

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

***Hyundai***

***SANTA FE***

*Модели 2006-2009 гг. выпуска  
с бензиновым G6EA (2,7 л)  
и дизельным D4EB (2,2 л Common Rail) двигателями*

***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.*



***Каталог расходных  
запасных частей***

***Характерные  
неисправности***

Москва  
Легион-Автодата  
2014

УДК 629.314.6  
ББК 39.335.52  
Х38

**Hyundai SANTA FE. Модели 2006-2009 гг. выпуска с бензиновым G6EA (2,7 л) и дизельным D4EB (2,2 л Common Rail) двигателями. Серия "ПРОФЕССИОНАЛ".**

*Каталог расходных запчастей, характерные неисправности.*

*Руководство по ремонту и техническому обслуживанию.*

- М.: Легион-Автодата, 2014.- 616 с.: ил. ISBN 978-5-88850-456-7

(Код 3907)

Руководство по ремонту *Hyundai Santa Fe 2006-2009 гг. выпуска* с бензиновым G6EA (2,7 л) и дизельным D4EB (2,2 л Common Rail) двигателями.

Издание содержит руководство по эксплуатации, описание систем, подробные сведения по техническому обслуживанию автомобиля, диагностике, ремонту и регулировке элементов систем двигателя (в т.ч. топливной системы Common Rail, системы управления бензиновым и дизельным двигателями, систем турбонаддува, поддержания скорости, запуска и зарядки), элементов сцепления, механических (МКПП) и автоматических (АКПП) коробок передач, раздаточной коробки (включая систему управления полным приводом (4WD)), заднего редуктора, тормозной системы (включая антиблокировочную систему тормозов (ABS), систему курсовой устойчивости (ESP)), рулевого управления, подвески, кузовных элементов, системы кондиционирования и вентиляции (AC).

Приведены инструкции по диагностике *9 электронных систем*: системы управления бензиновым и дизельным двигателем, АКПП, 4WD, ABS, ESP, AC, SRS, иммобилайзера.

Подробно описаны *452 кода неисправностей P0, P1, P2, C1, C2, B1, B2, U0*; условия их возникновения и возможные причины. Приведены разъемы и процедуры проверки сигналов на выводах блоков управления различными системами - PinData.

Представлены *102 подробные электросхемы (52 системы)*, 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 опытным, 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 востребованных запасных частей**, инструкции по самостоятельному ремонту. С распространением и доступностью средств диагностики автомобилей опытный автолюбитель сможет провести несложные операции по диагностике собственного автомобиля. В этом поможет бесплатная версия программы **MotorData**. 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*.

СантаФе Автоклуб - [www.santafe-autoclub.ru](http://www.santafe-autoclub.ru) - обсуждение вопросов эксплуатации, обмен опытом, консультации дилеров, неформальное общение и очные встречи.

На сайте [www.autodata.ru](http://www.autodata.ru), в разделе "Форум", Вы можете обсудить профессиональные вопросы по диагностике различных систем автомобилей.

© ЗАО "Легион-Автодата" 2010, 2014

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

<http://www.autodata.ru>

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

Лицензия ИД №00419 от 10.11.99.

Подписано в печать 10.04.2014.

Бумага офсетная. Печать офсетная.

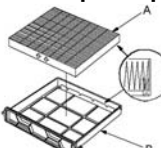
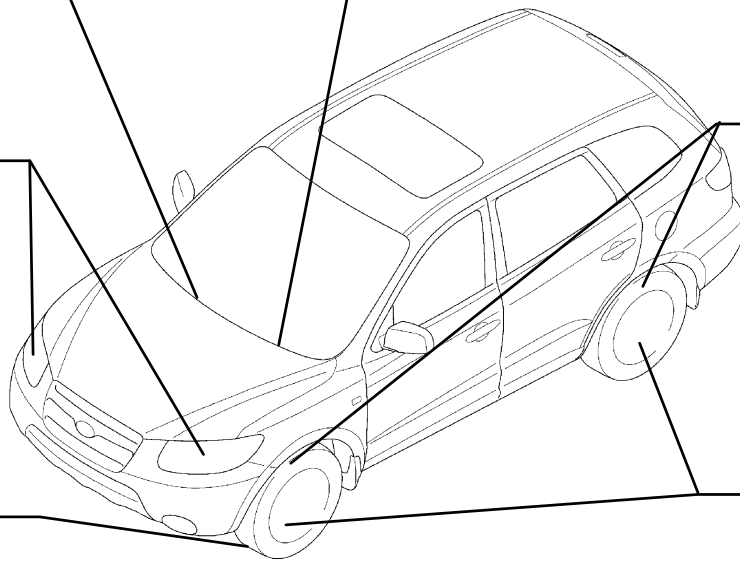
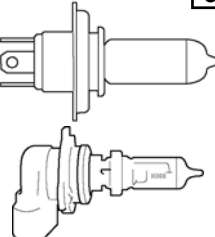
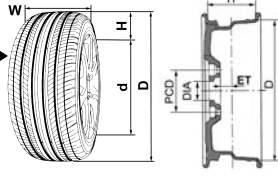

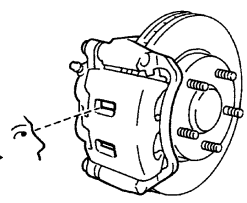
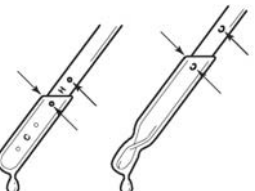
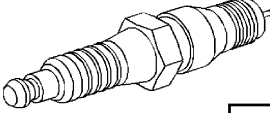

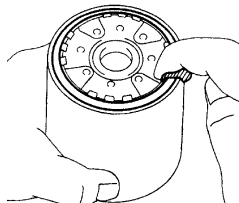
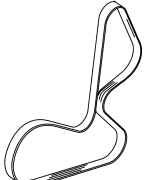
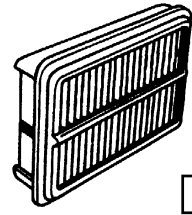
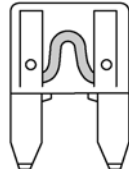
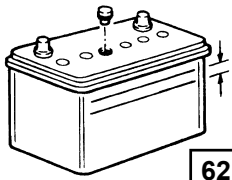
Формат 60×90 1/8. Усл. печ. л. 77.

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.

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></p>  <p><b>62</b></p>	<p><b>Индикаторы неисправностей и диагностика:</b> 23, 67, 174, 213, 313, 365, 372, 426</p> <p>CHEK (ABS) AIR BAG и другие</p> 		<p><b>Самостоятельная диагностика доступными устройствами (ELM327 и другие)</b></p> <p><b>7</b></p>
<p><b>Замена ламп</b></p>  <p><b>53</b></p>			<p><b>Шины, диски, запасное колесо</b></p>  <p><b>48</b></p>
<p><b>Углы установки колес</b></p>  <p><b>329</b></p> <p>A: Внутреннее B: Внешнее</p>			<p><b>Проверка колодок</b></p>  <p><b>69</b></p>
<p><b>Типы жидкостей и емкости</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Моторное масло — <b>58</b></li> <li>• Охлаждающая жидкость — <b>60</b></li> <li>• МКПП — <b>67</b></li> <li>• АКПП — <b>67</b></li> <li>• Раздаточная коробка — <b>68</b></li> <li>• Задний редуктор — <b>68</b></li> <li>• Рабочая жидкость ГУР — <b>68</b></li> <li>• Тормозная жидкость — <b>69</b></li> </ul> 	<p><b>Каталог расходных запчастей</b></p> <p><b>72</b></p>	<p><b>Характерные неисправности автомобилей</b></p> <p><b>14</b></p>	<p><b>Свечи зажигания</b></p>  <p><b>63</b></p>
<p><b>Доливка жидкости стеклоомывателя</b></p>  <p><b>69</b></p>	<p><b>Фильтр моторного масла</b></p>  <p><b>59</b></p>	<p><b>Ремень привода навесных агрегатов</b></p>  <p><b>64</b></p>	<p><b>Воздушный фильтр</b></p>  <p><b>61</b></p> <p><b>Предохранители и реле</b></p>  <p><b>51, 462</b></p>
			<p><b>Аккумуляторная батарея</b></p>  <p><b>62</b></p>

# Характерные неисправности автомобилей HYUNDAI SANTA FE

Несмотря на то, что производитель предпринимает всевозможные 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, содержащий информацию о возможной неполадке той или иной модели и путях 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.

## Возможное разрушение демпфера шкива коленчатого вала двигателя (модели с бензиновым двигателем 2,7 л)

Деталь, к состоянию которой необходимо относиться с предельным вниманием - шкив коленчатого вала двигателя. Постепенное расслоение составных компонентов шкива вследствие деформации или разрушения его демпфера может привести к обрыву и/или соскакиванию ремня привода навесных агрегатов.

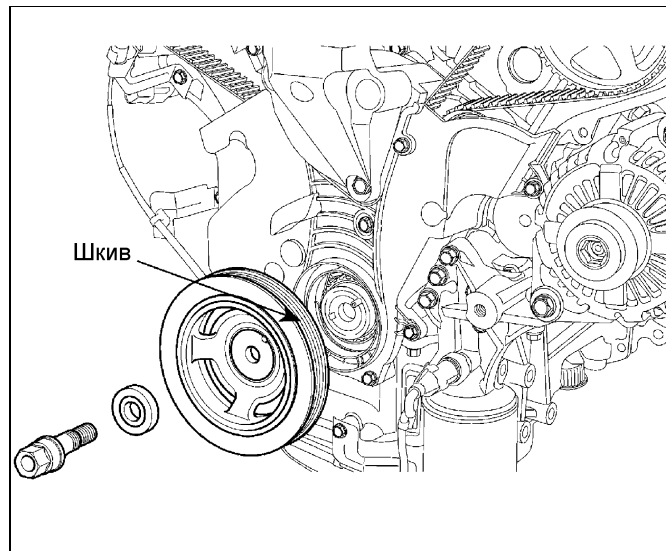
Разрушение демпфера шкива возможно как по причине естественного износа на старых автомобилях, так и из-за воздействия каких-либо рабочих жидкостей (охлаждающей жидкости, рабочей жидкости ГУР и т.д.). Также распространены случаи, когда повреждение шкива происходит из-за продолжительной течи переднего сальника коленчатого вала двигателя.

Характерными признаками, предвещающими скорую замену шкива, являются: посторонний шум в районе ремня привода навесных агрегатов, повышенный износ ремня, вибрации, биение и неудовлетворительное внешнее состояние шкива. При сильном повреждении шкива, шум в районе ремня переходит в скрежет, на двигателе может быть заметна металлическая стружка.

Поскольку при обрыве/соскакивании ремня привода навесных агрегатов возможно его попадание под ремень привода ГРМ, что приведет к рассинхронизации распределительных валов и коленчатого вала, соударению клапанов с поршня-

ми и, как следствие, дорогостоящему ремонту двигателя, при описанных выше симптомах рекомендуется проверить состояние шкива коленчатого вала и, при необходимости, произвести его замену (**каталожный номер 23124-3E010**). После снятия шкива также обратите внимание на состояние сальника коленвала - при наличии течи моторного масла, также замените сальник.

Процедуры снятия/установки шкива коленчатого вала и замены переднего сальника коленчатого вала приведены в главе "Двигатель G6EA. Механическая часть".



## Гул в механической коробке переключения передач (модели с МКПП)

На автомобилях с пробегом свыше 100-120 тыс.км., во время движения автомобиля возможно появление постороннего шума (гула) со стороны коробки передач, изменяющегося пропорционально частоте вращения коленчатого вала.

Основная причина данной неисправности - относительно низкий ресурс подшипников валов МКПП (в первую очередь, подшипника первичного вала). Быстрому износу подшипников будет способствовать и несоблюдение интервалов замены трансмиссионного масла в коробке или его недостаточный уровень. При возникновении этой проблемы важно понимать, что ее устранение не стоит откладывать, так как продолжение эксплуатации автомобиля и игнорирование прогрессирующего шума всего через несколько тысяч километров может закончиться аварийно - клином подшипника на ходу и разрушением коробки передач.

Замена подшипников осуществляется после дефектовки МКПП и вместе с работой обойдется ~400\$.

*Примечание:* косвенно указывать на неисправность подшипника первичного вала коробки передач будет исчезновение постороннего шума при выжимании сцепления, когда рычаг переключения передач установлен в нейтральное положение.

## Низкий ресурс сцепления (модели с МКПП)

Как показало время, автомобили Hyundai SANTA FE, оборудованные механической коробкой переключения передач, существенно проигрывают в надежности трансмиссии тем же моделям, но оснащенным автоматической коробкой. "Слабое" место - сцепление, ресурс которого часто не превышает 50-70 тыс.км. пробега автомобиля.

В попытке уменьшить нагрузки на коробку переключения передач и снизить уровень вибраций, в замен обычного

# Руководство по эксплуатации

**ВНИМАНИЕ:** при проведении работ в салоне автомобиля, оборудованного системой подушек безопасности (система "SRS"), следует быть особенно внимательными, чтобы не повредить блок управления системы "SRS". Во избежание случайного срабатывания фронтальных и боковых подушек безопасности или преднатяжителей ремней перед началом работ установите колеса в положение прямолинейного движения и замок зажигания в положение "LOCK", отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи и подождите не менее 30 секунд (время разряда резервного питания). Не пытайтесь разбирать узел подушки безопасности или узел преднатяжителя ремня, т.к. в данных узлах нет деталей, требующих обслуживания. Если подушки безопасности и/или преднатяжители ремней срабатывали (разворачивались), то их нельзя отремонтировать или использовать повторно.

## Блокировка дверей

1. В комплект входят несколько ключей. В зависимости от комплектации автомобиля различают следующие комплекты основных ключей: для моделей с иммобилайзером и для моделей без иммобилайзера. Для моделей с системой дистанционного управления центральным замком также в комплект может входить брелок дистанционного управления. Каждый ключ позволяет запустить двигатель, отпереть передние боковые двери, крышку багажника или вещевого ящик.

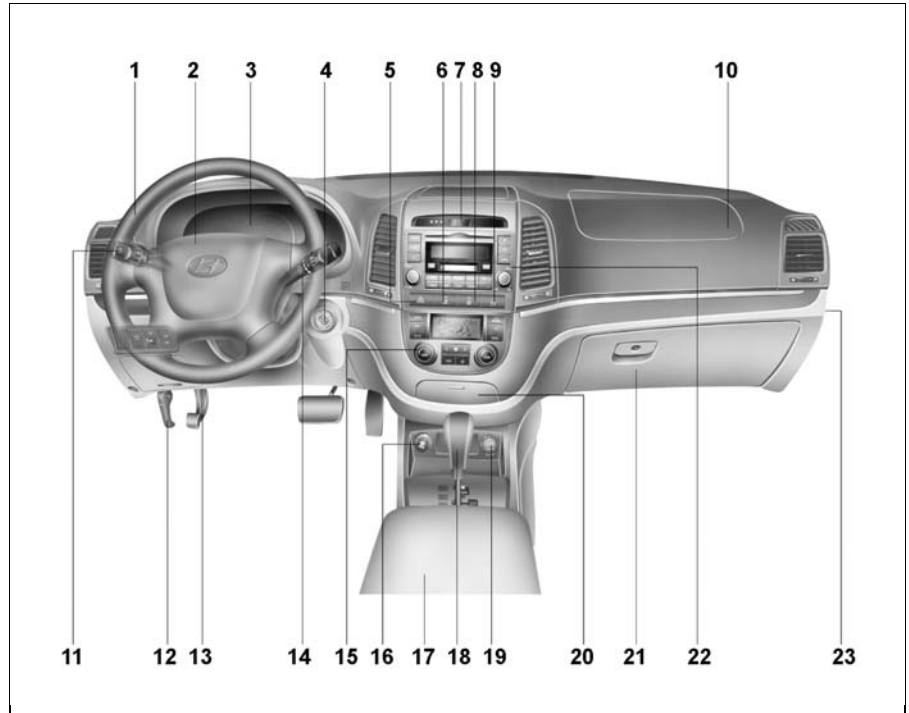
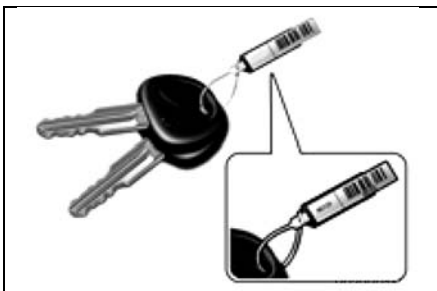


Основные ключи.



Брелок дистанционного управления центральным замком.

*Примечание:* номер ключа, в целях безопасности, выбит не на самом ключе, а на отдельной номерной пластинке. Храните номерную пластинку в безопасном месте отдельно от ключей вне автомобиля. Новый ключ можно заказать у любого официального дилера HYUNDAI, предоставив ему номер ключа.



Панель приборов. 1 - рулевое колесо, 2 - звуковой сигнал/подушка безопасности водителя, 3 - комбинация приборов, 4 - замок зажигания, 5 - выключатель аварийной сигнализации, 6 - выключатель обогревателя лобового стекла, 7 - часы, 8 - выключатель обогревателя стекла задней двери, 9 - выключатель заднего кондиционера, 10 - подушка безопасности переднего пассажира, 11 - переключатель света фар и указателей поворотов, 12 - рычаг привода замка капота, 13 - педаль стояночного тормоза, 14 - переключатель управления стеклоочистителем и омывателем, 15 - панель управления кондиционером и отопителем, 16 - прикуриватель, 17 - вещевого ящик центральной консоли, 18 - селектор АКПП или рычаг МКПП, 19 - разъем для подключения дополнительного оборудования, 20 - пепельница, 21 - вещевого ящик, 22 - магнитола, 23 - выключатель подушки безопасности переднего пассажира.

2. На некоторые модели устанавливается иммобилайзер, который позволяет предотвратить кражу автомобиля.

В головку ключа зажигания вмонтирована микросхема с передатчиком. Когда Вы вставляете ключ в замок зажигания, передатчик посылает сигнал в блок управления о разрешении запуска двигателя. Данная система не позволяет запустить двигатель с помощью другого ключа или посредством замыкания проводов замка зажигания. Двигатель запустится только в случае, если сигнал передатчика будет соответствовать зарегистрированному сигналу.

### Внимание:

- Когда ключ в замке зажигания установлен в положение "ON", не располагайте вблизи его магниты и металлические предметы.

- Не повредите ключ ножом, связкой ключей или другим способом, так как при повреждении встроенной микросхемы данным ключом невозможно будет запустить двигатель.

## Блокировка замка боковой двери

1. Для отпирания/запирания замка водительской двери и двери переднего пассажира снаружи, необходимо вставить ключ в дверной замок и повернуть его вправо/влево.



**Меры безопасности при работе с системой воздухообеспечения**

1. Снятие с работающего двигателя масляного щупа, крышки маслозаливной горловины, шлангов и т.д. может вызвать нарушение регулировок двигателя.
2. Отсоединение, ослабление крепежных элементов или растрескивание элементов системы воздухообеспечения (между корпусом дроссельной заслонки и головкой блока цилиндров) вызовет подсос воздуха, что приведет к нарушению работы двигателя.

**Меры безопасности при работе с топливной системой**

1. До начала работ с топливной системой отсоедините отрицательный провод от аккумуляторной батареи.

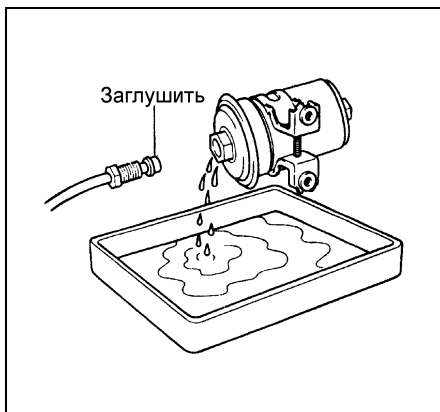
*Примечание:* обязательно считайте диагностические коды перед отсоединением проводов от клемм аккумуляторной батареи.

2. Не курите и не пользуйтесь открытым огнем при работе с топливной системой.
3. Не допускайте контакта бензина с резиновыми или кожаными предметами.

4. (Бензиновый двигатель) При отсоединении топливопровода высокого давления может произойти утечка большого количества топлива.

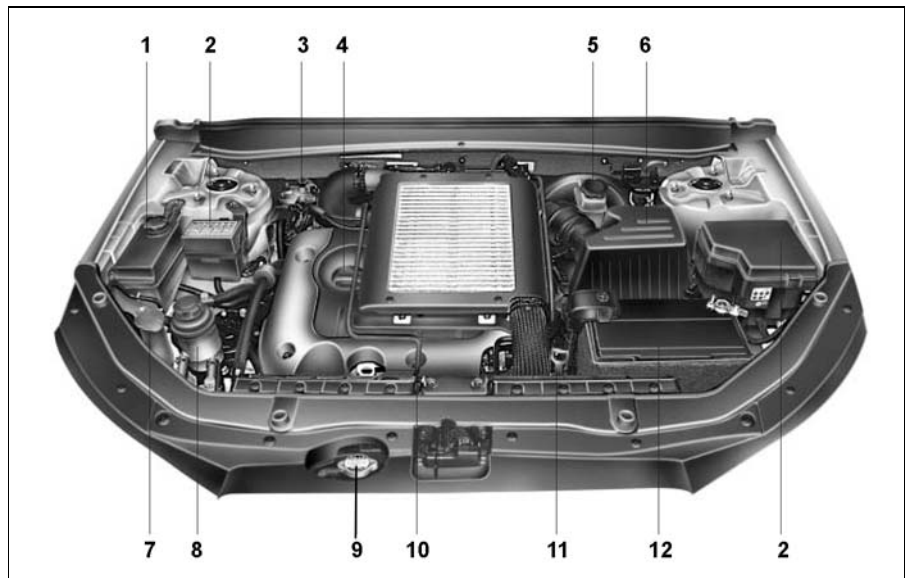
Поэтому предварительно сравните давление топлива.

- а) Отсоедините разъем топливного насоса.
- б) Затем запустите двигатель и после того, как двигатель заглохнет, выключите зажигание.
- в) Подставьте емкость под демонтируемый узел. Медленно ослабьте соединение, затем рассткните его и слейте остаток топлива в емкость.
- г) Заглушите соединение резиновой пробкой и подсоедините обратно разъем топливного насоса.



5. При снятии и установке форсунки и фланцевой трубки топливного коллектора всегда заменяйте соответствующую кольцевую прокладку новой.

*Примечание:* во избежание попадания моторного масла в топливный коллектор рекомендуется наносить бензин или веретенное масло на кольцевую прокладку при установке указанных деталей.



Расположение объектов обслуживания в моторном отсеке двигателя (дизельный двигатель D4EB). 1 - расширительный бачок системы охлаждения, 2 - блоки реле и предохранителей в моторном отсеке, 3 - топливный фильтр, 4 - крышка маслозаливной горловины, 5 - бачок гидропривода тормозной системы, 6 - воздушный фильтр, 7 - бачок омывателей лобового стекла, 8 - бачок гидросистемы усилителя рулевого управления, 9 - крышка радиатора системы охлаждения, 10 - масляный щуп, 11 - щуп уровня рабочей жидкости АКПП (модели с АКПП) или щуп трансмиссионного масла МКПП, 12 - аккумуляторная батарея.

**Проверка уровня моторного масла**

1. Установите автомобиль на ровной горизонтальной поверхности.
2. Прогрейте двигатель до нормальной рабочей температуры.

*Примечание:* если автомобиль долгое время находился на стоянке, то прогревайте двигатель приблизительно в течение 20 минут.

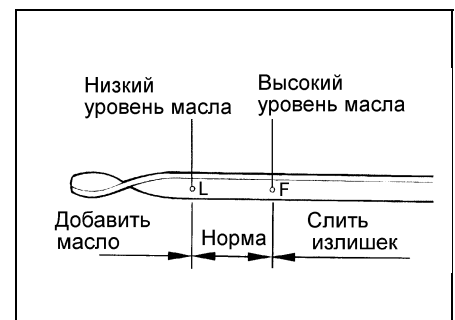
3. Заглушите двигатель, затем подождите примерно 5 минут, чтобы масло стекло в картер двигателя.

*Примечание:* производите проверку при неработающем двигателе.

4. Извлеките масляный щуп двигателя и чистой ветошью вытрите масло с щупа.

5. Вставьте масляный щуп в направляющую трубку щупа.

6. Медленно извлеките масляный щуп и проверьте соответствие уровня моторного масла допустимому диапазону, указанному на масляном щупе. Если уровень моторного масла находится около минимального уровня (метка "L") или ниже его, то проверьте отсутствие утечек и долейте масло, того же типа, что и было залито в двигатель до метки "F" (см. раздел "Замена моторного масла и фильтра").

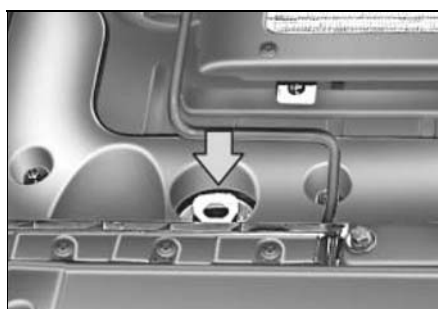


**Внимание:** заливка моторного масла выше максимального уровня отрицательно влияет на работу двигателя.

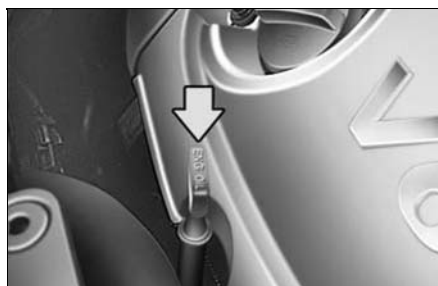
*Примечание:*

- Расход моторного масла увеличивается при тяжелых условиях эксплуатации (движение на высоких скоростях, частые ускорения и торможения, длительная работа двигателя на высоких оборотах, низкое качество или несоответствующая вязкость масла).

- Заводом-изготовителем допускается расход моторного масла не более 1 л на 1500 км при нормальных условиях эксплуатации (не более 1 л на 1000 км при тяжелых условиях эксплуатации).

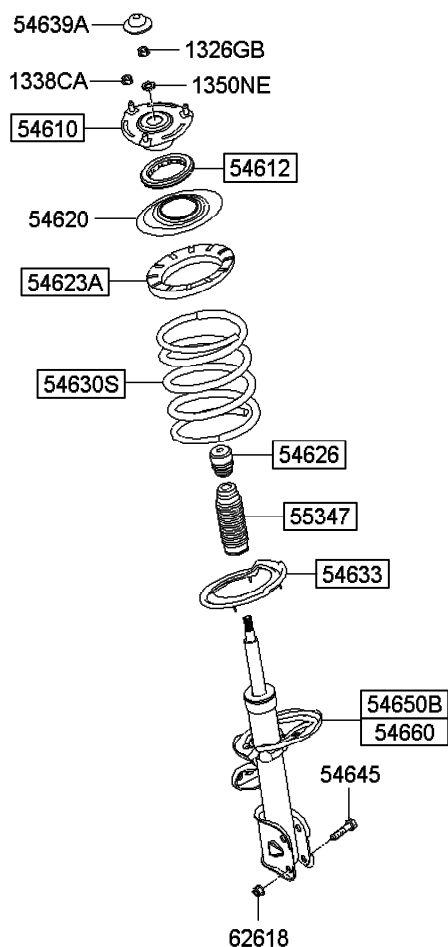


Дизельный двигатель D4EB.



Бензиновый двигатель G6EA.

Пружина и стойка передней подвески

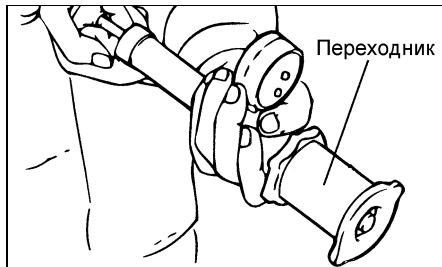


№ детали	Название детали		Каталожный номер
54610	Верхняя опора стойки		54610-2B000, 54610-2B100
54612	Опорный подшипник стойки		54612-4D000
54623A	Верхняя проставка пружины		54623-2B000, 54623-3J000
54626	Демпфер (отбойник)		54626-26000
54630S	Пружина (в зависимости от модификации модели)	Модели 2WD с двигателем G6EA и МКПП выпуска до / с 18.09.2008 г.	54630-2B440 / 54630-2B441
		Модели 4WD с двигателем G6EA и МКПП выпуска до / с 18.09.2008 г.	54630-2B400 / 54630-2B401
		Модели с двигателем G6EA и АКПП выпуска до 18.09.2008 г.	54630-2B420
		Модели с двигателем G6EA и АКПП выпуска с 18.09.2008 г. до 11.11.2008 г.	54630-2B421
		Модели с двигателем G6EA и АКПП выпуска с 11.11.2008 г. по 23.09.2009 г.	54630-2B411
		Модели 2WD с двигателем D4EB и МКПП выпуска до / с 18.09.2008 г.	54630-2B410 / 54630-2B411
		Модели 4WD с двигателем D4EB и МКПП и модели 2WD с двигателем D4EB и АКПП выпуска до / с 18.09.2008 г.	54630-2B420 / 54630-2B421
		Модели 4WD с двигателем D4EB и АКПП выпуска до / с 18.09.2008 г.	54630-2B430 / 54630-2B431
54633	Нижняя проставка пружины		54633-2B000
55347	Чехол		55325-2E000
54650B	Амортизатор	Левый	54650-2B200, 54650-2B201
54660		Правый	54660-2B200, 54660-2B201

3. Изменяйте давление до тех пор, пока стрелка манометра не остановится (давление открытия клапана).

Номинальное значение..... 93 - 123 кПа

4. Если стрелка манометра остается неподвижной в течение 10 секунд при указанной величине давления срабатывания клапана, то крышка радиатора исправна.



5. Замените крышку радиатора, если давление срабатывания клапана ниже номинального значения.

### Термостат

#### Снятие и установка

**Примечание (двигатель G6EA):** на данном двигателе не рекомендуется производить снятие термостата, даже если двигатель начинает перегреваться. Снятие термостата может повлечь за собой ухудшение эффективности системы охлаждения.

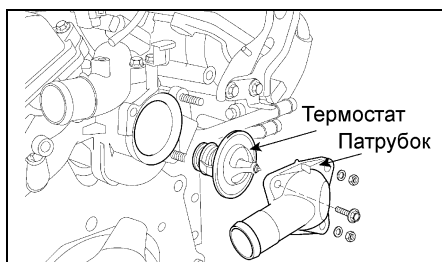
1. Слейте охлаждающую жидкость (см. главу "Техническое обслуживание и общие процедуры проверок и регулировок").

2. Отсоедините шланг радиатора от подводящего патрубка системы охлаждения.

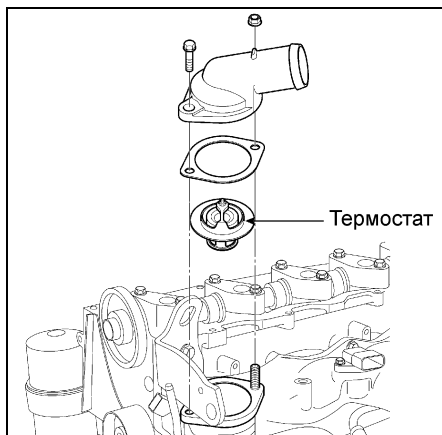
3. Отверните болты и гайки крепления, затем снимите подводящий патрубок системы охлаждения.

Момент затяжки..... 17 - 20 Н·м

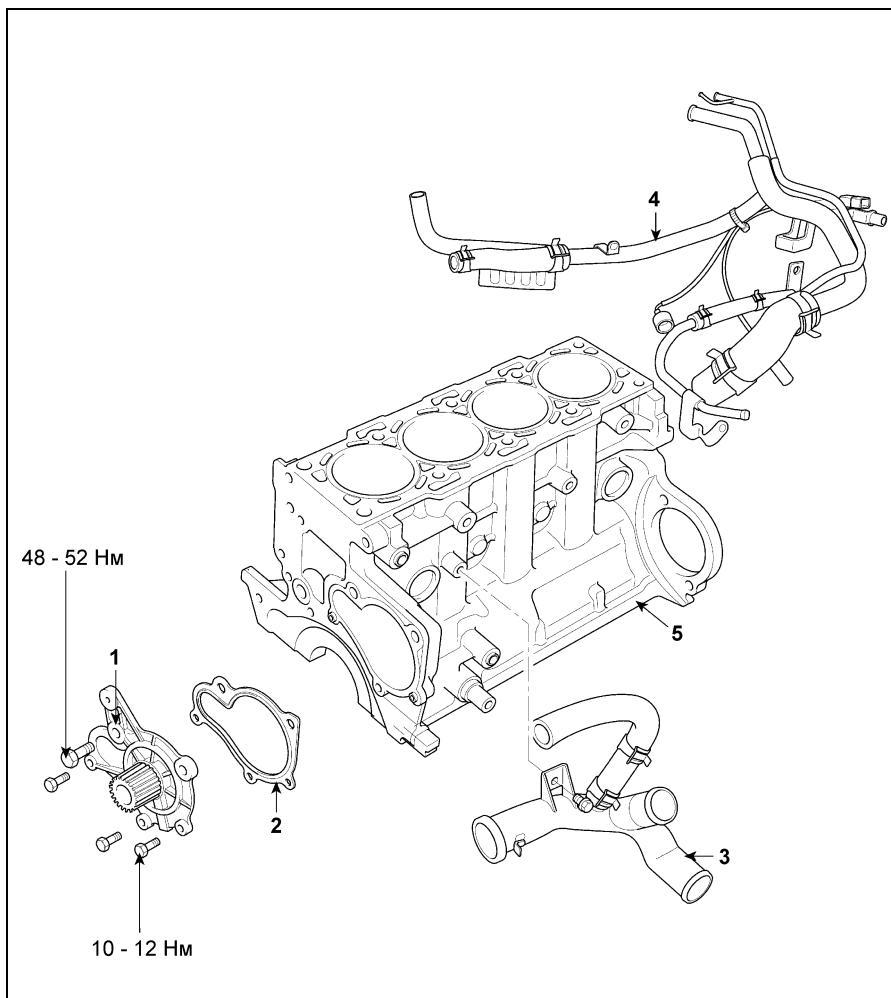
4. Снимите термостат.



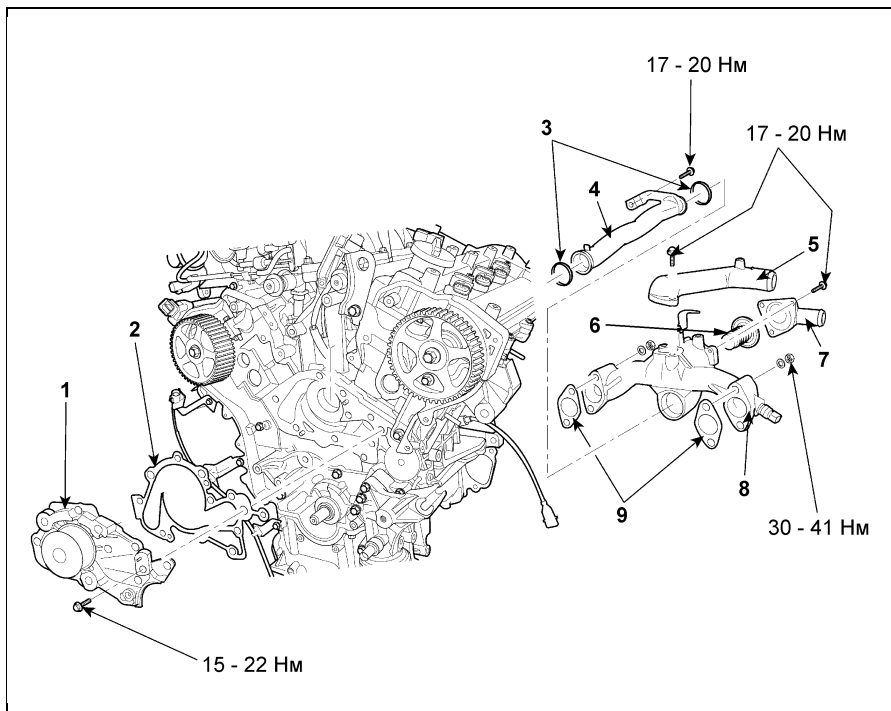
Двигатель G6EA.



Двигатель D4EB.



Расположение элементов системы охлаждения на блоке цилиндров (двигатель D4EB). 1 - насос ОЖ, 2 - прокладка, 3 - впускная трубка системы охлаждения, 4 - трубки и шланги системы охлаждения, 5 - блок цилиндров.



Расположение элементов системы охлаждения на блоке цилиндров (двигатель G6EA). 1 - насос ОЖ, 2, 9 - прокладка, 3 - уплотнительное кольцо, 4 - впускная трубка системы охлаждения, 5 - выпускной патрубок системы охлаждения, 6 - термостат, 7 - впускной патрубок системы охлаждения, 8 - патрубок системы охлаждения.



## Нижний рычаг передней подвески

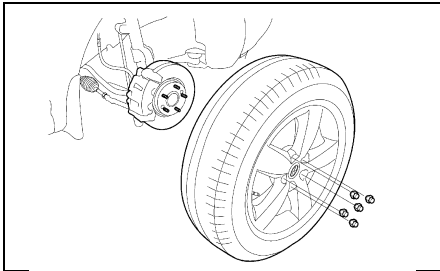
### Снятие и установка

1. Слегка ослабьте гайки крепления колеса, затем поднимите переднюю часть автомобиля.

*Примечание:* для предотвращения произвольного движения автомобиля поднимите рычаг стояночного тормоза и зафиксируйте задние колёса автомобиля с помощью упоров.

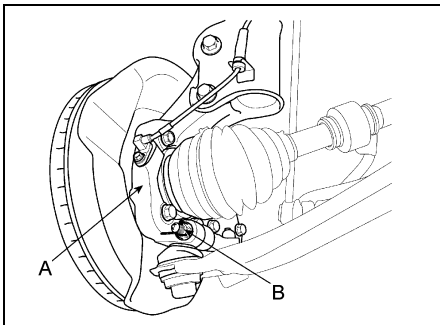
2. Окончательно отверните гайки и снимите переднее колесо.

Момент затяжки..... 88 - 108 Н·м



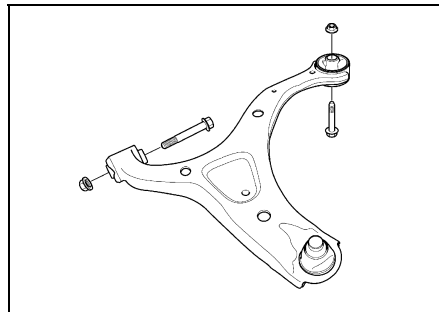
3. Отверните гайку и извлеките болт (В) крепления шаровой опоры нижнего рычага к поворотному кулаку (А).

Момент затяжки..... 98 - 118 Н·м



4. Отверните болты крепления нижнего рычага и снимите нижний рычаг.

Момент затяжки..... 137 - 157 Н·м



5. Установка производится в порядке, обратном снятию, моменты затяжки указаны в тексте.

### Проверка

1. Проверьте резиновые втулки на отсутствие износа или деформации.

2. Проверьте нижний рычаг на отсутствие изгиба или трещин.

3. Проверьте все болты на отсутствие деформации и повреждений.

4. Проверьте защитный чехол шаровой опоры на отсутствие трещин и повреждений.

## Стабилизатор поперечной устойчивости передней подвески

### Снятие

1. Слегка ослабьте гайки крепления колеса, затем поднимите переднюю часть автомобиля.

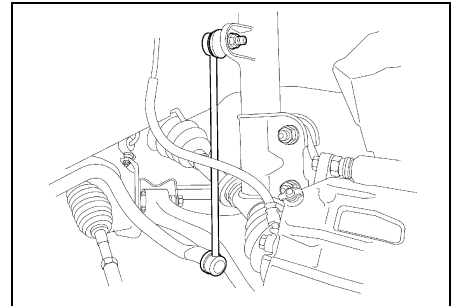
*Примечание:* для предотвращения произвольного движения автомобиля поднимите рычаг стояночного тормоза и зафиксируйте задние колёса автомобиля с помощью упоров.

2. Окончательно отверните гайки и снимите переднее колесо.

Момент затяжки..... 88 - 108 Н·м

3. Отсоедините стойку стабилизатора от стойки передней подвески.

Момент затяжки..... 98 - 118 Н·м

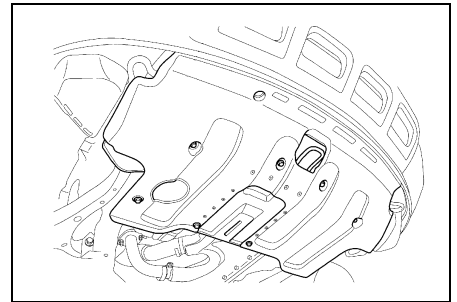


4. Отверните гайку и извлеките болт крепления шаровой опоры нижнего рычага к поворотному кулаку.

Момент затяжки..... 98 - 118 Н·м

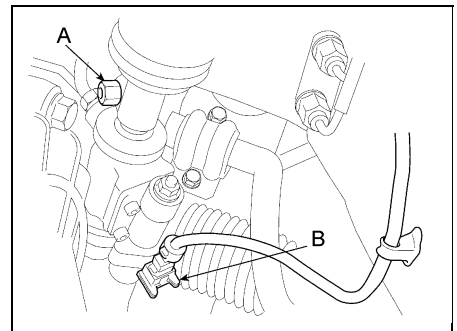
5. Отверните болты и снимите нижний защитный кожух силового агрегата.

Момент затяжки..... 17 - 26 Н·м



6. Отверните болт (А) соединения промежуточного рулевого вала и вала рулевого механизма.

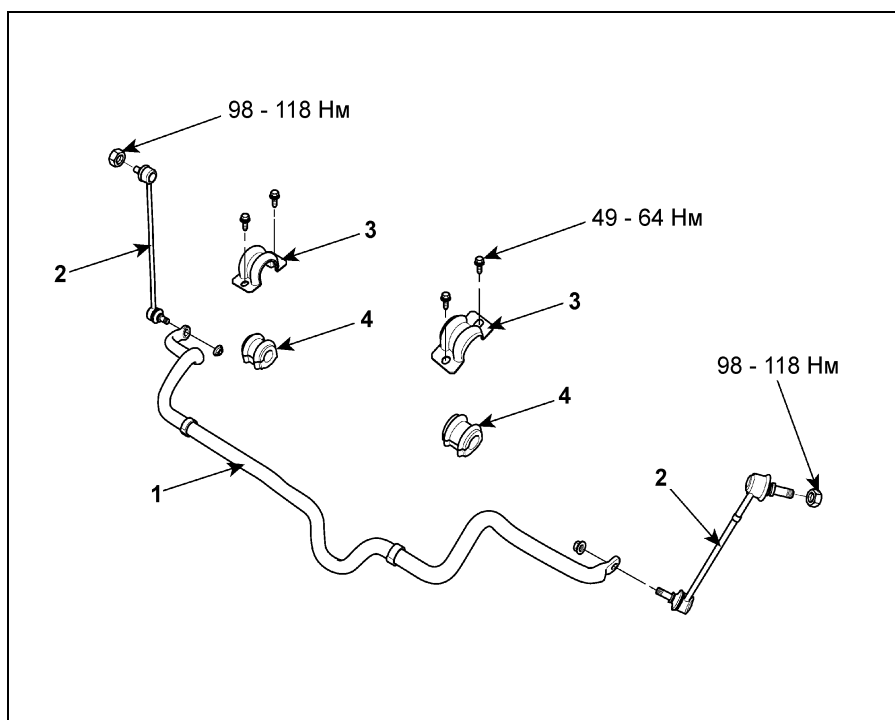
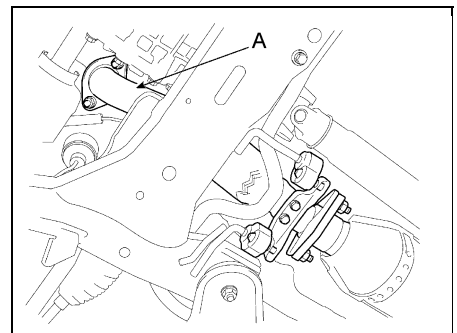
Момент затяжки..... 29 - 41 Н·м



7. Отсоедините разъем (В) электроусилителя рулевого управления.

8. Отверните болты и снимите глушитель (А).

Момент затяжки..... 39 - 59 Н·м



Стабилизатор поперечной устойчивости передней подвески. 1 - стабилизатор поперечной устойчивости, 2 - стойка стабилизатора, 3 - кронштейн стабилизатора, 4 - втулка стабилизатора.

# Кузов

## Передний бампер

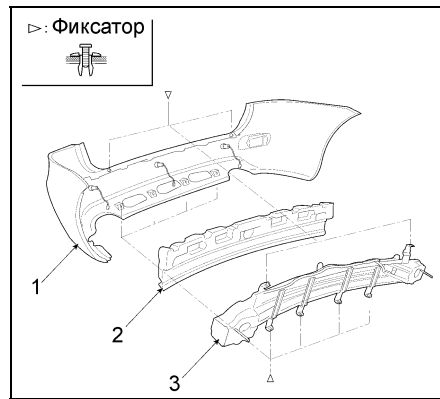
### Снятие и установка

**Примечание:**

- Не снимайте передний бампер в одиночку, он может упасть и травмировать Вас.
- При снятии и установке переднего бампера будьте осторожны, не поцарапайте сам бампер и окрашенные поверхности кузова.
- Перед использованием отвертки, обмотайте ее защитной лентой.
- Чтобы не повредить руки, работайте в перчатках.

1. Осторожно приподнимите край заглушки так, чтобы в образовавшийся зазор можно было вставить плоскую отвертку.
2. Потяните заглушку на себя и отсоедините ее от переднего бампера.
3. Отогните держатели и снимите заглушку.
4. Снимите передний бампер.
5. При снятии переднего бампера руководствуйтесь сборочным рисунком "Передний бампер".
6. Установка производится в порядке, обратном снятию.

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите задний комбинированный фонарь (см. главу "Электрооборудование кузова").
3. Снимите задний бампер. При снятии заднего бампера руководствуйтесь сборочным рисунком "Задний бампер".
4. При необходимости, разберите задний бампер, как показано на рисунке.



1 - задний бампер, 2 - энергопоглощающая вставка, 3 - держатель заднего бампера.

5. Установка производится в порядке, обратном снятию.

**Примечание:** при установке заднего бампера замените поврежденные фиксаторы на новые.

## Задний бампер

### Снятие и установка

**Примечание:**

- Не снимайте задний бампер в одиночку, он может упасть и травмировать Вас.
- При снятии и установке заднего бампера будьте осторожны, не поцарапайте сам бампер и окрашенные поверхности кузова.
- Перед использованием отвертки, обмотайте ее защитной лентой.
- Чтобы не повредить руки, работайте в перчатках.

## Капот Регулировка

**Примечание:** при регулировке положения капота и замка капота руководствуйтесь сборочным рисунком "Регулировка положения капота".

1. При необходимости отрегулируйте положение капота следующим способом:

- а) Ослабьте болты крепления петель к капоту и отрегулируйте положение капота, перемещая его вверх или вниз, влево или вправо. Затяните болты после регулировки.
- б) Отрегулируйте высоту выступа капота над кузовом, поворачивая подушки.

2. При необходимости отрегулируйте положение замка капота.

- а) Ослабьте болты крепления замка капота и отрегулируйте его положение, перемещая вверх или вниз, влево или вправо.
- б) Затяните болты после регулировки.

## Снятие и установка капота

**Примечание:**

- Не снимайте капот в одиночку, он может упасть и травмировать Вас.
- Чтобы не повредить руки, работайте в перчатках.
- При снятии и установке капота будьте осторожны, не поцарапайте сам капот и окрашенные поверхности кузова.

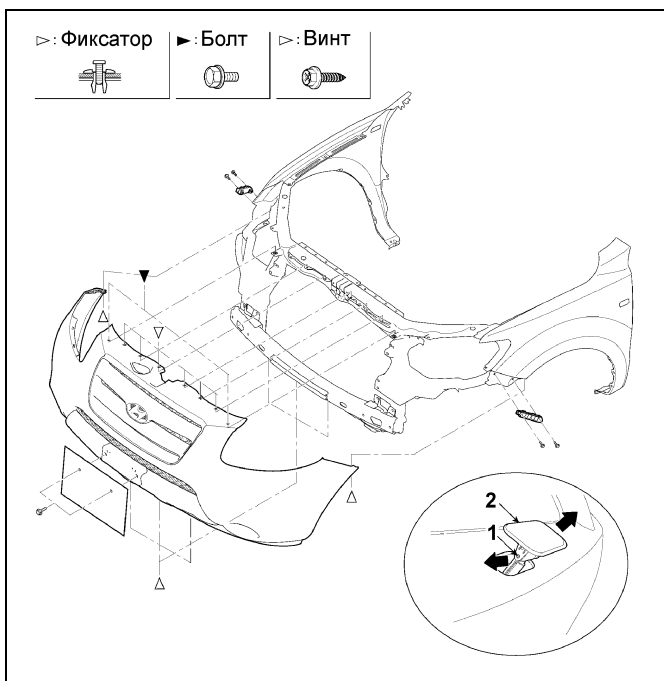
1. При помощи отвертки приподнимите фиксатор крепления опорной стойки капота к кронштейну и затем отсоедините опорную стойку от кронштейна.

2. Ослабьте болты крепления петель к капоту и снимите его.

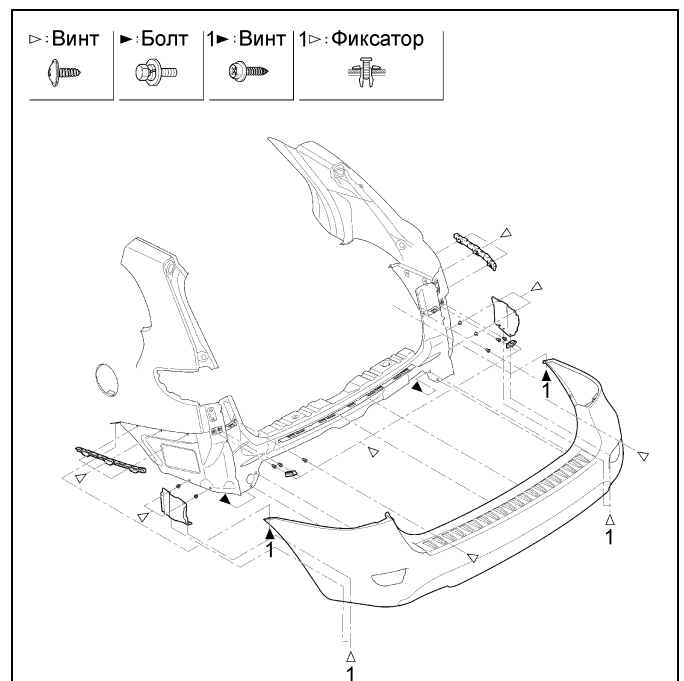
Момент затяжки ..... 21 Н·м

3. При снятии капота руководствуйтесь сборочным рисунком "Снятие и установка капота". Снятие проводите в последовательности, указанной на рисунке.

4. Установка производится в порядке, обратном снятию. После установки отрегулируйте положение капота.



Передний бампер. 1 - держатель, 2 - заглушка.



Задний бампер.

## Очиститель и омыватель лобового стекла

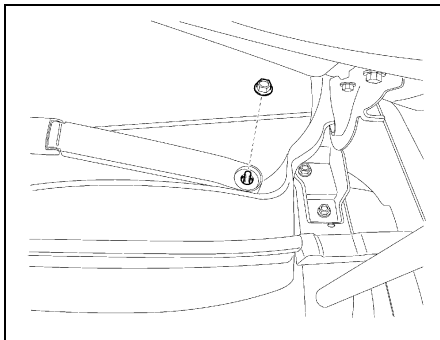
*Примечание:* снятие, установка и проверки переключателя управления стеклоочистителем и выключателя омывателя лобового стекла приведены в разделе "Подрулевой комбинированный переключатель".

### Снятие и установка электродвигателя очистителя лобового стекла

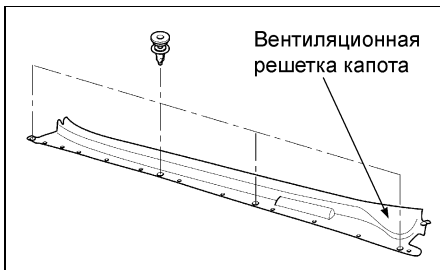
1. Отверните две гайки крепления рычагов щеток очистителя стекла в сборе со щеткой и снимите их.

Момент затяжки..... 28 - 32 Н·м

*Примечание:* будьте осторожны, не поцарапайте капот.

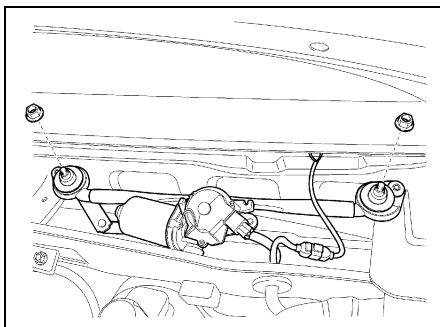


2. Отсоедините четыре заклепки, затем снимите уплотнитель и вентиляционную решетку капота.

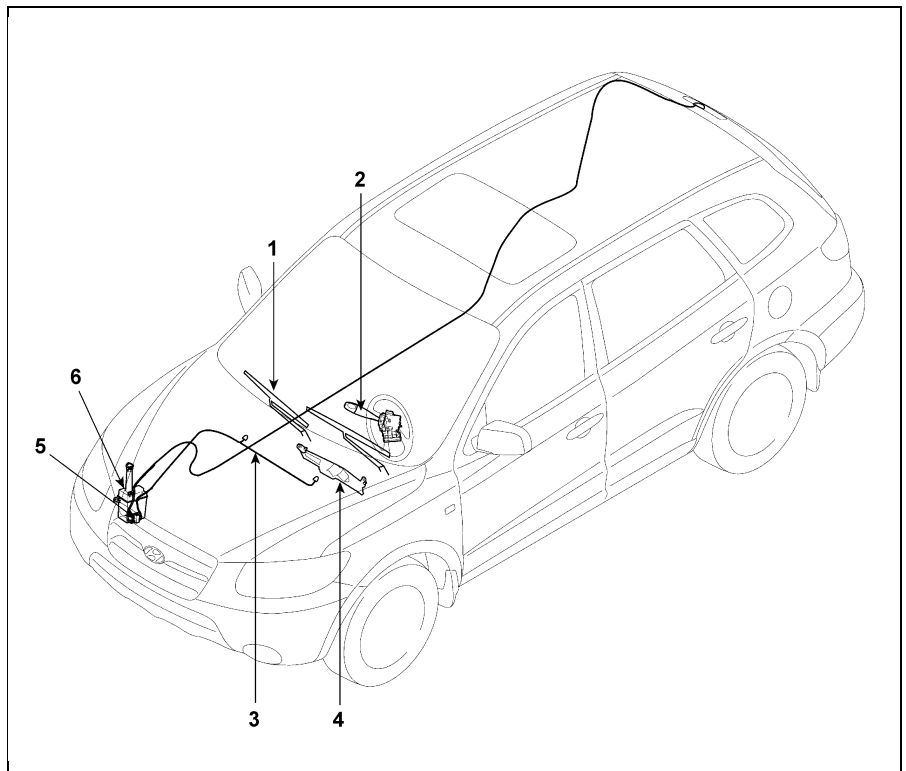


3. Отсоедините разъем электродвигателя очистителя лобового стекла и разъем подогревателя щеток очистителя лобового стекла, отверните два болта крепления электродвигателя и рычажного механизма в сборе и снимите их.

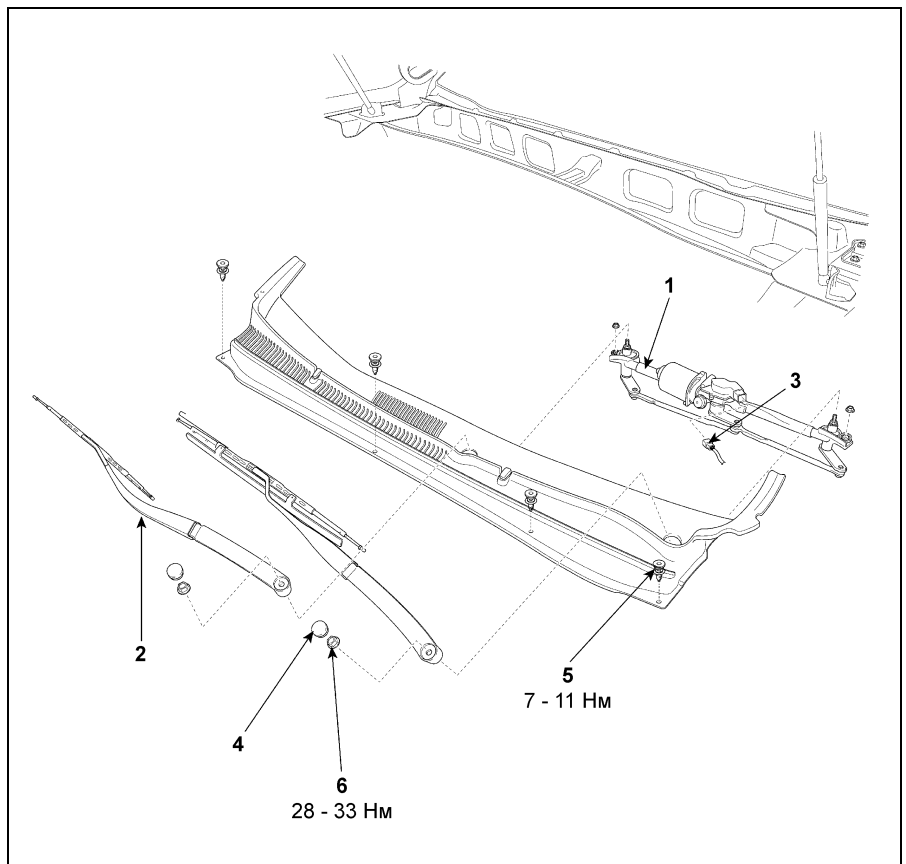
Момент затяжки..... 7 - 11 Н·м



4. Установка производится в порядке, обратном снятию.



Расположение компонентов очистителя и омывателя лобового стекла. 1 - рычаг щеток стеклоочистителя в сборе со щеткой, 2 - переключатель управления стеклоочистителем и выключатель омывателя, 3 - шланг омывателя лобового стекла, 4 - электродвигатель и рычажный механизм очистителя в сборе, 5 - электродвигатель омывателя, 6 - бачок омывателя.



Снятие механизма очистителя лобового стекла. 1 - электродвигатель и рычажный механизм очистителя в сборе, 2 - рычаг щеток стеклоочистителя в сборе со щеткой, 3 - разъем очистителя лобового стекла, 4 - крышка, 5 - заклепка, 6 - гайка.



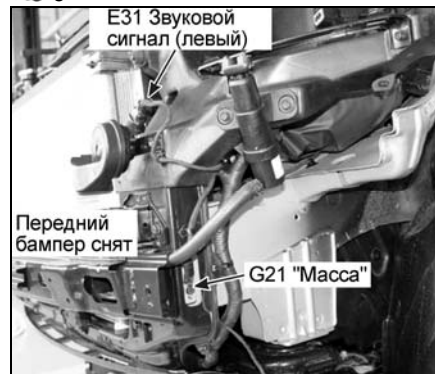
1



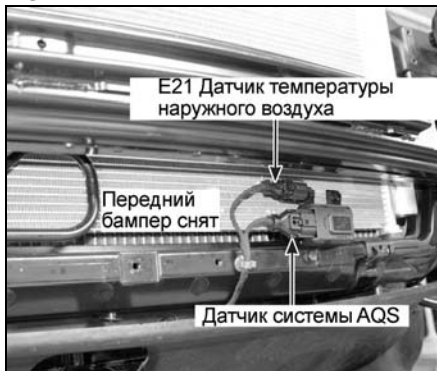
2



3



4



5



6



7



8



9



10



11



12



# Содержание

<b>Быстрые ссылки на страницы книги.....</b>	<b>3</b>	Замена шин.....	50
<b>Идентификация .....</b>	<b>4</b>	Особенности эксплуатации алюминиевых дисков.....	50
Идентификационный номер (VIN).....	4	Замена дисков колес.....	50
Номер двигателя.....	4	Каталитический нейтрализатор и система выпуска.....	50
Номер МКПП.....	4	Проверка и замена предохранителей.....	51
Номер АКПП.....	5	Замена ламп.....	53
Технические характеристики двигателей, устанавливавшихся на Hyundai Santa Fe.....	5	<b>Техническое обслуживание и общие процедуры проверок и регулировок ....</b>	<b>56</b>
<b>Сокращения и условные обозначения... 5</b>	<b>5</b>	Периодичности технического обслуживания.....	56
<b>Общие инструкции по ремонту..... 5</b>	<b>5</b>	Интервалы обслуживания.....	57
<b>Точки установки гаражного домкрата и лап подъемника..... 6</b>	<b>6</b>	Правила выполнения работ в моторном отсеке.....	57
<b>Основные параметры автомобиля..... 6</b>	<b>6</b>	Проверка уровня моторного масла.....	58
<b>Самостоятельная диагностика..... 7</b>	<b>7</b>	Замена моторного масла и фильтра.....	59
<b>Характерные неисправности автомобилей HYUNDAI SANTA FE..... 14</b>	<b>14</b>	Охлаждающая жидкость.....	60
<b>Руководство по эксплуатации..... 19</b>	<b>19</b>	Проверка воздушного фильтра.....	61
Блокировка дверей.....	19	Замена салонного фильтра.....	62
Штатная противоугонная система.....	20	Заправка системы кондиционирования.....	62
Одометр и счетчики пробега (модели без маршрутного компьютера).....	21	Аккумуляторная батарея.....	62
Одометр, счетчик пробега и маршрутный компьютер.....	21	Проверка свечей зажигания (двигатель G6EA).....	63
Тахометр.....	21	Проверка угла опережения зажигания (двигатель G6EA).....	64
Указатель количества топлива.....	22	Проверка частоты вращения холостого хода.....	64
Указатель температуры охлаждающей жидкости.....	22	Проверка и регулировка ремней привода навесных агрегатов.....	64
Индикаторы комбинации приборов.....	22	Проверка состояния ремня привода ГРМ.....	65
Электронные часы.....	24	Проверка компрессии (двигатель G6EA).....	66
Стеклоподъемники.....	24	Проверка компрессии (двигатель D4EB).....	66
Световая сигнализация на автомобиле.....	25	Замена топливного фильтра.....	66
Регулировка яркости подсветки комбинации приборов.....	26	Удаление воды из топливного фильтра (двигатель D4EB).....	67
Система коррекции положения фар.....	26	Удаление воздуха из топливопроводов (двигатель D4EB).....	67
Капот.....	26	Проверка уровня рабочей жидкости привода выключения сцепления (модели с МКПП).....	67
Задняя дверь.....	26	Проверка и замена масла в МКПП.....	67
Лючок топливно-заливной горловины.....	26	Рабочая жидкость АКПП.....	67
Управление стеклоочистителями и омывателями.....	27	Замена масла в раздаточной коробке (модели 4WD).....	68
Выключатель обогревателя заднего стекла и обогревателей боковых зеркал.....	28	Проверка уровня масла в картере заднего редуктора (модели 4WD).....	68
Регулировка положения рулевого колеса.....	28	Проверка уровня жидкости в бачке гидросистемы усилителя рулевого управления.....	68
Управление зеркалами.....	28	Проверка уровня жидкости в бачке омывателей стекол.....	69
Освещение салона.....	30	Проверка уровня тормозной жидкости.....	69
Сиденья.....	30	Проверка и замена тормозных колодок.....	69
Обогреватель передних сидений.....	32	Проверка стояночного тормоза.....	70
Система индивидуальных настроек.....	32	Проверка чехлов приводных валов.....	71
Ремни безопасности.....	32	Проверка пыльника наконечника рулевой тяги.....	71
Меры предосторожности при эксплуатации автомобилей, оборудованных системой SRS.....	33	Дополнительные проверки.....	71
Люк (некоторые модели).....	34	<b>Каталог расходных запасных частей.... 72</b>	<b>72</b>
Разъем для подключения дополнительного оборудования.....	35	<b>Двигатель G6EA. Механическая часть.... 96</b>	<b>96</b>
Прикуриватель.....	35	Технические данные двигателя.....	96
Стояночный тормоз.....	35	Общая информация.....	98
Управление отопителем и кондиционером.....	35	Проверка и регулировка зазоров в приводе клапанов.....	98
Магнитола и проигрыватель компакт-дисков.....	37	Замена ремня привода ГРМ.....	99
Панель управления магнитолой на рулевом колесе.....	40	Головки блока цилиндров.....	102
Система поддержания скорости.....	40	Силовой агрегат.....	109
Регулировка высоты расположения педалей.....	40	Блок цилиндров.....	111
Управление автомобилем с АКПП.....	41	Поиск неисправностей по их признакам.....	120
Управление автомобилем с МКПП.....	42	Моменты затяжки резьбовых соединений.....	121
Антиблокировочная система тормозов (ABS).....	42	<b>Двигатель D4EB. Механическая часть... 122</b>	<b>122</b>
Система курсовой устойчивости (ESP/VDC).....	42	Технические данные двигателя.....	122
Особенности трансмиссии моделей 4WD.....	43	Общая информация.....	123
Советы по вождению в различных условиях.....	43	Проверка гидрокомпенсаторов.....	124
Буксировка прицепа.....	44	Замена ремня привода ГРМ.....	125
Буксировка автомобиля.....	44	Головка блока цилиндров.....	126
Запуск двигателя.....	45	Силовой агрегат.....	134
Неисправности двигателя во время движения.....	47	Блок цилиндров.....	137
Домкрат, инструменты и запасное колесо.....	47	Поиск неисправностей по их признакам.....	149
Поддомкрачивание автомобиля.....	48	Моменты затяжки резьбовых соединений.....	150
Замена колеса.....	48	<b>Система охлаждения..... 151</b>	<b>151</b>
Рекомендации по выбору шин.....	48	Общая информация.....	151
Проверка давления и состояния шин.....	49	Меры предосторожности.....	151
		Проверка уровня и замена охлаждающей жидкости.....	151
		Проверка герметичности системы охлаждения.....	151
		Проверка крышки радиатора.....	151

Термостат .....	152	Общая информация .....	220
Патрубок системы охлаждения (G6EA) .....	153	Проверка компонентов системы	
Насос охлаждающей жидкости .....	153	электронного управления двигателем .....	220
Радиатор .....	154	Датчик массового расхода воздуха / датчик №1	
<b>Система смазки .....</b>	<b>155</b>	температуры воздуха на впуске .....	220
Общая информация .....	155	Датчик давления наддува / датчик температуры	
Моторное масло и фильтр .....	155	наддувочного воздуха (датчик №2 температуры	
Датчики и клапаны .....	155	воздуха на впуске) .....	223
Масляный поддон и масляный насос .....	156	Датчик температуры охлаждающей жидкости .....	224
<b>Топливная система двигателя G6EA ..</b>	<b>160</b>	Датчик положения педали акселератора .....	225
Меры предосторожности при работе		Датчик положения распределительного вала .....	226
с топливной системой .....	160	Датчик положения коленчатого вала .....	226
Снижение давления в топливной системе .....	160	Датчик давления топлива в аккумуляторе .....	227
После проведения ремонтных работ .....	160	Электромагнитный клапан регулирования	
Проверка давления топлива .....	160	давления топлива (на ТНВД) .....	228
Топливный бак, топливный насос		Датчик температуры топлива .....	228
и дополнительный датчик уровня топлива .....	161	Редукционный клапан на аккумуляторе топлива .....	229
Педаль акселератора .....	163	Форсунки .....	229
Основные технические данные топливной		Электропневмоклапан системы изменения	
системы двигателя G6EA .....	163	положения лопаток турбокомпрессора .....	230
Топливный коллектор и форсунки .....	163	Исполнительный механизм управления	
<b>Топливная система двигателя D4EB ..</b>	<b>164</b>	дроссельной заслонкой .....	230
Общая информация .....	164	Исполнительный механизм системы изменения	
Форсунки .....	164	геометрии впускного коллектора (VSC) .....	231
Топливный насос высокого давления .....	167	Привод клапана системы рециркуляции ОГ .....	232
Аккумулятор топлива .....	169	Датчик наличия воды в топливном фильтре	
Топливный фильтр .....	169	и топливный фильтр .....	233
Педаль акселератора .....	169	Управляющие реле .....	233
Топливный бак, топливный насос низкого давления		Электронный блок управления двигателем .....	234
и дополнительный датчик уровня топлива .....	169	<b>Система снижения</b>	
Основные технические данные топливной		<b>токсичности (G6EA) .....</b>	<b>241</b>
системы двигателя D4EB .....	171	Меры предосторожности при проверке .....	241
<b>Система электронного управления</b>		Каталитический нейтрализатор .....	241
<b>двигателем G6EA .....</b>	<b>172</b>	Система принудительной вентиляции картера .....	242
Общие правила при работе с электронной		Система улавливания паров топлива .....	243
системой управления .....	172	Поиск неисправностей по их признакам .....	244
Диагностика системы впрыска топлива .....	173	<b>Системы впуска воздуха</b>	
Общая информация .....	173	<b>и выпуска ОГ .....</b>	<b>245</b>
Поиск основных неисправностей по их признакам .....	175	Впускной коллектор .....	245
Особенности проверки системы впрыска топлива .....	175	Промежуточный охладитель (двигатель D4EB) .....	248
Стандартная схема поиска неисправностей		Выпускной коллектор и турбокомпрессор	
с помощью сканера .....	175	(двигатель D4EB) .....	248
Проверка индикатора "CHECK ENGINE"		Выпускной коллектор (двигатель G6EA) .....	250
("проверь двигатель") .....	177	Трубы системы выпуска и глушитель .....	250
Считывание кодов неисправностей .....	177	<b>Электрооборудование</b>	
Стирание кодов неисправностей без сканера .....	177	<b>двигателя G6EA .....</b>	<b>252</b>
Рекомендации к поиску неисправностей по кодам .....	177	Поиск неисправностей по их признакам .....	252
Пояснения по работе системы в аварийном режиме .....	177	<b>Система зажигания .....</b>	<b>253</b>
Проверка компонентов системы		Общая информация .....	253
электронного управления двигателем .....	193	Свечи зажигания и угол опережения зажигания .....	253
Расположение компонентов системы .....	193	Катушки зажигания .....	253
Система электронного управления		<b>Система зарядки .....</b>	<b>253</b>
дроссельной заслонкой .....	193	Общая информация .....	253
Датчик массового расхода воздуха		Проверка системы зарядки .....	253
и датчик температуры воздуха на впуске .....	196	Генератор .....	255
Датчик абсолютного давления во впускном		<b>Система запуска двигателя .....</b>	<b>256</b>
коллекторе .....	197	Общая информация .....	256
Датчик температуры охлаждающей жидкости .....	198	Проверки и регулировки .....	256
Датчик положения распределительного вала .....	198	Стартер .....	257
Датчик положения коленчатого вала .....	199	<b>Электрооборудование</b>	
Кислородный датчик .....	199	<b>двигателя D4EB .....</b>	<b>259</b>
Форсунки .....	200	<b>Система запуска двигателя .....</b>	<b>259</b>
Электромагнитный клапан системы CVVT .....	201	Поиск неисправностей по их признакам .....	259
Датчик температуры масла .....	202	Общая информация .....	260
Электромагнитные клапаны системы изменения		Проверки и регулировки стартера .....	260
геометрии впускного коллектора .....	202	Стартер .....	260
Датчик детонации .....	202	Система облегчения запуска .....	262
Электропневмоклапан системы улавливания		Свечи накаливания .....	263
паров топлива .....	203	Поиск неисправностей по их признакам .....	264
Главное реле и реле топливного насоса .....	203	<b>Система зарядки двигателя .....</b>	<b>264</b>
Электронный блок управления силовым агрегатом .....	203	Поиск неисправностей по их признакам .....	264
<b>Система электронного управления</b>		Общая информация .....	264
<b>двигателем D4EB .....</b>	<b>211</b>	Меры предосторожности при обслуживании .....	264
Общие правила при работе с системой управления .....	211	Проверка системы зарядки .....	264
Диагностика системы впрыска топлива .....	212	Генератор .....	266

<b>Сцепление</b> .....	<b>268</b>	Задний поперечный рычаг и пружина .....	340
Проверки и регулировки .....	268	Передний поперечный рычаг .....	341
Педадь сцепления .....	268	Продольный рычаг .....	341
Главный цилиндр привода выключения сцепления .....	269	Стабилизатор поперечной устойчивости .....	341
Сцепление .....	269	<b>Рулевое управление</b> .....	<b>343</b>
<b>Механическая коробка передач M5GF2</b> .....	<b>271</b>	Поиск неисправностей по их признакам .....	343
Проверки на автомобиле .....	271	Проверки и регулировки .....	344
Механическая коробка передач в сборе .....	271	Рулевая колонка и вал рулевого управления .....	345
Механизм управления МКПП .....	273	Рулевой механизм в сборе .....	347
<b>Механическая коробка передач M5HF2</b> .....	<b>275</b>	Трубки и шланги гидросистемы усилителя рулевого управления .....	351
Проверки на автомобиле .....	275	Насос гидроусилителя рулевого управления в сборе .....	352
Механическая коробка передач в сборе .....	275	<b>Тормозная система</b> .....	<b>355</b>
<b>Автоматическая коробка передач F4A51</b> .....	<b>278</b>	Поиск неисправностей по их признакам .....	355
Общая информация .....	278	Проверки и регулировки .....	356
Диагностика КПП .....	278	Педадь тормоза .....	357
Проверка механических систем КПП .....	286	Вакуумный усилитель тормозов .....	357
Проверка системы управления АКПП .....	289	Главный тормозной цилиндр .....	358
Датчик температуры рабочей жидкости АКПП .....	291	Тормозной шланг .....	359
Выключатель запрещения запуска .....	292	Передние дисковые тормоза .....	359
Механизм управления АКПП .....	292	Задние дисковые тормоза .....	361
Коробка передач в сборе .....	293	<b>Стояночный тормоз</b> .....	<b>362</b>
<b>Автоматическая коробка передач A5HF1</b> .....	<b>296</b>	Проверки и регулировки .....	362
Общая информация .....	296	Рычаг и трос привода стояночного тормоза (модели с рычажным типом) .....	363
Диагностика КПП .....	296	Педадь и трос привода стояночного тормоза (модели с педальным типом) .....	363
Проверка электромагнитных клапанов по значению коэффициента "duty" .....	306	Механизм стояночного тормоза .....	363
Проверка компонентов системы управления АКПП .....	306	Общая информация .....	364
Электромагнитные клапаны .....	306	<b>Антиблокировочная система тормозов (ABS) и электронная система распределения тормозных усилий (EBD)</b> .....	<b>364</b>
Электромагнитный клапан VFS .....	307	Общая информация .....	364
Датчик частоты вращения входного вала АКПП .....	307	Поиск неисправностей .....	365
Датчик частоты вращения выходного вала АКПП .....	308	Некоторые явления при работе системы ABS .....	365
Датчик температуры рабочей жидкости АКПП .....	308	Проверка индикаторов "ABS" и "EBD" .....	365
Выключатель запрещения запуска .....	308	Считывание кодов неисправностей с помощью сканера .....	365
Коробка передач в сборе .....	309	Проверка на выводах электронного блока управления ABS .....	369
<b>Раздаточная коробка и система управления полным приводом (модели 4WD)</b> .....	<b>312</b>	Электронный блок управления ABS и модулятор .....	369
Описание системы .....	312	Датчики частоты вращения колёс .....	369
Диагностика системы управления полным приводом .....	313	<b>Система курсовой устойчивости (ESP)</b> .....	<b>371</b>
Раздаточная коробка .....	315	Общая информация .....	371
Электромагнитная муфта .....	317	Поиск неисправностей .....	371
<b>Карданные валы (модели 4WD)</b> .....	<b>318</b>	Некоторые явления при работе системы ESP .....	371
<b>Задний редуктор (модели 4WD)</b> .....	<b>319</b>	Проверка индикатора "ESP" .....	372
<b>Приводные валы</b> .....	<b>322</b>	Считывание кодов неисправностей с помощью сканера .....	372
Поиск неисправностей по их признакам .....	322	Проверка на выводах электронного блока управления ABS .....	374
Передние приводные валы .....	322	Обновление версии прошивки .....	374
Задние приводные валы (модели 4WD) .....	326	Электронный блок управления ESP и модулятор .....	375
<b>Подвеска</b> .....	<b>329</b>	Выключатель ESP .....	375
Поиск неисправностей по их признакам .....	329	Датчик положения рулевого колеса .....	376
Проверки и регулировки .....	329	Многокоординатный датчик ускорений .....	377
Проверка шин и дисков .....	329	Датчики частоты вращения колёс .....	377
Проверка и регулировка углов установки передних колёс .....	330	<b>Кузов</b> .....	<b>378</b>
Проверка и регулировка углов установки задних колёс .....	330	Передний бампер .....	378
<b>Передняя подвеска</b> .....	<b>331</b>	Задний бампер .....	378
Ступица переднего колеса и поворотный кулак .....	331	Капот .....	378
Стойка передней подвески .....	332	Вентиляционная решетка .....	380
Нижний рычаг передней подвески .....	334	Передние и задние подкрылки .....	381
Стабилизатор поперечной устойчивости передней подвески .....	334	Передняя дверь .....	381
<b>Задняя подвеска</b> .....	<b>336</b>	Задняя боковая дверь .....	384
Ступица заднего колеса и кронштейн ступицы .....	336	Задняя дверь .....	386
Амортизатор .....	338	Лючок топливно-заливной горловины .....	388
Верхний поперечный рычаг .....	338	Люк .....	388
		Зеркала заднего вида .....	390
		Лобовое стекло .....	391
		Панель приборов .....	392
		Центральная консоль .....	395
		Внутренние отделки салона и багажного отделения .....	397
		Отделка крыши .....	398
		Ремни безопасности .....	399
		Сиденья .....	401



<b>Отопитель, кондиционер и система вентиляции.....</b>	<b>403</b>	Цепи соединения с "массой".....	511
Меры безопасности и особенности технического обслуживания и ремонта.....	403	Цепи диагностических и сервисных разъемов.....	516
Поиск неисправностей.....	404	Система управления опорой двигателя.....	519
Основные проверки и регулировки.....	405	Система управления электровентиляторами.....	520
Компрессор.....	408	Система управления двигателем <модели с двигателем G6EA>.....	521
Трубопроводы системы кондиционирования.....	410	Система управления двигателем <модели с двигателем D4EB>.....	527
Конденсатор, ресивер-осушитель и выключатель по давлению хладагента.....	410	Система пуска двигателя.....	532
Кондиционер с ручным управлением.....	411	Подогреватель линии топливоподдачи <модели с двигателем D4EB>.....	533
Кондиционер с автоматическим управлением.....	412	Система зарядки <модели с двигателем G6EA>.....	534
Отопитель и испаритель.....	417	Система зарядки <модели с двигателем D4EB>.....	535
Электровентилятор переднего отопителя.....	422	Система определения скорости автомобиля.....	536
Задний отопитель.....	424	Система управления АКПП <двигатель G6EA>.....	537
Панель управления задним отопителем.....	425	Система управления АКПП <двигатель D4EB>.....	539
<b>Система пассивной безопасности (SRS).....</b>	<b>426</b>	Система блокировки селектора АКПП и ключа замка зажигания.....	541
Общая информация.....	426	Система управления полным приводом.....	542
Меры безопасности при эксплуатации и техническом обслуживании.....	426	Система пассивной безопасности (SRS).....	543
Поиск неисправностей.....	428	Антиблокировочная система тормозов (ABS).....	545
Проверка работы индикатора системы SRS.....	428	Система стабилизации курсовой устойчивости (ESP), антиблокировочная система тормозов (ABS) и противобуксовочная система (TCS).....	547
Проверка индикатора отключения подушки безопасности пассажира.....	428	Центральный замок.....	549
Диагностика системы с помощью сканера.....	428	Система дистанционного управления замками дверей и противоугонная система.....	551
Поиск неисправностей по диагностическим кодам.....	428	Люк крыши с электроприводом.....	552
Проверка компонента с помощью сканера.....	431	Стеклоподъемники с электроприводом.....	553
Проверка цепи компонента.....	431	Система автоматического затемнения зеркала заднего вида и электронный компас.....	555
Модуль подушки безопасности водителя и спиральный провод SRS.....	431	Боковые зеркала заднего вида с электроприводом.....	556
Модуль подушки безопасности пассажира.....	432	Обогреватель стекла задней двери и обогреватели боковых зеркал заднего вида.....	557
Модуль боковой подушки безопасности.....	432	Сиденье водителя с электроприводом.....	558
Модуль шторки безопасности.....	432	Сиденье пассажира с электроприводом.....	559
Ремень безопасности с преднатяжителем.....	432	Подогреватели передних сидений.....	560
Датчик лобового удара.....	433	Фары.....	561
Датчик бокового удара.....	433	Система коррекции положения фар.....	562
Электронный блок управления SRS.....	433	Противотуманные фары и противотуманные фонари.....	563
<b>Электрооборудование кузова.....</b>	<b>435</b>	Указатели поворота и аварийная сигнализация.....	564
Поиск неисправностей по их признакам.....	435	Фонари заднего хода.....	565
Аудиосистема.....	439	Стоп-сигналы.....	566
Подрулевой комбинированный переключатель.....	443	Передние габариты, задние габариты и подсветка номерного знака.....	567
Звуковой сигнал.....	445	Освещение салона и багажного отделения.....	568
Система дистанционного управления замками дверей и штатная противоугонная система.....	446	Индикаторы и указатели.....	571
Система управления электрооборудованием кузова.....	448	Лампы подсветки.....	575
Система дистанционного открывания лючка топливно-заливной горловины.....	462	Часы и прикуриватель (розетка для подключения дополнительного оборудования).....	577
Монтажные блоки.....	462	Система управления электрооборудованием кузова (BCM).....	578
Индикаторы и указатели.....	467	Система автоматического включения наружного освещения.....	580
Центральный замок.....	471	Система иммобилайзера.....	581
Боковые зеркала заднего вида с электроприводом.....	472	Аудиосистема <модели с магнитолой "MOBIS" и усилителем аудиосистемы "MOBIS">.....	582
Стеклоподъемники с электроприводом.....	473	Аудиосистема <модели с магнитолой "MOBIS" и усилителем аудиосистемы "DELPHI">.....	584
Подогреватель щеток очистителя лобового стекла.....	476	Аудиосистема <модели с магнитолой "MOBIS">.....	588
Обогреватель стекла задней двери.....	477	Звуковой сигнал.....	589
Очиститель и омыватель лобового стекла.....	479	Система управления отопителем и кондиционером <кондиционер с автоматическим управлением>.....	590
Очиститель и омыватель стекла задней двери.....	481	Система управления вентилятором отопителя и кондиционером <кондиционер с ручным управлением>.....	593
Система автоматического затемнения зеркала заднего вида.....	482	Система управления вентилятором заднего отопителя и задним кондиционером.....	595
Передние сиденья с электроприводом.....	483	Очиститель и омыватель лобового стекла <модели с датчиком дождя>.....	596
Подогреватели передних сидений.....	484	Очиститель и омыватель лобового стекла <модели без датчика дождя>.....	597
Люк крыши с электроприводом.....	485	Очиститель и омыватель стекла задней двери.....	598
Система освещения.....	486	<b>Расположение разъемов проводки электрооборудования автомобиля.....</b>	<b>599</b>
Система автоматического включения наружного освещения.....	490	<b>Разъемы проводки, монтажных блоков и промежуточные разъемы.....</b>	<b>609</b>
Система освещения в дневное время (DRL).....	491		
Система коррекции положения фар.....	491		
Система иммобилайзера.....	492		
Замок зажигания.....	493		
<b>Схемы электрооборудования.....</b>	<b>495</b>		
Пояснения к схемам электрооборудования.....	495		
Монтажные блоки.....	496		
<b>Схемы электрооборудования.....</b>	<b>497</b>		
Система электропитания.....	497		
Цепи блока предохранителей в салоне.....	504		