

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

# ***SsangYong***

# ***Кугон***

*Модели с 2005 года выпуска  
с дизельным D20DT (2,0 л Common Rail)  
и бензиновым G23D (2,3 л) двигателями*

**Включая рестайлинговые модели  
с 2007 года**

***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.*



**Фотографии**

**Каталог расходных  
запасных частей**

**Характерные  
неисправности**

Москва  
Легион-Автодата  
2016

УДК 629.314.6  
ББК 39.335.52  
С75

**SsangYong Kyron.** Модели с 2005 года выпуска с дизельным D20DT (2,0 л Common Rail) и бензиновым G23D (2,3 л) двигателями. Включая рестайлинговые модели с 2007 года. **Серия "Профессионал".**

Каталог расходных запасных частей. Характерные неисправности. Полезные ссылки.

Руководство по ремонту и техническому обслуживанию.

- М.: Легион-Автодата, 2016. - 444 с.: ил. ISBN 978-5-88850-491-8

(Код 4250)

Руководство по эксплуатации SsangYong Kyron с 2005 года выпуска, полноприводных автомобилей оборудованных дизельным D20DT (2,0 л Common Rail) и бензиновым G23D (2,3 л) двигателями.

Издание содержит руководство по эксплуатации, описания устройства некоторых систем, подробные сведения по техническому обслуживанию автомобиля, диагностике, ремонту и регулировке элементов систем двигателя (в т.ч. систем впрыска топлива бензинового двигателя, топливной системы Common Rail дизельного двигателя, турбонаддува, запуска и зарядки), механической и автоматических (4-х, 5-ти и 6-ти ступенчатых) коробок переключения передач (МКПП и АКПП), раздаточных коробок, системы полного привода, элементов тормозной системы (включая антиблокировочную систему тормозов (ABS), систему курсовой устойчивости (ESP), систему перераспределения тормозных усилий (EBD), систему помощи при спуске (HDC)), рулевого управления, подвески, кузовных элементов, систем кондиционирования и вентиляции (AC), системы пассивной безопасности (SRS).

**Включены рестайлинговые модели с 2007 года.**

Приведены инструкции по диагностике 10 электронных систем: управления двигателем, управления сажевым фильтром, АКПП, системы полного привода, ABS / ESP, системы усилителя рулевого управления с адаптацией по скорости, AC, дополнительного отопителя, SRS, системы STICS.

Подробно описаны 690 кодов неисправностей P0, P1, P2, C1, C2, U0, U1, Flash; возможные места возникновения неисправностей.

Представлены 116 подробных электросхем (48 систем) для дорестайлинговых и рестайлинговых моделей и различных вариантов комплектации автомобилей, описание большинства элементов электрооборудования.

**New!** В разделе "Полезные ссылки" подобраны и отсортированы ссылки (в виде QR-кодов и url-ссылок) на интернет-ресурсы, содержащие наиболее интересную и грамотную информацию по Вашему автомобилю.

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 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 часто 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 Вам поможет бесплатная версия программы **MotorDataELM**. Профессионалам будут полезны: операции по сложному ремонту, допустимые размеры деталей, адаптации и сброс настроек, необходимые после ремонта, данные по диагностике и подробные схемы электрооборудования.

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

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

На сайте **www.myssangyong.ru** Клуба владельцев автомобилей марки SsangYong Вы можете обсудить вопросы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей **Kyron**.

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

© ЗАО "Легион-Автодата" 2011, 2016

E-mail: Legion@autodata.ru

http://www.autodata.ru

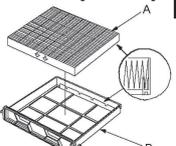
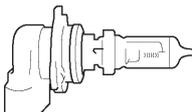
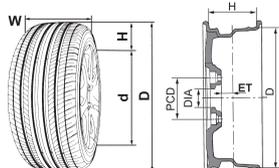
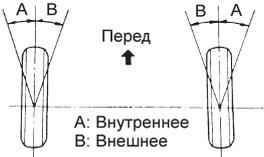
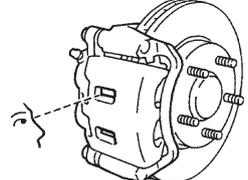
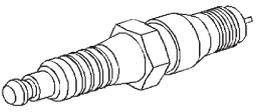
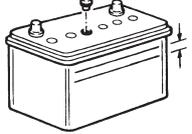
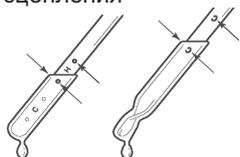
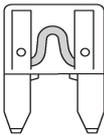
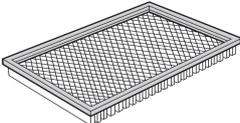
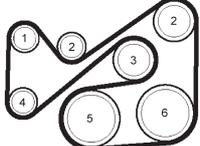
Лицензия ИД №00419 от 10.11.99.  
Подписано в печать 25.02.2016.

Замечания, советы из опыта эксплуатации и ремонта автомобилей, рекомендации и отзывы о наших книгах Вы можете направить по электронной почте: notes@autodata.ru.

Готовы рассмотреть предложения по размещению рекламы в наших изданиях.

Издание находится под охраной авторского права. Ни одна часть данной публикации не разрешается для воспроизведения, переноса на другие носители информации и хранения в любой форме, в том числе электронной, механической, на лентах или фотокопиях.

# Быстрые ссылки на страницы книги

<p><b>Салонный фильтр</b> <span style="float: right;">66</span></p> 	<p><b>Индикаторы неисправностей и диагностика:</b> 21, 113, 194, 231, 244, 254, 259, 286, 293, 348</p> <p>CHEK (ABS) 4WD CHECK SSPS</p>	<p><b>Самостоятельная диагностика доступными устройствами (ELM327 и другие)</b> <span style="float: right;">10</span></p> 	<p><b>Полезные ссылки</b> <span style="float: right;">439</span></p> 
<p><b>Замена ламп</b> <span style="float: right;">49</span></p> 		<p><b>Шины, запасное колесо</b> <span style="float: right;">44, 46</span></p> 	
<p><b>Углы установки колес</b> <span style="float: right;">271</span></p>  <p>A: Внутреннее B: Внешнее</p>		<p><b>Проверка колодок</b> <span style="float: right;">287</span></p> 	
<p><b>Свечи зажигания</b> <span style="float: right;">60</span></p> 	<p><b>Характерные неисправности автомобиля Кугон</b> <span style="float: right;">13</span></p> 	<p><b>Периодичность технического обслуживания</b> <span style="float: right;">52</span></p> 	<p><b>Аккумуляторная батарея</b> <span style="float: right;">58</span></p> 
<p><b>Типы жидкостей и емкости</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Моторное масло <span style="float: right;">54</span></li> <li>• Охлаждающая жидкость <span style="float: right;">56</span></li> <li>• МКПП <span style="float: right;">63</span></li> <li>• АКПП <span style="float: right;">63</span></li> <li>• Раздаточная коробка <span style="float: right;">64</span></li> <li>• Передний/задний редуктор <span style="float: right;">64</span></li> <li>• Гидроусилитель</li> <li>• Тормозная жидкость</li> <li>• Гидропривод сцепления</li> </ul> <p style="text-align: right;"><b>65</b></p> 		<p><b>Предохранители и реле</b> <span style="float: right;">47 354</span></p> 	
<p><b>Воздушный фильтр</b> <span style="float: right;">57</span></p> 	<p><b>Ремень привода навесных агрегатов</b> <span style="float: right;">62</span></p> 	<p><b>Топливный фильтр</b> <span style="float: right;">59</span></p> 	<p><b>Масляный фильтр</b> <span style="float: right;">54</span></p> 

# Характерные неисправности автомобилей SsangYong Kyron

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.

## Повышенный шум от цепи привода распределительного механизма двигателя D20DT

Многие владельцы моделей SsangYong Kyron, оборудованных дизельным двигателем, сталкиваются с проблемой появления постороннего шума (грохота, стука, треска) в передней части двигателя, раздающегося из-под крышки цепи привода ГРМ. Особенно заметен шум в течение первых минут после запуска двигателя. При продолжительном игнорировании неисправности, шум присутствует постоянно при работающем двигателе.

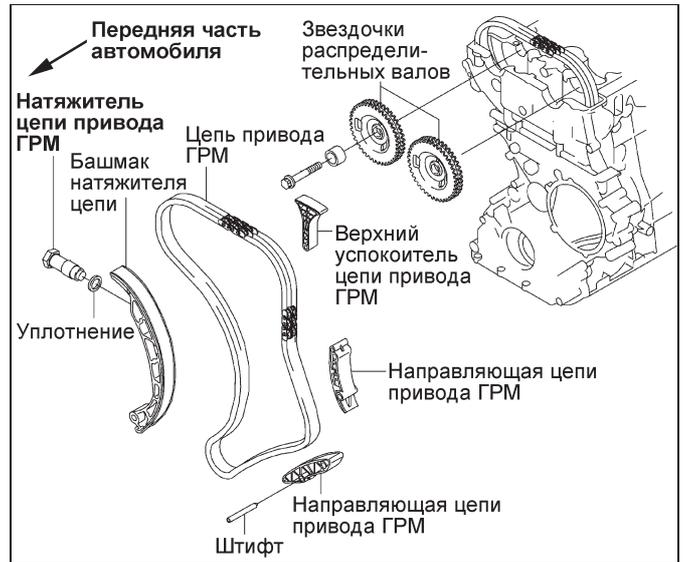
Причина возникновения данной неисправности - гидравлический натяжитель цепи привода ГРМ, из-за механического износа которого в течение некоторого времени масляному насосу не удастся создать необходимое давление масла в натяжателе, что и приводит к появлению шума от недостаточно натянутой цепи привода ГРМ.

Устранение неисправности возможно только путем замены натяжителя на новый (~30\$, каталожный номер 6640500111).

### Примечание:

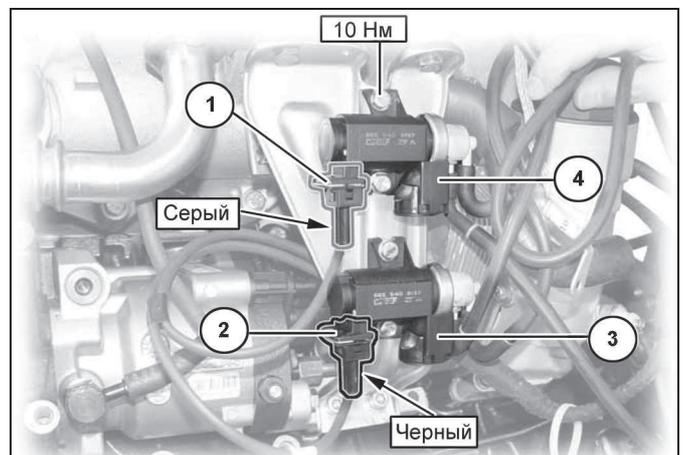
- Согласно отзывам владельцев Kyron, ресурс гидронатяжителя цепи привода ГРМ часто не превышает 40-50 тыс. км. пробега автомобиля.

- Повышенный шум в течение 3-5 секунд после запуска холодного двигателя считается нормальным на многих автомобилях с гидрокомпенсаторами или масляными натяжителями и обусловлен временем, необходимым для создания рабочего давления масла в системе.



## Потеря тяги во время движения (модели с двигателем D20DT выпуска до 10.03.2010 г.)

Распространенная неисправность, с которой часто сталкиваются владельцы моделей с дизельным двигателем выпуска до 10.03.2010 года - преждевременный выход из строя модуляторов давления: электропневмоклапана управления давлением наддува турбокомпрессора или электропневмоклапана системы рециркуляции отработавших газов (ОГ).



Расположение электропневмоклапанов. 1 - разъем электропневмоклапана управления давлением наддува турбокомпрессора, 2 - разъем электропневмоклапана системы рециркуляции ОГ, 3 - выходной вакуумный шланг системы рециркуляции ОГ, 4 - выходной вакуумный шланг привода управления давлением наддува турбокомпрессора.

На данных двигателях система управления давлением наддува и клапан системы рециркуляции ОГ управляются блоком управления двигателем с помощью электропневмоклапанов. По сигналу от блока управления двигателем электропневмоклапаны открываются, соединяя вакуумные линии между вакуумным насосом и соответствующим приводом (клапана системы рециркуляции ОГ или механизма управления давлением наддува турбокомпрессора). Под действием разрежения, шток соответствующего привода начинает перемещаться, регулируя открытие клапана системы рециркуляции ОГ или

# Руководство по эксплуатации

**ВНИМАНИЕ:** при проведении работ в салоне автомобиля, оборудованного системой подушек безопасности и преднатяжителей ремней (система "SRS"), следует быть особенно внимательными, чтобы не повредить блок управления системы "SRS". Во избежание случайного срабатывания подушек безопасности или преднатяжителей ремней перед началом работ установите колеса в положение прямолинейного движения и выключите зажигание, отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора и подождите не менее 90 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 два ключа с брелком-передатчиком. Каждый ключ позволяет запустить двигатель и отпереть замки передних дверей и задней двери.

*Примечание:* в случае потери ключей для их восстановления обратитесь к дилеру "SsangYong", у которого приобретался автомобиль. Для каждого автомобиля имеется индивидуальный номер ключей, по которому возможно восстановить ключи.

2. (Модификации) На некоторые модели устанавливается иммобилайзер. Функция иммобилайзера заключается в блокировке двигателя (для предотвращения угона автомобиля). В головке ключа расположен передатчик, который посылает сигнал приемнику. Если сигнал не соответствует зарегистрированному, то запуск двигателя невозможен.

### Внимание:

- При запуске двигателя ключом, одетым на кольцо, не давите кольцом на ручку ключа, поскольку можно повредить передатчик ключа.

- Также при запуске двигателя не допускайте нахождения другого ключа с передатчиком (в том числе и от другого автомобиля) рядом с ключом, которым производится пуск. В противном случае двигатель может не запуститься или заглохнуть после запуска.

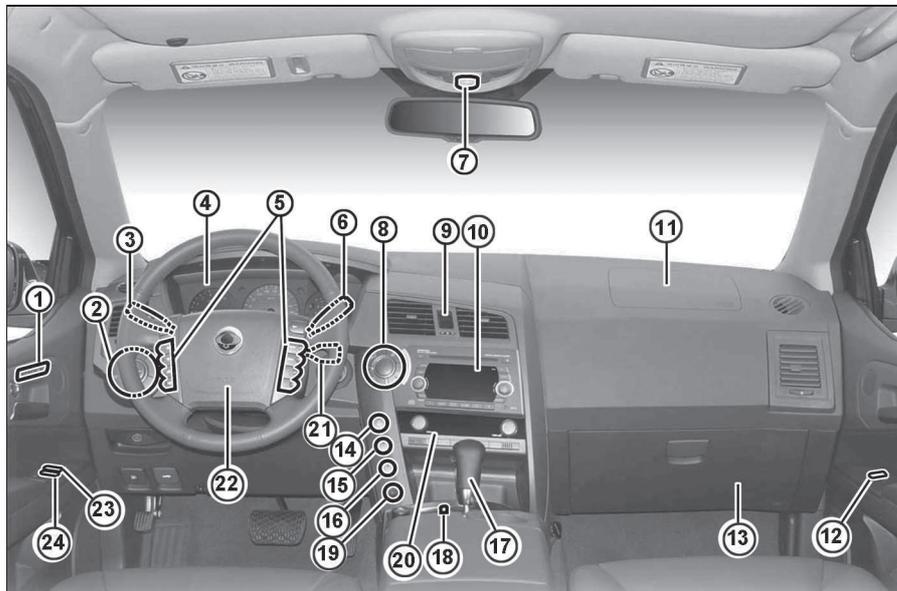
3. Блокировка/разблокировка замков передних дверей при помощи ключа. Для отпирания/запираания замка водительской двери и двери переднего пассажира снаружи, необходимо вставить ключ в дверной замок и повернуть его назад/вперед.



1 - блокировка, 2 - разблокировка.

При отпирании/запираании замков передних дверей отпирания/запираются замки всех дверей, в том числе и задней.

*Примечание:* при отпирании замка двери при помощи ключа после того, как замки дверей были заблокированы при помощи пульта дистанционного управления, включится звуковая сиг-



Панель приборов. 1 - панель управления системой индивидуальных настроек, 2 - выключатель системы ESP/выключатель противотуманных фонарей/панель управления положением зеркала, 3 - переключатель света фар и указателей поворота, 4 - комбинация приборов, 5 - дополнительная панель управления магнитолой, 6 - переключатель управления стеклоочистителем и омывателем, 7 - панель управления положением люка, 8 - переключатель системы HDC/выключатель обогревателя стекла задней двери и подогрева боковых зеркал/выключатель обогрева лобового стекла/переключатель "TRIP/RESET"/выключатель аварийной сигнализации, 9 - часы, 10 - магнитола, 11 - подушка безопасности переднего пассажира, 12 - кнопка блокировки/разблокировки замка двери, 13 - вещевой ящик, 14 - переключатель 4WD, 15 - выключатель подогрева сиденья водителя, 16 - выключатель подогрева сиденья переднего пассажира, 17 - рычаг МКПП или селектор АКПП, 18 - выключатель "зимнего режима", 19 - регулятор света фар, 20 - панель управления кондиционером и отопителем, 21 - переключатель управления системой поддержания скорости, 22 - подушка безопасности водителя, 23 - панель управления стеклоподъемниками, 24 - кнопка блокировки/разблокировки замков дверей.

нализация. Для отключения звуковой сигнализации нажмите на любую кнопку на пульте дистанционного управления замками дверей.

Замки всех дверей автоматически блокируются при движении со скоростью выше 30 км/ч.

*Примечание:* при отпирании замков дверей при помощи кнопки блокировки во время движения со скоростью 30 км/ч или выше замки дверей автоматически повторно заблокируются. Замки всех дверей автоматически отпираются при выключении зажигания.

*Примечание:* замки всех дверей автоматически разблокируются при срабатывании подушек безопасности.

4. Кроме того, боковую дверь можно запереть/отпереть без ключа. Для этого установите внутреннюю кнопку блокировки замка двери в положение "LOCK"/"UNLOCK", а затем закройте дверь или откройте, потянув за ручку.

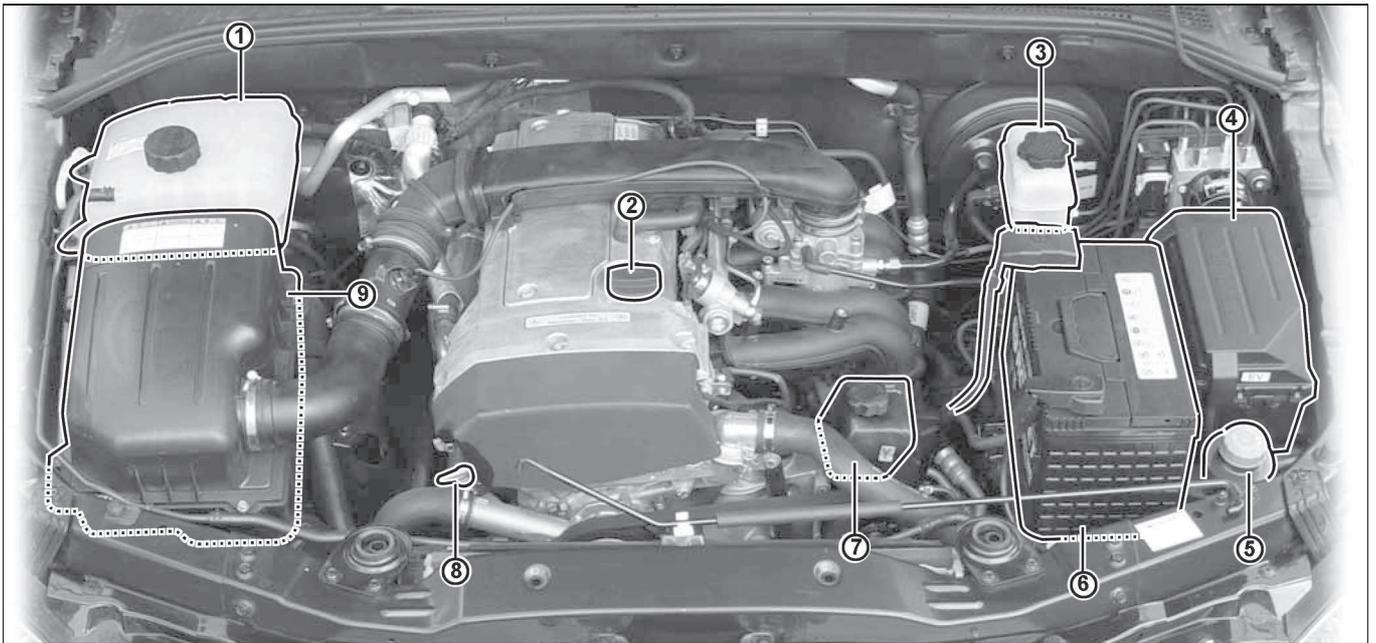


1 - кнопка блокировки замков дверей, 2 - внутренняя ручка.

### Примечание:

- При отпирании/запирании замка передней двери при помощи кнопки блокировки происходит отпирание/запираание замков всех дверей.

- При отпирании/запирании замка задней боковой двери происходит отпирание/запираание замка этой двери.



Расположение элементов обслуживания в моторном отсеке на моделях с бензиновым двигателем. 1 - расширительный бачок охлаждающей жидкости, 2 - крышка маслозаливной горловины, 3 - бачок гидропривода сцепления (модели с МКПП) и тормозной жидкости, 4 - блок реле и предохранителей, 5 - бачок омывателя лобового стекла, 6 - аккумуляторная батарея, 7 - бачок рабочей жидкости усилителя рулевого управления, 8 - щуп уровня моторного масла, 9 - корпус воздушного фильтра.

### Правила выполнения работ в моторном отсеке Меры предосторожности при работе с маслами

1. Длительный и часто повторяющийся контакт с моторным маслом вызывает удаление естественного жирового слоя с кожи и приводит к сухости, раздражению и дерматиту. Кроме того, применяемые моторные масла содержат потенциально опасные составляющие, которые могут вызвать рак кожи.
2. 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.
3. Не используйте бензин, керосин, дизельное топливо или растворитель для очистки кожи.

### Меры безопасности при работе с системой воздухообеспечения

1. Снятие с работающего двигателя щупа уровня моторного масла, 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) может вызвать 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. При отсоединении топливопровода высокого давления может произойти утечка большого количества топлива. Поэтому предварительно стравите 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 расстыкуйте 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.

### Моторное масло и фильтр

#### Проверка уровня моторного масла

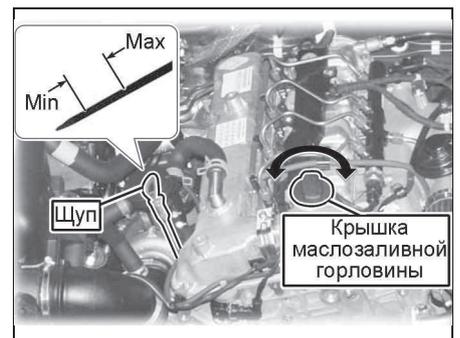
1. Установите автомобиль на ровной горизонтальной поверхности.
2. Прогрейте двигатель до нормальной рабочей температуры охлаждающей жидкости (80 - 90°C).

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

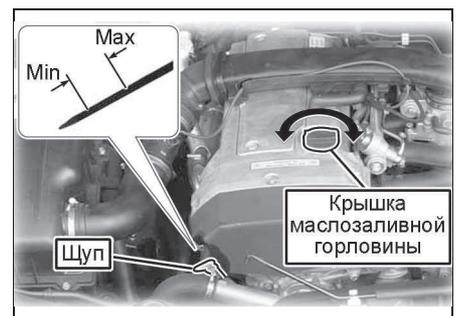
3. Заглушите двигатель, затем подождите примерно 5 минут, чтобы масло стекло в картер (поддон) двигателя.

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

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



Дизельный двигатель.



Бензиновый двигатель.

**Система управления дизельным двигателем**  
**Датчик температуры воздуха на впуске / массового расхода воздуха**

Смотрите соответствующий подраздел в главе "Система впуска воздуха и выпуска ОГ дизельного двигателя".

**Датчик положения распределительного вала**

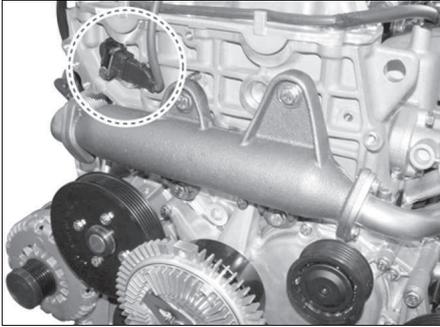


Таблица. Технические данные датчика положения распределительного вала.

Параметр	Значение
Зазор между торцом датчика и ротором	0,45 - 1,80 мм
Момент затяжки	10 - 14 Н·м
Рабочая температура	(-40) - 130°C
Напряжение питания	4,5 - 12 В

**Датчик детонации**

Датчик детонации расположен на блоке цилиндров, со стороны впускного коллектора.

*Внимание:* перед проверкой датчика детонации проверьте момент затяжки датчика и надежность соединения разъема датчика. При неправильной затяжке датчика мощность двигателя может уменьшиться и загореться индикатор "CHECK ENGINE".

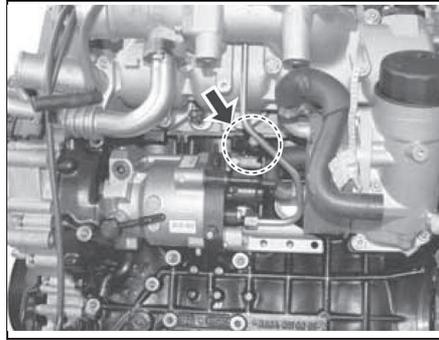


Таблица. Технические данные датчика детонации.

Параметр	Значение
Сопrotивление изолятора	Более 1 МОм
Внутреннее сопротивление датчика	≈ 4,7 кОм
Момент затяжки	15 - 25 Н·м
Рабочая температура	(-40) - 150°C

**Датчик положения коленчатого вала**

Датчик положения коленчатого вала расположен в задней части двигателя около маховика. Ротор датчика установлен на маховике со стороны блока цилиндров.

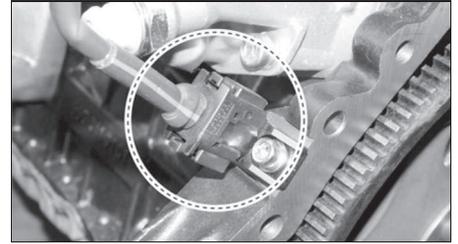


Таблица. Технические данные датчика положения коленчатого вала.

Параметр	Значение
Сопrotивление обмотки датчика	926 - 1253 Ом
Зазор между торцом датчика и ротором	0,3 - 1,3 мм
Минимальное выходное напряжение	1,0 В (40 об/мин)
Максимальное выходное напряжение	150 В (7000 об/мин)
Рабочая температура	(-40) - 150°C
Момент затяжки	6 - 8 Н·м

**Датчик давления в топливном аккумуляторе**

Датчик расположен на топливном аккумуляторе.

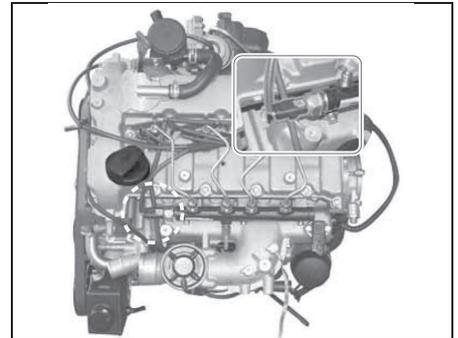
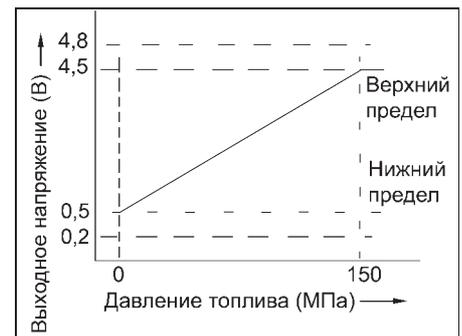
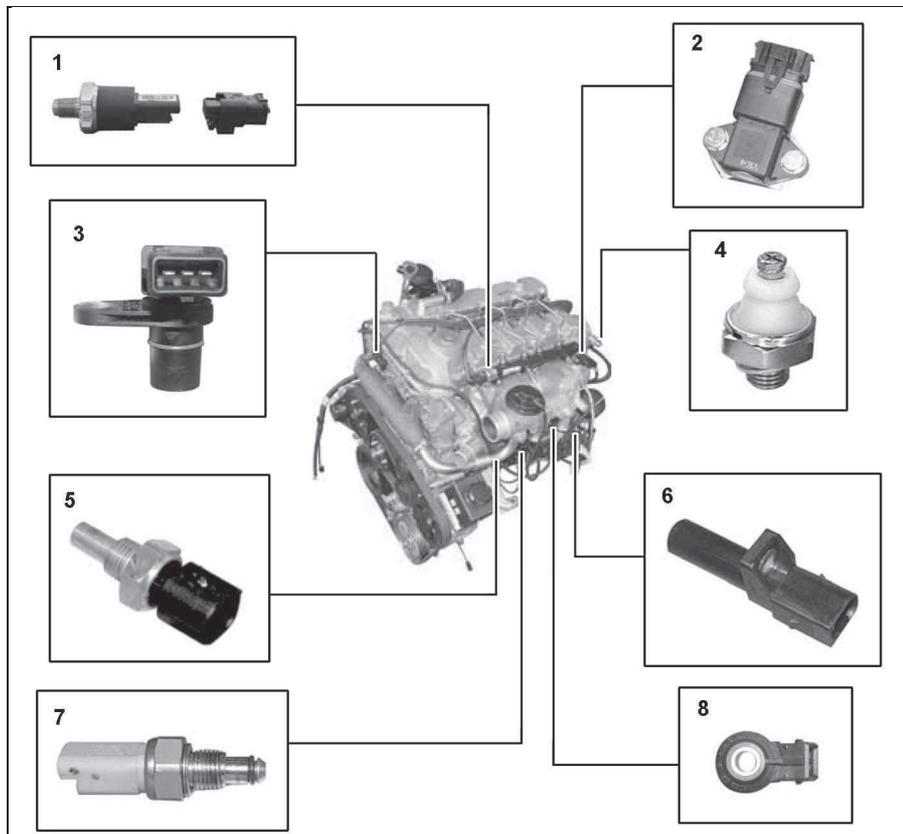


Таблица. Технические данные датчика давления в топливном аккумуляторе.

Параметр	Значение
Входное напряжение	5±0,1 В
Максимальное выходное напряжение	3,93 - 4,18 В (1600±15 бар)
Минимальное выходное напряжение	0,46 - 0,54 В (0 бар)



Характеристика датчика.

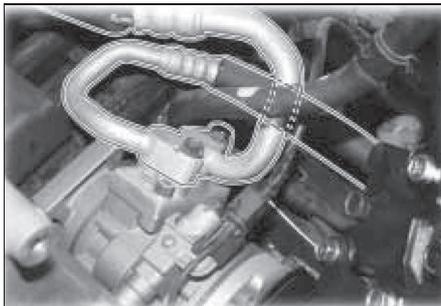


Расположение компонентов электронной системы управления на двигателе. 1 - датчик давления в топливном аккумуляторе, 2 - датчик давления наддува, 3 - датчик положения распределительного вала, 4 - датчик аварийного давления моторного масла, 5 - датчик температуры охлаждающей жидкости, 6 - датчик положения коленчатого вала, 7 - датчик температуры топлива, 8 - датчик детонации.

е) Снимите ремень привода навесных агрегатов (см. главу "Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки").  
 ж) Снимите насос гидроусилителя рулевого управления.

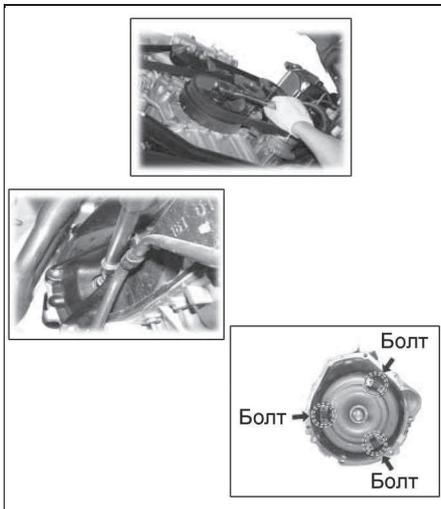


з) Отсоедините трубки от компрессора кондиционера.

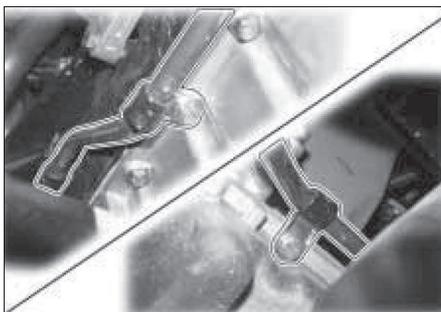


11. Поворачивая коленчатый вал накидным ключом, отверните три болта крепления КПП к маховику/пластине привода гидротрансформатора.

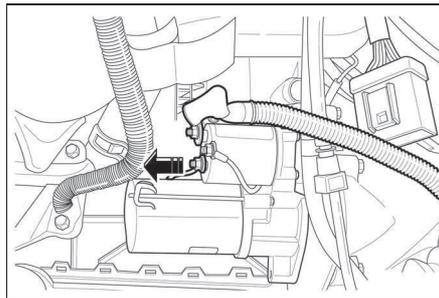
Момент затяжки..... 42 Н·м



12. (Модели с АКПП) Отверните болты крепления трубок охлаждения рабочей жидкости АКПП к двигателю и КПП.



13. Отсоедините провода от стартера и снимите стартер (операция проводится под автомобилем).



14. Отсоедините приемную трубу системы выпуска ОГ от выпускного коллектора (операция проводится под автомобилем).

Момент затяжки..... 30 Н·м



15. Отсоедините КПП от двигателя.

16. Подсоедините цепь к кронштейнам для подъема двигателя, расположенным в передней и задней частях двигателя.



Передний кронштейн.

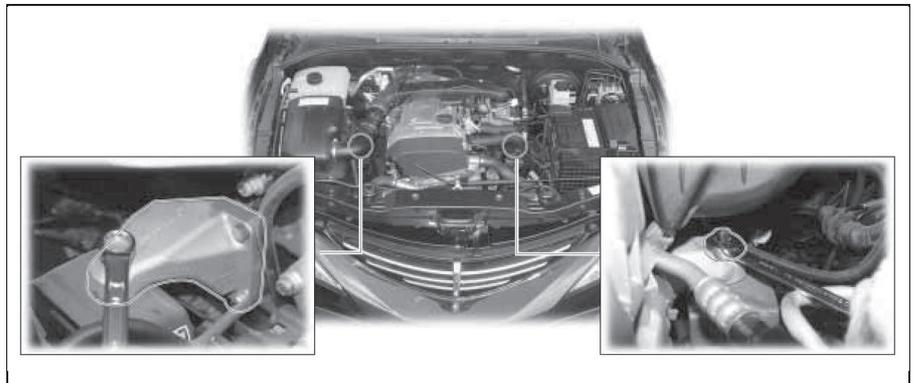


Задний кронштейн.

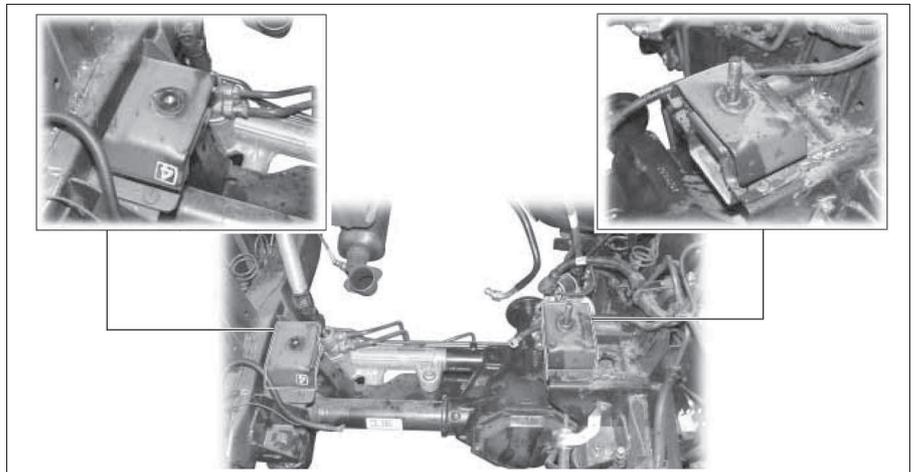
17. Отверните болты и гайки крепления левой и правой верхних опор двигателя (см. рисунок "Верхние опоры двигателя").

Момент затяжки ..... 70 Н·м

18. Убедитесь, что от двигателя отсоединены все шланги, трубки, разъемы и другие детали, которые могут помешать снятию двигателя.



Верхние опоры двигателя.

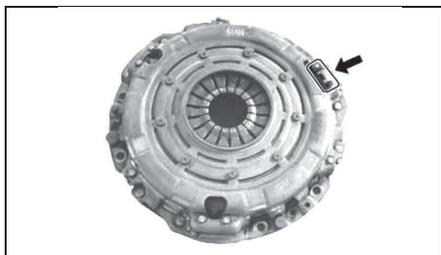


Нижние опоры двигателя.

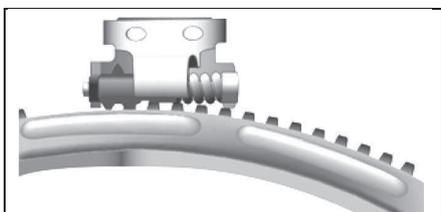
# Сцепление

## Описание

На автомобиле установлено саморегулирующееся сцепление (SAT). Характерным признаком такого сцепления является наличие на кожухе сцепления компенсирующего устройства, указанного стрелкой.



По мере износа ведомого диска сцепления диафрагменная пружина поворачивается и нажимной диск приближается к ведомому диску.



## Проверка уровня рабочей жидкости сцепления

Процедуры проверки уровня рабочей жидкости описаны в главе "Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки".

## Прокачка гидропривода выключения сцепления

**Внимание:** не допускайте попадания рабочей жидкости на окрашенные поверхности. При попадании рабочей жидкости на окрашенную поверхность смойте ее немедленно.

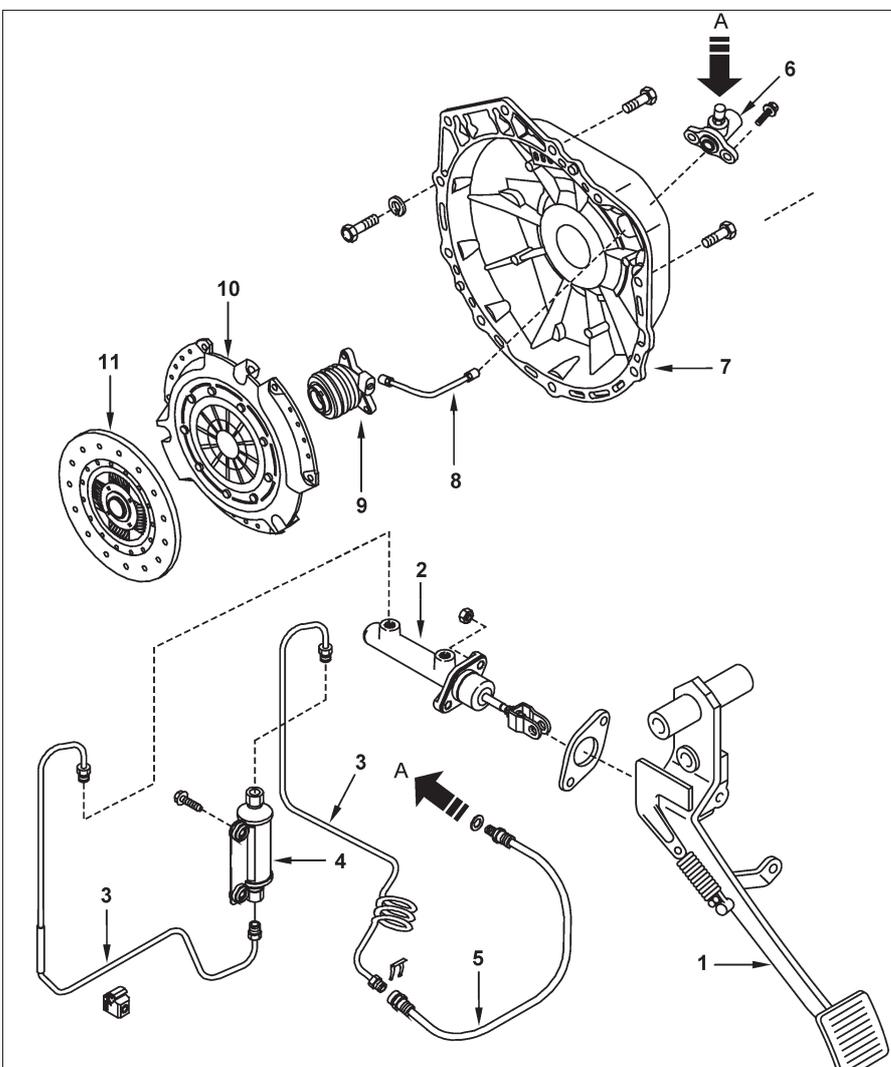
**Примечание:**

- Не смешивайте различные виды рабочей жидкости.
- Не используйте повторно слитую жидкость.

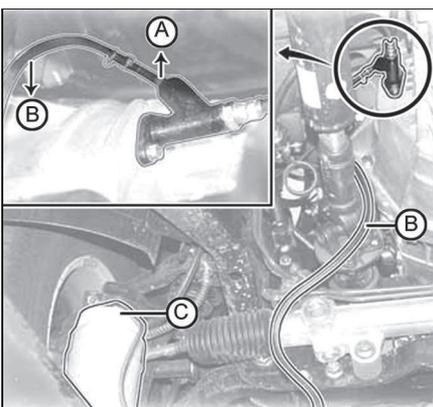
1. Убедитесь, что уровень рабочей жидкости сцепления во время процедуры прокачки находится не ниже отметки "MAX".



2. Снимите колпачок штуцера прокачки (A) и подсоедините к штуцеру один конец винилового шланга (B).  
3. Поместите другой конец шланга в прозрачную емкость (C).

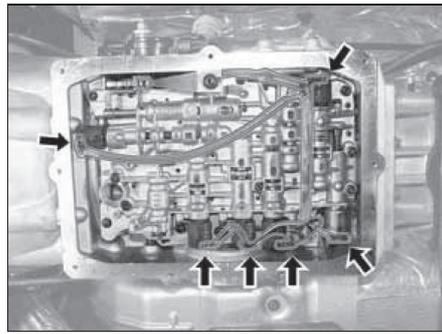
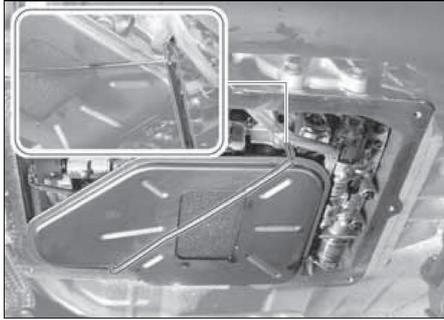


**Компоненты сцепления.** 1 - педаль сцепления, 2 - главный цилиндр привода выключения сцепления, 3 - трубка, 4 - камера для рабочей жидкости, 5 - шланг, 6 - штуцер прокачки, 7 - картер сцепления, 8 - соединительная трубка, 9 - рабочий цилиндр, 10 - кожух сцепления, 11 - ведомый диск сцепления.



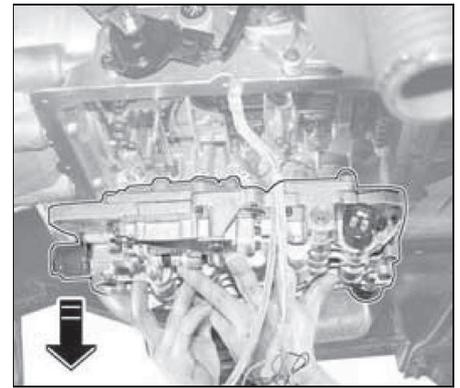
4. Медленно нажмите педаль сцепления несколько раз.  
5. При нажатой педали сцепления, ослабьте штуцер прокачки и дайте слиться рабочей жидкости.  
6. Затяните штуцер прокачки.  
7. Повторяйте операции, описанные в пунктах 5 - 7, до тех пор, пока в выходящей рабочей жидкости не перестанут появляться пузырьки воздуха.  
8. Затяните штуцер прокачки.  
9. Установите колпачок штуцера прокачки.  
10. Доведите уровень рабочей жидкости до метки "MAX".  
11. Убедитесь в правильности работы сцепления.

4. Отсоедините фиксатор фильтра рабочей жидкости.

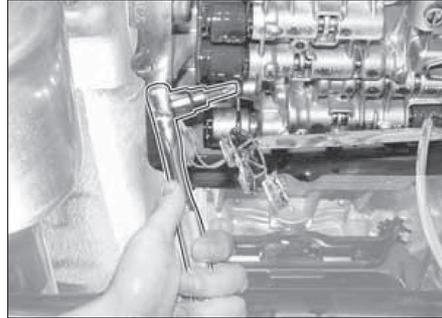


7. Отверните болт крепления провода массы.

Момент затяжки ..... 8 - 13 Н·м



5. Снимите фильтр рабочей жидкости.



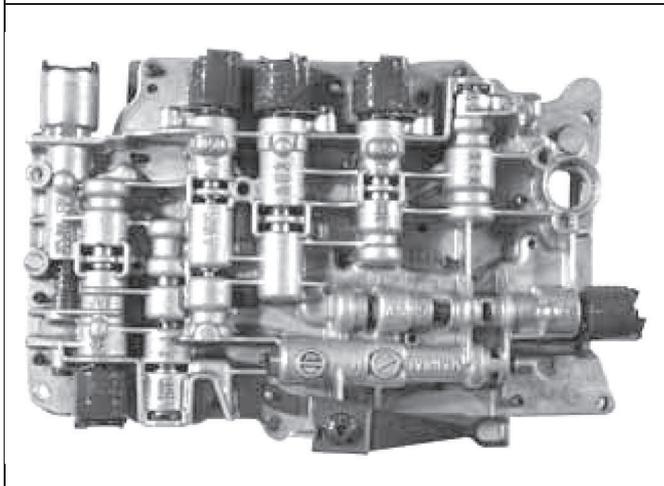
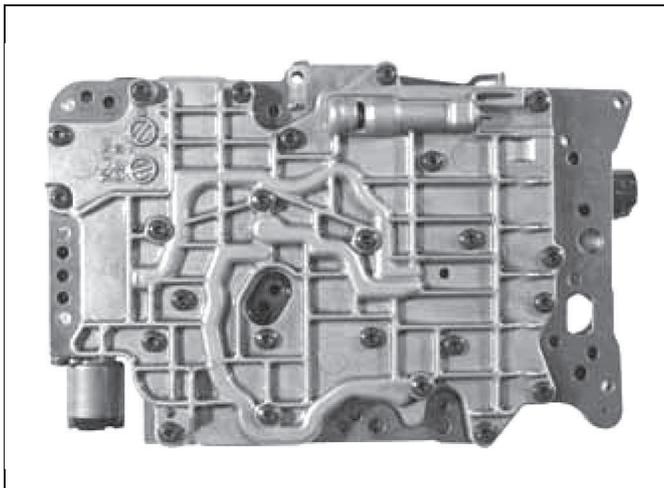
6. Отсоедините разъемы от электромагнитных клапанов.

8. Отверните болты крепления блока клапанов и снимите блок.

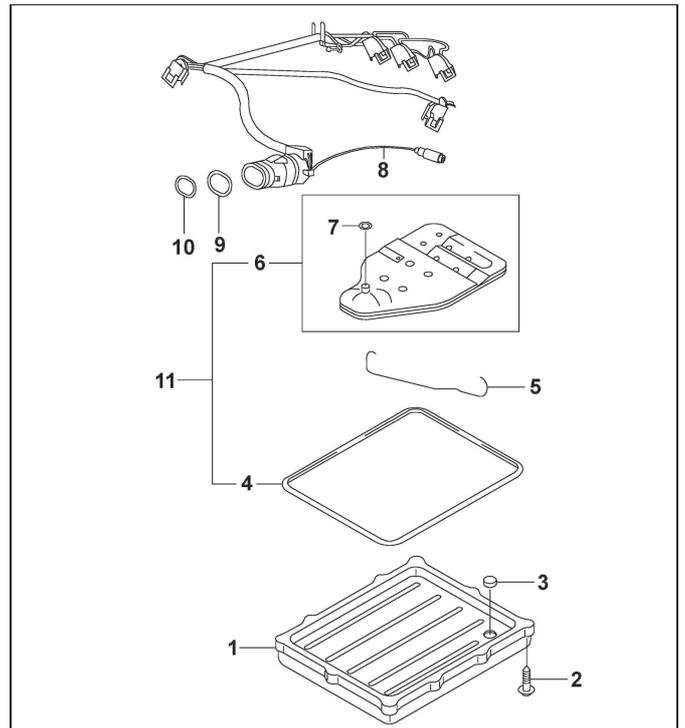
### Электромагнитные клапаны

#### Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Слейте рабочую жидкость из коробки передач (см. главу "Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки").
3. Отсоедините разъемы от электромагнитных клапанов.
4. Снимите электромагнитные клапаны руководствуясь сборочным рисунком "Электромагнитные клапаны".



Общий вид блока клапанов.



Позиция	Номер детали	Позиция	Номер детали
4	0585-045045	9	0593-141017
6	0572-738004	10	0593-141065
7	0555-332222	11	0555-334783

Масляный поддон и элементы. 1 - масляный поддон, 2 - болт, 3 - магнит, 4 - прокладка, 5 - фиксатор фильтра, 6 - фильтр рабочей жидкости в сборе, 7 - кольцевое уплотнение, 8 - жгут проводов, 9 - кольцевое уплотнение, 10 - кольцевое уплотнение, 11 - набор для технического обслуживания.

# Система полного привода

## Описание

Система полного привода состоит из двух основных частей:

- раздаточной коробки и элементов управления;
- колесных муфт и элементов управления.

## Раздаточная коробка

Раздаточная коробка включает в себя механическую часть (валы, звездочки, цепь и др.) и элементы управления. К элементам управления раздаточной коробкой относятся:

- переключатель режимов работы раздаточной коробки;
- электронный блок управления раздаточной коробкой;
- индикаторы работы раздаточной коробки;
- электродвигатель переключения режимов работы раздаточной коробки;
- электромагнитная муфта.

Переключатель режимов работы раздаточной коробки расположен на панели приборов и имеет три фиксированных положения.



В положении "2H" в раздаточной коробке включен режим 2WD и привод осуществляется только на задние колеса. При положении "4H" переключателя включается режим 4WD и привод осуществляется на четыре колеса и включена прямая передача в раздаточной коробке. При положении "4L" переключателя включен режим 4WD и пониженная передача в раздаточной коробке.

Электронный блок управления раздаточной коробкой управляется процессом переключения режимов работы раздаточной коробки. При возникновении неисправности в системе управления раздаточной коробкой в память блока управления заносится код неисправности, по которому в дальнейшем возможно локализовать возникшую неисправность. Индикаторы работы раздаточной коробки располагаются на комбинации приборов.



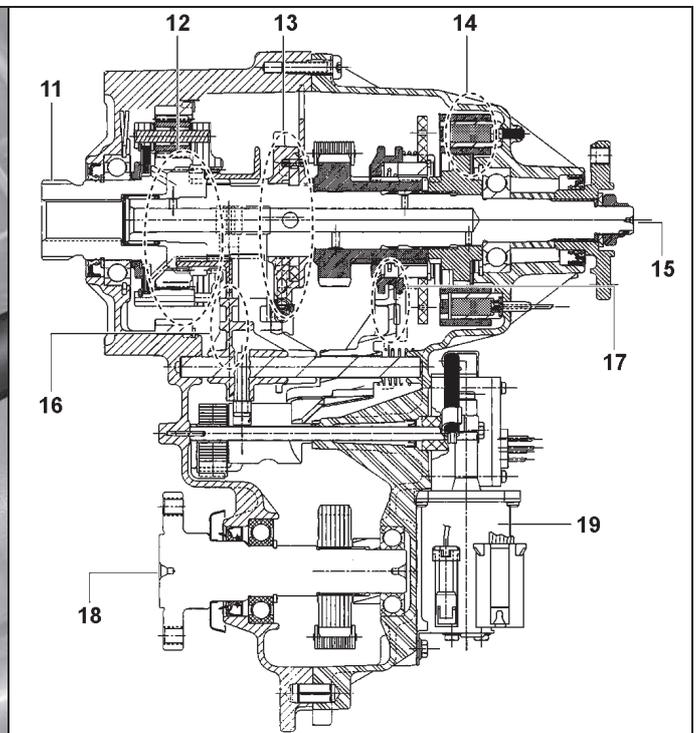
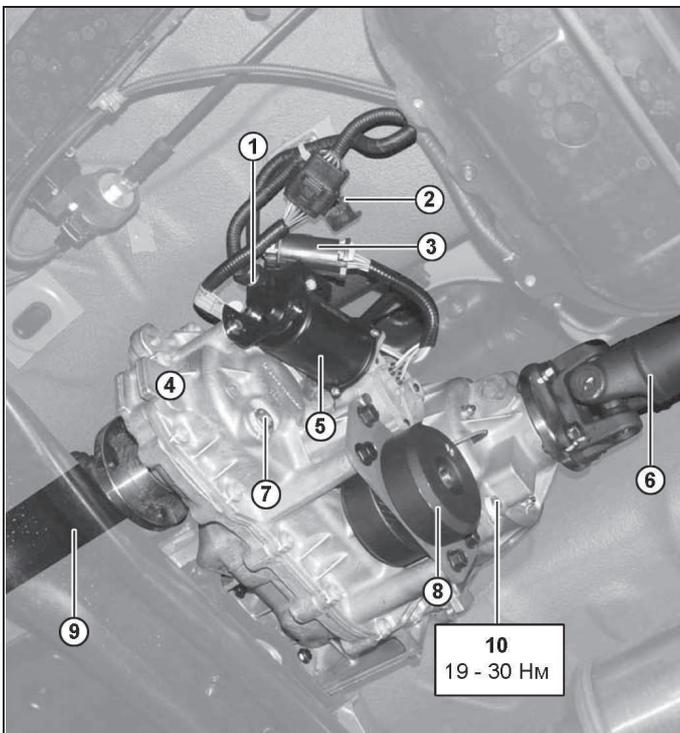
Индикатор "4WD HIGH" загорается при включении полного привода и гаснет при его выключении. Индикатор "4WD LOW" загорается при включении пониженной передачи и гаснет при ее выключении. Индикатор "4WD CHECK" загорается в случае возникновения неисправности в системе управления раздаточной коробкой.

Электродвигатель переключения режимов работы раздаточной коробки располагается на корпусе раздаточной коробки и по сигналу блока управления осуществляет изменение режима работы раздаточной коробки. Электродвигатель перемещает вилки внутри раздаточной коробки и тем самым изменяет режим работы раздаточной коробки.

Электромагнитная муфта расположена в раздаточной коробке и предназначена для синхронизации частоты вращения выходных валов раздаточной коробки при включении режима полного привода.

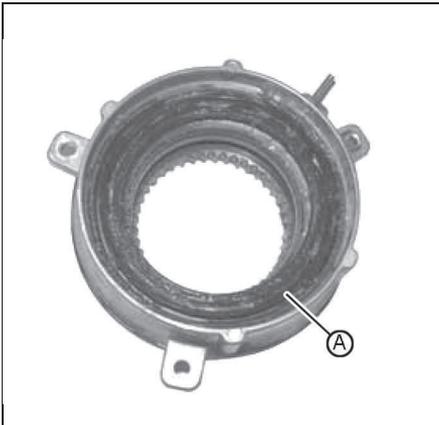
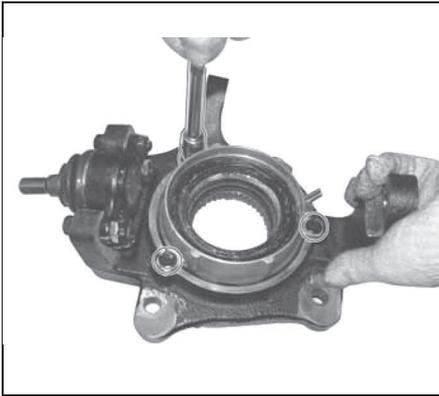
## Колесные муфты

На ступицах передних колес установлены колесные муфты предназначенные для подключения / отключения приводного вала к ступице колеса. Данное конструкторское решение призвано повысить топливную экономичность при отключенном полном приводе. В режиме 2WD (полный привод выключен) в колесные муфты постоянно подается разрежение и приводной вал не соединяется со ступицей переднего колеса.



Расположение компонентов раздаточной коробки. 1 - разъем электромагнитной муфты, 2 - разъем раздаточной коробки, 3 - разъем электродвигателя переключения режимов работы раздаточной коробки, 4 - раздаточная коробка в сборе, 5 - электродвигатель переключения режимов работы раздаточной коробки, 6 - задний карданный вал, 7 - сливная пробка, 8 - демпфер, 9 - передний карданный вал, 10 - заливная пробка, 11 - входной вал, 12 - соединительная муфта, 13 - масляный насос, 14 - электромагнитная муфта, 15 - задний выходной вал, 16 - вилка переключения режимов "4H-4L" работы раздаточной коробки, 17 - вилка переключения режимов "2H-4H" работы раздаточной коробки, 18 - передний выходной вал, 19 - электродвигатель переключения режимов работы раздаточной коробки.

15. Отверните три болта и снимите колесную муфту (А) с поворотного кулака.

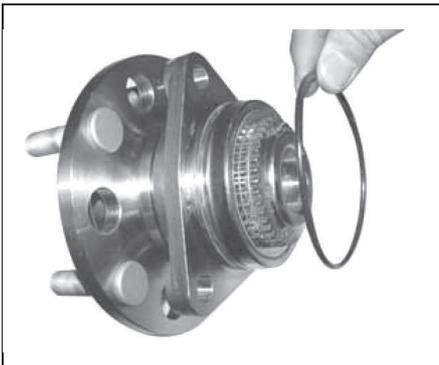


**Проверка колесной муфты**

1. Проверьте внутренний сальник колесной муфты на отсутствие повреждений.



2. Замените кольцевое уплотнение колесной муфты на новое.



**Стойка передней подвески**

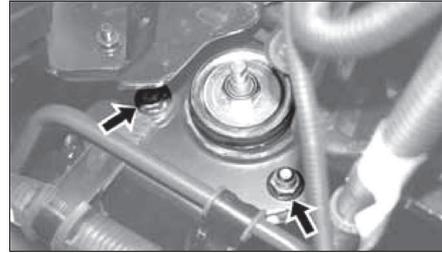
**Снятие и установка**

Примечание:

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

1. Снимите переднее колесо.
2. Снимите верхний рычаг (см. раздел "Верхний рычаг").
3. В моторном отсеке отверните две гайки крепления верхней опоры стойки передней подвески.

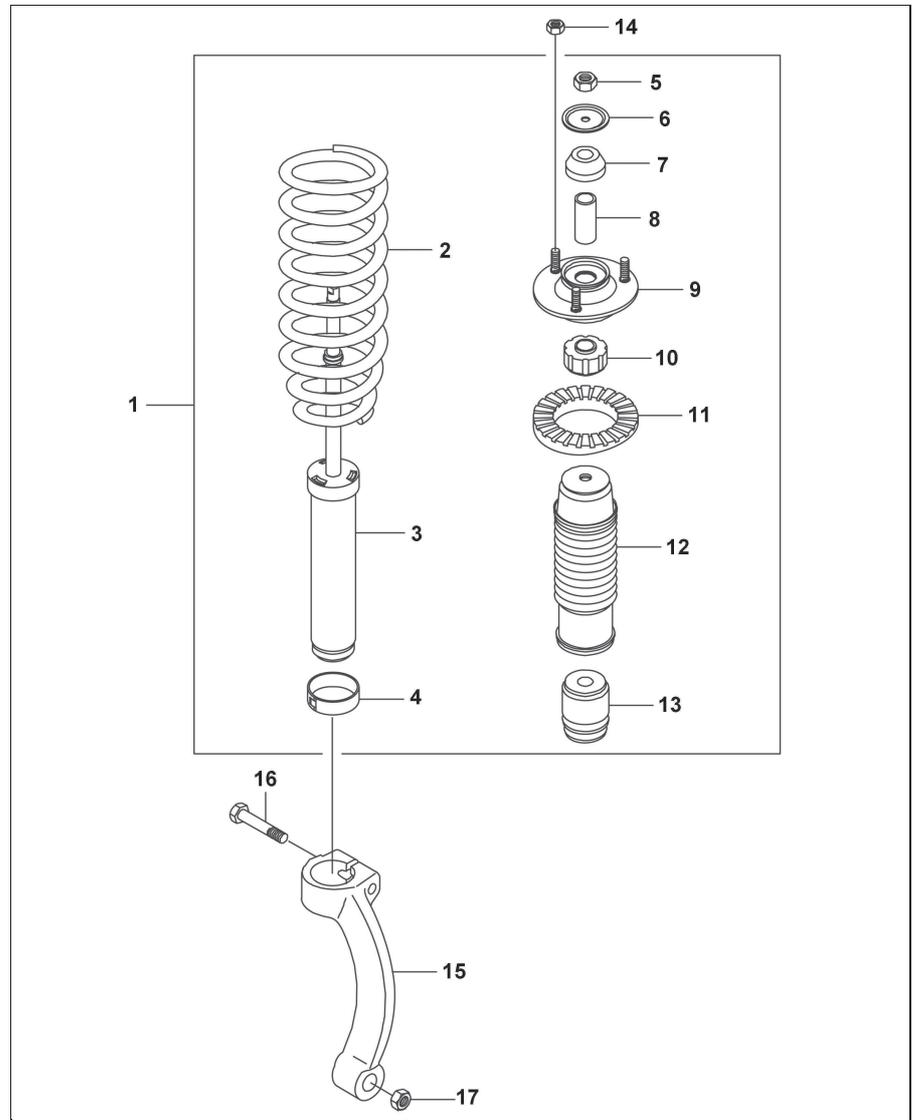
Момент затяжки ..... 60 - 80 Н·м



4. Через арку переднего колеса отверните гайку крепления верхней опоры стойки передней подвески.



5. Отверните нижнюю гайку крепления вилки (А) стойки передней подвески к поворотному кулаку.



Стойка передней подвески. 1 - стойка передней подвески в сборе, 2 - пружина, 3 - амортизатор, 4 - проставка, 5 - гайка, 6 - шайба, 7, 8 - втулка, 9 - верхняя опора, 10 - втулка (P/N - 4431208000), 11 - верхний виброизолятор, 12 - пыльник, 13 - ограничитель хода сжатия пружины (P/N - 4432209000), 14 - гайка, 15 - вилка, 16 - болт, 17 - гайка.

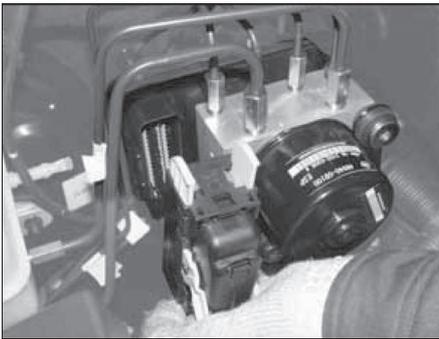
### Стояночный тормоз

При снятии и установке тросов и рычага стояночного тормоза руководствуйтесь сборочным рисунком "Снятие и установка элементов привода стояночного тормоза".

### Антиблокировочная система тормозов (ABS)

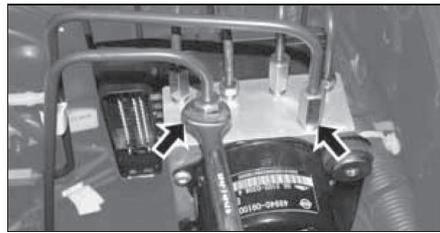
#### Снятие и установка модулятора давления и электронного блока управления

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Отсоедините разъем от электронного блока управления системы ABS.



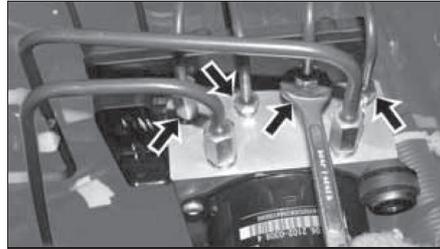
3. Отверните гайки и отсоедините тормозные трубки от модулятора давления идущие от главного тормозного цилиндра.

Момент затяжки..... 13 - 20 Н·м



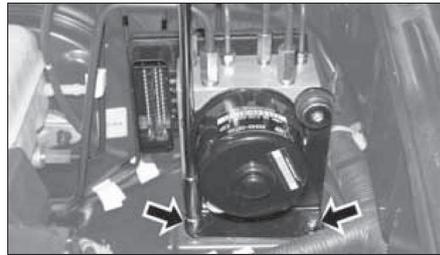
4. Отверните гайки и отсоедините 4 тормозные трубки от модулятора давления.

Момент затяжки..... 13 - 20 Н·м



5. Отверните две гайки и снимите модулятор давления с блоком управления системы ABS.

Момент затяжки..... 4 - 8 Н·м



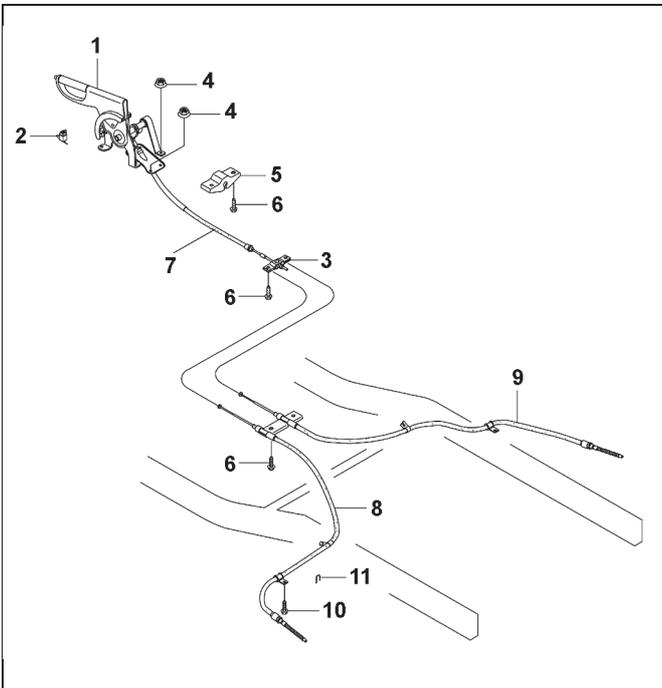
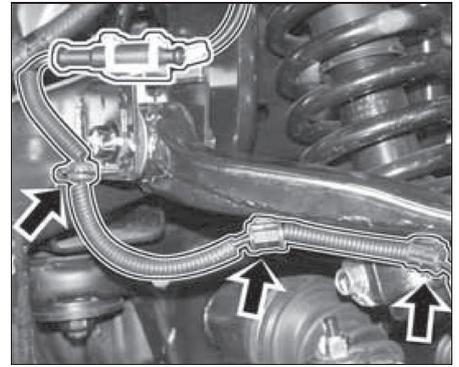
6. Очистите и установите заглушки на тормозные трубки и отверстия модулятора давления.

**Примечание:**

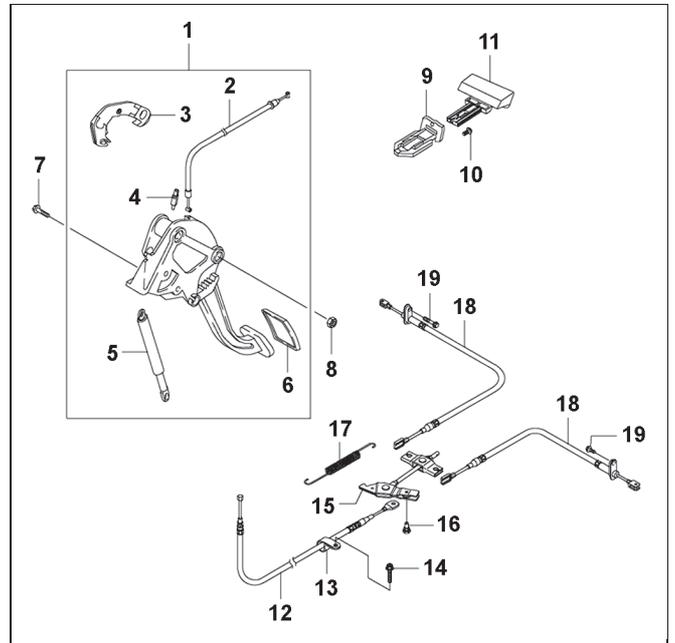
- Установка производится в порядке, обратном снятию.
- После установки выполните следующие операции:
  - прокачайте тормозную систему используя диагностический прибор;
  - выполните процедуру инициализации блока управления при помощи диагностического прибора;
  - при помощи диагностического прибора проведите процедуру калибровки датчиков.

#### Снятие и установка датчика частоты вращения переднего колеса

1. Отсоедините фиксаторы провода датчика от верхнего рычага передней подвески.



Снятие и установка элементов привода стояночного тормоза (с рычагом привода). 1 - рычаг привода стояночного тормоза в сборе, 2 - датчик включения стояночного тормоза, 3 - уравниватель усилий, 4 - гайка, 5 - кронштейн крепления переднего троса, 6 - болт, 7 - передний трос привода стояночного тормоза, 8 - задний левый трос привода стояночного тормоза, 9 - задний правый трос привода стояночного тормоза, 10 - болт, 11 - фиксатор троса.



Снятие и установка элементов привода стояночного тормоза (с педалью привода). 1 - педаль привода стояночного тормоза в сборе, 2 - трос выключения стояночного тормоза, 3 - рычаг привода, 4 - датчик включения стояночного тормоза, 5 - демпфер, 6 - накладка педали, 7, 14, 16 - болт, 8 - гайка, 9 - направляющая, 10 - винт, 11 - рычаг выключения стояночного тормоза, 12 - передний трос стояночного тормоза, 13 - фиксатор, 15 - уравниватель усилий, 17 - возвратная пружина, 18 - задний трос стояночного тормоза, 19 - болт.

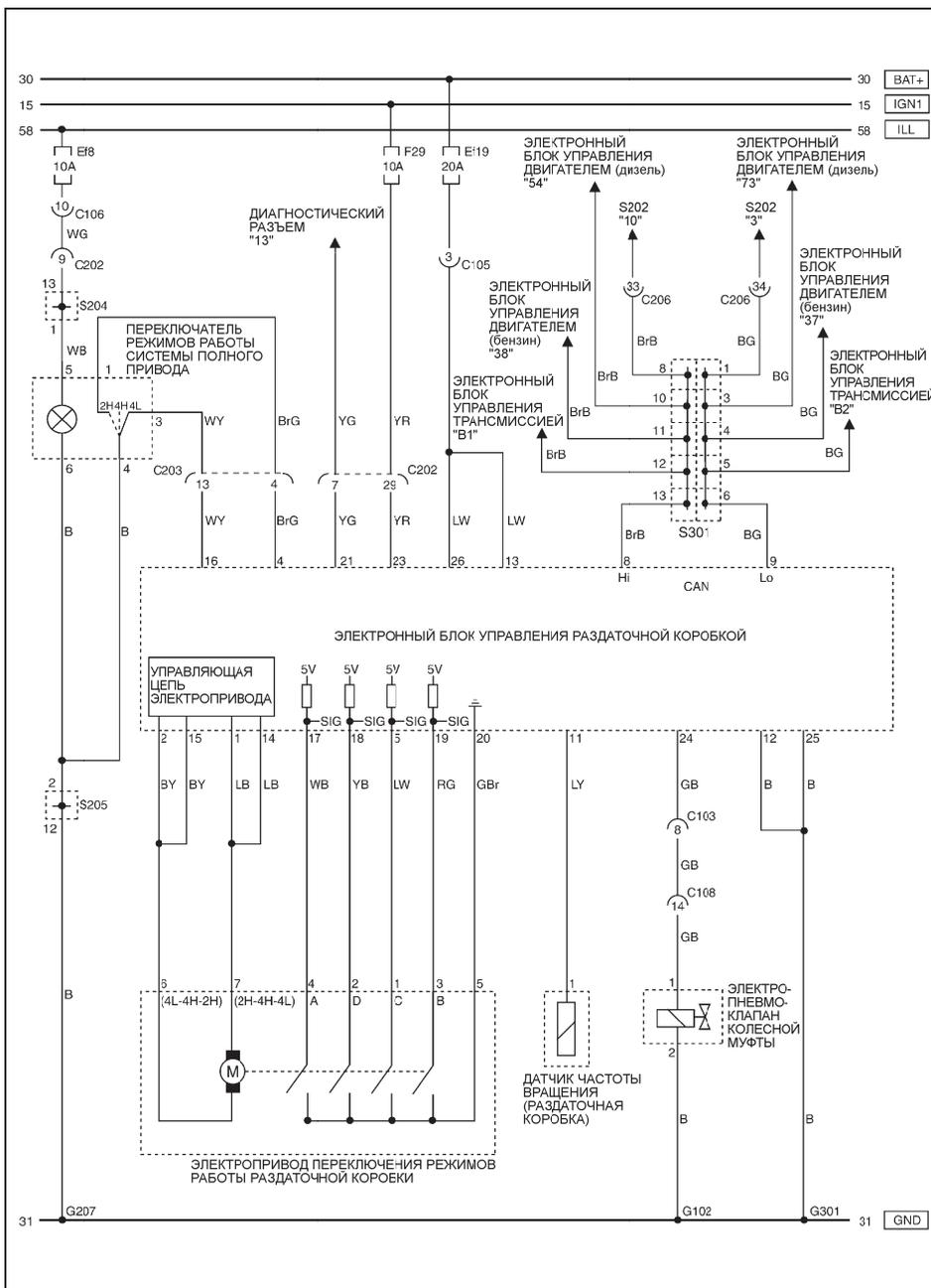


Схема 27. Система управления раздаточной коробкой.

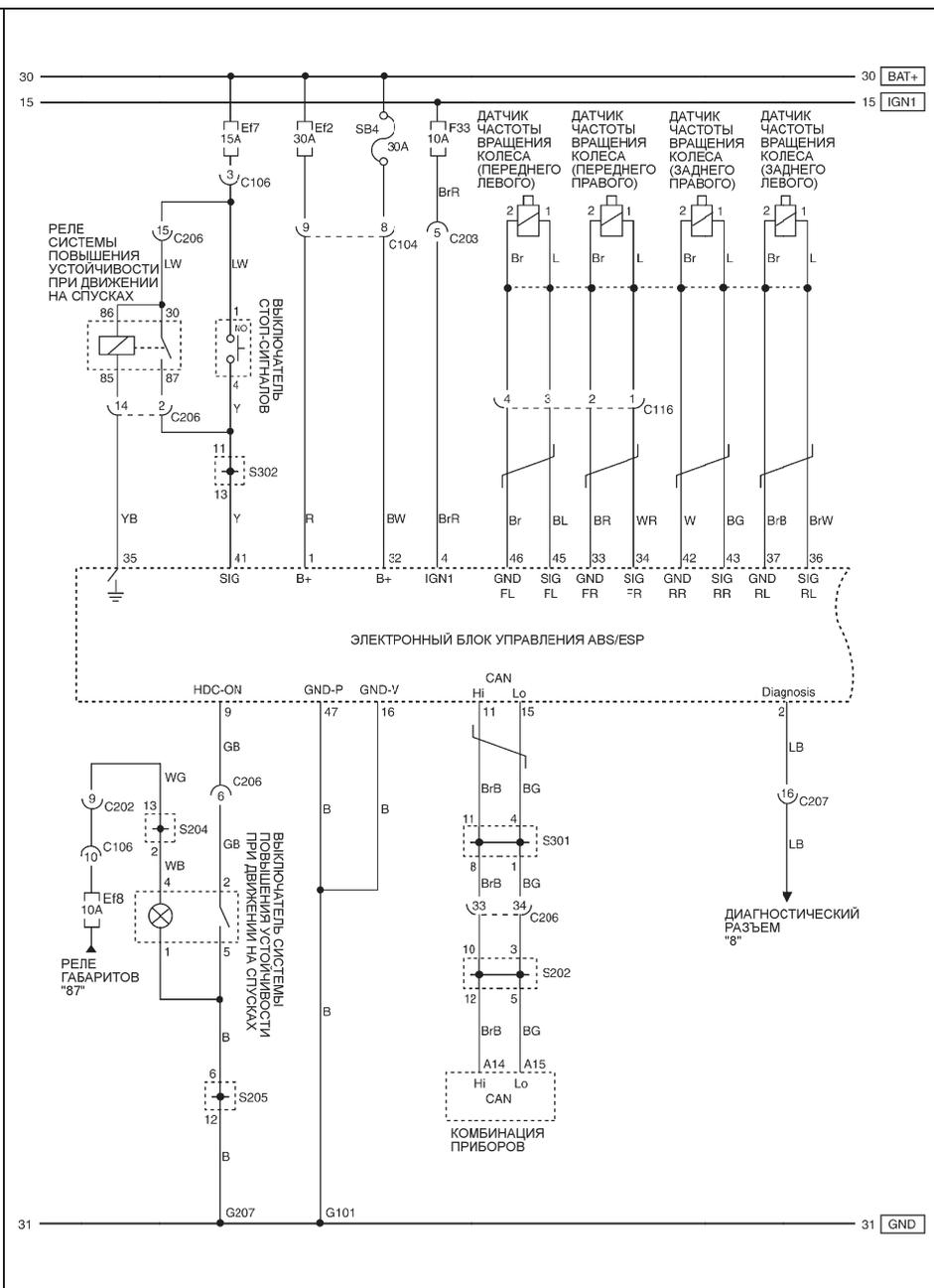


Схема 28. Антиблокировочная система тормозов (ABS) / система стабилизации (ESP) - 1.

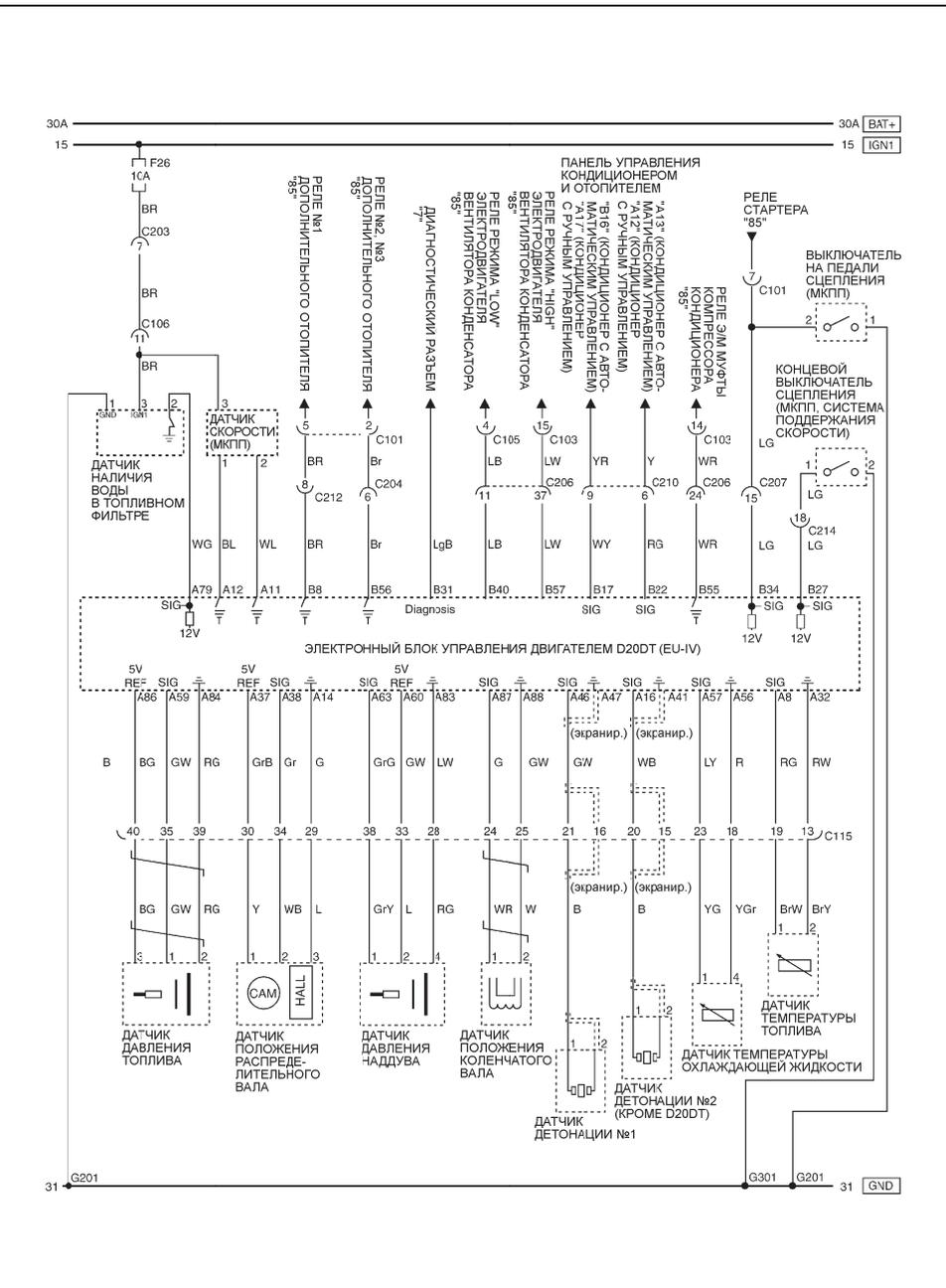
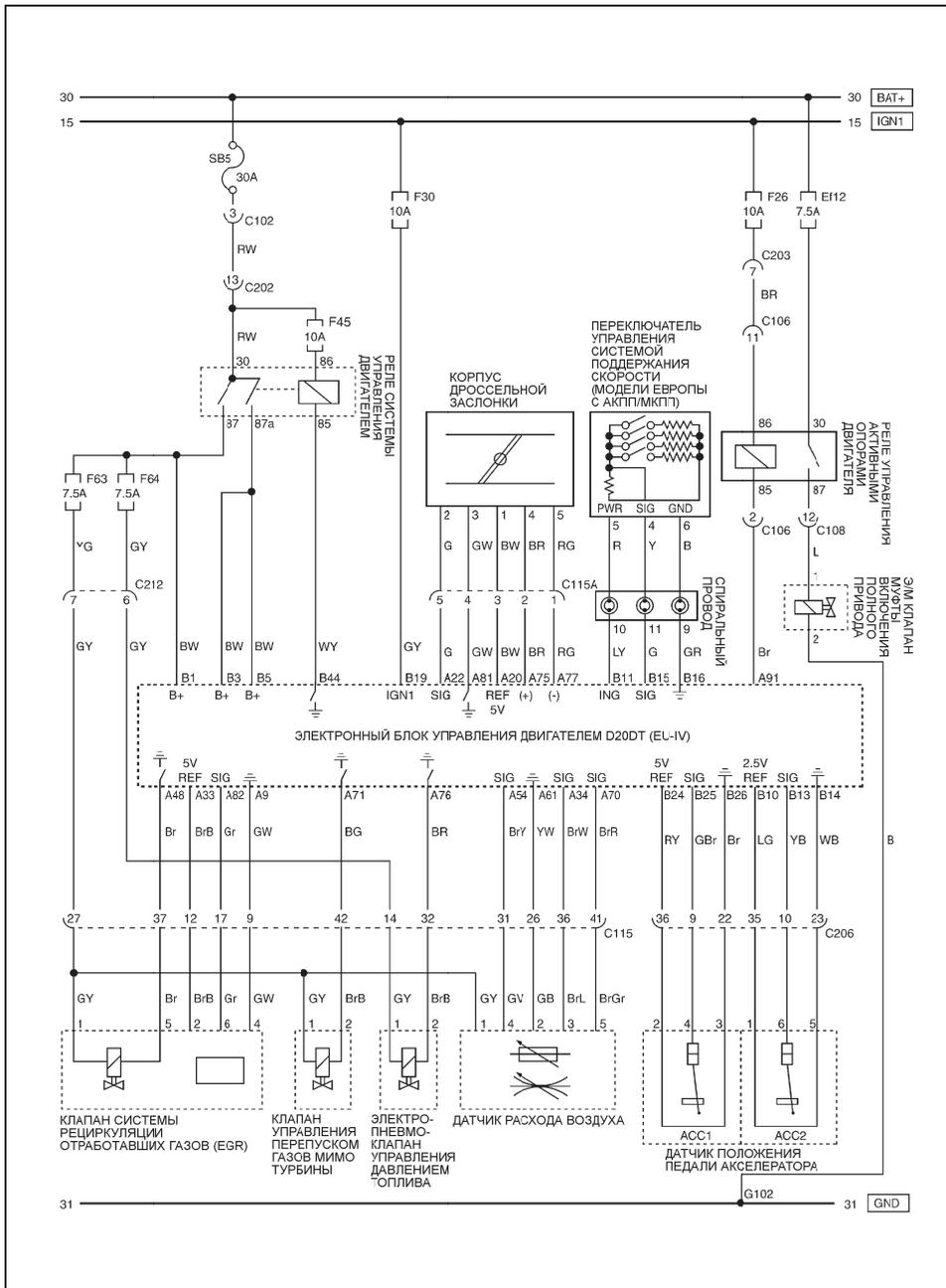


Схема 25. Система управления двигателем (D20DT EU-IV) - 1.

Схема 26. Система управления двигателем (D20DT EU-IV) - 2.

# Содержание

<b>Быстрые ссылки на страницы книги.....</b>	<b>3</b>	Проверка и замена предохранителей.....	47
<b>Идентификация .....</b>	<b>4</b>	Замена ламп .....	49
<b>Сокращения.....</b>	<b>5</b>	<b>Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки ....</b>	<b>52</b>
<b>Общие инструкции по ремонту .....</b>	<b>5</b>	Интервалы обслуживания.....	52
<b>Точки установки гаражного домкрата и лап подъемника .....</b>	<b>7</b>	Правила выполнения работ в моторном отсеке .....	54
<b>Основные параметры автомобиля.....</b>	<b>7</b>	Моторное масло и фильтр .....	54
<b>Меры безопасности при выполнении работ с различными системами.....</b>	<b>8</b>	Охлаждающая жидкость .....	56
<b>Самостоятельная диагностика .....</b>	<b>10</b>	Проверка воздушного фильтра .....	57
<b>Характерные неисправности автомобилей SsangYong Kyron .....</b>	<b>13</b>	Аккумуляторная батарея.....	58
<b>Руководство по эксплуатации.....</b>	<b>18</b>	Топливный фильтр .....	59
Блокировка дверей .....	18	Свечи зажигания (бензиновый двигатель) .....	60
Противоугонная система .....	20	Проверка давления конца такта сжатия .....	61
Одометр и счетчик пробега.....	20	Проверка и регулировка ремней привода навесных агрегатов .....	62
Тахометр.....	20	Проверка уровня и замена масла в МКПП .....	63
Указатель количества топлива .....	20	Проверка уровня и замена рабочей жидкости АКПП (VTRA M74).....	63
Указатель температуры охлаждающей жидкости .....	20	Проверка уровня и замена рабочей жидкости АКПП (DC 5AT) .....	63
Индикаторы комбинации приборов .....	20	Проверка уровня и замена рабочей жидкости АКПП (DSI M78) .....	64
Часы .....	22	Проверка уровня и замена рабочей жидкости в раздаточной коробке .....	64
Стеклоподъемники.....	22	Проверка уровня и замена в переднем/заднем редукторах .....	65
Световая сигнализация на автомобиле .....	23	Проверка уровня рабочей жидкости усилителя рулевого управления.....	65
Система коррекции положения фар .....	24	Проверка уровня тормозной жидкости.....	65
Внутреннее освещение салона автомобиля.....	24	Замена салонного фильтра .....	66
Капот .....	25	<b>Дизельный двигатель.</b>	
Лючок топливно-заливной горловины .....	25	<b>Механическая часть .....</b>	<b>67</b>
Управление стеклоочистителями и омывателями .....	25	Технические данные .....	69
Регулировка положения рулевого колеса .....	26	Двигатель .....	69
Управление зеркалами.....	26	Снятие и установка (модели с 2008 г.) .....	69
Обогрев стекол.....	27	Снятие и установка (модели до 2008 г.).....	72
Сиденья .....	27	Предварительная разборка и сборка .....	75
Система индивидуальных настроек .....	29	Окончательная разборка и сборка.....	80
Подогрев сидений .....	29	Цепь привода ГРМ.....	86
Ремни безопасности .....	30	Головка блока цилиндров .....	88
Меры предосторожности при эксплуатации автомобилей, оборудованных системой SRS.....	31	Проверка коленчатого вала .....	93
Розетки для подключения дополнительных устройств .....	31	Проверка шатунно-поршневой группы и блока цилиндров .....	95
Люк .....	31	Замена переднего сальника коленчатого вала .....	96
Отопитель и кондиционер .....	32	Замена заднего сальника коленчатого вала .....	97
Магнитола - основные моменты эксплуатации.....	34	<b>Система охлаждения дизельного двигателя .....</b>	<b>98</b>
Система помощи при парковке .....	34	Проверка уровня и замена охлаждающей жидкости .....	98
Система поддержания скорости .....	35	Проверка отсутствия утечек охлаждающей жидкости .....	98
Управление автомобилем с АКПП.....	35	Верхний и нижний шланги радиатора .....	99
Управление автомобилем с МКПП .....	37	Расширительный бачок.....	99
Антиблокировочная система тормозов (ABS).....	37	Крышка расширительного бачка .....	100
Система экстренного торможения (BAS) .....	37	Радиатор и промежуточный охладитель наддувочного воздуха .....	100
Система распределения тормозных усилий (EBD) .....	38	Термостат .....	101
Система курсовой устойчивости (ESP) .....	38	Насос охлаждающей жидкости .....	102
Стояночный тормоз .....	38	Кронштейн насоса охлаждающей жидкости.....	103
Особенности трансмиссии моделей 4WD .....	38	Вентилятор системы охлаждения и кожух вентилятора.....	103
Система помощи при спуске (HDC) .....	39	<b>Система смазки дизельного двигателя .....</b>	<b>104</b>
Советы по вождению в различных условиях .....	40	Моторное масло и фильтр .....	104
Буксировка автомобиля.....	40	Проверка давления масла .....	104
Буксировка прицепа .....	41	Маслоохладитель в сборе с корпусом масляного фильтра .....	105
Запуск двигателя.....	41	Направляющая трубка масляного щупа .....	106
Неисправности двигателя во время движения .....	43	Масляная форсунка.....	106
Запасное колесо, домкрат и инструменты .....	44	Масляный поддон .....	106
Поддомкрачивание автомобиля .....	44	Масляный насос .....	108
Замена колеса .....	45	Система принудительной вентиляции картера .....	108
Рекомендации по выбору шин .....	45	Основные технические данные системы смазки .....	109
Проверка давления и состояния шин .....	46		
Замена шин .....	47		
Особенности эксплуатации алюминиевых дисков .....	47		
Замена дисков колес .....	47		
Индикаторы износа накладок тормозных колодок .....	47		
Каталитический нейтрализатор и система выпуска .....	47		

**Система впрыска топлива  
дизельного двигателя (Common Rail) ... 110**

Общая информация.....	110
Основные отличия систем EURO 3 и EURO 4.....	111
Диагностика.....	113
Система управления дизельным двигателем.....	122
Датчик температуры воздуха на впуске / массового расхода воздуха.....	122
Датчик положения распределительного вала.....	122
Датчик детонации.....	122
Датчик положения коленчатого вала.....	122
Датчик давления в топливном аккумуляторе.....	122
Датчик температуры топлива.....	123
Датчик положения педали акселератора.....	123
Датчик температуры охлаждающей жидкости.....	124
Датчик давления наддува.....	124
Блок управления двигателем.....	125
Топливный фильтр.....	129
Топливный насос высокого давления.....	129
Клапан регулирования давления топлива (IMV).....	133
Форсунки.....	133
Обучение MDP.....	134
Регистрация идентификационных кодов форсунок.....	134
Аккумулятор топлива.....	134
Обнуление параметров, корректирующих создаваемое ТНВД давление топлива.....	135

**Система впуска воздуха и выпуска ОГ  
дизельного двигателя ..... 136**

Система впуска воздуха.....	137
Снятие и установка корпуса воздушного фильтра.....	137
Снятие и установка температуры воздуха на впуске / массового расхода воздуха.....	138
Снятие и установка промежуточного охлаждителя наддувочного воздуха.....	138
Снятие и установка впускного коллектора.....	139
Дроссельная заслонка (модели EURO 4).....	141
Система выпуска отработавших газов.....	142
Предупреждения при работе с турбокомпрессором.....	142
Снятие и установка турбокомпрессора.....	142
Снятие и установка выпускного коллектора.....	145
Снятие и установка труб системы выпуска (модели до 2008 г.).....	146
Снятие и установка труб системы выпуска (модели с 2008 г.).....	146
Проверка системы выпуска.....	147
Система рециркуляции отработавших газов (EGR) (кроме моделей EURO 4).....	147
Система рециркуляции отработавших газов (EGR) (модели EURO 4).....	149
Электропневмоклапан управления давлением наддува (модели EURO 4).....	151
Кронштейн электропневмоклапанов (кроме моделей EURO 4).....	151
Сажевый фильтр "CDPF".....	152
Общие сведения.....	152
Передний датчик температуры отработавших газов.....	154
Задний датчик температуры отработавших газов.....	155
Датчик дифференциального давления.....	155
Сажевый фильтр "CDPF".....	156

**Электрооборудование  
дизельного двигателя ..... 157**

Стартер.....	157
Генератор.....	157
Система облегчения запуска дизельного двигателя.....	158

**Бензиновый двигатель.****Механическая часть..... 160**

Двигатель.....	163
Натяжитель ремня привода навесных агрегатов.....	165
Амортизатор натяжителя ремня привода навесных агрегатов.....	165
Крышка головки блока цилиндров.....	165
Верхняя крышка цепи привода ГРМ.....	166
Нижняя крышка цепи привода ГРМ.....	166
Цепь привода ГРМ.....	167
Натяжитель цепи привода ГРМ.....	169

Башмак натяжителя цепи привода ГРМ.....	169
Верхний успокоитель цепи привода ГРМ.....	169
Направляющая цепи привода ГРМ.....	170
Звездочка коленчатого вала.....	170
Головка блока цилиндров.....	170
Держатель заднего сальника коленчатого вала.....	176
Шкив коленчатого вала.....	176
Передний сальник коленчатого вала.....	176
Маховик / пластина привода гидротрансформатора.....	177
Задний сальник коленчатого вала.....	177
Коленчатый вал.....	177
Шатунно-поршневая группа.....	180
Заглушки блока цилиндров.....	183
Блок цилиндров.....	183

**Система охлаждения  
бензинового двигателя ..... 186**

Проверка уровня и замена охлаждающей жидкости.....	187
Проверка отсутствия утечек охлаждающей жидкости.....	187
Крышка расширительного бачка.....	187
Радиатор.....	188
Термостат и корпус термостата.....	188
Насос охлаждающей жидкости.....	189
Вентилятор системы охлаждения.....	190
Блок управления вентиляторами.....	190

**Система смазки  
бензинового двигателя ..... 191**

Моторное масло и фильтр.....	191
Направляющая трубка масляного щупа.....	191
Обратный клапан.....	191
Масляный поддон.....	191
Масляный насос.....	192
Редукционный клапан масляного насоса.....	193
Основные технические данные системы смазки.....	193

**Система впрыска топлива  
бензинового двигателя ..... 194****Система впуска воздуха и выпуска ОГ  
бензинового двигателя ..... 201**

Система впуска воздуха.....	201
Впускной коллектор.....	201
Трубы системы выпуска и выпускной коллектор.....	203

**Электрооборудование  
бензинового двигателя ..... 205**

Свечи зажигания.....	205
Стартер.....	205
Катушки зажигания.....	205
Генератор.....	206
Описание.....	207
Проверка уровня рабочей жидкости сцепления.....	207

**Сцепление..... 207**

Прокачка гидропривода выключения сцепления.....	207
Педаль сцепления.....	208
Главный цилиндр привода выключения сцепления.....	209
Рабочий цилиндр привода выключения сцепления.....	209
Камера для рабочей жидкости.....	209
Сцепление.....	210

**Механическая коробка передач ..... 211**

Проверка уровня и замена масла в МКПП.....	211
Коробка передач в сборе.....	211
Выключатель нейтральной передачи.....	224
Механизм переключения передач.....	224

**Автоматическая коробка передач  
(ВТРА М74) ..... 225**

Проверка уровня и замена рабочей жидкости.....	225
Описание.....	225
Блок клапанов.....	228
Электромагнитные клапаны.....	229
Охладитель рабочей жидкости и трубки.....	230
Электронный блок управления АКПП.....	230
Селектор.....	231
Коробка передач в сборе.....	231
Диагностика.....	231

<b>Автоматическая коробка передач (DC5AT) .....</b>	<b>236</b>	Снятие и установка датчика частоты вращения переднего колеса .....	290
Проверка уровня и замена рабочей жидкости .....	236	Снятие и установка датчика частоты вращения заднего колеса .....	291
Описание .....	236	Система курсовой устойчивости (ESP) .....	292
Дорожный тест .....	238	Снятие и установка модулятора давления и электронного блока управления .....	292
Масляный поддон и фильтр рабочей жидкости .....	239	Датчик давления тормозной жидкости в главном тормозном цилиндре .....	292
Блок клапанов .....	239	Многокоординатный датчик ускорений .....	292
Электромагнитные клапаны .....	241	Датчик положения рулевого колеса .....	293
Охладитель рабочей жидкости и трубки .....	241	Диагностика .....	293
Электронный блок управления АКПП .....	241	<b>Кузов .....</b>	<b>296</b>
Селектор .....	242	Передний бампер .....	296
Коробка передач в сборе .....	243	Задний бампер .....	297
Диагностика .....	244	Капот .....	298
<b>Автоматическая коробка передач (DSI M78) .....</b>	<b>249</b>	Внешняя боковая отделка кузова автомобиля .....	299
Проверка уровня и замена рабочей жидкости .....	249	Переднее крыло .....	300
Описание .....	249	Передняя дверь .....	301
Тест на полностью заторможенном автомобиле (Stall-test) .....	250	Задняя боковая дверь .....	303
Масляный поддон и фильтр рабочей жидкости .....	250	Задняя дверь .....	305
Выключатель запрещения запуска .....	251	Задний спойлер .....	307
Блок клапанов .....	251	Кронштейн крепления запасного колеса .....	308
Охладитель рабочей жидкости и трубки .....	252	Зеркала заднего вида .....	308
Электронный блок управления АКПП .....	252	Лобовое стекло .....	308
Селектор .....	253	Стекло задней двери и заднее боковое неподвижное стекло .....	309
Коробка передач в сборе .....	254	Люк .....	309
Диагностика .....	254	Панель приборов .....	313
<b>Система полного привода .....</b>	<b>258</b>	Центральная консоль .....	317
Описание .....	258	Внутренняя отделка салона .....	318
Диагностика .....	259	Сиденья .....	320
Электронный блок управления раздаточной коробкой .....	261	Установка внешних навесных панелей кузова автомобиля .....	321
Раздаточная коробка .....	261	Кузовные размеры .....	323
Колесные муфты .....	263	<b>Кондиционер, отопление и вентиляция .....</b>	<b>327</b>
<b>Карданный вал .....</b>	<b>264</b>	Меры безопасности при работе с хладагентом .....	327
<b>Передний редуктор .....</b>	<b>266</b>	Блок кондиционера и отопителя .....	329
<b>Задний мост .....</b>	<b>268</b>	Конденсатор кондиционера .....	329
<b>Приводные валы .....</b>	<b>270</b>	Ресивер .....	331
<b>Подвеска .....</b>	<b>271</b>	Компрессор кондиционера .....	332
Предварительные проверки .....	271	Приводы и датчики системы кондиционирования, отопления и вентиляции .....	332
Проверка и регулировка углов установки передних колес .....	271	Привод заслонки изменения направления воздушных потоков .....	332
<b>Передняя подвеска .....</b>	<b>272</b>	Привод заслонки переключения забора воздуха .....	334
Ступица переднего колеса и поворотный кулак .....	272	Привод заслонки смешивания воздушных потоков .....	334
Стойка передней подвески .....	274	Датчик температуры воздуха за испарителем .....	334
Нижний рычаг .....	275	Датчик температуры охлаждающей жидкости .....	334
Верхний рычаг .....	276	Резистор .....	335
Стабилизатор поперечной устойчивости .....	277	Датчик солнечного света .....	335
<b>Задняя подвеска .....</b>	<b>278</b>	Датчик температуры/датчик влажности воздуха в салоне .....	335
<b>Рулевое управление .....</b>	<b>280</b>	Датчик загрязненности наружного воздуха (модели с системой автоматического переключения режима забора воздуха) .....	336
Технические операции на автомобиле .....	280	Датчик температуры наружного воздуха .....	336
Рулевая колонка .....	281	Панель управления кондиционером и отопителем .....	337
Рулевой механизм .....	283	Воздуховоды системы кондиционирования, отопления и вентиляции .....	337
Насос усилителя рулевого управления .....	284	Самодиагностика (модели с автоматическим управлением кондиционером и отопителем) .....	338
Система усилителя рулевого управления с адаптацией по скорости .....	285	Дополнительный отопитель .....	339
Электронный блок управления системы гидроусилителя рулевого управления с адаптацией по скорости .....	286	<b>Система пассивной безопасности (SRS) .....</b>	<b>345</b>
Диагностика .....	286	Меры предосторожности при эксплуатации и проведении ремонтных работ .....	345
<b>Тормозная система .....</b>	<b>287</b>	Подушка безопасности водителя .....	346
Проверка уровня тормозной жидкости .....	287	Подушка безопасности переднего пассажира .....	346
Прокачка тормозной системы .....	287	Шторка безопасности .....	347
Педали тормоза .....	287	Спиральный провод .....	347
Главный тормозной цилиндр и вакуумный усилитель тормозов .....	288	Блок управления системой пассивной безопасности .....	347
Тормозные механизмы .....	288	Боковой датчик .....	348
Стояночный тормоз .....	290	Диагностика .....	348
Антиблокировочная система тормозов (ABS) .....	290	Ремни безопасности .....	352
Снятие и установка модулятора давления и электронного блока управления .....	290		

<b>Электрооборудование кузова.....</b>	<b>354</b>	Схема 44. Система STICS – сирена противоугонной системы, датчик дождя / освещенности, освещение салона .....	399
Монтажные блоки .....	354	Схема 45. Система STICS – стеклоочистители и омыватели.....	400
Интегрированный блок .....	356	Схема 46. Очиститель заднего стекла .....	400
Диагностический разъем .....	357	Схема 47. Электропривод стеклоподъемников.....	401
Выключатели на центральной части приборной панели .....	357	Схема 48. Звуковой сигнал .....	401
Выключатели на приборной панели со стороны водителя .....	358	Схема 49. Розетки и прикуриватель.....	402
Переключатель управления люком в сборе .....	359	Схема 50. Электропривод люка .....	402
Переключатель управления стеклоподъемником .....	359	Схема 51. Фары и система освещения в дневное время .....	403
Переключатель системы запоминания индивидуальных настроек.....	360	Схема 52. Габаритные огни .....	403
Комбинированный переключатель .....	360	Схема 53. Указатели поворота и аварийная сигнализация.....	404
Переключатель управления системой поддержания скорости.....	361	Схема 54. Электрооборудование прицепа .....	404
Часы .....	362	Схема 55. Противотуманные фары и фонари.....	405
Прикуриватель .....	362	Схема 56. Стоп-сигналы и фонари заднего хода.....	405
Разъемы для подключения дополнительного оборудования .....	362	Схема 57. Освещение салона .....	406
Звуковой сигнал .....	363	Схема 58. Электрострохромное зеркало .....	406
Аудиосистема .....	363	Схема 59. Аудиосистема и часы .....	407
Стеклоочистители и омыватели .....	365	Схемы 60-61. Аудио / видеосистема .....	407
Иммобилайзер .....	366	Схема 62. Система парковки .....	408
Комбинация приборов .....	367	Схема 63. Дополнительный отопитель (электрический) .....	409
Система STICS.....	368	Схема 64. Дополнительный отопитель (топливный).....	409
Система парковки .....	368	Схема 65. Дополнительный отопитель (топливный) .....	410
Система запоминания настроек.....	369	Схемы 66. Кондиционер с автоматическим управлением .....	410
Система внешнего освещения.....	369	Схемы 67-68. Кондиционер с ручным управлением .....	411
Система внутреннего освещения .....	373		
<b>Схемы электрооборудования.....</b>	<b>375</b>	<b>Схемы электрооборудования (дополнение (модели с 2008 г.)).....</b>	<b>412</b>
Обозначения, применяемые на схемах электрооборудования .....	375	Схемы 1-9. Распределение электропитания – монтажный блок в моторном отсеке .....	412
Разъемы элементов, промежуточные разъемы .....	375	Схемы 10-16. Распределение электропитания – монтажный блок в салоне (со стороны водителя) .....	416
Расположение промежуточных разъемов, жгутов проводов и точек заземления .....	376	Схемы 17-20. Распределение электропитания – монтажный блок в салоне (со стороны пассажира) .....	420
Расположение компонентов.....	377	Схемы 21-22. Распределение питания – блок реле (ICM) .....	422
<b>Схемы электрооборудования.....</b>	<b>378</b>	Схема 23. Система запуска и зарядки (модели с 5-ст. АКПП, МКПП) .....	423
Схемы 1-8. Распределение электропитания – монтажный блок в моторном отсеке.....	378	Схема 24. Система запуска и зарядки (модели с 6-ст. АКПП и 4-ст. АКПП) .....	423
Схемы 9-15. Распределение электропитания – монтажный блок в салоне (со стороны водителя).....	382	Схемы 25-27. Система управления двигателем (D20DT EU-IV) .....	424
Схемы 16-18. Распределение электропитания – монтажный блок в салоне (со стороны пассажира) .....	385	Схемы 28-30. Система управления двигателем (G23D) .....	425
Схема 19. Система запуска и зарядки.....	387	Схемы 31-32. Система управления АКПП (6-ст. АКПП).....	427
Схема 20. Система облегчения пуска двигателя .....	387	Схема 33. Система управления АКПП (4-ст. АКПП) .....	428
Схемы 21-23. Система управления двигателем (дизель).....	388	Схема 34. Блокировка селектора АКПП (4-ст. АКПП).....	428
Схема 24. Диагностический разъем .....	389	Схема 35. Система управления пневмоподвеской (EAS) .....	429
Схемы 25-26. Система управления АКПП (DC5) .....	390	Схема 36. Стояночный тормоз с электроприводом (EPB) .....	429
Схема 27. Система управления раздаточной коробкой .....	391	Схемы 37-39. Комбинация приборов .....	430
Схемы 28-29. Антиблокировочная система тормозов (ABS) / система стабилизации (ESP) .....	391	Схема 40. Подогреватель заднего сиденья.....	431
Схема 30. Система рулевого управления с адаптацией по скорости.....	392	Схема 41. Система STICS – зуммеры и индикаторы предупреждения .....	432
Схема 31. Система пассивной безопасности .....	393	Схема 42. Система STICS – центральный замок.....	432
Схемы 32-33. Комбинация приборов .....	393	Схема 43. Система STICS – электропривод складывания зеркал.....	433
Схема 34. Электропривод сиденья водителя (модели с системой запоминания настроек).....	394	Схема 44. Стоп-сигналы и фонари заднего хода.....	433
Схема 35. Зеркала заднего вида с электроприводом (модели с системой запоминания настроек).....	395	Схемы 45-46. Кондиционер с автоматическим управлением .....	434
Схема 36. Электропривод сиденья водителя (модели без системы запоминания настроек) .....	395	Схемы 47-48. Кондиционер с ручным управлением .....	435
Схема 37. Электропривод сиденья пассажира .....	396		
Схема 38. Зеркала заднего вида с электроприводом (модели без системы запоминания настроек) .....	396	<b>Разъемы.....</b>	<b>436</b>
Схема 39. Подогреватели сидений.....	397	<b>Полезные ссылки.....</b>	<b>439</b>
Схема 40. Система STICS - зуммеры.....	397	Подборка ссылок (в виде QR-кодов и url-ссылок) на интернет-ресурсы, содержащие наиболее интересную и грамотную информацию по Вашему автомобилю.	
Схема 41. Система STICS – центральный замок .....	398		
Схема 42. Система STICS – габариты, аварийная сигнализация, стеклоподъемники.....	398		
Схема 43. Система STICS – обогреватель заднего стекла.....	399		