

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

# ***HYUNDAI ACCENT***

*Модели с бензиновыми двигателями  
G4EB (1,5 л SOHC) и G4EC (1,5 л DOHC)*

*производства ТагАЗ - 2002-2012 гг. выпуска  
производства Hyundai - 1999-2006 гг. выпуска*

***Включая рестайлинговые модели***

***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.*



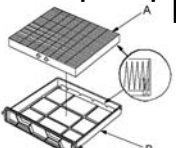
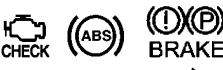
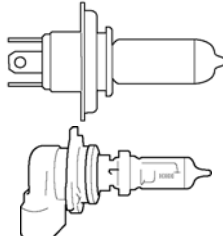
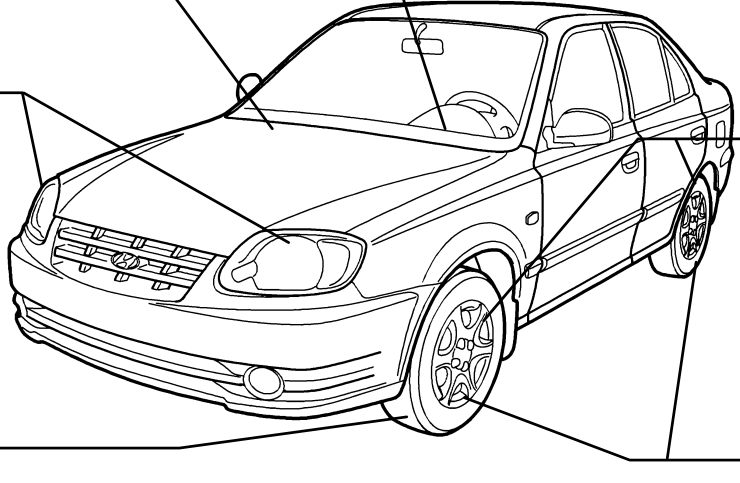
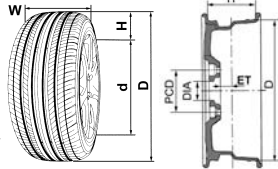
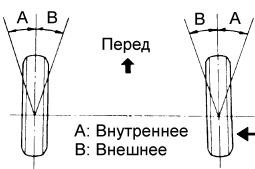
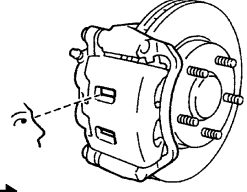
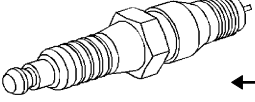
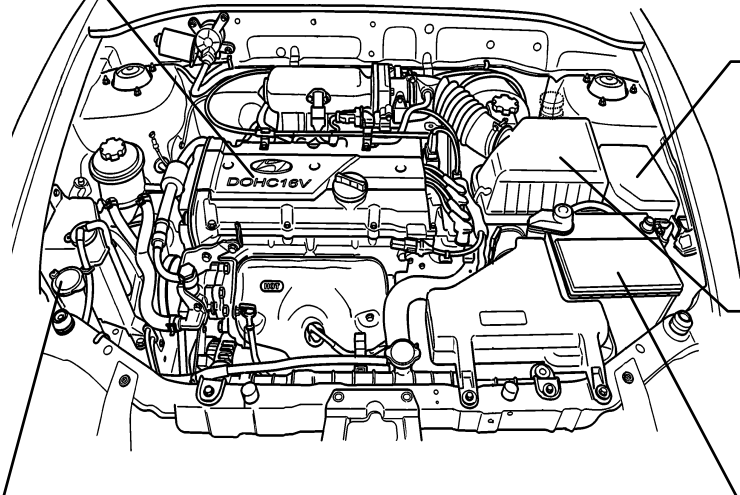
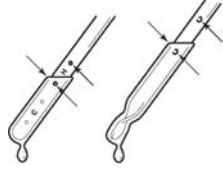
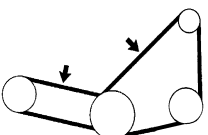
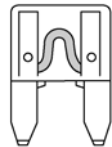
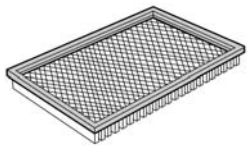
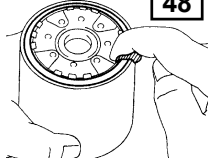
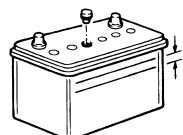
***Каталог расходных  
запасных частей***

***Характерные  
неисправности***

Москва  
Легион-Автодата  
2014



# Быстрые ссылки на страницы книги

|                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Салонный фильтр</b> <b>70</b><br>                    | <b>Индикаторы неисправностей и диагностика:</b><br><b>24, 133, 191, 246, 279, 300</b><br> <b>и другие</b> | <b>Самостоятельная диагностика доступными устройствами (ELM327 и другие)</b> <b>9</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Замена ламп</b> <b>297</b><br>                       |                                                                                                          | <b>Шины, запасное колесо</b> <b>43</b><br>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Углы установки колес</b> <b>214</b><br>              |                                                                                                                                                                                            | <b>Проверка колодок</b> <b>67</b><br>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Свечи зажигания</b> <b>53</b><br>                  | <b>Периодичность технического обслуживания</b> <b>47</b><br>                                            | <b>Характерные неисправности автомобилей Hyundai Accent</b> <b>16</b><br>                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Каталог расходных запчастей</b> <b>72</b><br>    |                                                                                                        | <b>Типы жидкостей и емкости</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Моторное масло <b>48</b></li> <li>• Охлаждающая жидкость <b>50</b></li> <li>• Рабочая жидкость сцепления <b>62</b></li> <li>• МКПП <b>63</b></li> <li>• АКПП <b>64</b></li> <li>• Усилитель рулевого управления <b>63</b></li> <li>• Тормозная жидкость <b>66</b></li> </ul>  |
| <b>Доливка жидкости стеклоомывателя</b> <b>70</b><br> | <b>Ремень привода навесных агрегатов</b> <b>56</b><br>                                                  | <b>Предохранители и реле</b> <b>45</b><br>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                            | <b>Воздушный фильтр</b> <b>51</b><br>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                          | <b>Масляный фильтр</b> <b>48</b><br>                                                                   | <b>Аккумуляторная батарея</b> <b>51</b><br>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

# Характерные неисправности автомобилей HYUNDAI ACCENT

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 путях ее устранения), которая будет полезна в общении с официальными представителями производителя при решении спорных моментов гарантийного обслуживания вашего автомобиля.

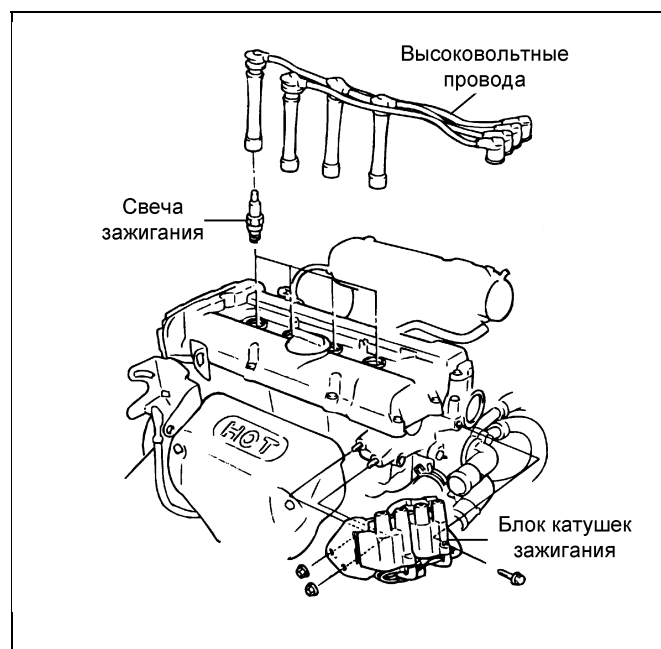
Стоит иметь в виду, что возникновение той или иной неисправности не обязательно конкретно на вашем автомобиле и, наоборот, слишком частые поломки одного и того же узла или агрегата на вашем автомобиле могут не являться характерной неисправностью данной модели, а могут быть следствием использования неоригинальных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

## Потеря тяги / увеличенный расход топлива / вибрации и нестабильная работа двигателя...

На большинстве Hyundai Accent, эксплуатируемых в России, установлен рядный четырехцилиндровый бензиновый двигатель объемом 1,5 л (G4EC). Каких-либо критических недостатков в двигателе нет и при своевременном обслуживании и правильной эксплуатации его ресурс достигает 300-400 тыс. км. пробега автомобиля.

Тем не менее, двигатель требователен к качеству заправляемого топлива и нуждается в периодической чистке и замене некоторых элементов. Так, если использовать для заправки топливо низкого качества, очень скоро можно столкнуться с различными проблемами, связанными с неудовлетворительной работой двигателя (например, плохой пуск, нестабильная работа, вибрация на малых оборотах, отсутствие тяги, увеличенный расход топлива и т.д.). При таких симптомах основными причинами неисправности являются проблемы в топливной системе, системе впрыска или системе зажигания. В большинстве случаев, проблемы вызваны загрязнением воздушного фильтра, образованием нагара на свечах зажигания, пробоем высоковольтных проводов, неисправностью топливных форсунок, загрязнением привода регулятора оборотов холостого хода, корпуса дроссельной заслонки и заеданием самой заслонки, нагаром на выпускном или впускном коллекторе. Для снижения количества потребляемого топлива и восстановления тяговых характеристик двигателя, все перечисленные выше компоненты нуждаются в периодической замене (свечи, фильтр) и чистке специальными аэрозолями

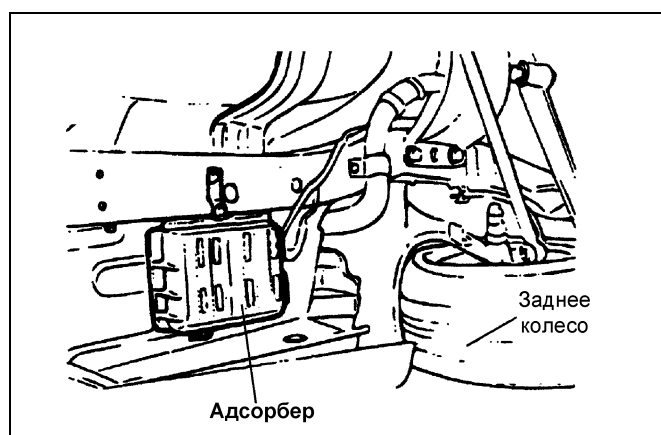
(например, хорошо себя зарекомендовали очистители карбюратора HG3121 и HG3116 CARB CLEANER SYNTHETIC, которые также рекомендуют профессионалы). При обладании определенными навыками, данные процедуры можно выполнять самостоятельно (кроме обслуживания топливных форсунок, для очищения которых необходимо использовать ультразвук). Помните, к состоянию именно этих компонентов наиболее чувствителен двигатель. Более того, несвоевременная замена свечей зажигания (тем более, если используются дешевые никелевые свечи) становится причиной пробоя высоковольтных проводов и неисправности блока катушек зажигания, что существенно увеличивает стоимость ремонта двигателя.



## Плохой запуск двигателя / двигатель глохнет

Проблемный запуск двигателя и его нестабильную работу можно объяснить и проблемами в системе улавливания паров топлива, необходимость периодического обслуживания которой нередко игнорируется.

В первую очередь, необходимо проверить состояние адсорбера. Именно забитый адсорбер часто является причиной неудовлетворительной работы двигателя. Косвенно указывать на необходимость замены адсорбера может характерное шипение при открывании крышки заливной горловины топливного бака.



## Интервалы обслуживания

**Примечание:** не допускается превышение рекомендуемых сроков периодичности обслуживания более чем на 2000 км или 2 месяца.

Если автомобиль в основном эксплуатируется в тяжелых условиях, описание которых приведено ниже, то необходимо более частое техническое обслуживание по некоторым пунктам плана ТО.

### 1. Дорожные условия.

- Эксплуатация на ухабистых, грязных, покрытых тающим снегом или водой дорогах или эксплуатация в холмистой местности.
- Эксплуатация на пыльных дорогах.
- Эксплуатация на дорогах, посыпанных солью или другими реагентами против обледенения.
- Эксплуатация при низких температурах (температура постоянно ниже  $-20^{\circ}\text{C}$ ) окружающего воздуха.

### 2. Условия вождения.

- Буксировка прицепа или использование багажника крыши автомобиля.
- Повторяющиеся короткие поездки менее чем на 10 км при низких температурах окружающего воздуха.
- Длительная работа на холостом ходу и/или вождение на низкой скорости на большое расстояние.
- Регулярное вождение на высокой скорости (более 80% от максимальной скорости автомобиля свыше 2 часов).

## Моторное масло и фильтр

### Меры предосторожности при работе с маслами

- Длительный и часто повторяющийся контакт с минеральным маслом приводит к смыванию натуральных жиров с кожи человека и возникновению сухости, раздражения и дерматитов. Кроме того, применяемые моторные масла содержат потенциально опасные составляющие, которые могут вызвать рак кожи.
- После работы с маслом тщательно вымойте руки с мылом или другим чистящим средством. После очистки кожи нанесите специальный крем для восстановления естественного жирового слоя кожи.
- Не используйте бензин, керосин, дизельное топливо или растворитель для очистки кожи от масел.

### Выбор моторного масла

- Используйте масло класса не ниже рекомендованного производителем.

#### Качество масла:

по API..... не ниже SJ / SL  
по ILSAC..... не ниже GF-3  
по ACEA..... не ниже A3

- Вязкость моторного масла (по классификации SAE) выберите согласно диаграмме температурного диапазона, соответствующей условиям эксплуатации автомобиля до следующей замены масла.

#### Внимание:

- Следует с осторожностью подходить к использованию маловяз-

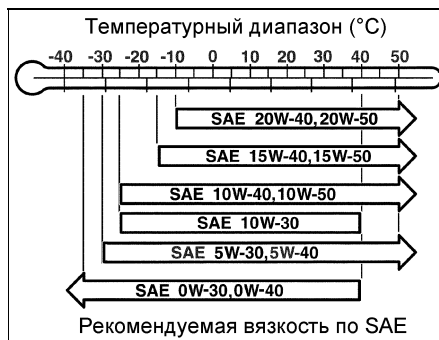
ких моторных масел (как, например, 5W-20 или 0W-30) в автомобилях с большим пробегом или в теплое время года. При использовании таких масел следует быть уверенным в хорошем состоянии двигателя и его уплотнений.

- Не рекомендуется использование масел с вязкостью 20W-40 или 20W-50, 15W-40 или 15W-50, а также 10W-50.

- Для обеспечения лучшей топливной экономичности, а также для стран с умеренным климатом, рекомендуется использование масел с вязкостью 5W-30 и 5W-40, а также 0W-40 (масло этой вязкости желательно использовать только при отрицательных температурах окружающей среды).

- Недопустимо смешивать масла, изготовленные на разных основах (например, синтетическое с минеральным). Результатом смешивания может быть выпадение присадок в нерастворимый осадок.

- Нежелательно смешивать масла разных производителей, поскольку каждый производитель использует свой пакет присадок, которые могут вступить в реакцию и привести к ухудшению свойств масла.



## Проверка состояния и уровня моторного масла

- Установите автомобиль на ровной горизонтальной поверхности.
- Прогрейте двигатель до нормальной рабочей температуры охлаждающей жидкости ( $80 - 90^{\circ}\text{C}$ ).

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

- Заглушите двигатель, затем подождите примерно 5 минут, чтобы масло стекло в картер (поддон) двигателя.

**Примечание:** производите проверку при неработающем двигателе. Если двигатель работает, то заглушите двигатель и подождите некоторое время перед началом проверки.

- Извлеките щуп уровня моторного масла и чистой тканью удалите масло со щупа.

- Вставьте щуп уровня моторного масла в направляющую трубку щупа.

- Медленно извлеките щуп уровня и проверьте соответствие уровня моторного масла допустимому диапазону, указанному на щупе. Если уровень моторного масла находится около минимального уровня (метка "L") или ниже его, то проверьте отсутствие утечек и долейте рекомендуемое масло до метки "F" через маслозаливную горловину.

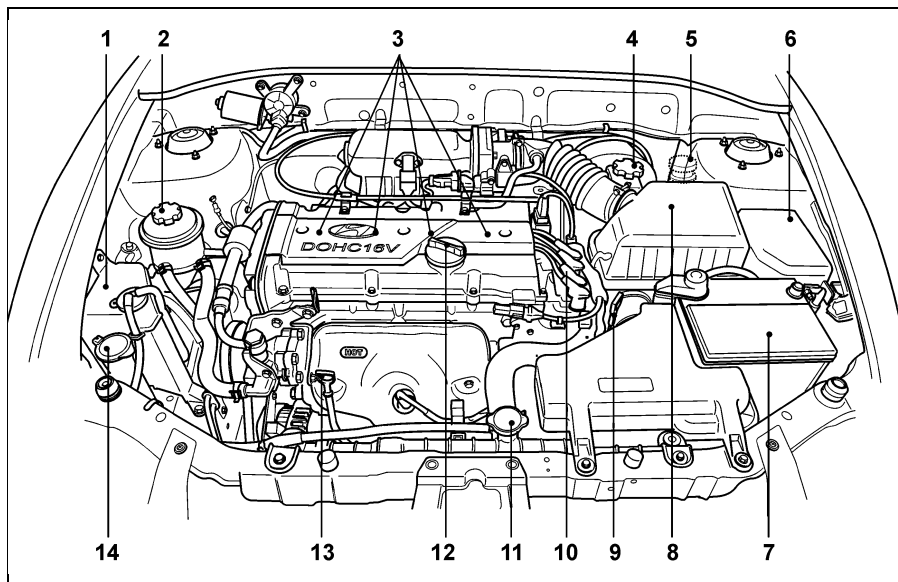
#### Внимание:

- Если информация о моторном масле, залитом в двигатель, отсутствует, то выполните его замену.

- Заливка моторного масла выше максимального уровня отрицательно влияет на работу двигателя.

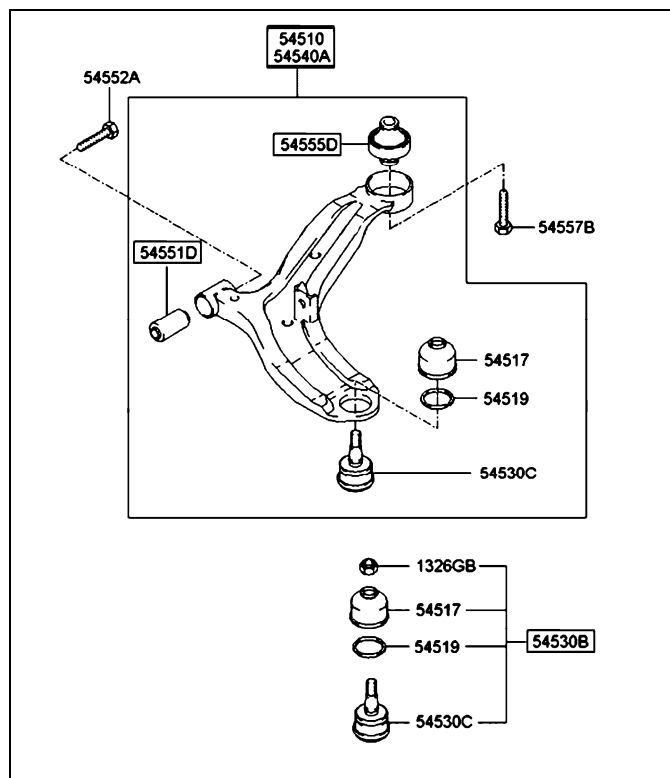
#### Примечание:

- Расстояние между отметками "F" и "L" на масляном щупе соответствует примерно 1 л.



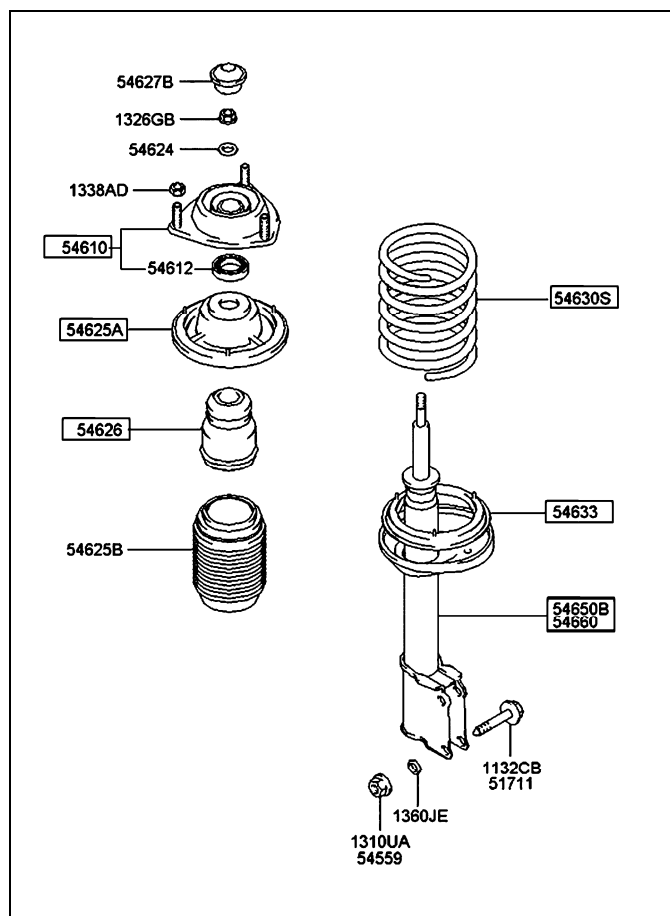
Расположение объектов обслуживания в моторном отсеке (на примере модели с двигателем G4EC). 1 - расширительный бачок системы охлаждения, 2 - бачок системы усилителя рулевого управления, 3 - свечи зажигания, 4 - бачок тормозной системы, 5 - бачок гидропривода выключения сцепления (модели с МКПП), 6 - монтажный блок в моторном отсеке, 7 - аккумуляторная батарея, 8 - воздушный фильтр, 9 - щуп уровня рабочей жидкости АКПП (модели с АКПП), 10 - свечные провода высокого напряжения, 11 - крышка радиатора, 12 - крышка маслозаливной горловины двигателя, 13 - щуп уровня моторного масла, 14 - бачок омывателя.

## Нижний рычаг передней подвески



| № детали | Название детали                | Каталожный номер                                                                                                                                           |
|----------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 54510    | Левый нижний рычаг в сборе     | 54500-25000                                                                                                                                                |
| 54540A   | Правый нижний рычаг в сборе    | 54501-25000                                                                                                                                                |
| 54551D   | Сайлент-блок №1 нижнего рычага | А: 09.1999-07.2002 гг.<br>07.2002-08.2003 гг.<br>В: 03.2003-08.2003 гг.<br>09.2003-03.2006 гг.<br>54551-25000<br>54551-1C000<br>54551-1C000<br>54551-25000 |
| 54555D   | Сайлент-блок №2 нижнего рычага | 54555-25000                                                                                                                                                |
| 54530B   | Шаровая опора                  | 54503-25A00                                                                                                                                                |

## Амортизатор и пружина передней подвески



| № детали | Название детали                     | Каталожный номер                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 54610    | Верхняя опора                       | 54610-25000                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 54625B   | Чехол                               | 54625-22000                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 54630S   | Пружина                             | Модели с МКПП<br>А: 09.1999-08.2002 гг.<br>В (G4EC): 03.2003-03.2006 гг.<br>все модели:<br>09.1999-08.2002 гг.<br>09.1999-08.2002 гг.<br>09.1999-03.2006 гг.<br>54630-25010<br>54630-25110<br>54630-25050<br>54630-25110<br>Модели с АКПП<br>09.1999-03.2006 гг.<br>09.1999-03.2006 гг.<br>54630-25050<br>54630-25150 |
| 54633    | Изолятор (нижняя прокладка пружины) | 54633-22001                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 54650B   | Левый амортизатор                   | А: 09.1999-08.2002 гг.<br>В: 03.2003-03.2006 гг.<br>без ABS<br>с ABS<br>54650-25100<br>54650-25150<br>L54650-1B050<br>А: 08.2002-03.2006 гг.<br>с GAS<br>с GAS, ABS<br>54650-25700<br>54650-25750                                                                                                                     |
| 54660    | Правый амортизатор                  | А: 09.1999-08.2002 гг.<br>В: 03.2003-03.2006 гг.<br>без ABS<br>с ABS<br>54660-25100<br>54660-25150<br>L54660-1B050<br>А: 08.2002-03.2006 гг.<br>с GAS<br>с GAS, ABS<br>54660-25700<br>54660-25750                                                                                                                     |
| 54626    | Демпфер (отбойник)                  | 54626-22001                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

## Проверка компонентов системы

**Внимание:** маркировка выводов, нанесенная на корпус датчика (нумерация справа-налево), может зеркально отличаться от маркировки выводов разъема, приведенной на рисунках (нумерация слева-направо).

## Расположение компонентов системы

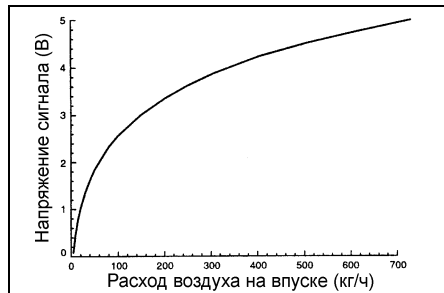
1. Расположение компонентов может отличаться в зависимости от типа двигателя, года выпуска и модификации автомобиля. Тем не менее, расположение основных компонентов системы впрыска топлива (датчики и приводы системы управления двигателем), как правило, одинаково на двигателях одной серии.

2. Часть компонентов системы впрыска топлива, расположенных на КПП или в системе выпуска может отсутствовать на приведенных рисунках.

## Датчик расхода воздуха (двигатель SOHC)

### Общая информация

Термоанемометрический датчик расхода воздуха состоит из термочувствительного пленочного датчика, корпуса и измерительного канала (элемента гибридного датчика). Принцип измерения массового расхода воздуха датчиком этого типа основан на том, что изменение потока воздуха, протекающего через датчик, вызывает изменение количества теплоты, передаваемой от поверхности элемента (пленки) пленочного датчика к потоку воздуха. В результате происходит изменение температуры термоанемометрического датчика и изменяется его сопротивление.



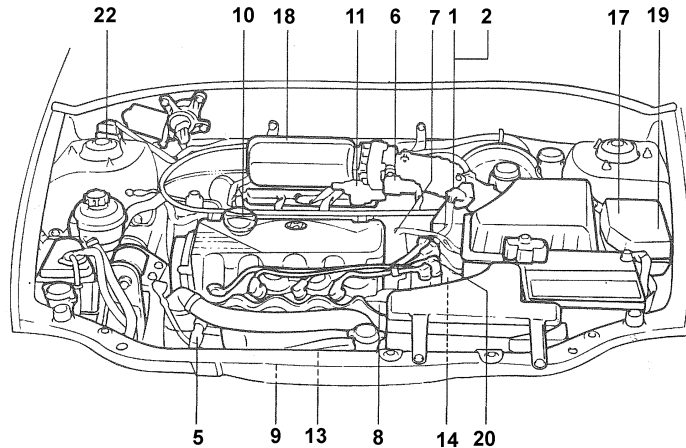
На основе сигнала датчика электронный блок управления двигателем определяет необходимую подачу топлива (базовое время открытого состояния топливной форсунки) и угол опережения зажигания.

**Номинальное напряжение питания датчика:**

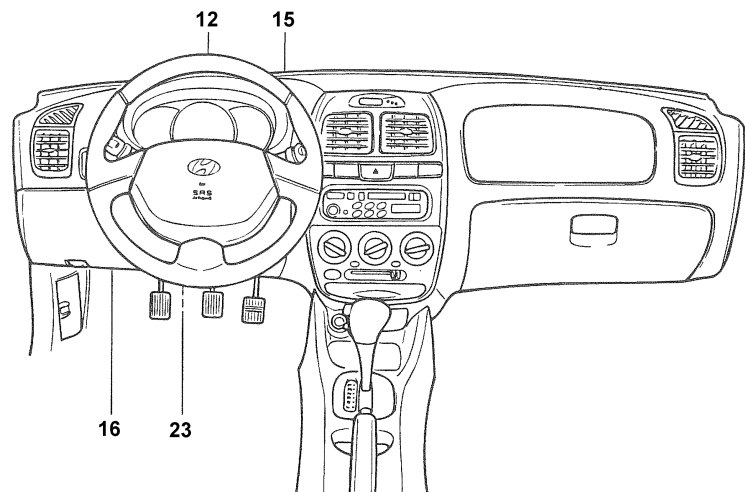
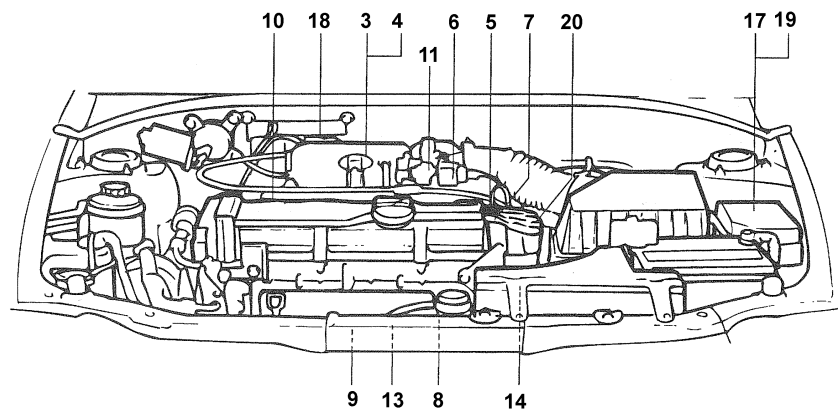
от управляющего реле ..... 11,5 - 12,5 В  
от блока управления ..... 4,8 - 5,2 В



Двигатель SOHC



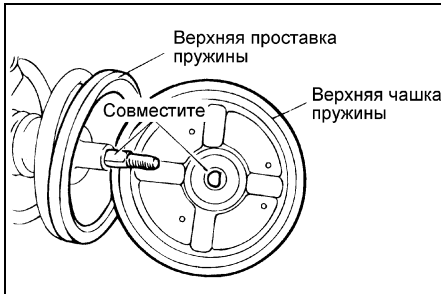
Двигатель DOHC



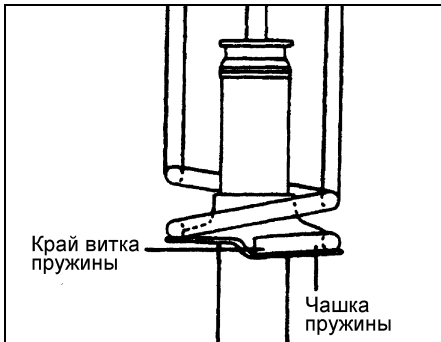
**Расположение компонентов системы впрыска топлива (MFI).** 1 - датчик расхода воздуха (двигатель SOHC), 2 - датчик температуры воздуха во впускном коллекторе (двигатель SOHC), 3 - датчик абсолютного давления во впускном коллекторе (двигатель DOHC), 4 - датчик температуры воздуха во впускном коллекторе (двигатель DOHC), 5 - датчик температуры охлаждающей жидкости, 6 - датчик положения дроссельной заслонки, 7 - датчик положения распределительного вала, 8 - датчик положения коленчатого вала, 9 - передний кислородный датчик, 10 - форсунка, 11 - сервопривод регулятора оборотов холостого хода, 12 - датчик скорости автомобиля, 13 - датчик детонации, 14 - выключатель блокировки стартера (переключатель селектора АКПП), 15 - замок зажигания, 16 - электронный блок управления двигателем, 17 - реле электромагнитной муфты компрессора кондиционера, 18 - электромагнитный клапан продувки адсорбера, 19 - управляющее реле двигателя, 20 - катушка зажигания, 21 - датчик ускорения, 22 - стандартный диагностический разъем.

4. Выдвиньте шток амортизатора до упора, установите верхнюю чашку пружины и демпфирующую опору стойки в сборе.

**Примечание:** совместите плоскую часть D-образного отверстия верхней чашки пружины с лыской безрезьбовой части штока амортизатора.



5. Совместите верхний и нижний витки пружины с соответствующими выемками на верхней и нижней чашках пружины стойки, затем временно затяните самоконтрящуюся гайку.



6. Снимите специальный инструмент с передней стойки.

7. Затяните самоконтрящуюся гайку штока амортизатора.

**Момент затяжки..... 60 - 70 Н·м**

8. Нанесите указанную смазку на подшипник демпфирующей опоры стойки и установите защитный колпачок.

**Рекомендуемая смазка:** SAE J310a или Chassis grease (NLGI №0)

**Внимание:** будьте осторожны при нанесении смазки, не допускайте попадания смазки на резиновую часть демпфирующей опоры.

## Нижний рычаг передней подвески

### Снятие и установка

1. Снимите переднее колесо.

2. Ослабьте гайку крепления шаровой опоры нижнего рычага подвески к поворотному кулаку.

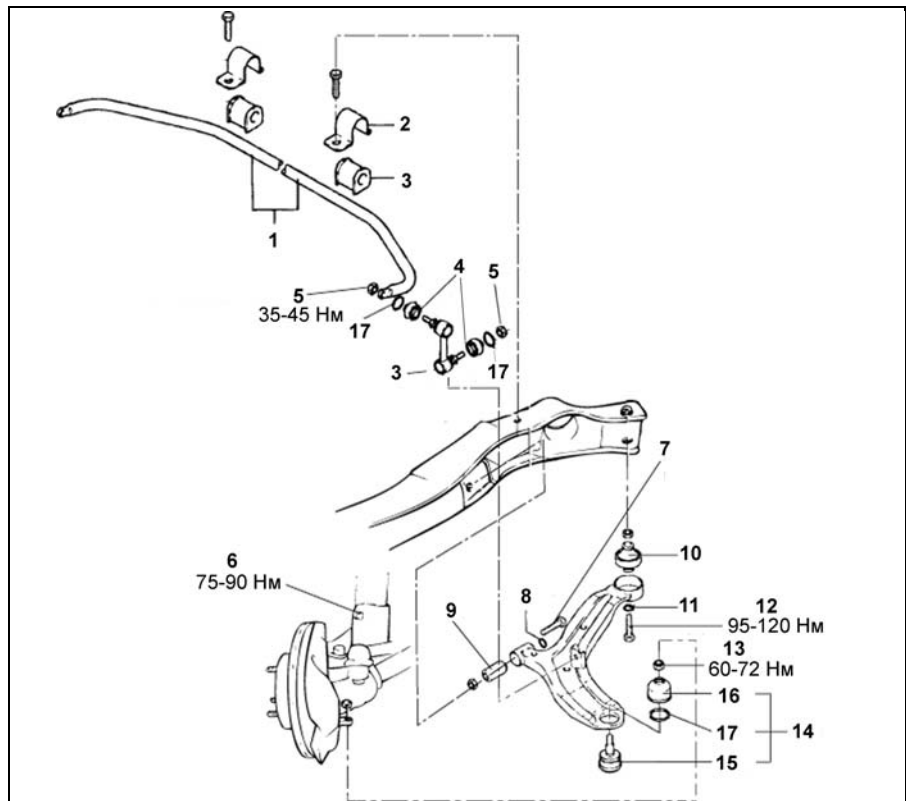
**Внимание:** только ослабьте гайку, не отворачивайте гайку полностью.

3. Снимите шплинт, отверните гайку крепления вала привода колеса и снимите шайбу.

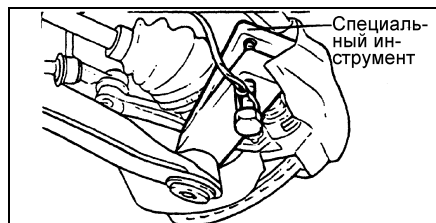
4. Отверните два болта крепления передней стойки к поворотному кулаку.

5. Потяните ступицу колеса наружу от автомобиля и отделите от нее вал привода колеса.

6. С помощью специального инструмента отсоедините шаровую опору нижнего рычага от поворотного кулака.

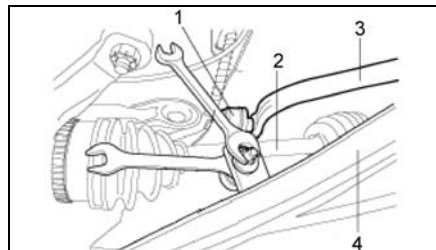


**Снятие нижнего рычага передней подвески и переднего стабилизатора поперечной устойчивости.** 1 - стабилизатор поперечной устойчивости, 2 - кронштейн сайлент-блока стабилизатора поперечной устойчивости, 3 - сайлент-блок стабилизатора поперечной устойчивости, 4 - пыльник, 5 - гайка крепления стойки стабилизатора, 6 - стойка передней подвески, 7 - болт втулки "А" нижнего рычага, 8 - пружинная шайба, 9 - втулка "А" нижнего рычага, 10 - втулка "G" нижнего рычага, 11 - пружинная шайба, 12 - болт втулки "G" нижнего рычага, 13 - гайка, 14 - шаровая опора в сборе, 15 - шаровая опора, 16 - пыльник, 17 - стопорное кольцо.



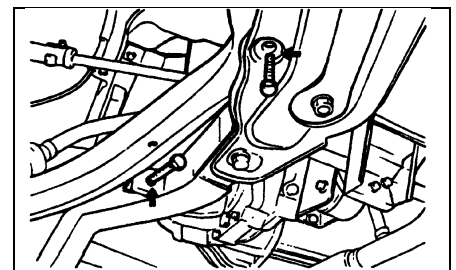
7. После отсоединения шаровой опоры установите и временно затяните болты крепления передней стойки к поворотному кулаку.

8. Удерживая шаровой шарнир стойки стабилизатора поперечной устойчивости от проворота с помощью гаечного ключа (14 мм), отверните самоконтрящуюся гайку крепления стойки стабилизатора к нижнему рычагу.



**1 - стойка стабилизатора, 2 - приводной вал, 3 - стабилизатор, 4 - нижний рычаг.**

9. Отверните болты крепления втулки "А" и втулки "G" нижнего рычага к подрамнику.



10. Снимите нижний рычаг подвески в сборе.

### Установка

1. Временно затяните болт крепления втулки "G" нижнего рычага к подрамнику.

2. Подсоедините шаровую опору нижнего рычага к поворотному кулаку и подсоедините вал привода колеса к ступице колеса.

**Моменты затяжки..... 60 - 72 Н·м**

3. Когда вал привода колеса частично вставлен в ступицу колеса, подсоедините стойку стабилизатора к нижнему рычагу и временно заверните самоконтрящуюся гайку крепления стойки.

4. Переместите ступицу колеса в сборе с нижним рычагом для подсоединения втулки "А" нижнего рычага к подрамнику.

5. Затяните болт крепления втулки "А" нижнего рычага к подрамнику.

**Моменты затяжки..... 95 - 120 Н·м**

6. Затяните болт крепления втулки "G" нижнего рычага к подрамнику.

**Моменты затяжки..... 95 - 120 Н·м**

# Антиблокировочная система тормозов (ABS)

## Общая информация

### Система ABS

1. Антиблокировочная система тормозов (ABS) управляет давлением в контурах тормозов всех четырех колес при торможении на опасных (скользких) участках дорог, предотвращая блокировку колес. Система ABS обеспечивает следующие преимущества:

а) Позволяет с большой степенью уверенности объехать препятствие, даже в случае экстренного торможения.

б) Позволяет остановить автомобиль при экстренном торможении с сохранением управляемости и устойчивости на дороге, даже при криволинейной траектории движения.

2. Главной функцией системы ABS является обеспечение стабильности и управляемости автомобиля. Однако система не может предотвратить занос автомобиля, если предел угловой скорости движения на повороте превышен.

3. Система ABS состоит из интегрированного управляющего блока ABS MGH-10 (включает гидравлический блок ABS и электронный блок управления ABS), главного тормозного цилиндра с вакуумным усилителем, датчиков частоты вращения колес.

*Технические характеристики:*

| Датчик частоты вращения | Для переднего колеса | Для заднего колеса |
|-------------------------|----------------------|--------------------|
| Тип                     | Радиальный           | Осевой             |
| Выступление наконечника | 5 мм                 | 15 мм              |
| Диаметр корпуса         | 18 мм                | 15 мм              |

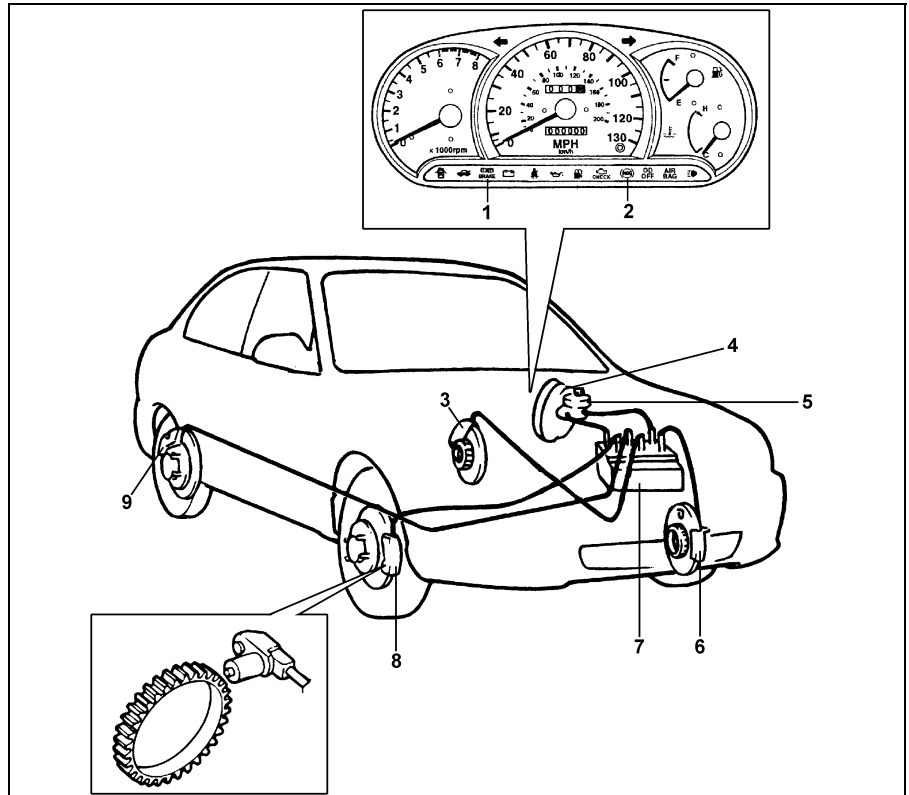
4. Получая сигнал от всех датчиков во время торможения, электронный блок управления ABS определяет, какое из колес находится на грани блокировки. В этот момент электронный блок управления ABS приводит в действие соответствующий электромагнитный клапан в гидравлическом блоке ABS для обеспечения требуемого давления в контуре тормозов соответствующего колеса.

5. В электронный блок управления ABS встроены функция диагностики и функция аварийного режима работы. В случае обнаружения неисправности функцией самодиагностики на комбинации приборов загорается контрольная лампа ABS, и соответствующий код неисправности запишется в память блока управления, затем система переходит в аварийный режим работы (отключение функций ABS и EBD), который обеспечивает надежное торможение автомобиля.

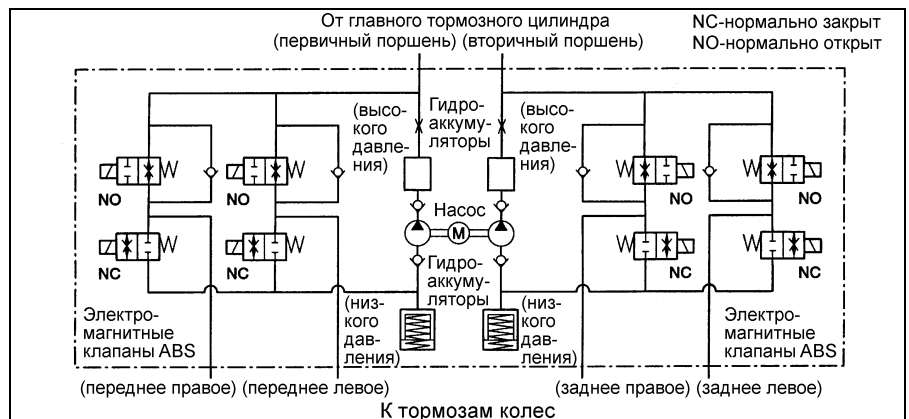
6. Электронный блок управления отключает систему ABS при скорости автомобиля менее 8 км/час, это необходимо для полной остановки автомобиля.

### Электронная система распределения тормозных усилий (EBD)

1. Применение электронной системы распределения тормозных усилий (EBD)



Компоненты системы ABS. 1 - контрольная лампа EBD, 2 - контрольная лампа ABS, 3 - датчик частоты вращения заднего левого колеса, 4 - вакуумный усилитель тормозов, 5 - главный тормозной цилиндр, 6 - датчик частоты вращения переднего левого колеса, 7 - интегрированный управляющий блок ABS, 8 - датчик частоты вращения переднего правого колеса, 9 - датчик частоты вращения заднего правого колеса.



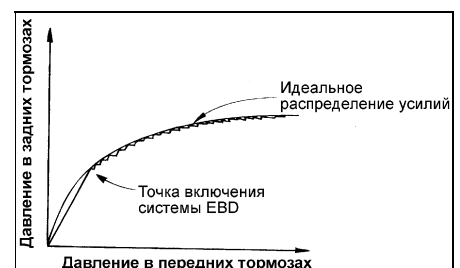
Гидравлическая схема системы ABS.

вместо обычного регулятора давления задних тормозов клапана позволяет получить идеальное распределение давления в контурах передних и задних тормозов. В результате предотвращается блокировка задних колес и обеспечивается более высокая эффективность срабатывания тормозов в зоне торможения.

2. Преимущества электронного управления.

- Функциональное улучшение параметров основной тормозной системы.
- Компенсация различных коэффициентов сцепления колес с дорогой.
- Нет необходимости в установке регулятора давления задних тормозов.
- Указание наличия неисправности с помощью контрольной лампы.

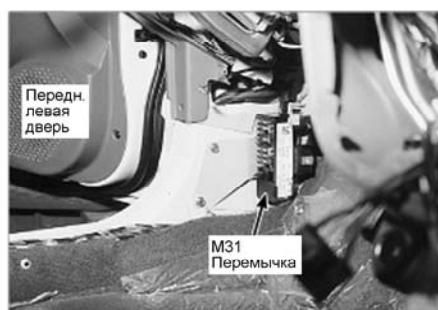
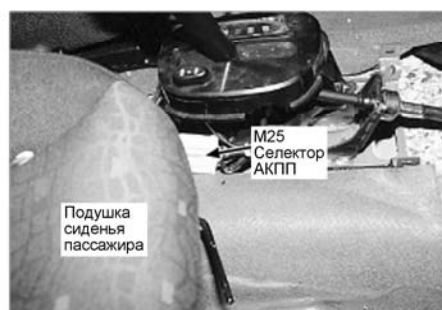
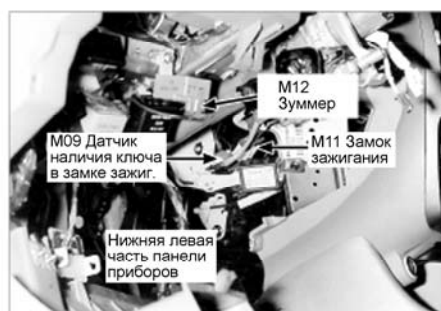
**Внимание:** на автомобилях, оборудованных данной системой отсутствует регулятор давления задних тормозов.



Характеристика распределения тормозных усилий на моделях с системой EBD.



## Расположение компонентов



# Содержание

|                                                                                  |           |                                                                                                          |            |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Быстрые ссылки на страницы книги.....</b>                                     | <b>3</b>  | Масло в МКПП .....                                                                                       | 63         |
| <b>Идентификация .....</b>                                                       | <b>4</b>  | Рабочая жидкость АКПП .....                                                                              | 64         |
| <b>Сокращения и условные обозначения... ..</b>                                   | <b>5</b>  | Тормозная жидкость .....                                                                                 | 66         |
| <b>Общие инструкции по ремонту .....</b>                                         | <b>5</b>  | Проверка и замена тормозных колодок .....                                                                | 67         |
| <b>Моменты затяжки болтов .....</b>                                              | <b>5</b>  | Проверка стояночного тормоза .....                                                                       | 69         |
| <b>Точки установки упоров гаражного домкрата и лап подъемника.....</b>           | <b>6</b>  | Проверка чехлов приводных валов .....                                                                    | 70         |
| <b>Основные параметры автомобиля.....</b>                                        | <b>6</b>  | Проверка пыльника наконечника рулевой тяги .....                                                         | 70         |
| <b>Меры безопасности при выполнении работ с различными системами.....</b>        | <b>7</b>  | Проверка уровня жидкости в бачке омывателей стекол .....                                                 | 70         |
| <b>Самостоятельная диагностика .....</b>                                         | <b>9</b>  | Замена салонного фильтра .....                                                                           | 70         |
| <b>Характерные неисправности автомобилей HYUNDAI ACCENT .....</b>                | <b>16</b> | Заправка системы кондиционирования .....                                                                 | 71         |
| <b>Руководство по эксплуатации .....</b>                                         | <b>23</b> | Дополнительные проверки .....                                                                            | 71         |
| Контрольно-измерительные приборы и органы управления .....                       | 23        | <b>Каталог расходных запасных частей....</b>                                                             | <b>72</b>  |
| Рычаг открытия замка капота .....                                                | 28        | Общая информация .....                                                                                   | 72         |
| Рычаг открытия лючка заливной горловины топливного бака .....                    | 29        | Каталожные номера оригинальных запасных частей, используемых при техническом обслуживании .....          | 72         |
| Блокировка замков дверей .....                                                   | 29        | Каталожные номера оригинальных запасных частей, наиболее часто используемых при ремонте автомобиля ..... | 74         |
| Штатная противоугонная система .....                                             | 30        | <b>Двигатель G4EB (1,5 л SOHC) - механическая часть .....</b>                                            | <b>87</b>  |
| Электрические стеклоподъемники .....                                             | 31        | Общая информация .....                                                                                   | 87         |
| Люк (с ручным приводом) .....                                                    | 31        | Проверка гидрокомпенсаторов .....                                                                        | 87         |
| Управление отопителем и кондиционером .....                                      | 31        | Ремень привода ГРМ .....                                                                                 | 89         |
| Магнитола и проигрыватель компакт-дисков .....                                   | 32        | Головка блока цилиндров .....                                                                            | 91         |
| Каталитический нейтрализатор и система выпуска .....                             | 34        | Силовой агрегат .....                                                                                    | 93         |
| Дополнительная система пассивной безопасности (SRS) - подушки безопасности ..... | 34        | <b>Двигатель G4EC (1,5 л DOHC) - механическая часть .....</b>                                            | <b>97</b>  |
| Сиденья .....                                                                    | 35        | Общая информация .....                                                                                   | 97         |
| Ремни безопасности .....                                                         | 35        | Проверка гидрокомпенсаторов .....                                                                        | 97         |
| Рулевое колесо .....                                                             | 37        | Ремень привода ГРМ .....                                                                                 | 99         |
| Запуск двигателя .....                                                           | 37        | Головка блока цилиндров .....                                                                            | 101        |
| Неисправности двигателя во время движения .....                                  | 38        | Силовой агрегат .....                                                                                    | 104        |
| Управление автомобилем с АКПП .....                                              | 39        | Коромысла и оси коромысел (двигатель SOHC) .....                                                         | 108        |
| Управление автомобилем с МКПП .....                                              | 40        | <b>Двигатель - общие процедуры ремонта .....</b>                                                         | <b>108</b> |
| Антиблокировочная система тормозов (ABS) .....                                   | 40        | Распределительный вал .....                                                                              | 108        |
| Указатели износа тормозных накладок .....                                        | 41        | Головка цилиндров в сборе .....                                                                          | 109        |
| Советы по вождению в различных условиях .....                                    | 41        | Поршень и шатун .....                                                                                    | 112        |
| Действия при аварии .....                                                        | 41        | Коленчатый вал, маховик и пластина привода гидротрансформатора .....                                     | 115        |
| Диски и шины .....                                                               | 43        | Блок цилиндров .....                                                                                     | 117        |
| Плавкие предохранители .....                                                     | 45        | <b>Опоры силового агрегата .....</b>                                                                     | <b>119</b> |
| Нагрузочная мощность плавких предохранителей .....                               | 46        | <b>Система охлаждения.....</b>                                                                           | <b>121</b> |
| <b>Техническое обслуживание и общие процедуры проверок и регулировок ....</b>    | <b>47</b> | Общая информация .....                                                                                   | 121        |
| Периодичности технического обслуживания .....                                    | 47        | Проверки и регулировки на автомобиле .....                                                               | 121        |
| Интервалы обслуживания .....                                                     | 48        | Трубки и шланги системы охлаждения .....                                                                 | 122        |
| Моторное масло и фильтр .....                                                    | 48        | Насос охлаждающей жидкости .....                                                                         | 123        |
| Охлаждающая жидкость .....                                                       | 50        | Радиатор .....                                                                                           | 124        |
| Проверка воздушного фильтра .....                                                | 51        | Термостат .....                                                                                          | 124        |
| Аккумуляторная батарея .....                                                     | 51        | Общая информация .....                                                                                   | 126        |
| Свечи зажигания и высоковольтные провода .....                                   | 53        | <b>Система смазки.....</b>                                                                               | <b>126</b> |
| Проверка частоты вращения холостого хода .....                                   | 55        | Датчики и клапаны .....                                                                                  | 126        |
| Проверка угла опережения зажигания .....                                         | 55        | Корпус масляного насоса .....                                                                            | 126        |
| Проверка компрессии .....                                                        | 55        | и масляный поддон двигателя .....                                                                        | 126        |
| Проверка и регулировка ремней привода навесных агрегатов .....                   | 56        | Воздушный фильтр .....                                                                                   | 129        |
| Ремень привода ГРМ .....                                                         | 58        | <b>Системы впуска и выпуска.....</b>                                                                     | <b>129</b> |
| Замена топливного фильтра .....                                                  | 61        | Выпускной коллектор .....                                                                                | 129        |
| Рабочая жидкость привода выключения сцепления (модели с МКПП) .....              | 62        | и каталитический нейтрализатор .....                                                                     | 129        |
| Рабочая жидкость системы усилителя рулевого управления .....                     | 63        | Впускной коллектор .....                                                                                 | 130        |
|                                                                                  |           | Трубы системы выпуска и глушитель .....                                                                  | 131        |
|                                                                                  |           | <b>Система впрыска топлива (MFI).....</b>                                                                | <b>132</b> |
|                                                                                  |           | Общие правила при работе с электронной системой управления .....                                         | 132        |
|                                                                                  |           | Диагностика системы впрыска топлива .....                                                                | 133        |

|                                                  |            |                                                     |            |
|--------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------|------------|
| Периодическое обслуживание .....                 | 144        | <b>Автоматическая коробка передач .....</b>         | <b>190</b> |
| Проверка компонентов системы .....               | 145        | Общая информация .....                              | 190        |
| Расположение компонентов системы .....           | 145        | Диагностика КПП .....                               | 191        |
| Датчик расхода воздуха (двигатель SOHC) .....    | 145        | Поиск неисправностей АКПП .....                     | 196        |
| Датчик абсолютного давления                      |            | Проверка механических систем АКПП .....             | 198        |
| во впускном коллекторе (двигатель DOHC) .....    | 146        | Проверка системы управления АКПП .....              | 203        |
| Датчик температуры воздуха                       |            | Основные проверки и регулировки .....               | 205        |
| во впускном коллекторе (двигатель DOHC) .....    | 146        | Коробка передач в сборе .....                       | 206        |
| Датчик температуры воздуха                       |            | Механизм управления коробкой передач                |            |
| во впускном коллекторе (двигатель SOHC) .....    | 147        | и рычаг селектора АКПП .....                        | 207        |
| Датчик температуры охлаждающей жидкости .....    | 147        | <b>Приводные валы .....</b>                         | <b>209</b> |
| Датчик положения дроссельной заслонки .....      | 147        | Поиск неисправностей по их признакам .....          | 209        |
| Датчик положения распределительного вала .....   | 148        | Приводной вал в сборе .....                         | 209        |
| Датчик положения коленчатого вала .....          | 148        | Разборка и сборка приводного вала .....             | 210        |
| Кислородный датчик .....                         | 148        | Ступица переднего колеса и поворотный кулак .....   | 211        |
| Форсунки .....                                   | 149        | Ступица заднего колеса .....                        | 213        |
| Сервопривод регулятора оборотов                  |            | <b>Подвеска .....</b>                               | <b>214</b> |
| холостого хода .....                             | 150        | Поиск неисправностей по их признакам .....          | 214        |
| Датчик скорости автомобиля .....                 | 150        | Технические характеристики .....                    | 214        |
| Датчик детонации (двигатель 1,5 л) .....         | 150        | Проверка и регулировка углов установки колес .....  | 214        |
| Замок зажигания - вывод ST                       |            | Передняя стойка в сборе .....                       | 216        |
| и выключатель блокировки стартера (              |            | Разборка и сборка передней стойки .....             | 216        |
| модели с АКПП) .....                             | 151        | Нижний рычаг передней подвески .....                | 217        |
| Замок зажигания - вывод ST (модели с МКПП) ..... | 151        | Передний стабилизатор поперечной устойчивости ..... | 218        |
| Выключатель кондиционера и реле                  |            | Задняя стойка .....                                 | 219        |
| электромагнитной муфты                           |            | Продольный и поперечный рычаги                      |            |
| компрессора кондиционера .....                   | 151        | задней подвески .....                               | 220        |
| Электромагнитный клапан продувки                 |            | Задний стабилизатор поперечной устойчивости .....   | 221        |
| адсорбера .....                                  | 151        | <b>Рулевое управление .....</b>                     | <b>222</b> |
| Управляющее реле двигателя .....                 | 151        | Поиск неисправностей по их признакам .....          | 222        |
| Катушки зажигания .....                          | 152        | Технические операции на автомобиле .....            | 223        |
| Топливный насос и реле топливного насоса .....   | 152        | Рулевая колонка и вал рулевого управления .....     | 224        |
| Датчик неровной дороги .....                     | 152        | Рулевой механизм в сборе .....                      | 227        |
| Цепь "массы" электронного блока                  |            | Разборка и сборка рулевого механизма .....          | 228        |
| управления двигателем .....                      | 152        | Шланги и трубки гидросистемы                        |            |
| Проверки на разъеме блока                        |            | усилителя рулевого управления .....                 | 232        |
| управления двигателем .....                      | 152        | Насос гидроусилителя рулевого управления .....      | 232        |
| Форсунки и корпус дроссельной заслонки .....     | 153        | <b>Тормозная система .....</b>                      | <b>234</b> |
| Топливный бак .....                              | 154        | Поиск неисправностей по их признакам .....          | 234        |
| Педаль акселератора .....                        | 156        | Проверки и регулировки .....                        | 235        |
| <b>Системы снижения токсичности .....</b>        | <b>165</b> | Вакуумный усилитель тормозов .....                  | 237        |
| Общая информация .....                           | 165        | Магистрали тормозной системы .....                  | 238        |
| Система принудительной вентиляции картера .....  | 165        | Педаль тормоза .....                                | 238        |
| Система улавливания паров топлива .....          | 166        | Передние дисковые тормоза .....                     | 238        |
| Поиск неисправностей по их признакам .....       | 167        | Главный тормозной цилиндр .....                     | 241        |
| <b>Электрооборудование двигателя .....</b>       | <b>168</b> | Регулятор давления задних тормозов                  |            |
| Поиск неисправностей по их признакам .....       | 168        | (модели без ABS) .....                              | 242        |
| <b>Система зажигания .....</b>                   | <b>169</b> | Задние барабанные тормоза .....                     | 242        |
| Общая информация .....                           | 169        | Стояночный тормоз .....                             | 243        |
| Замок зажигания .....                            | 169        | <b>Антиблокировочная система</b>                    |            |
| Катушки зажигания .....                          | 169        | <b>тормозов (ABS) .....</b>                         | <b>245</b> |
| <b>Система зарядки .....</b>                     | <b>170</b> | Общая информация .....                              | 245        |
| Общая информация .....                           | 170        | Поиск неисправностей .....                          | 246        |
| Проверка системы зарядки .....                   | 170        | Проверка работы системы ABS .....                   | 248        |
| Генератор .....                                  | 172        | Электронный блок управления ABS .....               | 250        |
| Аккумуляторная батарея .....                     | 175        | Датчик частоты вращения колеса .....                | 250        |
| <b>Система запуска двигателя .....</b>           | <b>176</b> | <b>Кузов .....</b>                                  | <b>252</b> |
| Общая информация .....                           | 176        | Поиск неисправностей по их признакам .....          | 252        |
| Проверки и регулировки .....                     | 177        | Бампер .....                                        | 252        |
| Стартер .....                                    | 177        | Наружные элементы кузова .....                      | 253        |
| Проверка системы блокировки стартера             |            | Интерьер .....                                      | 260        |
| (система блокировки замка зажигания) -           |            | Сиденья .....                                       | 264        |
| модели с МКПП .....                              | 179        | Переднее сиденье .....                              | 264        |
| <b>Сцепление .....</b>                           | <b>180</b> | Заднее сиденье .....                                | 264        |
| Поиск неисправностей по их признакам .....       | 180        | Ремни безопасности .....                            | 264        |
| Технические операции на автомобиле .....         | 181        | Общие процедуры снятия                              |            |
| Кожух сцепления и ведомый диск сцепления .....   | 181        | и установки автомобильных стекол .....              | 266        |
| Главный цилиндр гидропривода сцепления .....     | 182        | <b>Отопитель, кондиционер</b>                       |            |
| Педаль сцепления .....                           | 183        | <b>и система вентиляции .....</b>                   | <b>267</b> |
| Рабочий цилиндр гидропривода сцепления .....     | 184        | Меры безопасности и особенности технического        |            |
| <b>Механическая коробка передач .....</b>        | <b>186</b> | обслуживания и ремонта .....                        | 267        |
| Технические операции на автомобиле .....         | 186        | Поиск неисправностей .....                          | 268        |
| Снятие и установка коробки передач в сборе ..... | 187        | Компрессор .....                                    | 270        |
| Механизм переключения передач МКПП .....         | 188        |                                                     |            |
| Поиск неисправностей по их признакам .....       | 189        |                                                     |            |

|                                                                                                                          |            |                                                                                                                          |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Электроventильатор конденсора, реле электроventильатора конденсора и ресивер-осушитель .....                             | 271        | Система наружного освещения в дневное время (DRL) .....                                                                  | 331        |
| Испаритель .....                                                                                                         | 272        | Указатели поворота и аварийная сигнализация .....                                                                        | 332        |
| Панель управления отопителем и кондиционером .....                                                                       | 274        | Передние противотуманные фары .....                                                                                      | 333        |
| Отопитель .....                                                                                                          | 275        | Передние габариты, задние габариты и подсветка номерного знака .....                                                     | 333        |
| Электроventильатор отопителя .....                                                                                       | 275        | Фонари заднего хода .....                                                                                                | 335        |
| <b>Система пассивной безопасности (SRS) .....</b>                                                                        | <b>277</b> | Стоп-сигналы .....                                                                                                       | 335        |
| Общая информация .....                                                                                                   | 277        | Освещение салона и багажного отделения .....                                                                             | 336        |
| Меры безопасности при эксплуатации и техническом обслуживании .....                                                      | 277        | Лампы подсветки .....                                                                                                    | 337        |
| Поиск неисправностей .....                                                                                               | 279        | Очиститель и омыватель ветрового стекла .....                                                                            | 338        |
| Модуль подушки безопасности водителя и спиральный провод SRS .....                                                       | 280        | Очиститель и омыватель заднего стекла .....                                                                              | 339        |
| Модуль подушки безопасности пассажира .....                                                                              | 281        | Стеклоподъемники с электроприводом .....                                                                                 | 340        |
| Модуль боковой подушки безопасности .....                                                                                | 281        | Боковые зеркала заднего вида с электроприводом .....                                                                     | 341        |
| Преднатяжители ремней безопасности .....                                                                                 | 281        | Обогреватель заднего стекла .....                                                                                        | 342        |
| Датчик бокового удара .....                                                                                              | 282        | Система управления вентилятором отопителя и кондиционером .....                                                          | 343        |
| <b>Электрооборудование кузова .....</b>                                                                                  | <b>283</b> | Система центральной блокировки замков дверей .....                                                                       | 344        |
| Поиск неисправностей по их признакам .....                                                                               | 283        | Антиблокировочная система тормозов (ABS) .....                                                                           | 345        |
| Аудиосистема .....                                                                                                       | 285        | Дополнительная система пассивной безопасности (SRS) .....                                                                | 346        |
| Подрулевой комбинированный переключатель .....                                                                           | 286        | Иммобилайзер .....                                                                                                       | 347        |
| Звуковой сигнал .....                                                                                                    | 288        | Звуковой сигнал .....                                                                                                    | 347        |
| Система управления задержкой сигнала блокировки центрального замка и предупреждения о включенном освещении (ETACS) ..... | 288        | Магнитола .....                                                                                                          | 348        |
| Монтажные блоки .....                                                                                                    | 290        | Прикуриватель .....                                                                                                      | 349        |
| Индикаторы и указатели .....                                                                                             | 291        | Часы (электронные) .....                                                                                                 | 349        |
| Система центральной блокировки замков дверей .....                                                                       | 294        | Система определения скорости автомобиля .....                                                                            | 350        |
| Боковые зеркала заднего вида с электроприводом .....                                                                     | 294        | Цепи диагностических и сервисных разъемов .....                                                                          | 350        |
| Стеклоподъемники с электроприводом .....                                                                                 | 295        | Разъемы проводки электрооборудования .....                                                                               | 351        |
| Обогреватель заднего стекла .....                                                                                        | 295        | <b>Схемы электрооборудования (дополнения по моделям с 2005 г.) .....</b>                                                 | <b>353</b> |
| Очиститель и омыватель ветрового стекла .....                                                                            | 296        | Система электропитания .....                                                                                             | 353        |
| Система наружного освещения .....                                                                                        | 297        | Цепи соединения с массой .....                                                                                           | 359        |
| Корректор фар (модели с 2005 г.) .....                                                                                   | 300        | Система управления двигателем .....                                                                                      | 363        |
| Иммобилайзер (модели с 2005 г.) .....                                                                                    | 300        | Система управления АКПП .....                                                                                            | 366        |
| Замок зажигания (модели с 2005 г.) .....                                                                                 | 300        | Система управления задержкой сигнала блокировки центрального замка и предупреждения о включенном освещении (ETACS) ..... | 367        |
| <b>Схемы электрооборудования .....</b>                                                                                   | <b>302</b> | Комбинация приборов .....                                                                                                | 369        |
| Пояснения к схемам электрооборудования .....                                                                             | 302        | Корректор фар .....                                                                                                      | 372        |
| Блоки реле, предохранители и плавкие вставки .....                                                                       | 303        | Передние габариты, задние габариты и подсветка номерного знака .....                                                     | 373        |
| <b>Схемы электрооборудования (модели с 2000 года выпуска) .....</b>                                                      | <b>306</b> | Указатели поворота и аварийная сигнализация .....                                                                        | 375        |
| Система электропитания .....                                                                                             | 306        | Противотуманные фары и задние противотуманные фонари .....                                                               | 376        |
| Цепи соединения с "массой" .....                                                                                         | 310        | Подсветка .....                                                                                                          | 378        |
| Цепи блока предохранителей в салоне .....                                                                                | 315        | Система наружного освещения в дневное время (DRL) .....                                                                  | 380        |
| Система пуска двигателя .....                                                                                            | 318        | Очистители и омыватели лобового стекла .....                                                                             | 382        |
| Система зарядки .....                                                                                                    | 319        | Стеклоподъемники с электроприводом .....                                                                                 | 383        |
| Система зажигания .....                                                                                                  | 319        | Очиститель фар .....                                                                                                     | 385        |
| Система управления электроventильаторами .....                                                                           | 320        | Обогреватели сидений .....                                                                                               | 386        |
| Система впрыска топлива (MFI) .....                                                                                      | 320        | Система предупреждения о непристегнутом ремне безопасности и оставленном ключе в замке зажигания .....                   | 387        |
| Система управления АКПП .....                                                                                            | 324        | Система предупреждения о невыключенном освещении .....                                                                   | 388        |
| Система предупреждения о непристегнутом ремне безопасности .....                                                         | 325        | Центральный замок .....                                                                                                  | 389        |
| Система управления задержкой сигнала блокировки центрального замка и предупреждения о включенном освещении (ETACS) ..... | 326        | Блокировка переключения .....                                                                                            | 390        |
| Система блокировки ключа замка зажигания и рычага селектора АКПП .....                                                   | 327        | Система определения скорости автомобиля .....                                                                            | 391        |
| Система предупреждения о неисправности тормозной системы .....                                                           | 328        | Антиблокировочная система тормозов (ABS) .....                                                                           | 392        |
| Контрольные лампы и указатели .....                                                                                      | 328        | Система безопасности (SRS) .....                                                                                         | 393        |
| Фары головного света .....                                                                                               | 330        | Звуковой сигнал .....                                                                                                    | 395        |
|                                                                                                                          |            | Цепи диагностических и сервисных разъемов .....                                                                          | 396        |
|                                                                                                                          |            | Расположение компонентов .....                                                                                           | 397        |
|                                                                                                                          |            | <b>Дополнение: Кузовные размеры .....</b>                                                                                | <b>410</b> |