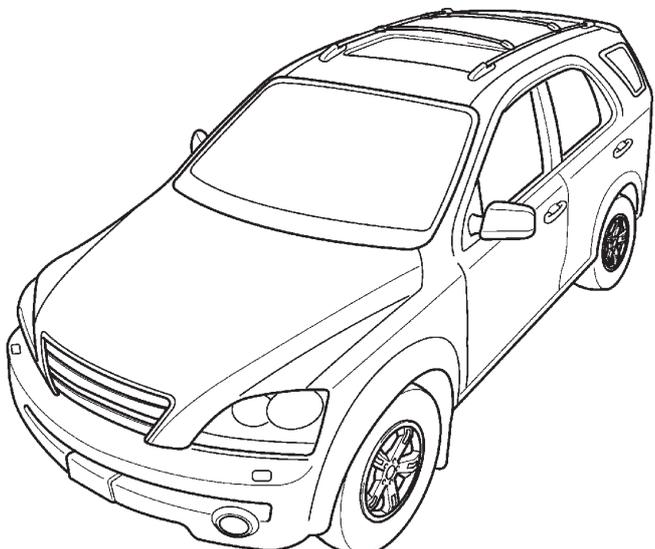
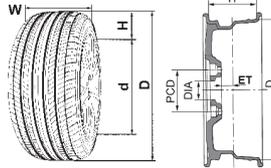
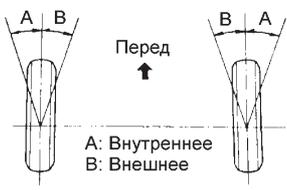
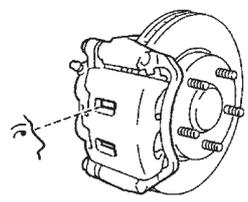
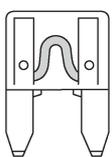
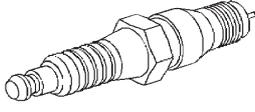
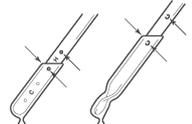
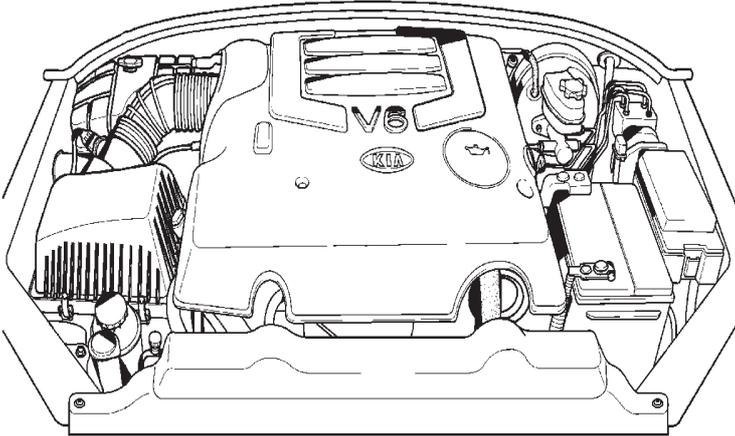
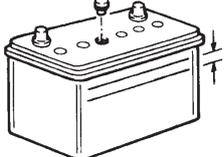
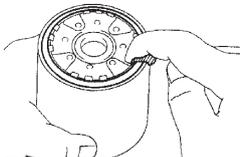
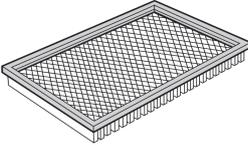
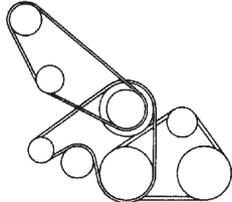
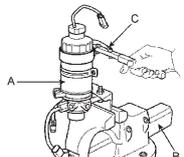
© ЗАО "Легион-Автодата" 2011, 2015  
E-mail: [Legion@autodata.ru](mailto:Legion@autodata.ru)  
<http://www.autodata.ru>  
[www.motorbooks.ru](http://www.motorbooks.ru)

Замечания, советы из опыта эксплуатации и ремонта автомобилей, рекомендации и отзывы о наших книгах Вы можете направить по электронной почте: [notes@autodata.ru](mailto:notes@autodata.ru).  
Готовы рассмотреть предложения по размещению рекламы в наших изданиях.

Лицензия ИД №00419 от 10.11.99.  
Подписано в печать 19.11.2015.

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.

# Быстрые ссылки на страницы книги

<p><b>Салонный фильтр</b> <b>70</b></p> 	<p><b>Индикаторы неисправностей и диагностика:</b></p> <p><b>17, 166, 289, 350, 356, 368, 373, 408, 421, 428, 458, 463, 485</b></p> <p>CHEK (ABS) и другие</p>	<p><b>Самостоятельная диагностика доступными устройствами (ELM327 и другие)</b> <b>6</b></p> 	<p><b>Полезные ссылки</b> <b>626</b></p> 	
<p><b>Замена ламп</b> <b>55</b></p> 		<p><b>Шины, запасное колесо</b> <b>49</b></p> 		
<p><b>Углы установки колес (сход-развал)</b> <b>391</b></p>  <p>А: Внутреннее В: Внешнее</p>		<p><b>Проверка колодок</b> <b>415, 417</b></p> 		
<p><b>Предохранители и реле</b> <b>52, 489</b></p> 	<p><b>Характерные неисправности автомобилей KIA SORENTO</b> <b>9</b></p> 	<p><b>Каталог расходных запчастей</b> <b>77</b></p> 	<p><b>Периодичность технического обслуживания</b> <b>57</b></p> 	<p><b>Свечи зажигания</b> <b>72</b></p> 
<p><b>Типы жидкостей и емкости</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Моторное масло — <b>60</b></li> <li>• Охлаждающая жидкость — <b>61</b></li> <li>• Рабочая жидкость ГУР — <b>67</b></li> <li>• Тормозная жидкость — <b>67</b></li> <li>• МКПП/раздаточная коробка — <b>68</b></li> <li>• АКПП — <b>68</b></li> <li>• Задний редуктор — <b>69</b></li> <li>• Хладагент — <b>71</b></li> </ul> 		<p><b>Аккумуляторная батарея</b> <b>63</b></p> 		
<p><b>Доливка жидкости стеклоомывателя</b> <b>70</b></p> 		<p><b>Фильтр моторного масла</b> <b>60</b></p> 	<p><b>Воздушный фильтр</b> <b>62</b></p> 	<p><b>Ремни привода навесных агрегатов</b> <b>64</b></p> 
			<p><b>Топливный фильтр</b> <b>74</b></p> 	

# Характерные неисправности автомобилей KIA SORENTO

Несмотря на то, что производитель предпринимает все возможные меры по контролю качества производимых им автомобилей и используемых автозапчастей, у каждой модели существуют узлы или агрегаты, проблемы с которыми могут быть выявлены только в процессе эксплуатации автомобиля. Как правило, подобные неисправности вызваны низким качеством используемых материалов, производственным браком, конструктивными просчетами, а также неотлаженным или недобросовестным процессом сборки автомобиля. Также, существует целый перечень неисправностей, возникновение которых связано с пренебрежением автовладельцем особенностями эксплуатации и технического обслуживания автомобиля или какой-либо из его систем.

Ниже рассмотрены наиболее распространенные проблемы и вероятные неисправности, с которыми возможно столкнуться в период владения автомобилем данной модели, указанного периода выпуска и модификации. При необходимости, описание неисправности содержит методы устранения неполадки и рекомендации по предотвращению ее повторного возникновения. Если в процессе производства проблемный узел был модернизирован, приводятся каталожные номера деталей нового образца. Также, в главе может упоминаться информация о проведении официальных сервисных компаний или о наличии специальных сервисных бюллетеней (англ. Technical Service Bulletin (TSB) - официальный документ, выпускаемый производителем для сервисных центров и содержащий информацию о возможной неполадке той или иной модели и путей ее устранения), которая будет полезна в общении с официальными представителями производителя при решении спорных моментов гарантийного обслуживания вашего автомобиля.

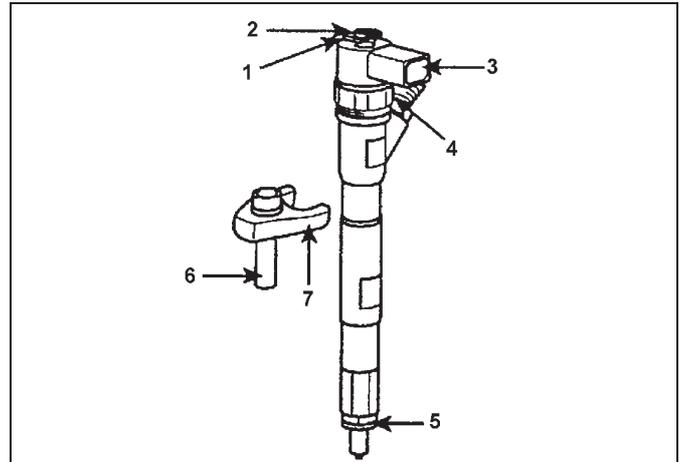
Стоит иметь в виду, что возникновение той или иной неисправности не обязательно конкретно на вашем автомобиле и, наоборот, слишком частые поломки одного и того же узла или агрегата на вашем автомобиле могут не являться характерной неисправностью данной модели, а могут быть следствием использования неоригинальных некачественных автозапчастей, а также обслуживания автомобиля специалистами, не обладающими достаточной квалификацией или опытом ремонта и диагностики автомобилей.

## Замена болтов фиксаторов топливных форсунок (модели с дельным двигателем D4CB (2,5 л CRDi VGT))

На моделях с дизельным двигателем, выпущенных в период с 05.2006 года по 02.2008 год, возможна поломка болтов фиксаторов топливных форсунок. Производитель выделяет следующий диапазон VIN-номеров автомобилей, подверженных данной неисправности: с KNEJC 524865599618 по KNEJC 524885850746.

Если поломка возникнет во время движения автомобиля, произойдет потеря тяги, из-под капота будет раздаваться сильный стук, а на комбинации приборов загорится индикатор "проверь двигатель" (CHECK ENGINE). Для определения места неисправности достаточно снять крышку двигателя - одна или несколько топливных форсунок будут подняты, болты фиксаторов согнуты (или сломаны), на двигателе будут следы топлива.

Устранение неисправности осуществляется за счет замены болтов фиксаторов форсунок на модернизированные (номер детали 33814-4A001) и, в случае повреждений, самих топливных форсунок. При этом важно соблюдать указанный момент затяжки (28,4-33,3 Н·м,) болтов, так как именно несоблюдение момента затяжки производитель называет как основную причину поломки болтов.



Топливная форсунка. 1 - фиксатор, 2 - возвратная линия, 3 - разъем форсунки, 4 - линия подвода топлива из магистрали, 5 - кольцевое уплотнение, 6 - болт, 7 - фиксатор форсунки.

*Примечание:* согласно TSB №KGR09-12-P100-BL, аналогичной проблеме подвержены и модели с 2008 г. по 2009 г. В их случае, решение проблемы предлагается путем замены не только болтов фиксаторов форсунок, но также замены упоров фиксаторов топливных форсунок и самих фиксаторов на модернизированные.

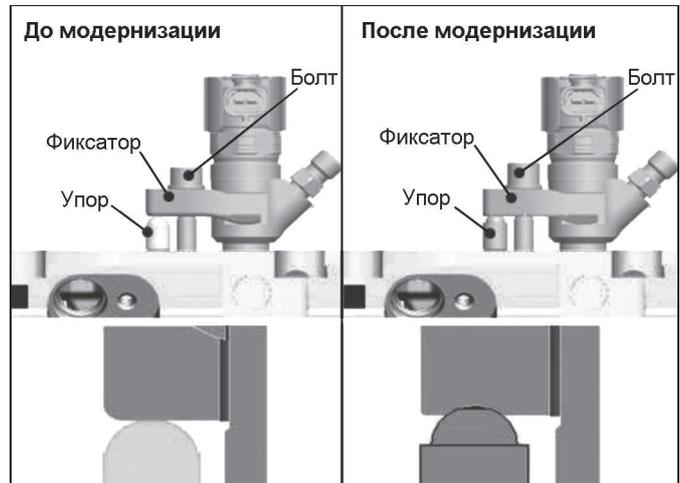


Таблица. Каталожные номера модернизированных упоров и фиксаторов топливных форсунок.

Модель	Фиксатор	Упор
A-2,5 л VGT	33814-4A401	22142-4A400
A-2,5 л WGT	33814-4A001	22142-4A200

## Обновление версии ПО электронного блока управления двигателя с целью изменения характеристик турбокомпрессора (модели с дизельными двигателями)

Согласно TSB №KCE10-14-E051-BL и №KCE10-14-E050-BL, выпущенным в 2010 году, на моделях с дизельными двигателями, оборудованными турбокомпрессором, необходимо обновить версию программного обеспечения электронного блока управления двигателем (ECM) с целью оптимизации характеристик производительности турбокомпрессора.

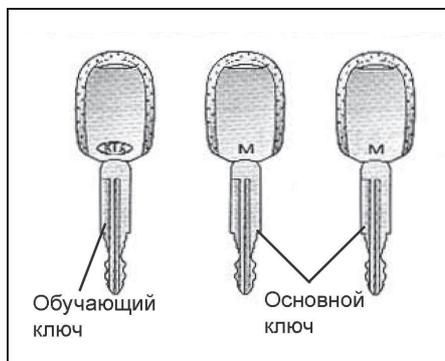
# Руководство по эксплуатации

**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 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.

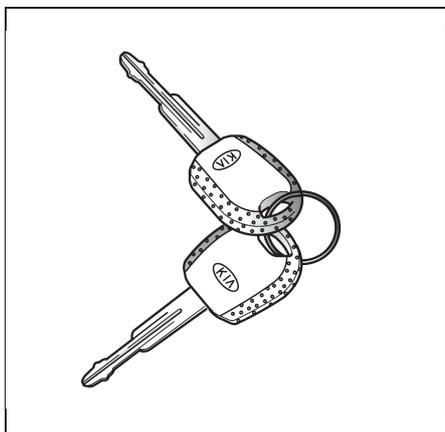
## Блокировка дверей

### Комплекты ключей

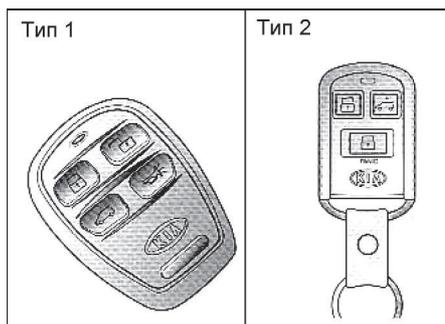
1. В комплект входят несколько ключей: два основных и обучающий. В зависимости от комплектации автомобиля различают следующие комплекты основных ключей: для моделей с иммобилайзером и для моделей без иммобилайзера. Также в комплект может входить брелок дистанционного управления центральным замком.



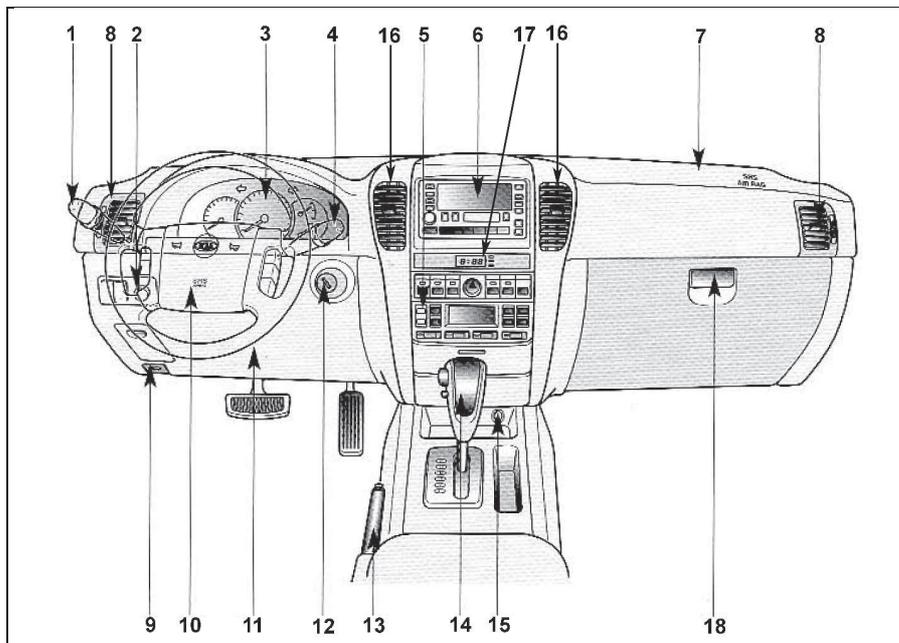
### Модели с иммобилайзером.



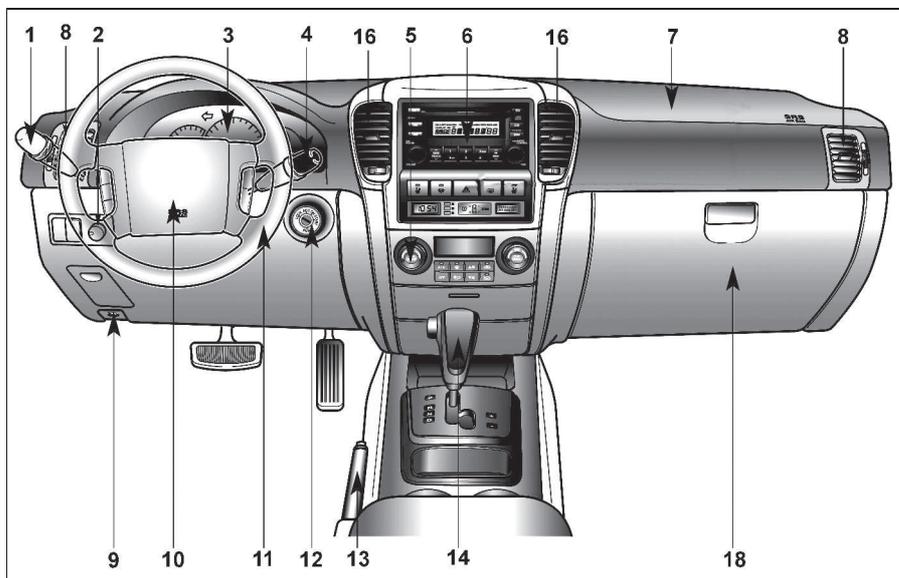
### Модели без иммобилайзера.



Брелок дистанционного управления центральным замком (модели до 2006 г.).



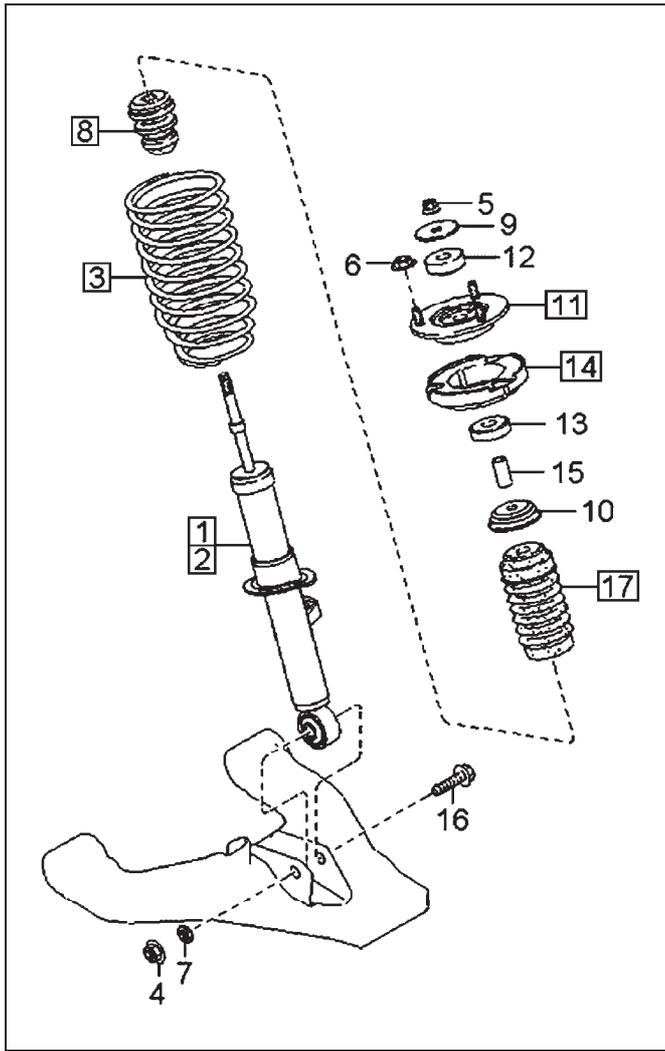
Модели до 2006 г.



Модели с 2006 г.

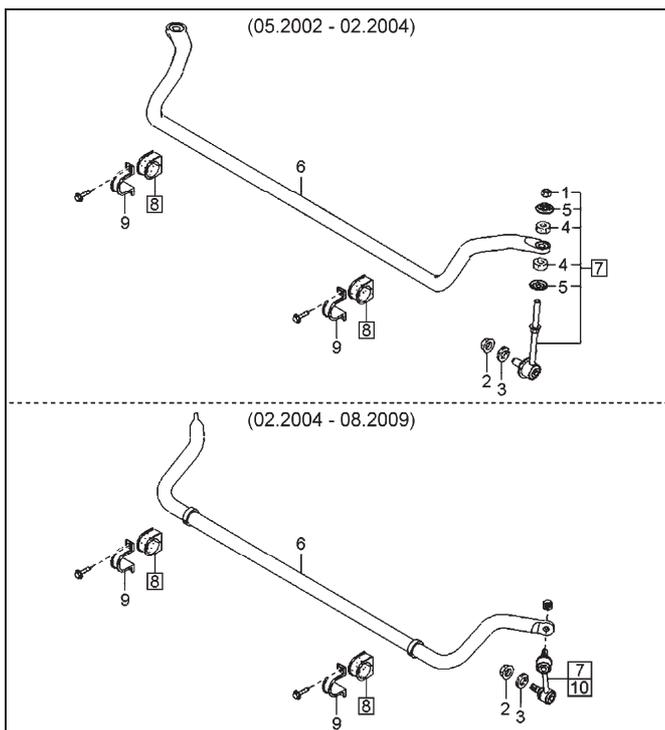
Расположение компонентов в передней части салона. 1 - переключатель света фар и указателей поворота, 2 - переключатель режимов работы полного привода (модели с системой TOD) или переключатель управления полным приводом (модели с системой EST), 3 - комбинация приборов, 4 - переключатель управления стеклоочистителем и омывателем, 5 - панель управления отопителем и кондиционером, 6 - магнитола, 7 - подушка безопасности переднего пассажира, 8 - боковые дефлекторы, 9 - рычаг привода замка капота, 10 - подушка безопасности водителя и выключатель звукового сигнала, 11 - рулевое колесо, 12 - замок зажигания, 13 - рычаг стояночного тормоза, 14 - селектор АКПП или рычаг переключения передач МКПП, 15 - разъем для подключения дополнительного оборудования, 16 - центральный дефлектор, 17 - часы, 18 - вещевой ящик.

Амортизатор и пружина передней подвески



№ детали	Название детали		Каталожный номер
1	Левый амортизатор	Модели 05.2002 - 10.2002 гг.	54630-3E020
		Модели 10.2002 - 09.2003 гг.	54630-3E021
		Модели 09.2003 - 04.2004 гг.	54630-3E022
		Модели 04.2004 - 04.2006 гг.	54630-3E023
		Двигатель D4CB 02.2006 - 06.2007 гг.	54630-3E100
		Двигатель D4CB 06.2007 - 08.2009 гг.	54630-3E300
2	Правый амортизатор	Модели 05.2002 - 10.2002 гг.	54640-3E020
		Модели 10.2002 - 09.2003 гг.	54640-3E021
		Модели 09.2003 - 04.2004 гг.	54640-3E022
		Модели 04.2004 - 04.2006 гг.	54640-3E023
		Двигатель D4CB 02.2006 - 06.2007 гг.	54640-3E100
		Двигатель D4CB 06.2007 - 08.2009 гг.	54640-3E300
3	Пружина	Двигатель G4JS	54601-3E051
		Двигатель D4CB 05.2002 - 04.2006 гг., двигатель G6CU	54601-3E040
		Двигатель D4CB 04.2006 - 06.2007 гг.	54601-3E140
		Двигатель D4CB 06.2007 - 08.2009 гг.	54601-3E141
8	Демпфер (отбойник)		54602-3E100
11	Верхняя опора		54670-3E000
14	Изолятор (прокладка пружины)		54608-3E000
17	Чехол		54661-3E000

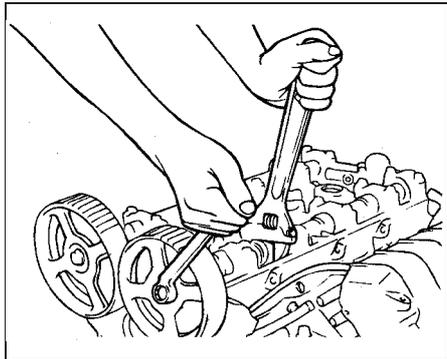
Стабилизатор поперечной устойчивости передней подвески



№ детали	Название детали		Каталожный номер
7	Стойка стабилизатора	Модели 05.2002 - 02.2004 гг.	54810-3E000
		Модели 02.2004 - 04.2006 гг. (левая)	54811-3E010
		Двигатель D4CB 04.2006 - 08.2009 гг. (левая)	54811-3E110
8	Втулка кронштейна стабилизатора	Модели 05.2002 - 02.2004 гг.	54830-3E000
		Модели 02.2004 - 04.2006 гг.	54830-3E020
		Двигатель D4CB 04.2006 - 08.2009 гг.	54813-3E000
10	Правая стойка стабилизатора	Модели 02.2004 - 04.2006 гг.	54811-3E060
		Двигатель D4CB 04.2006 - 08.2009 гг.	54811-3E160

б) Отверните болт крепления шкива распределительного вала.

*Примечание:* будьте осторожны, не повредите ключом головку блока цилиндров при снятии шкива распределительного вала.



7. При необходимости, снимите зубчатый шкив масляного насоса.

а) Перед снятием гайки зубчатого шкива масляного насоса выверните пробку с левой стороны блока цилиндров и вставьте в отверстие пробки отвертку диаметром 8 мм для фиксации уравнивающего вала в соответствующем положении. Отвертка должна зайти на глубину более 60 мм.



б) Отверните гайку крепления зубчатого шкива масляного насоса и снимите шкив.

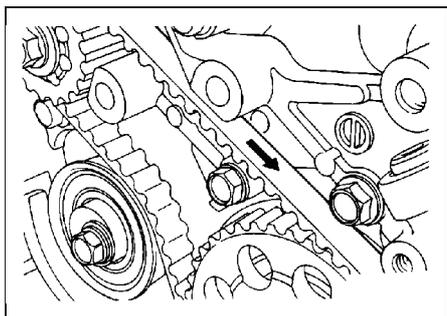
8. Ослабьте болт крепления зубчатого шкива правого уравнивающего вала так, чтобы его можно было далее отворачивать от руки.

9. Снимите ролик натяжителя и ремень привода балансирующего механизма.

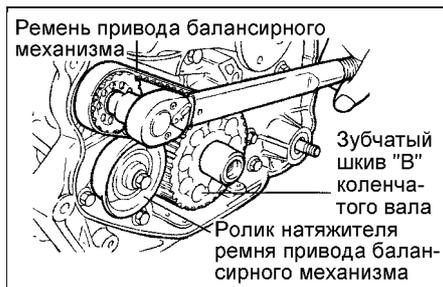
**Внимание:**

- После снятия ремня привода балансирующего механизма не пытайтесь ослабить болт зубчатого шкива вала, удерживая зубчатый шкив вала плоскогубцами или подобным инструментом.

- Если ремень привода балансирующего механизма будет использоваться повторно, то нанесите мелом на обратной (нерабочей) стороне ремня стрелку, указывающую направление вращения по часовой стрелке.



10. Снимите зубчатый шкив "В" коленчатого вала (шкив привода уравнивающего вала).

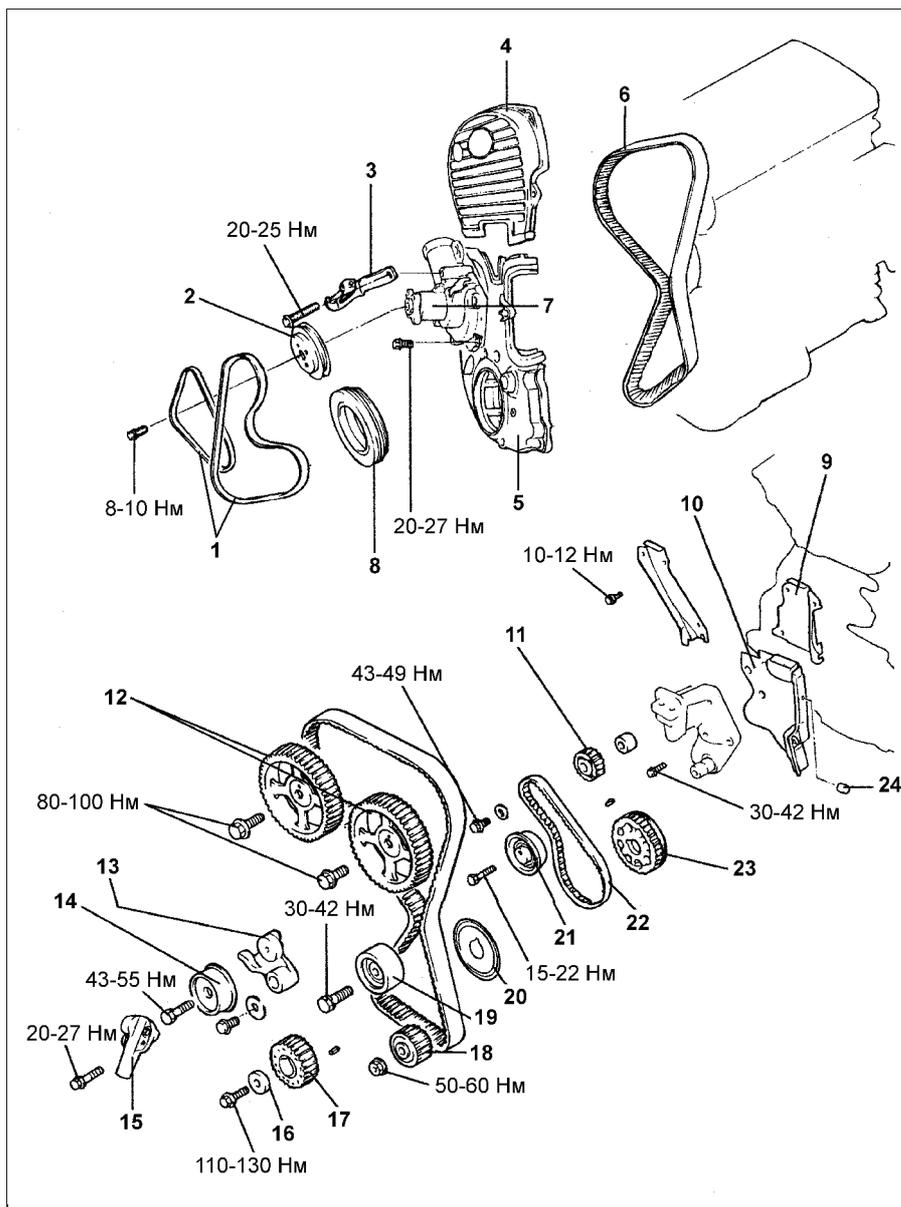


**Проверка**

Шкивы распределительного вала, зубчатые шкивы, ролик натяжителя ремня привода ГРМ и направляющий ролик

1. Проверьте шкив распределительного вала, зубчатый шкив коленчатого вала, ролик натяжителя ремня привода ГРМ и направляющий ролик на отсутствие чрезмерного износа, трещин и повреждений. Замените при необходимости.

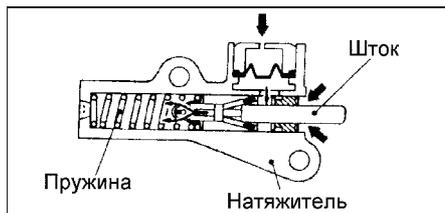
2. Проверьте легкость и плавность вращения ролика натяжителя ремня привода ГРМ и направляющего ролика,



Ремень привода ГРМ. 1 - ремни привода навесных агрегатов, 2 - шкив насоса охлаждающей жидкости, 3 - регулировочная планка генератора, 4 - верхняя крышка ремня привода ГРМ, 5 - нижняя крышка ремня привода ГРМ, 6 - ремень привода ГРМ, 7 - насос охлаждающей жидкости, 8 - шкив коленчатого вала, 9 - задняя левая крышка ремня привода ГРМ (верхняя), 10 - задняя левая крышка ремня привода ГРМ (нижняя), 11 - зубчатый шкив правого уравнивающего вала, 12 - шкив распределительного вала, 13 - рычаг натяжителя ремня привода ГРМ, 14 - ролик натяжителя ремня привода ГРМ, 15 - натяжитель ремня привода ГРМ, 16 - специальная шайба, 17 - зубчатый шкив "А" коленчатого вала, 18 - зубчатый шкив масляного насоса, 19 - направляющий ролик, 20 - направляющая пластина, 21 - ролик натяжителя ремня привода балансирующего механизма, 22 - ремень привода балансирующего механизма, 23 - зубчатый шкив "В" коленчатого вала, 24 - заглушка.

**Натяжитель ремня привода ГРМ**

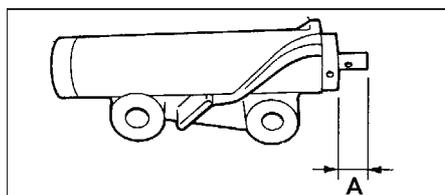
1. Проверьте натяжитель на отсутствие утечек масла. В случае обнаружения утечек замените натяжитель.



2. Проверьте шток на отсутствие износа и повреждения, при необходимости, замените натяжитель.

3. Измерьте величину выступания штока. Если эта величина не соответствует номинальному значению, то замените натяжитель ремня привода ГРМ.

Номинальное значение "А"..... 12,0 мм



4. Возьмите натяжитель ремня привода ГРМ в руки. Надавите на шток натяжителя, например, уперев его в блок цилиндров, приложив усилие 98-196 Н, и затем измерьте ход штока. Если ход штока выходит за пределы номинального значения, то замените натяжитель.

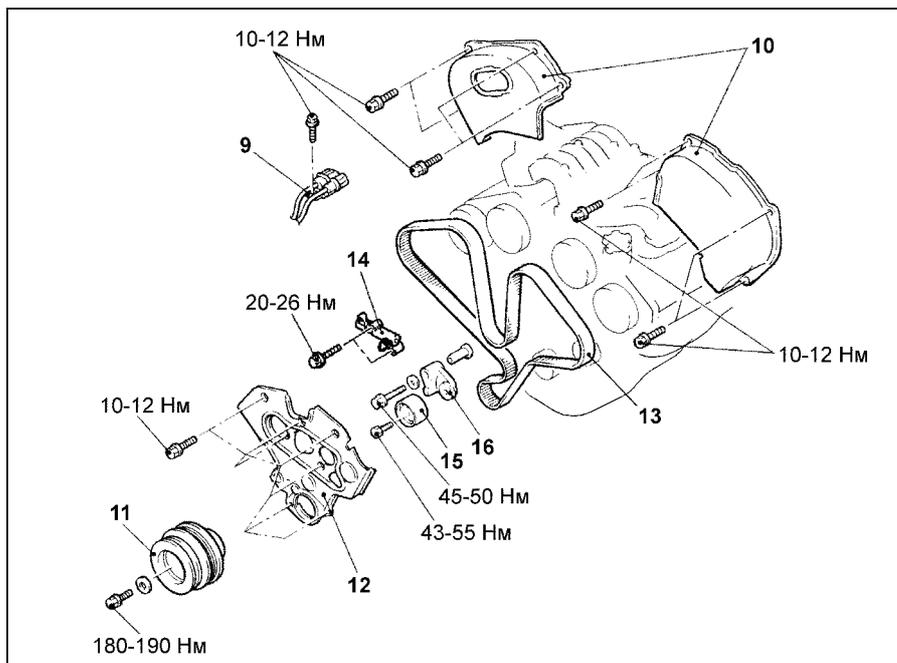
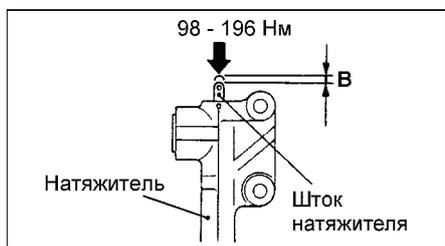
Номинальное значение "В"..... 1 мм или меньше

**Примечание:**

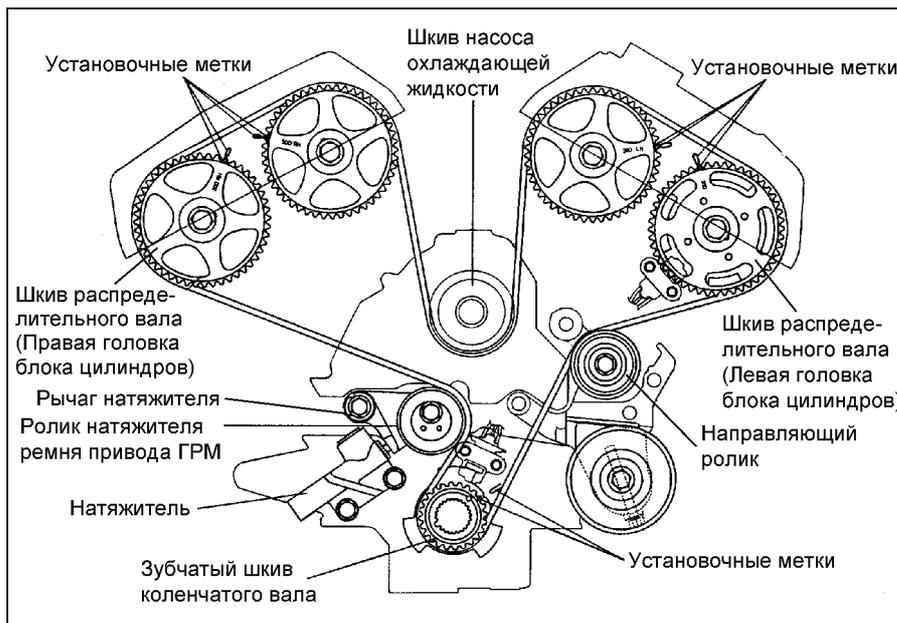
- Данную проверку можно выполнить с помощью тисков. При установке корпуса натяжителя в тиски убедитесь, что корпус не перекошен по отношению к губкам тисков. Во избежание повреждения пробки и перекоса корпуса установите между корпусом и тисками плоскую шайбу таким образом, чтобы пробка на корпусе вошла в отверстие плоской шайбы.



- Если шток легко утапливается, то замените натяжитель. Если натяжитель исправен, то утапливание штока требует значительных усилий.



Снятие и установка ремня привода ГРМ (продолжение). 9 - разъем датчика положения коленчатого и распределительного валов, 10 - верхняя крышка ремня привода ГРМ, 11 - шкив коленчатого вала, 12 - нижняя крышка ремня привода ГРМ, 13 - ремень привода ГРМ, 14 - натяжитель ремня привода ГРМ, 15 - ролик натяжителя, 16 - рычаг ролика натяжителя.



**Ремень привода ГРМ - общий вид.**

**Установка**

**Внимание:**

- Поскольку вода или масло могут серьезно уменьшить срок службы ремня привода ГРМ, то при снятии деталей обеспечьте, чтобы ремень привода ГРМ, шкив распределительного вала и детали механизма натяжения ремня были чистыми и сухими, никогда не мойте их. Загрязненные детали должны быть заменены.

- Если какая-нибудь из деталей замаслена, то проверьте отсутствие утечки масла через сальники (в том числе передний сальник распределительного вала).

- Проверьте состояние и плавность вращения ролика натяжителя.

- Если устанавливается ремень привода ГРМ, бывший в эксплуатации, то проверьте его состояние (см. соответствующий раздел в главе "Техническое обслуживание и общие процедуры проверок и регулировок").

**Примечание производителя:** для моделей выпуска с 30.06.2002 до 28.01.2004 при замене ремня привода ГРМ необходима замена шайбы и болта крепления шкива коленчатого вала, который может иметь производственные дефекты и стать причиной серьезных поломок двигателя.

1. Установка производится в порядке, обратном снятию.  
2. При установке деталей обратите внимание на операции, приведенные в пунктах "3" - "7" данного подраздела.

На основе сигнала датчика электронный блок управления двигателем определяет необходимую подачу топлива (базовое время открытого состояния топливной форсунки) и угол опережения зажигания.

б) Проверьте напряжение, когда двигатель работает на режиме 3000 об/мин.

Номинальное значение ..... прим. 1,0 В  
2. Если измеренное напряжение отличается от номинального значения, то замените датчик массового расхода воздуха.

*Примечание:* на новом автомобиле (пробег менее 500 км) показания датчика массового расхода воздуха будут выше величины действительного расхода воздуха примерно на 10%.

**Проверка с помощью сканера**

1. Подготовьте автомобиль к проверке.
  - а) Температура охлаждающей жидкости 80 - 95°C;
  - б) Освещение, электровентилятор и все дополнительное оборудование: выключены;

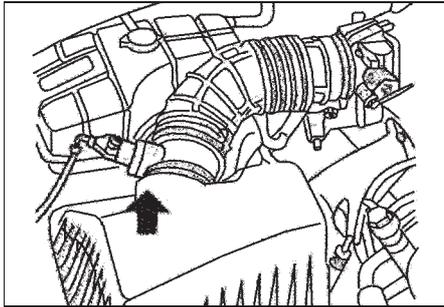
в) Коробка передач: нейтральная передача МКПП или положение "P" селектора АКПП;  
г) Рулевое колесо: в положении прямолинейного движения.

**2. Выполнение проверки:**

Переведите ключ замка зажигания в положение "ON" (ВКЛ) и считайте показания сканера (массовый расход воздуха) в соответствии с приведенной таблицей.

**Таблица. Номинальные значения массового расхода воздуха.**

Состояние двигателя	Номинальное значение
Холостой ход	11,66 - 19,85 кг/ч
3000 об/мин	43,84 - 58,79 кг/ч
Резкое увеличение оборотов	Расход воздуха возрастает



**Двигатель G6CU.**

**Указания к поиску неисправностей**

1. Если двигатель иногда глохнет, то запустите двигатель и попробуйте потрясти жгут проводов датчика массового расхода воздуха. Если после этого двигатель заглохнет, то проверьте контакт в разъеме датчика расхода воздуха.

2. Если регистрируется выходной сигнал датчика массового расхода воздуха, отличный от нуля, когда зажигание включено (положение ключа "ON" (ВКЛ)) и двигатель не работает, то, возможно, неисправен датчик массового расхода воздуха или электронный блок управления двигателем.

3. Если двигатель работает на режиме холостого хода (даже если выходное напряжение датчика массового расхода воздуха не соответствует норме), то причиной обычно является одна из следующих неисправностей:

- а) Нарушение нормального прохождения воздуха через датчик массового расхода воздуха, отсоединение впускного воздушного шланга двигателя.
- б) Отсоединение воздухозаборника или засорение сменного элемента воздушного фильтра.
- в) Неполное сгорание рабочей смеси в цилиндре, неисправность свечей зажигания, неисправность катушки зажигания, форсунок и низкая компрессия.
- г) Дефект впускного коллектора (утечка воздуха).

4. Даже если отсутствуют признаки неисправности датчика массового расхода воздуха, проверьте правильность его установки (направление прохода воздуха через датчик).

**Проверка**

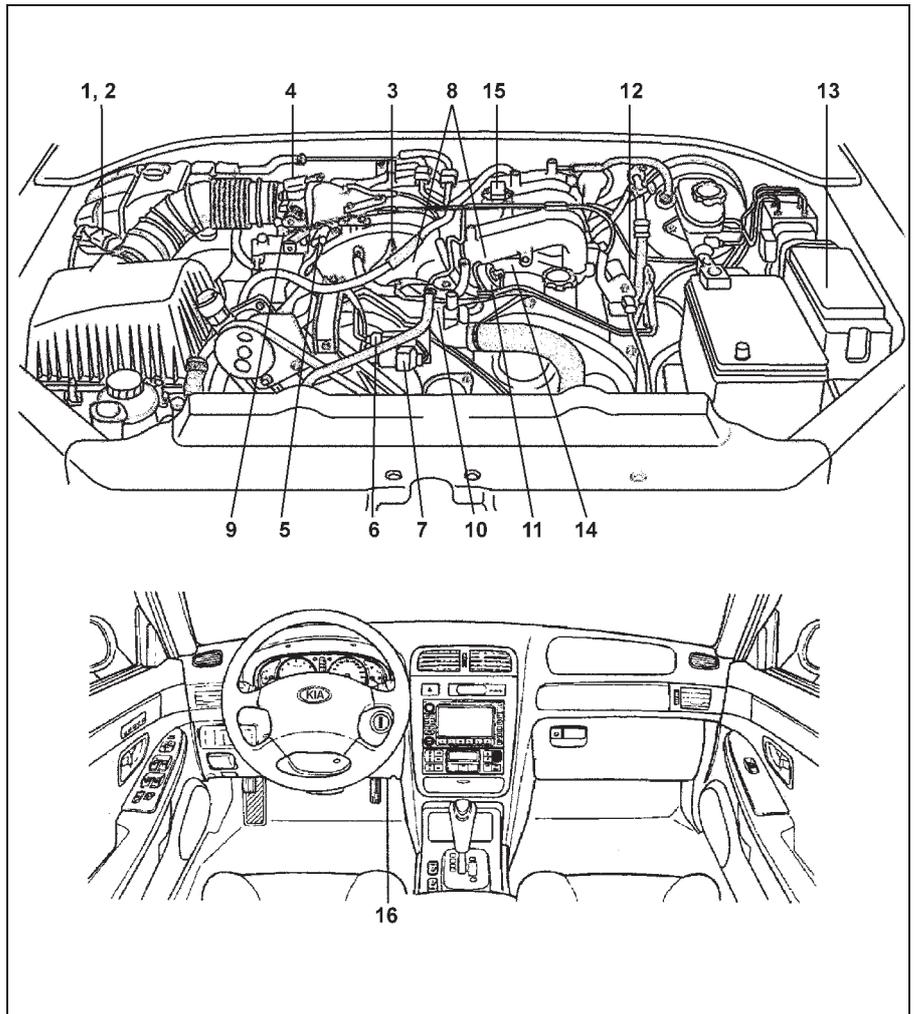
1. Подсоедините разъем датчика. Измерьте напряжение между выводами "3" ("масса") и "1" (сигнал) разъема со стороны датчика при указанных условиях.

- а) Проверьте напряжение, когда ключ замка зажигания установлен в положение "ON" (ВКЛ) и двигатель работает на холостом ходу.

Номинальное значение ..... прим. 0,5 В



Разъем со стороны датчика



**Расположение компонентов системы впрыска топлива (MFI) двигателя G6CU.** 1 - датчик массового расхода воздуха, 2 - датчик температуры воздуха на впуске, 3 - датчик температуры охлаждающей жидкости, 4 - датчик положения дроссельной заслонки, 5 - датчик абсолютного давления во впускном коллекторе, 6 - датчик положения распределительного вала, 7 - датчик положения коленчатого вала, 8 - форсунка, 9 - сервопривод регулятора холостого хода, 10 - датчик детонации, 11 - электромагнитный клапан продувки адсорбера, 13 - главное реле системы впрыска и реле топливного насоса, 14 - катушка зажигания, 15 - датчик неисправности системы зажигания, 16 - стандартный диагностический разъем.

*Примечание:* к компонентам системы впрыска топлива (MFI), непоказанным на рисунке, также относятся датчик скорости автомобиля, передний и задний кислородные датчики для правой головки блока цилиндров, передний и задний кислородные датчики для левой головки блока цилиндров.

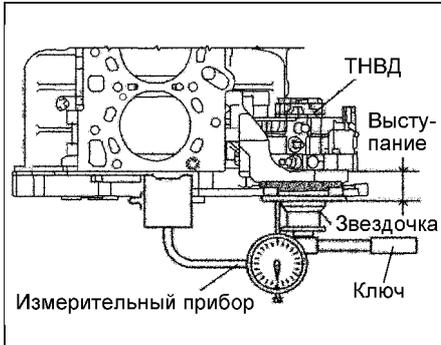
**Установка**

**Цепь привода ТНВД и левого уравнивающего вала**

1. Измерьте выступание звездочки привода ТНВД относительно блока цилиндров.

а) Предварительно установите звездочку привода ТНВД (с меткой "А") на вал ТНВД.

б) Установите измерительный прибор на блок цилиндров, как показано на рисунке.



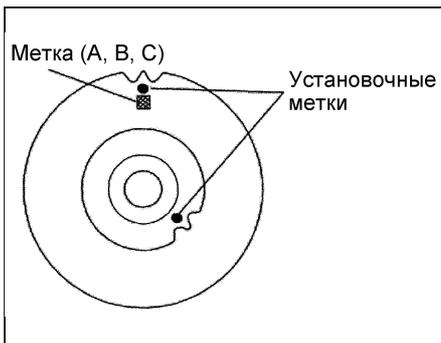
в) С помощью ключа проверните вал ТНВД и измерьте выступание звездочки относительно блока цилиндров.

г) По показаниям измерительного прибора (максимум и минимум) вычислите среднее значение выступания звездочки.

д) По среднему значению подберите звездочку привода ТНВД с соответствующей меткой по приведенной таблице.

**Таблица. Подбор звездочки привода ТНВД .**

Метка	Цвет	Выступание, мм
А	Синий	34,2 - 35,0
В	Белый	33,4 - 34,2
С	Красный	35,0 - 35,8

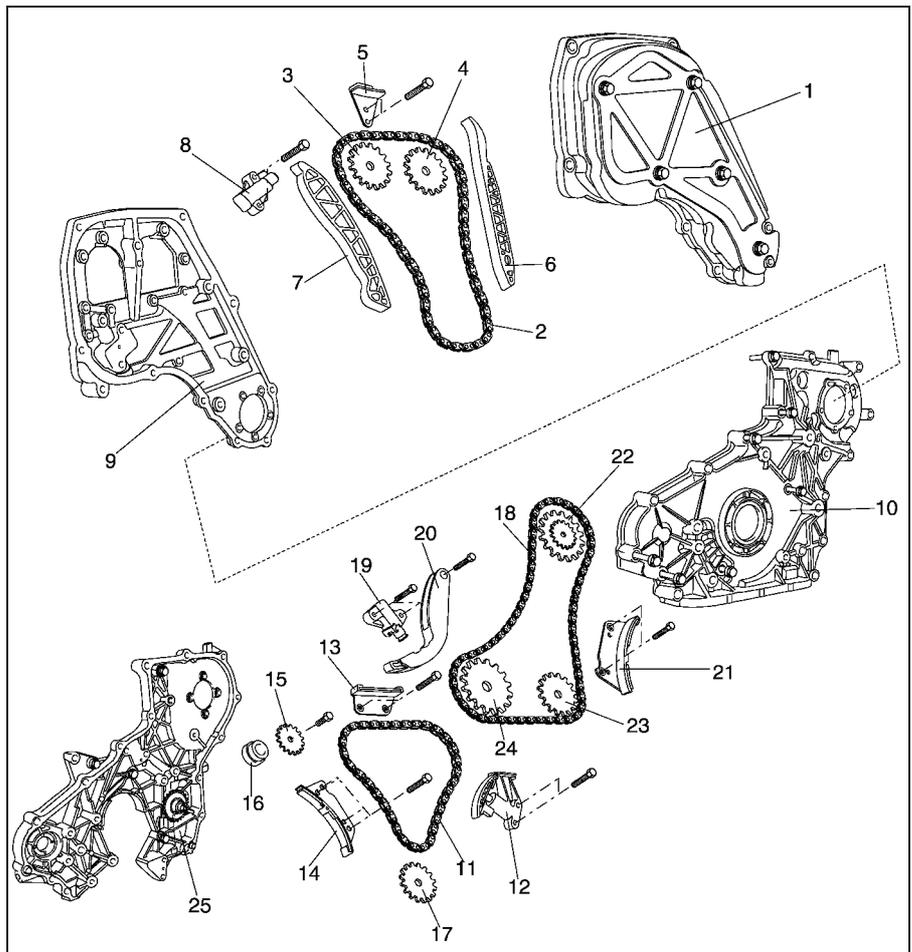


2. Убедитесь, что поршень цилиндра №1 находится в ВМТ такта сжатия и установочная метка на звездочке коленчатого вала совпадает с установочной меткой на нижней задней крышке.

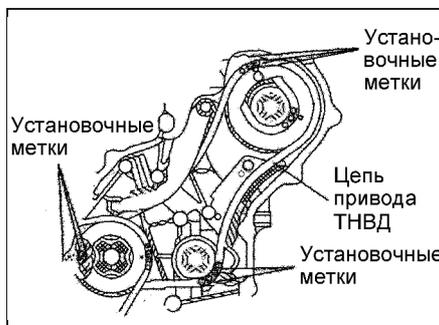
3. Совместите установочную метку на звездочке левого уравнивающего вала с соответствующей меткой на нижней задней крышке.

**Внимание:** убедитесь, что уравнивающий вал находится в правильной позиции.

4. Установите цепь привода ТНВД.  
а) Совместите установочную метку на звездочке коленчатого вала с меткой на цепи, и установите ее.



Приводные цепи. 1 - верхняя передняя крышка, 2 - цепь привода распределительных валов, 3 - звездочка распределительного вала выпускных клапанов, 4 - звездочка распределительного вала впускных клапанов, 5 - успокоитель "В" цепи привода распределительных валов, 6 - успокоитель "А" цепи привода распределительных валов, 7 - башмак натяжителя цепи привода распределительных валов, 8 - натяжитель, 9 - верхняя задняя крышка, 10 - нижняя передняя крышка, 11 - цепь привода масляного насоса и правого уравнивающего вала, 12 - натяжитель, 13 - успокоитель "А" цепи привода масляного насоса и правого уравнивающего вала, 14 - успокоитель "В" цепи привода масляного насоса и правого уравнивающего вала, 15 - звездочка правого уравнивающего вала, 16 - втулка, 17 - звездочка масляного насоса, 18 - цепь привода ТНВД и левого уравнивающего вала, 19 - натяжитель, 20 - башмак натяжителя цепи привода ТНВД и левого уравнивающего вала, 21 - успокоитель цепи привода ТНВД и левого уравнивающего вала, 22 - звездочка привода ТНВД, 23 - звездочка левого уравнивающего вала, 24 - звездочка коленчатого вала, 25 - нижняя задняя крышка.



б) Наденьте цепь на звездочку левого уравнивающего вала, совместив соответствующие установочные метки.

в) Совместите установочные метки на звездочке привода ТНВД и цепи, затем установите звездочку на ТНВД.

5. Установите успокоитель цепи привода ТНВД и левого уравнивающего

щего вала и затяните болты крепления номинальным моментом.

**Момент затяжки:**  
Верхний болт ..... 10 - 12 Н·м  
Нижний болт ..... 20 - 27 Н·м

6. Установите башмак натяжителя цепи привода ТНВД и левого уравнивающего вала и затяните болт его крепления номинальным моментом.

**Момент затяжки** ..... 20 - 27 Н·м

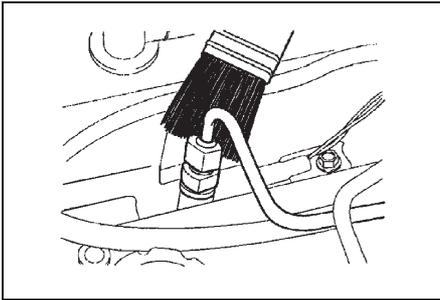
7. Установите натяжитель.

а) Установите натяжитель на нижнюю заднюю крышку и затяните болты крепления номинальным моментом.

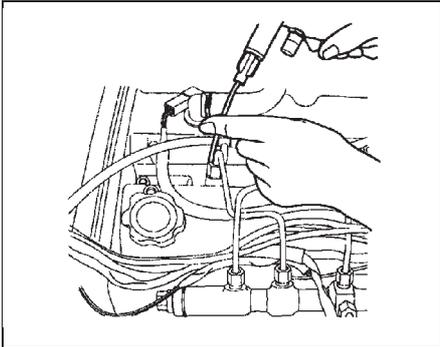
**Момент затяжки** ..... 20 - 27 Н·м  
б) Извлеките проволоку или штифт из натяжителя.

**Внимание:** убедитесь, что после извлечения проволоки или штифта из натяжителя цепь не провисает и плотно прилегает к башмаку и успокоителю.

5. При необходимости, с помощью кисточки очистите гайки крепления топливных трубок высокого давления.

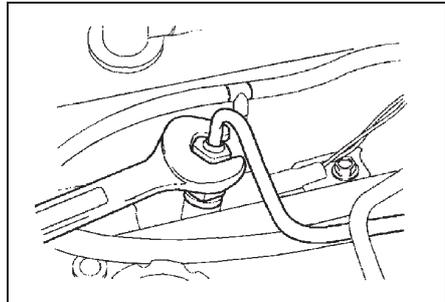
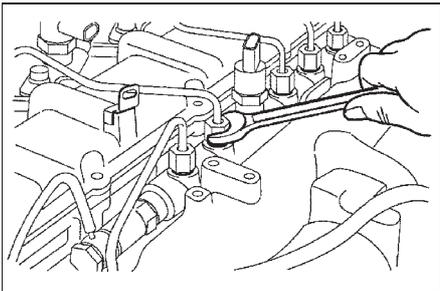


6. Для удаления мелких частиц пыли или грязи продуйте места крепления трубок высокого давления сжатым воздухом.

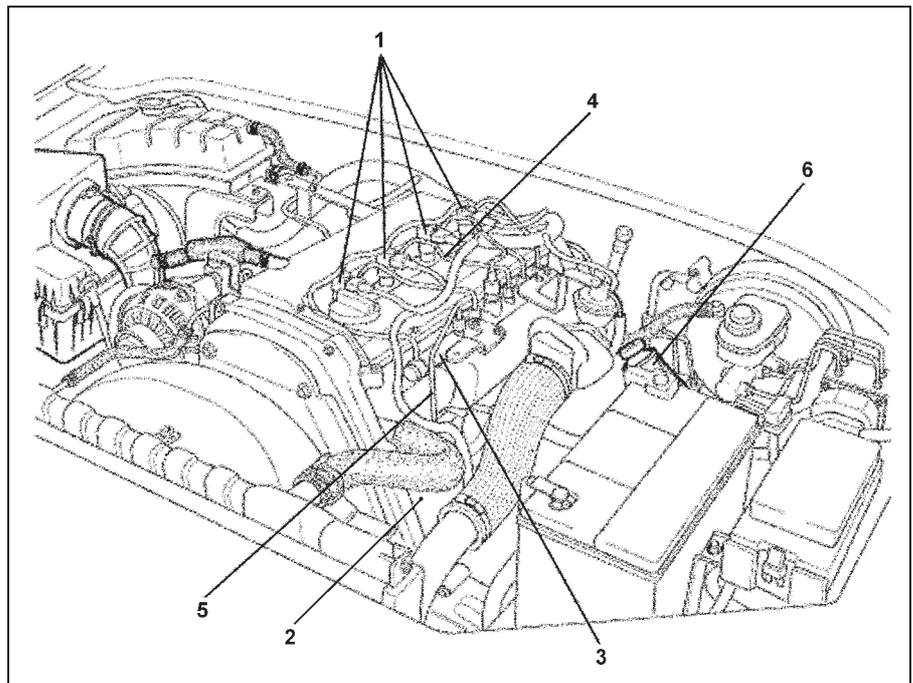


7. Используя специальный инструмент, отверните гайки крепления топливных трубок высокого давления к аккумулятору топлива и форсункам.

**Примечание:** вследствие наличия остаточного давления в топливопроводе накройте ветошью место подсоединения трубки к аккумулятору топлива или форсунке для предотвращения разбрызгивания топлива.



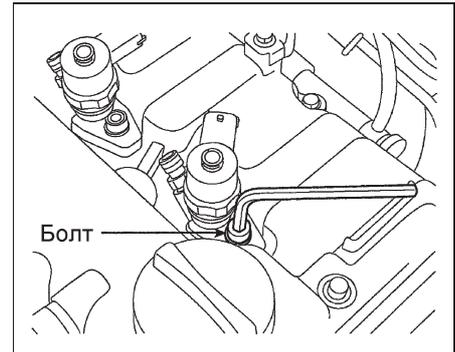
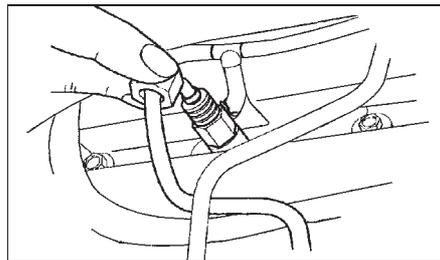
8. Передвигайте гайку крепления вдоль трубки, удерживая соединительные места трубки в контакте с конической поверхностью под трубку в форсунке и аккумуляторе топлива, чтобы не допустить попадания посторонних частиц.



Компоненты топливной системы в моторном отсеке. 1 - форсунка, 2 - ТНВД, 3 - аккумулятор топлива, 4 - топливная трубка высокого давления (между аккумулятором топлива и форсункой), 5 - трубка подачи топлива (между ТНВД и аккумулятором топлива), 6 - топливный фильтр.

**Внимание:** будьте осторожны, не деформируйте и не поцарапайте посадочные места и соединения.

болты крепления держателей форсунок.



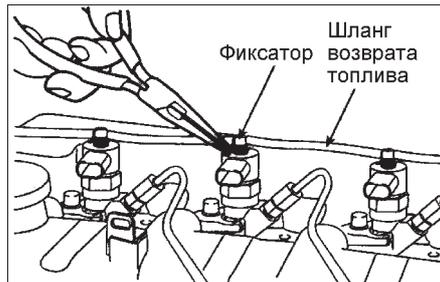
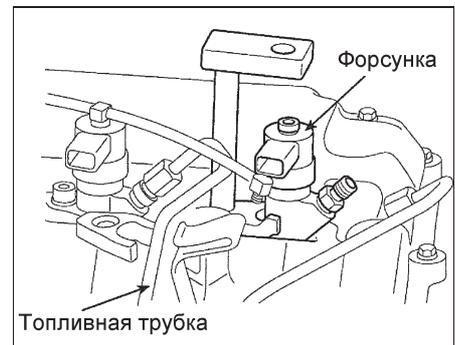
9. Продуйте сжатым воздухом места соединения топливных трубок высокого давления с форсункой и аккумулятором топлива.

10. Снимите топливные трубки высокого давления и для предотвращения попадания пыли и грязи немедленно закройте штуцера форсунок и отверстия под установку трубок в аккумуляторе топлива с помощью заглушек.

11. Снимите фиксатор и отсоедините шланг возврата топлива от форсунок.

**Примечание:** во избежание разлива остаточного топлива при отсоединении шланга возврата топлива накройте ветошью место соединения.

**Примечание:** если форсунка снимается с трудом, воспользуйтесь спецприспособлением.



10. Снимите форсунку. С помощью специального инструмента (спецключ, 5 мм) отверните

### Замена форсунок

**Внимание:** в случае замены форсунок следует учесть, что характеристики новых форсунок по производительности отличаются от характеристик форсунок, установленных ранее. Различия характеристик форсунок обозначены классом или меткой (в зависимости от года выпуска автомобиля).

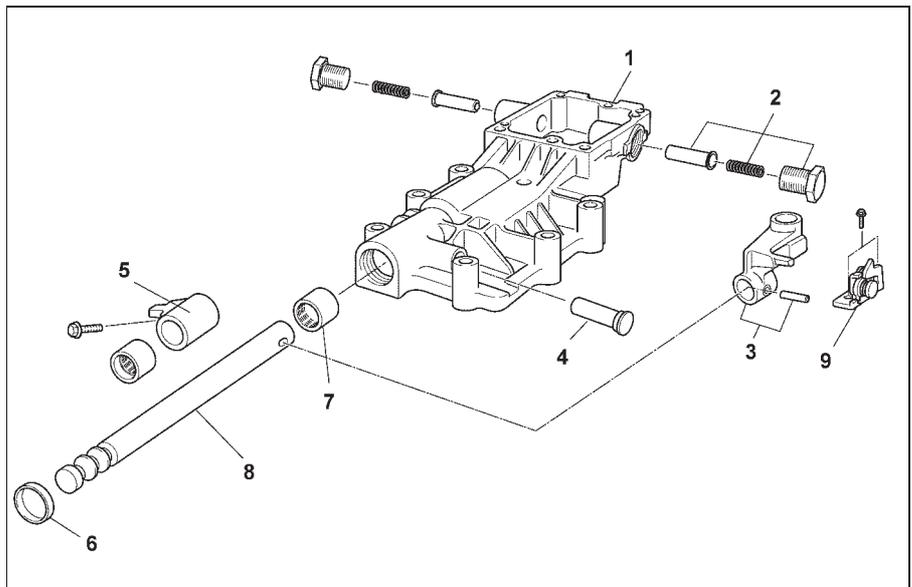
**Проверки на автомобиле**

Процедуры проверки уровня и замены масла в МКПП приведены в главе "Техническое обслуживание и общие процедуры проверок и регулировок".

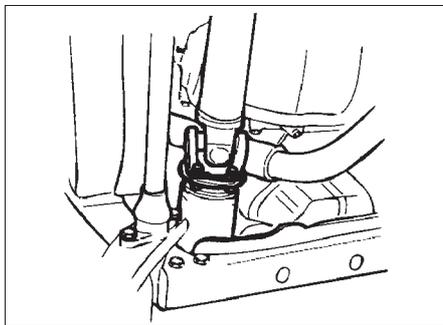
**Механическая коробка передач в сборе**

**Снятие и установка**

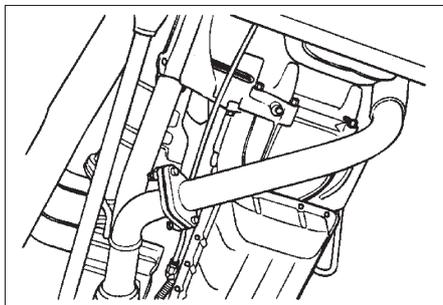
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите рукоятку рычага и рычаг переключения передач.
3. Поднимите автомобиль на подъёмнике.
4. Снимите защитный кожух картера коробки передач.
5. Снимите рабочий цилиндр гидропривода выключения сцепления.
6. (Модели 4WD) Снимите передний карданный вал.



Механизм переключения передач. 1 - корпус механизма переключения передач, 2 - пружина, 3 - рычаг выбора передач, 4 - штифт, 5 - управляющий палец, 6 - уплотнение, 7 - подшипник, 8 - вал, 9 - кронштейн.



7. Снимите приёмную трубу системы выпуска и теплозащиту.



8. (Модели 4WD) Отсоедините все разъёмы на корпусе раздаточной коробки.

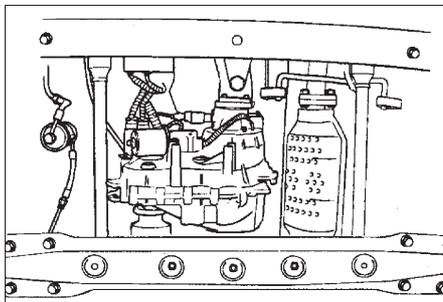
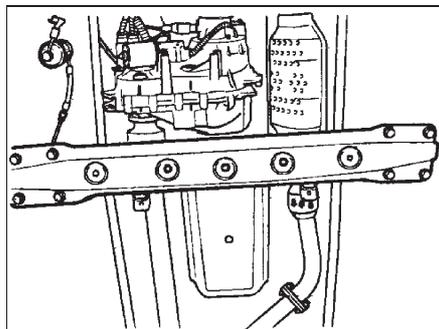


Таблица. Поиск неисправностей по их признакам.

Признак неисправности	Вероятная причина	Устранение неисправности
Затрудненное переключение передач	Дефект рычага переключения передач. Чрезмерный износ возвратной пружины. Неправильная регулировка механизма выключения сцепления.	Исправьте или замените.  Замените. Отрегулируйте или замените.
Самопроизвольное выключение передачи	Износ подшипников. Дефект рычага переключения передач. Дефект механизма выключения сцепления.	Замените.  Замените.
Затрудненное перемещение рычага переключения сцепления	Недостаточно смазки в коробке механизма переключения передач	Добавьте смазку
Посторонний шум при переключении передач	Износ подшипников	Замените

9. Снимите задний карданный вал.
10. Поддомкратьте автомобиль.
11. Снимите заднюю поперечную балку.

13. Установка деталей производится в порядке, обратном снятию.



12. Снимите коробку передач в сборе с раздаточной коробкой.

**Механизм переключения передач МКПП**

**Снятие и установка**

1. При снятии и установке руководствуйтесь сборочным рисунком "Механическая коробка передач".
2. Установка производится в порядке, обратном снятию.

**Разборка и сборка**

1. При разборке и сборке руководствуйтесь сборочным рисунком "Механизм переключения передач".
2. Сборка производится в порядке, обратном разборке.

## Механизм управления коробкой передач

При разборке и сборке механизма управления коробкой передач руководствуйтесь сборочным рисунком "Механизм управления коробкой передач".

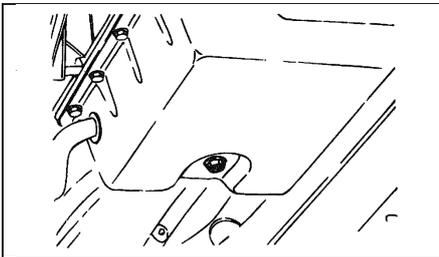
## Коробка передач в сборе

### Снятие и установка

Примечание:

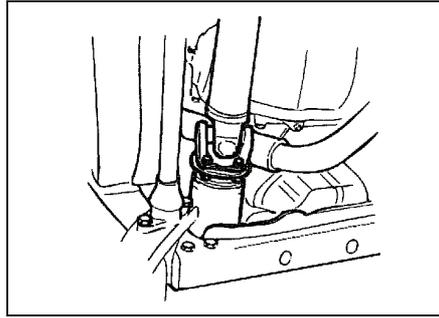
- Установку проводите в порядке, обратном снятию.
- Моменты затяжки указаны в тексте.

1. Отсоедините отрицательную клемму аккумуляторной батареи.
2. Отверните пробку сливного отверстия и слейте рабочую жидкость из коробки передач.

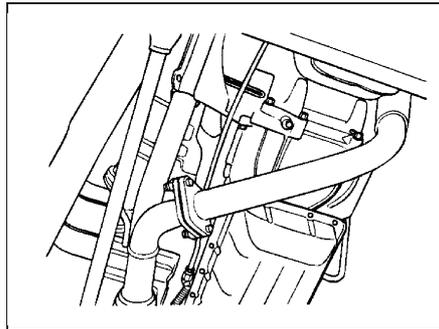


3. Снимите трос управления коробкой передач.

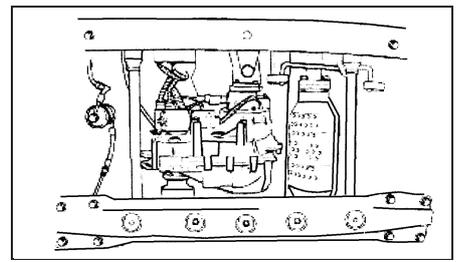
4. Снимите нижние кожухи защиты силового агрегата.
5. (Модели 4WD) Отсоедините передний карданный вал.



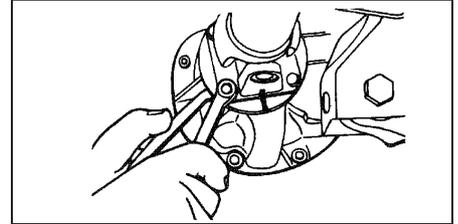
6. Снимите приемную трубу выпускной системы двигателя.



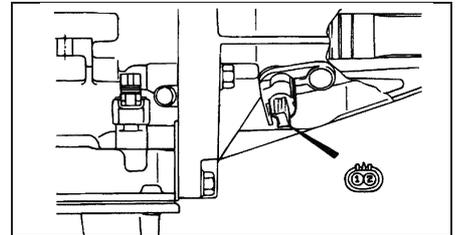
7. (Модели 4WD) Отсоедините разъем раздаточной коробки.



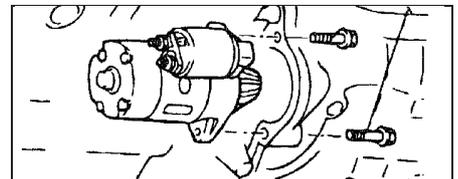
8. (Модели 4WD) Отсоедините задний карданный вал.



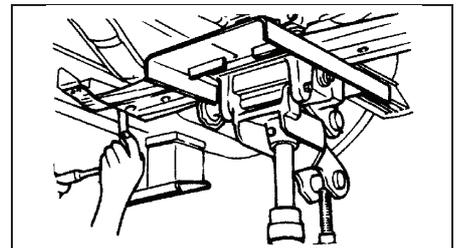
9. Снимите трубку охладителя рабочей жидкости.
10. Отсоедините разъем датчика скорости.



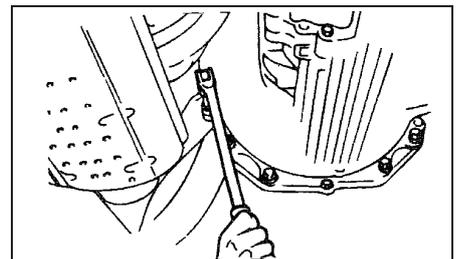
11. Отсоедините разъем фонарей заднего хода.
12. Снимите стартер.



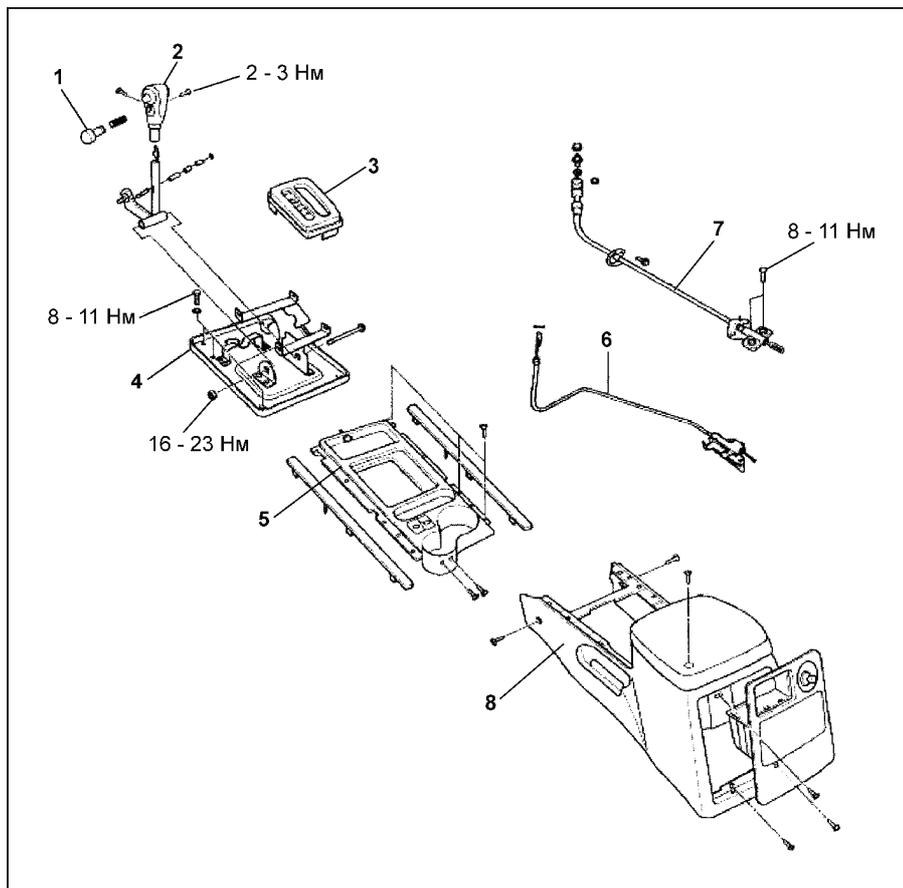
13. Установите под коробку передач трансмиссионный домкрат, как показано на рисунке.



14. Отверните болты крепления коробки передач.



15. Снимите коробку передач в сборе.



Механизм управления коробкой передач. 1 - кнопка блокировки селектора, 2 - рукоятка селектора, 3 - отделка селектора АКПП, 4 - опора селектора, 5 - отделочная панель механизма управления коробкой передач, 6 - трос блокировки селектора, 7 - трос управления коробкой передач, 8 - отделка центральной консоли.

**Режим "AUTO"**

В этом режиме за распределение крутящего момента между передними и задними колёсами отвечает электронный блок управления и, в зависимости

от условий движения, либо весь момент может подводиться к задним колёсам (движение по хорошим дорогам с невысокой скоростью), либо распределяться в определенной пропорции,

в зависимости от условий движения (см. таблицу "Распределение системой TOD крутящего момента в зависимости от условий движения"). Данный режим является основным режимом для движения, т.к. система управления автоматически подбирает необходимые параметры. Однако, при движении по бездорожью рекомендуется включить режим "LOW".

**Режим "LOW"**

В режиме "LOW" по сигналу блока управления включается понижающая передача и крутящий момент распределяется в пропорции 50:50 между передними и задними колёсами. Этот режим рекомендуется использовать при движении по плохим дорогам и бездорожью.

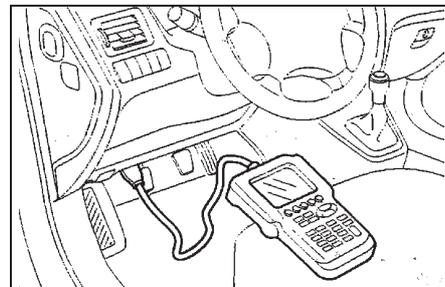
При включении режима "LOW" на комбинации приборов загорается индикатор включения понижающей передачи. Не рекомендуется использовать режим "LOW" при движении с высокой скоростью и езде по обычным дорогам, т.к. это может привести к повреждению трансмиссии.

**Проверки на автомобиле**

Процедуры проверки уровня и замены масла в раздаточной коробке приведены в главе "Техническое обслуживание и общие процедуры проверок и регулировок".

**Поиск неисправностей****Считывание кодов неисправностей с помощью сканера**

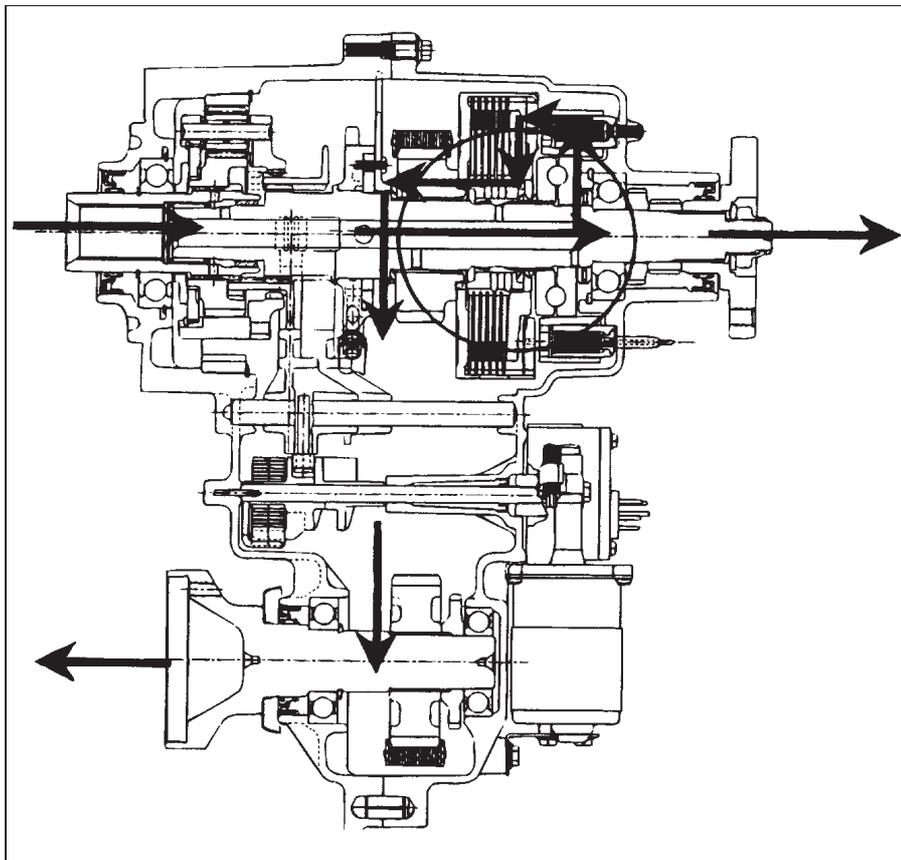
1. Выключите зажигание.
2. Подсоедините сканер к стандартному диагностическому разъему, расположенному под нижней отделкой панели приборов.



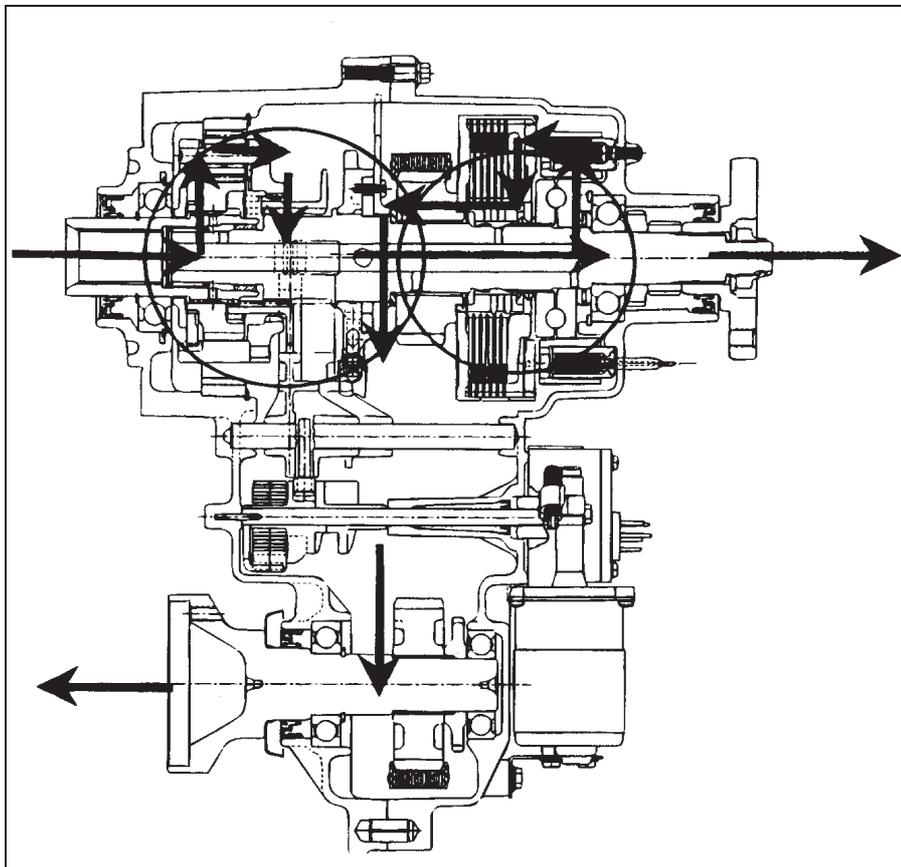
3. Включите зажигание.
4. С помощью сканера считайте диагностические коды неисправностей.
5. Описание кодов неисправностей приведено в таблице "Коды неисправностей".
6. После завершения ремонта или исправления неисправности удалите коды неисправностей, хранящиеся в памяти электронного блока управления, с помощью кнопки сброса сканера.
7. Выключите зажигание, затем отсоедините сканер.

**Раздаточная коробка в сборе****Разборка и сборка**

1. При снятии и установке деталей руководствуйтесь рисунком "Разборка и сборка раздаточной коробки".
2. Сборка производится в порядке, обратном разборке.



Поток мощности при режиме "AUTO".

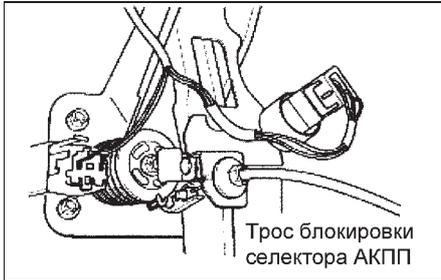


Поток мощности при режиме "LOW".

зафиксируйте штифт шплинтом, затем подсоедините трос блокировки селектора АКПП.

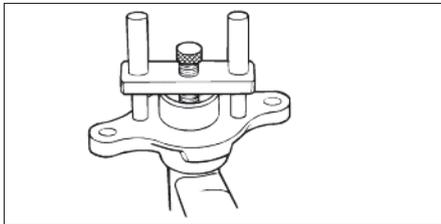
**Внимание:**

- Не используйте шплинт повторно.
- Штифт должен располагаться горизонтально.

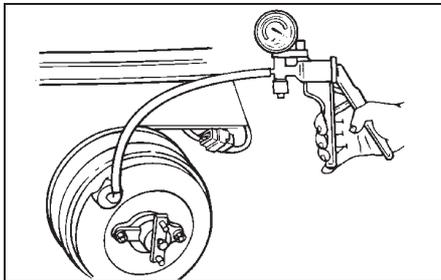


4. Отрегулируйте положение штока вакуумного усилителя тормозов.

- а) Установите прокладку на главный тормозной цилиндр.
- б) Установите специнструмент, как показано на рисунке, и затяните регулировочный болт.



в) Используя вакуумный насос, нагнетите давление 500 мм. рт. ст. (66,6 Па).

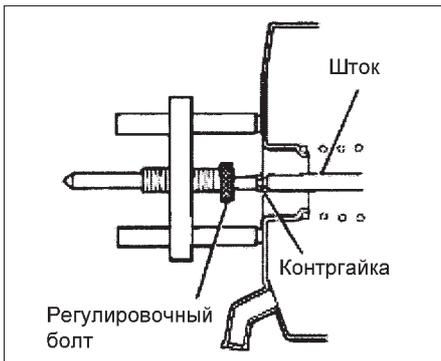


г) Переверните специнструмент и установите его на вакуумный усилитель.

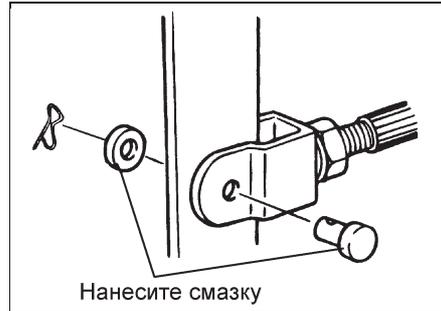
д) Измерьте зазор между регулировочным болтом и штоком вакуумного усилителя.

Номинальный зазор..... 1,2 - 1,7 мм

е) Если величина зазора не соответствует номинальному значению, отрегулируйте положение штока, предварительно отвернув контргайку.



- 5. Установите главный тормозной цилиндр и затяните болты крепления.
- 6. Подсоедините вакуумный шланг к усилителю тормозов.
- 7. Заполните тормозной жидкостью бак гидросистемы тормозов, затем удалите воздух из гидропривода тормозов.
- 8. Убедитесь в отсутствии утечек тормозной жидкости.
- 9. Проверьте и отрегулируйте положение педали тормоза.
- 10. После установки деталей нанесите достаточное количество консистентной смазки в местах контакта вилки штока и педали тормоза.



**Магистральи тормозной системы**  
**Снятие и установка**

- 1. Придерживая гайку со стороны тормозного шланга, отверните накидную гайку тормозной трубки.
- 2. Устанавливайте тормозные шланги так, чтобы они не были перекручены.
- 3. Тормозные трубки и шланги следует устанавливать как можно дальше от острых углов, сварных швов или подвижных деталей автомобиля.
- 4. Затягивайте соединения тормозных трубок и шлангов номинальными моментами.

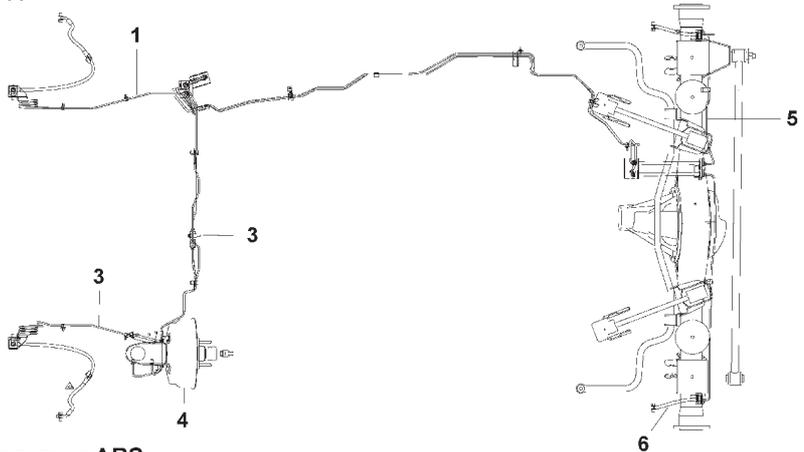
**Момент затяжки:**

- накидных гаек..... 13 - 22 Н·м
- болта крепления тормозного шланга к суппорту тормоза..... 17 - 20 Н·м
- штуцера прокачки ..... 7 - 9 Н·м

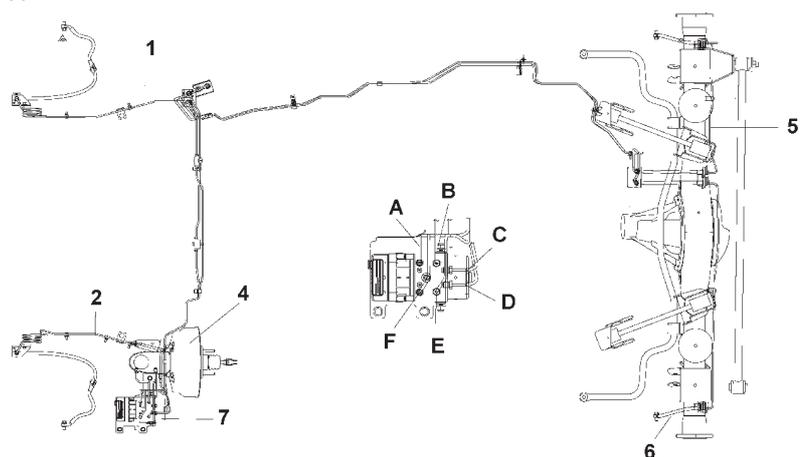
**Проверка**

- 1. Проверьте тормозные трубки на отсутствие трещин, деформаций и коррозии.
- 2. Проверьте тормозные шланги на отсутствие трещин, деформаций и на герметичность.

**Модели без ABS**

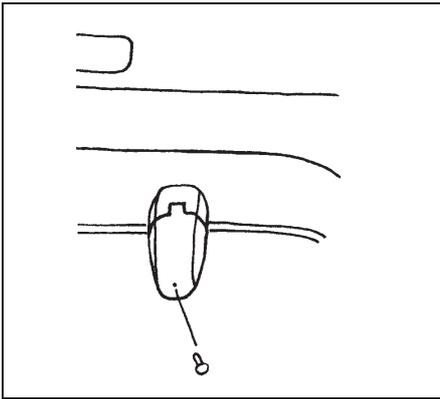


**Модели с ABS**

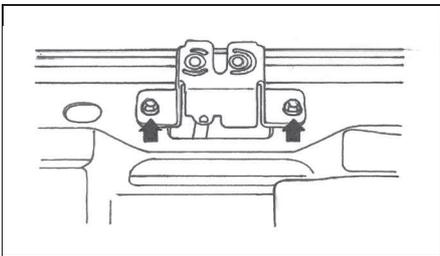


Магистральи тормозной системы. 1 - трубка и шланг тормозного механизма переднего правого колеса, 2 - трубка и шланг тормозного механизма переднего левого колеса, 3 - клапан распределения тормозных усилий, 4 - главный тормозной цилиндр в сборе с вакуумным усилителем тормозов, 5 - трубка и шланг тормозного механизма заднего правого колеса, 6 - трубка и шланг тормозного механизма заднего левого колеса, 7 - гидравлический блок в сборе (трубки гидравлических линий: А - тормозного механизма заднего левого колеса, В, Е - главного тормозного цилиндра, С - тормозного механизма переднего правого колеса, D - тормозного механизма переднего левого колеса, F - тормозного механизма заднего правого колеса).

5. Отверните болты петель стекла и снимите стекло задней двери.  
 Момент затяжки.....7 - 9 Н·м



6. Отверните два болта и снимите замок стекла задней двери.  
 Момент затяжки.....7 - 11 Н·м

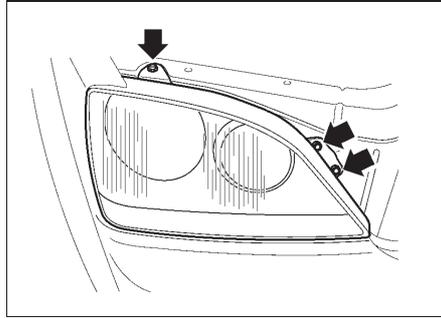


7. Установка деталей осуществляется в порядке, обратном снятию.

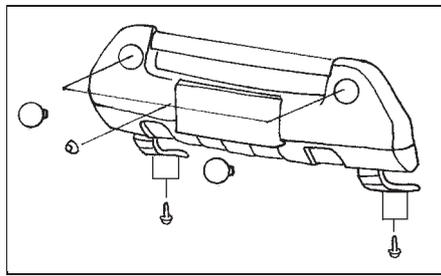
## Бампер Передний бампер

### Снятие и установка

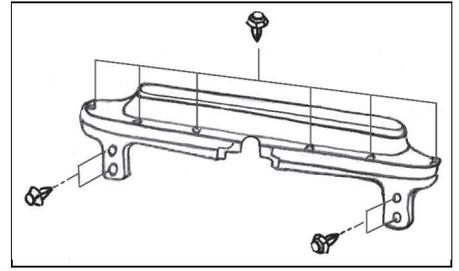
1. Отверните три болта крепления передней фары, отсоедините разъем проводки и снимите фару.



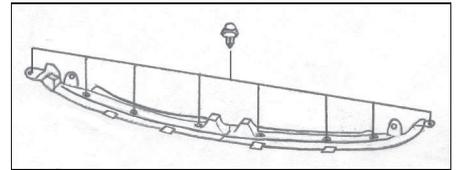
2. Отверните четыре болта и две гайки крепления защитной накладке бампера и снимите ее.



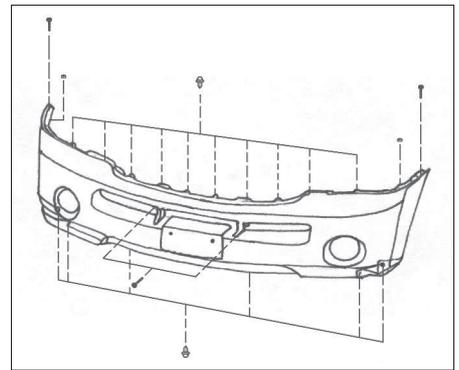
3. Отсоедините десять фиксаторов крепления кронштейна крепления накладке переднего бампера и снимите его.



4. (Модели с омывателем фар) Снимите форсунку омывателя фар.  
 5. Отсоедините фиксаторы и снимите верхнюю накладку переднего бампера.



6. Отверните болты и гайки крепления переднего бампера и снимите его.

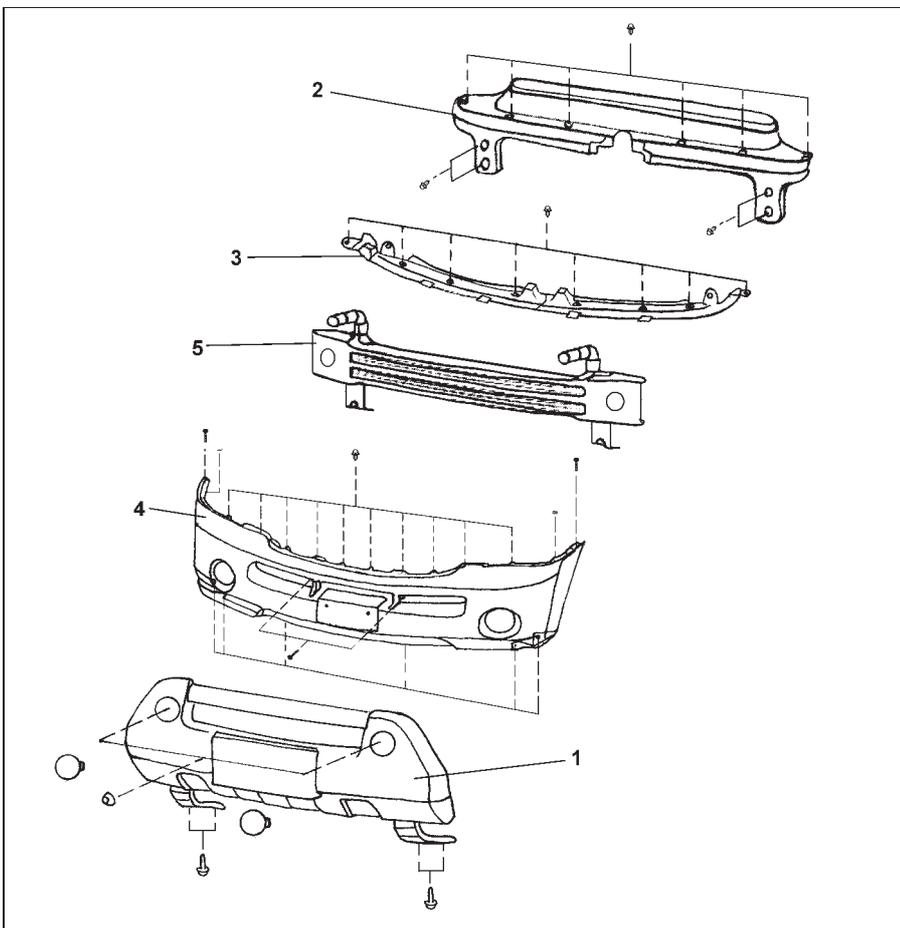
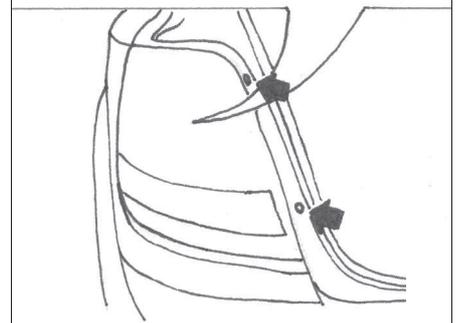
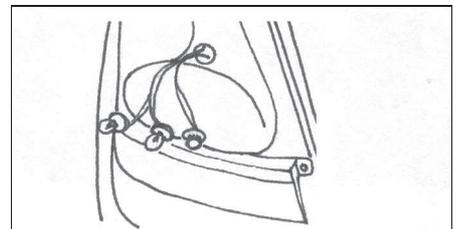


6. Установка производится в порядке, обратном снятию.

## Задний бампер

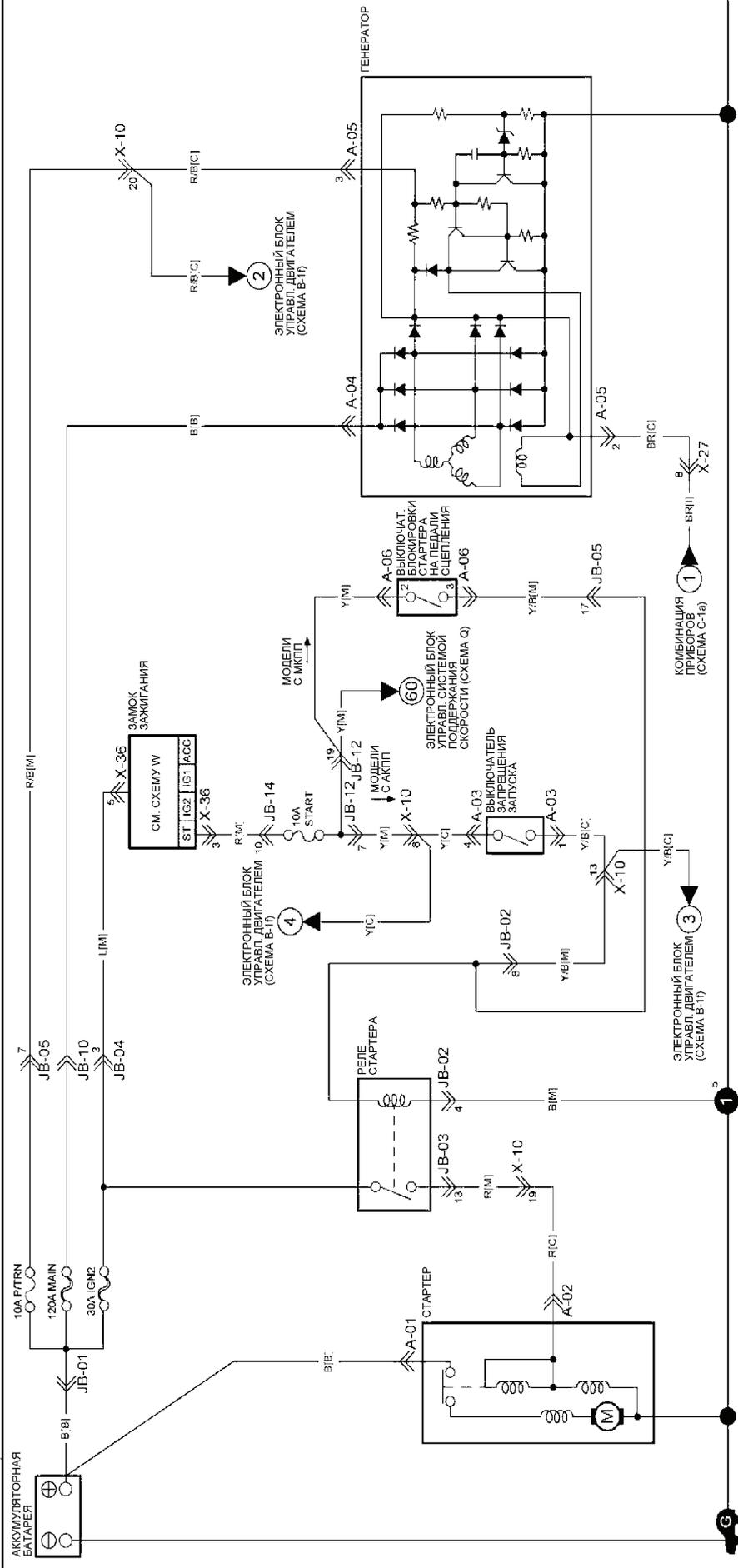
### Снятие и установка

1. Отверните два винта крепления заднего комбинированного фонаря, снимите его и отсоедините разъемы проводки.

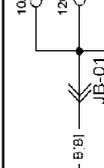
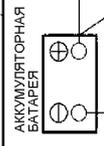


Передний бампер. 1 - защитная накладка переднего бампера, 2 - кронштейн крепления переднего бампера, 3 - верхняя накладка переднего бампера, 4 - передний бампер, 5 - усилитель переднего бампера.

**СИСТЕМЫ ЗАПУСКА И ЗАРЯДКИ ДВИГАТЕЛЯ**



**А**



**А-01 СТАРТЕР (С) В**

**А-02 СТАРТЕР (С) В**

**А-03 ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЗАПРЕЩЕНИЯ ЗАПУСКА (С) В**

**А-04 ГЕНЕРАТОР (С) В**

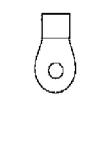
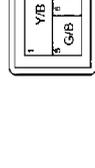
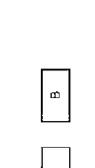
**А-05 ГЕНЕРАТОР (С) В**

**А-06 ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ БЛОКИРОВКИ СТАРТЕРА НАПЕДАЛИ СЦЕПЛЕНИЯ (М) X**

**А-07 КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ (СХЕМА С-1а)**

**А-08 ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ (С) X**

**А-09 ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ (СХЕМА В-1)**



**А-08 ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ БЛОКИРОВКИ СТАРТЕРА НАПЕДАЛИ СЦЕПЛЕНИЯ (М) X**

**А-09 ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ (СХЕМА В-1)**

**А-10 ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ (СХЕМА В-1)**

**А-11 ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ (СХЕМА В-1)**

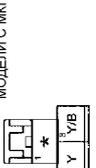
**А-12 ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ (СХЕМА В-1)**

**А-13 ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ (СХЕМА В-1)**

**А-14 ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ (СХЕМА В-1)**

**А-15 ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ (СХЕМА В-1)**

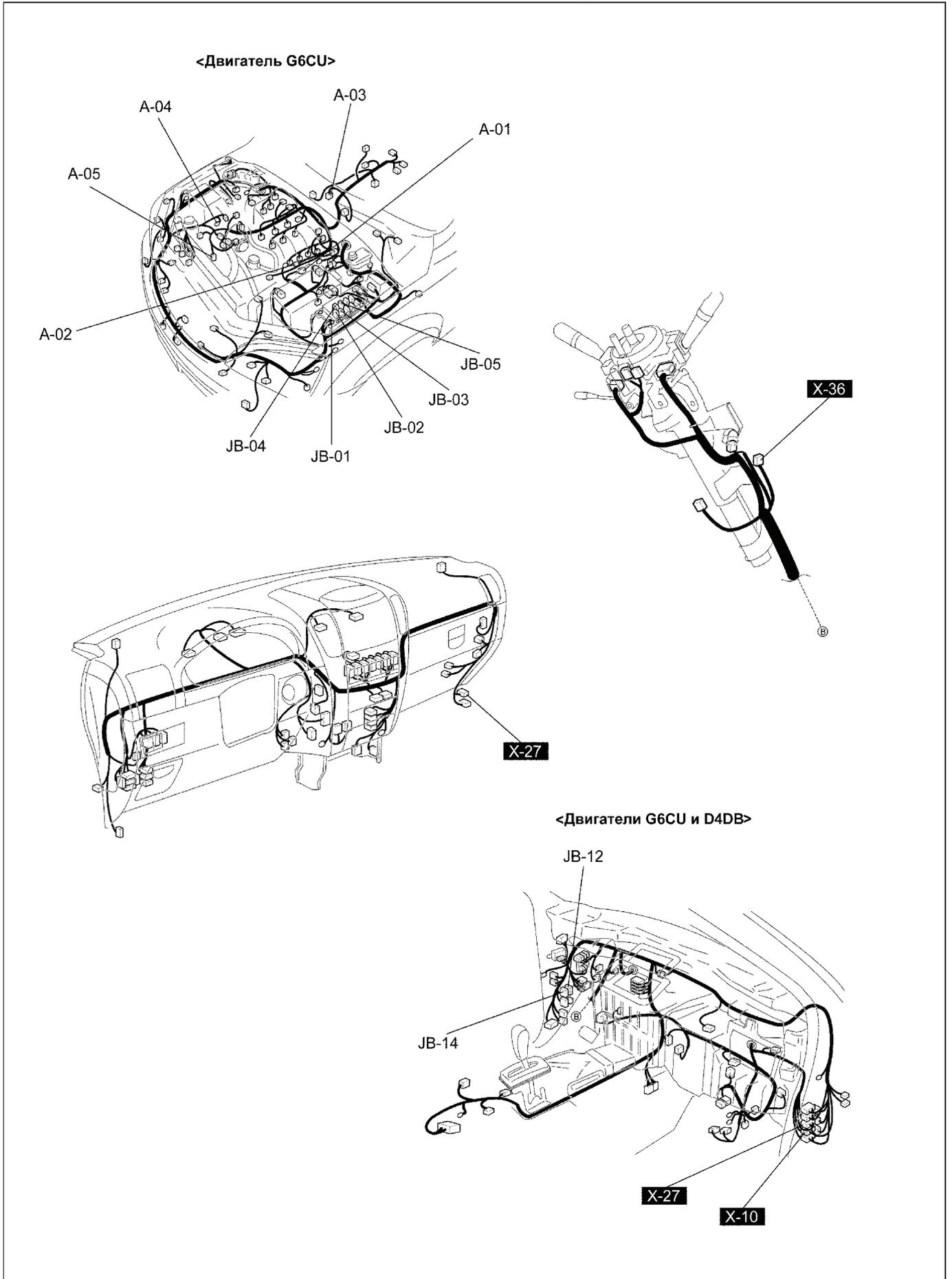
**А-16 ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ (СХЕМА В-1)**







Расположение разъемов проводки электрооборудования автомобиля



Система пуска двигателя и зарядки.

# Содержание

<b>Быстрые ссылки на страницы книги.....</b>	<b>3</b>	Каталитический нейтрализатор и система выпуска (модели с бензиновым двигателем) .....	51
<b>Идентификация .....</b>	<b>4</b>	Предохранители .....	52
<b>Сокращения и условные обозначения....</b>	<b>4</b>	Замена ламп .....	55
<b>Общие инструкции по ремонту .....</b>	<b>5</b>	<b>Техническое обслуживание и общие процедуры проверок и регулировок ....</b>	<b>57</b>
<b>Точки установки упоров гаражного домкрата и лап подъемника.....</b>	<b>5</b>	Периодичности технического обслуживания.....	57
<b>Самостоятельная диагностика .....</b>	<b>6</b>	Интервалы обслуживания.....	58
<b>Характерные неисправности автомобилей KIA SORENTO .....</b>	<b>9</b>	Правила выполнения работ в моторном отсеке .....	58
<b>Руководство по эксплуатации .....</b>	<b>14</b>	Моторное масло и фильтр .....	60
Блокировка дверей .....	14	Охлаждающая жидкость .....	61
Одометр и счетчики пробега.....	16	Проверка воздушного фильтра .....	62
Тахометр.....	16	Аккумуляторная батарея.....	63
Указатель количества топлива .....	16	Проверка и регулировка ремней привода навесных агрегатов .....	64
Указатель температуры охлаждающей жидкости .....	17	Проверка состояния ремня привода ГРМ и балансирного механизма (двигатели G4JS и G6CU) .....	66
Индикаторы комбинации приборов .....	17	Проверка уровня жидкости в бачке гидросистемы усилителя рулевого управления .....	67
Часы .....	19	Проверка уровня тормозной жидкости .....	67
Блок дополнительных указателей .....	20	Проверка уровня жидкости гидропривода выключения сцепления (модели с МКПП) .....	68
Стеклоподъемники.....	21	Проверка уровня масла в механической КПП и раздаточной коробке.....	68
Световая сигнализация на автомобиле .....	22	Масло механической КПП и раздаточной коробки.....	68
Регулировка яркости подсветки комбинации приборов (модификации) .....	22	Рабочая жидкость в АКПП .....	68
Освещение салона и багажного отделения.....	23	Замена фильтра АКПП.....	69
Дополнительные ящики и емкости салона, фиксаторы багажа.....	23	Проверка уровня масла в картере редуктора .....	69
Капот .....	23	Проверка уровня жидкости для омывателей стёкол.....	70
Задняя дверь .....	24	Замена салонного фильтра .....	70
Стекло задней двери .....	24	Заправка системы кондиционирования .....	71
Лючок заливной горловины.....	24	Дополнительные проверки .....	71
Управление стеклоочистителями и омывателями .....	24	<b>Особенности обслуживания автомобилей с бензиновыми двигателями.....</b>	<b>72</b>
Регулировка положения рулевого колеса .....	26	Проверка и очистка свечей зажигания.....	72
Управление зеркалами .....	26	Проверка проводов высокого напряжения (двигатель G6CU) .....	72
Антиобледенитель щеток стеклоочистителя лобового стекла, обогреватель стекла задней двери и обогреватели боковых зеркал заднего вида .....	27	Проверка частоты вращения холостого хода.....	73
Сиденья .....	27	Проверка повышенной частоты вращения холостого хода при включении кондиционера .....	73
Обогреватель передних сидений.....	29	Проверка угла опережения зажигания.....	73
Ремни безопасности .....	29	Проверка компрессии.....	73
Меры предосторожности при эксплуатации автомобилей, оборудованных системой SRS .....	31	Замена топливного фильтра .....	74
Люк с электроприводом .....	32	<b>Особенности обслуживания автомобилей с дизельными двигателями.....</b>	<b>74</b>
Система поддержания постоянной скорости .....	33	Замена топливного фильтра .....	74
Система парковки .....	34	Удаление воды из топливного фильтра .....	75
Управление отопителем и кондиционером .....	34	Удаление воздуха из топливопроводов.....	75
Магнитола .....	36	Проверка компрессии.....	75
Разъемы для подключения дополнительного оборудования .....	39	Каталожные номера оригинальных запасных частей.....	76
Прикуриватель .....	39	<b>Каталог расходных запасных частей .....</b>	<b>77</b>
Система дистанционного управления сотовой связью (модели для Кореи) .....	39	<b>Бензиновые двигатели.....</b>	<b>93</b>
Управление автомобилем с АКПП.....	39	<b>Двигатель G4JS - механическая часть.....</b>	<b>93</b>
Управление автомобилем с МКПП .....	41	Общая информация .....	93
Особенности трансмиссии моделей 4WD .....	41	Проверка гидрокомпенсаторов.....	93
Антиблокировочная система тормозов (ABS).....	42	Ремень привода ГРМ .....	94
Противобуксовочная система (TCS).....	43	Замена прокладки головки блока цилиндров .....	98
Система стабилизации курсовой устойчивости (ESC) .....	43	Двигатель в сборе .....	102
Советы по вождению в различных условиях .....	43	Распределительные валы .....	104
Буксировка автомобиля .....	44	Коромысла клапанов и гидрокомпенсаторы.....	104
Запуск двигателя.....	44	Головка блока цилиндров в сборе .....	105
Неисправности двигателя во время движения.....	47	Поршень и шатун.....	108
Запасное колесо, домкрат и инструменты .....	47	Коленчатый вал, маховик и пластина привода гидротрансформатора.....	110
Поддомкрачивание автомобиля .....	48	Блок цилиндров .....	113
Замена колеса .....	49	Поиск неисправностей по их признакам .....	114
Рекомендации по выбору шин .....	49	<b>Двигатель G6CU - механическая часть.....</b>	<b>115</b>
Проверка давления и состояния шин .....	50	Общая информация .....	117
Замена шин .....	51	Проверка гидрокомпенсаторов.....	117
Особенности эксплуатации алюминиевых дисков .....	51		
Замена дисков колес .....	51		
Индикаторы износа накладок тормозных колодок .....	51		

Ремень привода ГРМ.....	119	<b>Дизельный двигатель.....</b>	<b>233</b>
Замена сальников.....	123	<b>Двигатель D4CB - механическая часть.....</b>	<b>233</b>
Замена прокладки головки блока цилиндров.....	125	Таблица технических данных двигателя.....	233
Двигатель в сборе.....	128	Общая информация.....	236
Коромысла клапанов и распределительные валы.....	129	Проверка гидрокомпенсаторов.....	236
Головка блока цилиндров и клапаны.....	131	Приводные цепи.....	237
Поршень и шатун.....	134	Нижняя задняя крышка и балансирные валы.....	241
Коленчатый вал и пластина привода гидротрансформатора.....	138	Замена прокладки головки блока цилиндров.....	243
Блок цилиндров.....	140	Двигатель в сборе.....	246
Поиск неисправностей по их признакам.....	141	Распределительные валы.....	250
<b>Система охлаждения.....</b>	<b>143</b>	Коромысла клапанов и гидрокомпенсаторы.....	251
Общая информация.....	143	Головка блока цилиндров и клапаны.....	252
Проверки и регулировки на автомобиле.....	143	Поршень и шатун.....	254
Термостат.....	144	Коленчатый вал, маховик и пластина привода гидротрансформатора.....	258
Насос охлаждающей жидкости (двигатель G4JS).....	145	Блок цилиндров.....	262
Насос охлаждающей жидкости (двигатель G6CU).....	146	<b>Система охлаждения.....</b>	<b>263</b>
Шланги и трубки системы охлаждения (двигатель G4JS).....	147	Общая информация.....	263
Шланги и трубки системы охлаждения (двигатель G6CU).....	148	Проверки на автомобиле.....	263
Радиатор.....	148	Термостат.....	263
Электровентилятор радиатора.....	150	Вентилятор и насос охлаждающей жидкости.....	264
<b>Система смазки.....</b>	<b>152</b>	Радиатор.....	265
Общая информация.....	152	<b>Система смазки.....</b>	<b>267</b>
Редукционный клапан.....	152	Общая информация.....	267
Датчик аварийного давления масла.....	152	Проверка клапанов.....	267
Корпус масляного насоса и масляный поддон (двигатель G6CU).....	152	Масляный насос и масляный поддон.....	268
Корпус масляного насоса, масляный поддон и уравнивающие валы (двигатель G4JS).....	155	Маслоохладитель.....	269
<b>Системы впуска и выпуска.....</b>	<b>159</b>	<b>Системы турбонаддува, впуска и выпуска (двигатель D4CB (WGT)).....</b>	<b>271</b>
Воздушный фильтр.....	159	Общая информация и меры предосторожности.....	271
Впускной коллектор (двигатель G4JS).....	159	Воздушный фильтр.....	272
Впускной коллектор (двигатель G6CU).....	160	Впускной коллектор.....	272
Выпускной коллектор (двигатель G4JS).....	162	Выпускной коллектор и турбокомпрессор.....	273
Выпускной коллектор (двигатель G6CU).....	163	Трубы системы выпуска и глушитель.....	274
Трубы системы выпуска и глушитель.....	163	<b>Системы турбонаддува, впуска и выпуска (двигатель D4CB (VGT)).....</b>	<b>276</b>
<b>Система впрыска топлива (MFI).....</b>	<b>165</b>	Общая информация и меры предосторожности.....	276
Общие правила при работе с электронной системой управления.....	165	Проверки на автомобиле.....	276
Диагностика системы впрыска топлива.....	166	Воздушный фильтр.....	277
Периодическое обслуживание.....	185	Впускной коллектор.....	277
Проверка компонентов системы впрыска топлива (MFI).....	188	Выпускной коллектор и турбокомпрессор.....	278
Проверка с помощью осциллографа.....	197	Трубы системы выпуска и глушитель.....	281
Проверки на разъеме электронного блока управления двигателем.....	198	<b>Топливная система дизельного двигателя.....</b>	<b>282</b>
Топливный коллектор.....	207	Общая информация.....	282
Топливный бак.....	208	Форсунки.....	282
Трос педали акселератора и педаль акселератора.....	210	Топливный насос высокого давления.....	285
<b>Система снижения токсичности.....</b>	<b>211</b>	Аккумулятор топлива.....	286
Поиск неисправностей по их признакам.....	211	Топливный фильтр.....	287
Общая информация.....	211	<b>Система электронного управления дизельным двигателем D4CB (WGT).....</b>	<b>288</b>
Система принудительной вентиляции картера.....	212	Общие правила при работе с системой управления.....	288
Система улавливания паров топлива.....	213	Диагностика системы впрыска топлива.....	289
<b>Система зажигания.....</b>	<b>215</b>	Общая информация.....	298
Таблица технических данных.....	215	Проверка компонентов системы электронного управления двигателем.....	298
Поиск неисправностей по их признакам.....	215	<b>Система электронного управления дизельным двигателем D4CB (VGT).....</b>	<b>308</b>
Общая информация.....	215	Общие правила при работе с системой управления.....	308
Проверки и регулировки.....	215	Диагностика системы впрыска топлива.....	308
Катушки зажигания.....	218	Общая информация.....	312
Датчики (двигатель G6CU).....	219	Проверка компонентов системы электронного управления двигателем.....	312
<b>Система запуска двигателя.....</b>	<b>220</b>	<b>Система запуска двигателя.....</b>	<b>328</b>
Таблица технических данных.....	220	Общая информация.....	328
Поиск неисправностей по их признакам.....	220	Поиск неисправностей по их признакам.....	328
Общая информация.....	220	Проверки и регулировки стартера.....	328
Проверки и регулировки стартера.....	220	Стартер.....	329
Стартер.....	221	Система облегчения запуска.....	331
<b>Система зарядки.....</b>	<b>225</b>	Свечи накаливания.....	332
Таблица технических данных.....	225	<b>Система зарядки.....</b>	<b>333</b>
Поиск неисправностей по их признакам.....	225	Поиск неисправностей по их признакам.....	333
Общая информация.....	225	Общая информация.....	333
Меры предосторожности при обслуживании.....	225	Меры предосторожности при обслуживании.....	333
Проверка системы.....	225	Проверка системы зарядки.....	333
Генератор.....	227	Генератор.....	335
Проверка формы сигнала выходного напряжения генератора на мотор-тестере (осциллографе).....	231	Проверка формы сигнала выходного напряжения генератора на мотор-тестере (осциллографе).....	339

<b>Опоры силового агрегата</b> .....	<b>340</b>	Нижний рычаг задней подвески .....	397
Опоры двигателя .....	340	Стабилизатор поперечной устойчивости	
Опора коробки передач .....	341	задней подвески .....	397
<b>Сцепление</b> .....	<b>342</b>	Тяга Панара .....	397
Проверка уровня рабочей жидкости сцепления .....	342	<b>Рулевое управление</b> .....	<b>398</b>
Прокачка привода выключения сцепления .....	342	Проверки на автомобиле .....	398
Педали сцепления .....	342	Рулевая колонка и вал рулевого управления .....	399
Главный цилиндр привода выключения сцепления .....	343	Рулевой механизм .....	401
Рабочий цилиндр привода выключения сцепления .....	344	Шланги и трубопроводы гидросистемы	
Сцепление .....	345	усилителя рулевого управления .....	405
<b>Механическая коробка передач</b> .....	<b>347</b>	Насос гидроусилителя рулевого управления .....	405
Проверки на автомобиле .....	348	Электронная система управления (EPS) .....	407
Механическая коробка передач в сборе .....	348	<b>Тормозная система</b> .....	<b>409</b>
Механизм переключения передач МКПП .....	348	Поиск неисправностей по их признакам .....	409
<b>Автоматические коробки передач</b>		Проверки на автомобиле .....	410
<b>(30 - 40 LEi, 30 - 43 LEi)</b> .....	<b>349</b>	Вакуумный усилитель тормозов .....	412
Общее описание .....	349	Магистраль тормозной системы .....	413
Общая информация .....	349	Педали тормоза .....	414
Предварительные проверки .....	349	Главный тормозной цилиндр .....	414
Диагностика АКПП .....	350	Передний дисковый тормозной механизм .....	415
Проверка механических систем КПП .....	352	Задний дисковый тормозной механизм .....	417
Механизм управления коробкой передач .....	355	Стояночный тормоз .....	418
Коробка передач в сборе .....	355	<b>Антиблокировочная система тормозов (ABS)</b> .....	<b>420</b>
<b>Автоматические коробки передач</b>		Общая информация .....	420
<b>(A5SR1, A5SR2)</b> .....	<b>356</b>	Поиск неисправностей .....	421
Проверка уровня и состояния		Проверка работы системы ABS .....	425
рабочей жидкости в АКПП .....	356	Модулятор давления .....	425
Замена фильтра и рабочей жидкости АКПП .....	356	Датчик частоты вращения колеса .....	426
Диагностика КПП .....	356	<b>Система поддержания</b>	
Проверка механических систем АКПП .....	358	<b>постоянной скорости</b> .....	<b>427</b>
Проверка компонентов АКПП .....	358	Поиск неисправностей по их признакам .....	427
Коробка передач в сборе .....	365	Общая информация .....	427
<b>Раздаточная коробка (TOD)</b> .....	<b>367</b>	Электронный блок управления	
Описание .....	367	системой поддержания постоянной скорости .....	427
Режимы работы системы TOD .....	367	<b>Кузов</b> .....	<b>430</b>
Проверки на автомобиле .....	368	Поиск неисправностей по их признакам .....	430
Поиск неисправностей .....	368	<b>Наружные элементы кузова</b> .....	<b>431</b>
Раздаточная коробка в сборе .....	368	Капот .....	431
Описание .....	373	Передняя боковая дверь .....	431
<b>Раздаточная коробка (EST)</b> .....	<b>373</b>	Задняя боковая дверь .....	433
Режимы работы системы EST .....	373	Задняя дверь .....	434
Проверки на автомобиле .....	373	Багажник крыши .....	436
Поиск неисправностей .....	373	Люк крыши .....	436
Раздаточная коробка в сборе .....	373	Боковое зеркало заднего вида .....	438
<b>Карданные валы</b> .....	<b>378</b>	<b>Интерьер</b> .....	<b>438</b>
<b>Редукторы</b> .....	<b>380</b>	Панель приборов .....	438
Передний редуктор .....	380	Отделка салона .....	440
Задний редуктор .....	383	Отделка крыши .....	441
Дифференциал повышенного трения .....	385	Лобовое стекло .....	441
<b>Приводные валы и полуоси</b> .....	<b>386</b>	Стекло задней двери .....	443
Ступица переднего колеса и поворотный кулак .....	386	<b>Бампер</b> .....	<b>444</b>
Левый и правый приводные валы .....	387	Передний бампер .....	444
Промежуточный приводной вал .....	388	Задний бампер .....	444
Полуоси .....	389	<b>Сиденья и ремни безопасности</b> .....	<b>445</b>
<b>Подвеска</b> .....	<b>391</b>	Переднее сиденье .....	445
Поиск неисправностей по их признакам .....	391	Заднее сиденье .....	445
Проверка и регулировка		Ремни безопасности .....	445
углов установки передних колёс .....	391	<b>Отопитель, кондиционер</b>	
<b>Передняя подвеска</b> .....	<b>392</b>	<b>и система вентиляции</b> .....	<b>448</b>
Стойка передней подвески в сборе .....	392	Меры безопасности и особенности	
Нижний рычаг передней подвески .....	394	технического обслуживания и ремонта .....	448
Верхний рычаг передней подвески .....	395	Поиск неисправностей .....	449
Стабилизатор поперечной устойчивости		Основные проверки и регулировки .....	450
передней подвески .....	395	Компрессор .....	454
<b>Задняя подвеска</b> .....	<b>396</b>	Электроventильатор конденсатора,	
Задний амортизатор и пружина .....	396	реле электродвигателя и ресивер-осушитель .....	455
Верхний рычаг задней подвески .....	396	Кондиционер с ручным управлением .....	456
		Кондиционер с автоматическим управлением .....	457
		Отопитель .....	459
		Электроventильатор отопителя .....	460
		Автономный отопитель	
		(модели с двигателем D4CB) .....	460

<b>Система пассивной безопасности (SRS).....</b>	<b>462</b>	Переключатели дистанционного управления на рулевом колесе .....	533
Общая информация.....	462	Стеклоподъемники с электроприводом .....	534
Меры безопасности при эксплуатации и техническом обслуживании.....	462	Центральный замок.....	536
Поиск неисправностей.....	463	Боковые зеркала заднего вида с электроприводом.....	537
Модуль подушки безопасности водителя и спиральный провод SRS .....	467	Люк крыши с электроприводом .....	538
Модуль подушки безопасности пассажира .....	468	Электроусилитель руля (EPS).....	539
Ремень безопасности с преднатяжителем .....	468	Антиблокировочная система тормозов (ABS) .....	540
<b>Электрооборудование кузова.....</b>	<b>469</b>	Обогреватели передних сидений.....	541
Поиск неисправностей по их признакам.....	469	Электропривод регулировки и подогреватель сиденья водителя .....	542
Аудиосистема.....	472	Система поддержания скорости.....	543
Подрулевой комбинированный переключатель .....	473	Система пассивной безопасности (SRS).....	544
Звуковой сигнал .....	474	Обогреватели лобового стекла и стекла задней двери .....	546
Система управления задержкой сигнала блокировки центрального замка и предупреждения о включённом освещении (ETACS).....	474	Прикуриватель, разъем для подключения дополнительного оборудования и часы.....	547
Индикаторы и указатели.....	478	Система иммобилайзера .....	548
Центральный замок .....	479	Диагностический разъем и универсальный сервисный разъем .....	549
Боковые зеркала заднего вида с электроприводом .....	479	<b>Разъемы.....</b>	<b>550</b>
Стеклоподъемники с электроприводом .....	480	<b>Схемы электрооборудования (некоторые схемы с двигателями G4JS и D4CB выпуска с 2002 г.).....</b>	<b>555</b>
Обогреватель стекла задней двери .....	480	Распределение электропитания	
Очиститель и омыватель лобового стекла .....	481	<Модели с двигателем G4JS> .....	555
Очиститель и омыватель заднего стекла.....	482	Распределение электропитания	
Подогреватели передних сидений.....	482	<Модели с двигателем D4CB> .....	556
Люк крыши с электроприводом .....	483	Точки заземления .....	557
Система освещения.....	483	Системы запуска и зарядки двигателя	
Система освещения в дневное время (DRL) .....	485	<Модели с двигателем G4JS> .....	559
Корректор фар.....	485	Системы запуска и зарядки двигателя	
Иммобилайзер .....	485	<Модели с двигателем D4CB> .....	560
<b>Схемы электрооборудования.....</b>	<b>487</b>	Система управления двигателем	
Пояснения к схемам электрооборудования.....	487	<Модели с двигателем G4JS> .....	561
Блоки реле, предохранители и плавкие вставки .....	489	Система управления двигателем	
<b>Схемы электрооборудования (схемы для моделей с двигателем G6CU выпуска с 2002 г.).....</b>	<b>491</b>	<Модели с двигателем D4CB> .....	567
Распределение электропитания .....	491	Система управления электровентиляторами	
Точки заземления .....	492	<Модели с двигателем D4CB> .....	572
Системы запуска и зарядки двигателя .....	494	Подогреватель линии топливopодачи	
Система управления двигателем .....	495	<Модели с двигателем D4CB> .....	573
Система управления электровентиляторами .....	501	Система управления АКПП.....	574
Система управления АКПП (4A/T) .....	502	Задние противотуманные фонари,	
Система полного привода EST .....	504	омыватель фар.....	576
Система полного привода TOD (ATT) .....	505	Отопитель и кондиционер	
Индикаторы на комбинации приборов и блок дополнительных указателей .....	506	с ручным управлением .....	577
Очиститель и омыватель лобового стекла .....	510	Отопитель и кондиционер	
Очиститель и омыватель стекла задней двери.....	511	с автоматическим управлением .....	579
Фары <Модели без системы автоматического включения фар> .....	512	Автономный отопитель	
Фары <Модели с автоматическим включением наружного освещения> .....	513	<Модели с двигателем D4CB> .....	582
Передние габариты, задние габариты, лампы подсветки номерного знака, и дополнительные габариты .....	514	Система иммобилайзера .....	583
Противотуманные фары и фонарь прицепа .....	515	<b>Схемы электрооборудования (основные схемы для моделей с двигателями D4CB (VGT) и D4CB (WGT) выпуска с 2006 г.).....</b>	<b>584</b>
Система наружного освещения в дневное время (DRL) .....	516	Система управления двигателем	
Указатели поворота и аварийная сигнализация.....	517	<Модели с двигателем D4CB (VGT)> .....	584
Звуковой сигнал, стоп-сигналы, фонари заднего хода и система дистанционного управления HOME LINK .....	518	Система управления двигателем	
Отопитель и кондиционер с ручным управлением.....	519	<Модели с двигателем D4CB (WGT)> .....	589
Отопитель и кондиционер с автоматическим управлением.....	521	Система управления АКПП (5A/T).....	593
Система ETACS .....	524	Система полного привода TOD (ATT).....	595
Лампы подсветки на панели приборов и лампа подсветки вещевого ящика .....	528	Система полного привода EST .....	597
Лампы подсветки на комбинации приборов.....	529	Система курсовой устойчивости (ESP), антиблокировочная система тормозов (ABS) и противобуксовочная система (TCS).....	599
Аудиосистема		Отопитель и кондиционер	
<Модели без усилителя аудиосистемы> .....	530	с автоматическим управлением .....	601
Аудиосистема		Система пассивной безопасности (SRS).....	605
<Модели с усилителем аудиосистемы> .....	531	Разъемы.....	607
		<b>Расположение разъемов проводки электрооборудования автомобиля.....</b>	<b>611</b>
		<b>Расположение точек заземления проводки электрооборудования автомобиля.....</b>	<b>624</b>
		<b>Полезные ссылки.....</b>	<b>626</b>
		Подборка ссылок (в виде QR-кодов и url-ссылок) на интернет-ресурсы, содержащие наиболее интересную и грамотную информацию по Вашему автомобилю.	