

Возьми в дорогу/передай автомеханику

MITSUBISHI

L200

*Модели 2006-2015 гг. выпуска
с дизельным двигателем 4D56 (2,5 л DI-D)*

*Включен рестайлинг 2010 года
+ дополнения 2011 и 2012 гг. выпуска*

***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.



***Характерные
неисправности***

***Каталог расходных
запасных частей***

***Полезные
ссылки***

Москва
Легион-Автодата
2020

УДК 629.314.6
ББК 39.335.52
М70

Mitsubishi L200. Модели 2006-2015 гг. выпуска с дизельным двигателем 4D56 (2,5 л DI-D).
Включены рестайлинговые модели 2010 года и дополнения 2011 и 2013 годов. **Серия "Профессионал".**
Каталог расходных запасных частей. Характерные неисправности. Полезные ссылки.
Руководство по ремонту и техническому обслуживанию.

- М.: Легион-Автодата, 2020. - 490 с.: ил. ISBN 978-5-88850-487-1

(Код 4184)

Руководство по ремонту *Mitsubishi L200 2006-2015 гг. выпуска*, оборудованных дизельным двигателем 4D56 (2,5 л DI-D), включая рестайлинговые модели 2010 года и дополнения 2011 и 2013 годов.

Издание содержит руководство по эксплуатации, подробные сведения по техническому обслуживанию автомобиля и диагностике, ремонту и регулировке систем двигателя (в т.ч. системы электронного управления двигателем Common Rail, турбонаддува, зажигания, запуска и зарядки), механических и автоматических коробок передач (МКПП и АКПП), раздаточной коробки (в т.ч. системы управления полным приводом (Easy Select 4WD и Super Select 4WD)), переднего и заднего редукторов (включая систему блокировки заднего дифференциала), элементов тормозной системы (включая антиблокировочную систему тормозов (ABS), активную систему курсовой устойчивости и активную противобуксовочную систему (ASTC)), рулевого управления, подвески, кузовных элементов, систем кондиционирования и вентиляции (AC), системы пассивной безопасности (SRS).

Приведены инструкции по диагностике **11 электронных систем**: управления двигателем, АКПП, ABS, ASTC, AC, SRS, иммобилайзера, подрулевого переключателя, электропривода стеклоподъемников, электропривода заднего стекла и многофункционального дисплея.

Описано **312 кодов неисправностей**: P0, P1, P2, B1, C1, U1 и возможные причины их возникновения. Приведены разъемы и процедуры проверки сигналов на выводах блоков управления различными системами - PinData.

Представлены **125 подробных электросхем (67 систем)** для различных вариантов комплектации автомобилей, описание проверок большинства элементов электрооборудования.

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 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 программа **MotorData OBD**. Программа уже доступна в Google Play на Android, а в начале 2020 года будет доступна и в Apple Store на iOS.

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. Профессионалам будут полезны: операции по сложному ремонту, допустимые размеры деталей, данные по диагностике и подробные схемы электрооборудования. 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.pickupclub.ru Вы можете обсудить вопросы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей Mitsubishi L200.

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

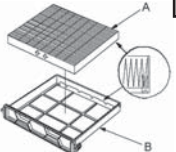



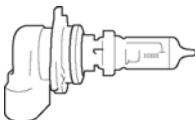
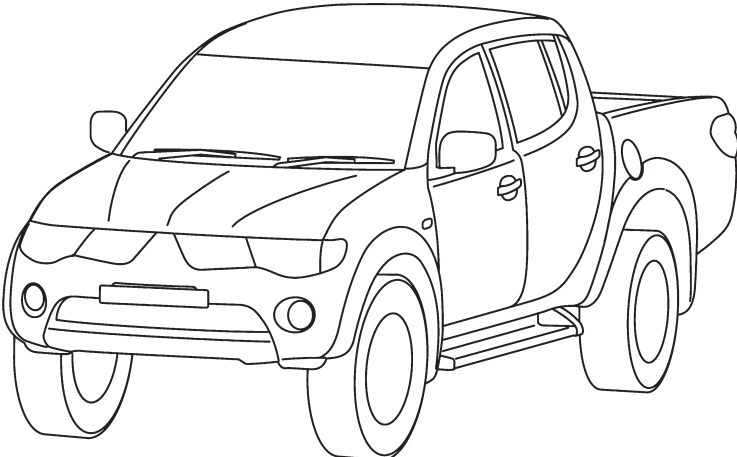
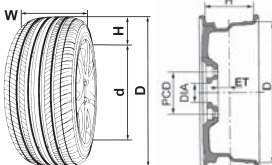
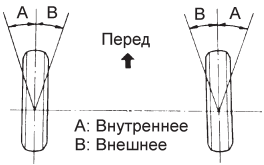
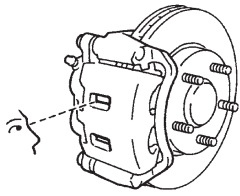




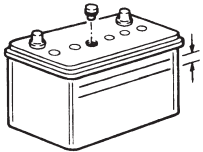
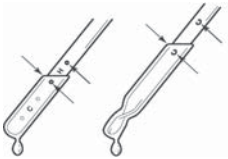
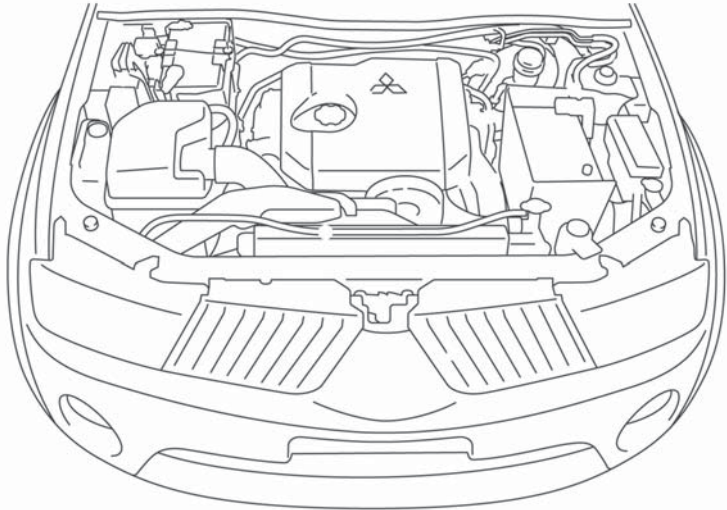
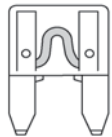
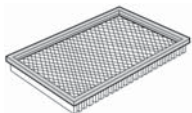
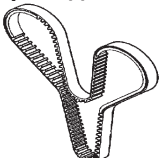
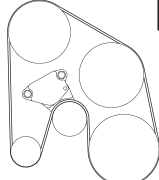
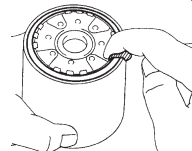
© АО "Легион-Автодата" 2011, 2020
E-mail: Legion@autodata.ru
<http://www.autodata.ru>
www.motorbooks.ru

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

Лицензия ИД №00419 от 10.11.99.
Подписано в печать 04.12.2019.

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.
Несмотря на то что приняты все меры для предоставления точных данных в руководстве, авторы, издатели и поставщики руководства не несут ответственности за отказы, дефекты, потери, случаи ранения или смерти, вызванные использованием ошибочной или неправильно преподнесенной информации, упущениями или ошибками, которые могли случиться при подготовке руководства.

Быстрые ссылки на страницы книги

<p>Салонный фильтр 77</p> 	<p>Индикаторы неисправностей и диагностика:</p> <p>24, 67, 151, 202, 268, 274, 320</p> 	<p>Самостоятельная диагностика доступными устройствами (ELM327 и другие) 12</p> 	<p>Полезные ссылки 485</p> 	
<p>Замена ламп 58</p> 			<p>Шины, запасное колесо 54</p> 	
<p>Углы установки колес (сход-развал) 238</p>  <p>Перед ↑</p> <p>А: Внутреннее В: Внешнее</p>			<p>Проверка колодок 77</p> 	
<p>Долив жидкости стеклоомывателя 77</p> 	<p>Характерные неисправности автомобиля 15</p> 	<p>Каталог расходных запчастей 80</p> 	<p>Периодичность технического обслуживания 62</p> 	<p>Аккумуляторная батарея 67</p> 
<p>Типы жидкостей и емкости</p> <ul style="list-style-type: none"> • Моторное масло — 63 • Охлаждающая жидкость — 65 • Тормозная жидкость — 72 • Гидропривод сцепления — 70 • Гидроусилитель — 70 • МКПП — 74 • АКПП — 74 • Раздаточная коробка — 76 • Передний и задний редуктор — 76 • Хладагент — 79 			<p>Предохранители и реле 56</p> 	
<p>Воздушный фильтр 65</p> 			<p>Ремень привода ГРМ 72</p> 	<p>Ремень привода навесных агрегатов 70</p> 
			<p>Масляный фильтр 64</p> 	

Характерные неисправности автомобилей MITSUBISHI L200

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

Ниже приведены наиболее 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.

Проблемы, связанные с системой рециркуляции отработавших газов (EGR)

Система рециркуляции предназначена для снижения содержания NO_x в отработавших газах, что достигается путем снижения температуры ОГ в камере сгорания при их частичном возврате на впуск. В случае использования некачественного топлива или из-за износа топливной аппаратуры в отработавших газах остается много несгоревших частиц, которые осаждаются толстым слоем на клапане EGR и впускном коллекторе, вследствие чего двигатель перестает "дышать", выхлоп становится черным, тяга падает.

Если в системе впуска видны следы масла и, тем более, масло можно слить с промежуточного охладителя наддувочного воздуха (интеркулера), то виновник - неисправный турбокомпрессор.

Рекомендуется регулярная профилактическая чистка указанных выше элементов (раз в 50 000 - 60 000 км), если же элементы системы впуска воздуха загрязняются слишком быстро, то причину следует искать в системе подачи топлива или в системе турбонаддува.

Некоторые автолюбители и автомеханики практикуют глушение клапана EGR установкой крышек на входе и выходе из охладителя. При этом надо учитывать тот факт, что двигатель перестает работать на заданных производителем режимах, что приводит к появлению кодов неисправности (особенно это актуально для систем с датчиком положения клапана EGR) и, при определенных условиях, возможен перегрев двигателя.

Вибрация двигателя после замены ремня привода ГРМ

После замены ремня привода ГРМ многие владельцы отмечают появление посторонней вибрации двигателя, особенно ощутимой при его работе на холостом ходу. Наиболее распространенной причиной данной неисправности является неправильное положение правого балансирного вала, вызванное проворачиванием незаосторожной в ходе замены ремня привода ГРМ звездочки масляного насоса, через которую и приводится шестерня балансирного вала. Выставление меток на данных двигателях имеет ряд особенностей и требует определенного навыка, поэтому выполнять процедуру замены ремня привода ГРМ рекомендуется производить только на специализированных СТО, уже знакомых с устройством двигателей Mitsubishi, в которых применяются уравнивающие валы. Процедура замены ремня приведена в главе "Двигатель - механическая часть".

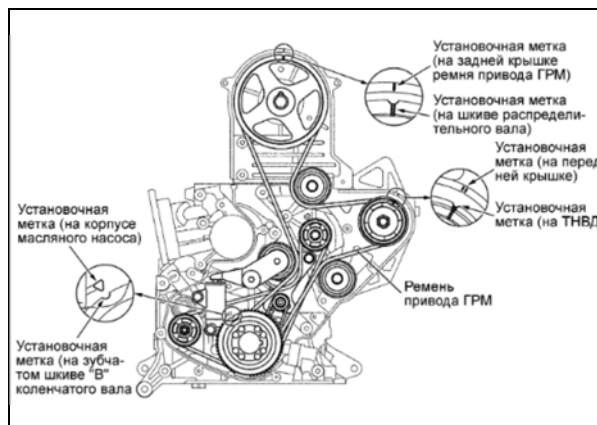


Схема расположения ремня привода ГРМ и установочных меток на двигателе.

Примечание:

- Необходимо иметь в виду, что появление вибрации двигателя сразу после замены ремня привода ГРМ не является "конструктивной особенностью" вашего двигателя, а является следствием неправильной процедуры замены ремня. Даже если представители СТО утверждают, что при замене ремня все установочные метки были совмещены, необходимо настаивать на повторной проверке совмещения меток.

- Ремень привода балансирного механизма необходимо менять каждые 90 тыс. км пробега автомобиля. В противном случае может произойти обрыв ремня, что приведет к его попаданию под ремень привода ГРМ, и, как следствие, к рассинхронизации распределительных валов и коленчатого вала, соударению клапанов с поршнями и дорогостоящему ремонту двигателя.

Плохой запуск горячего двигателя (проблемы с системой Common Rail)

Проблемное место любого ненового дизельного двигателя - топливная система, загрязнение, износ и поломка элементов которой становятся причиной многих неполадок двигателя, например, "плавающих" оборотов холостого хода или плохого запуска горячего двигателя. Также, необходимость срочного ремонта топливной системы предвещают непредсказуемые выключения двигателя во время движения автомобиля (двигатель может заглохнуть).

4. Индикатор зарядки аккумуляторной батареи.

а) Индикатор загорается при повороте ключа в замке зажигания в положение "ON" и должен погаснуть после пуска двигателя.

б) Если во время движения загорелся индикатор, то неисправна система зарядки или ослаблен (оборван) ремень привода генератора. Однако, двигатель будет продолжать работать, пока аккумуляторная батарея полностью не разрядится. Выключите дополнительное оборудование (кондиционер, вентилятор, магнитола и др.) и двигайтесь к месту ремонта.

5. Индикатор низкого давления моторного масла.

а) Индикатор загорается при повороте ключа в замке зажигания в положение "ON" и должен погаснуть после пуска двигателя.

б) Индикатор загорается, если давление моторного масла слишком низкое.

в) Если во время движения индикатор мигает или горит, то необходимо съехать на обочину и выключить зажигание.

- Индикатор может мигать после резкого торможения или когда двигатель работает на холостом ходу. Неисправность отсутствует, если индикатор гаснет при небольшом увеличении оборотов двигателя.

- Индикатор может загореться, когда уровень масла в двигателе слишком низок. Но данный индикатор не предназначен для информирования о низком уровне масла, поэтому периодически проверяйте уровень с помощью щупа.

6. Индикатор перегрева рабочей жидкости АКПП.

Индикатор загорается при включении зажигания на несколько секунд, а затем гаснет. Индикатор загорается, когда температура рабочей жидкости АКПП становится слишком высокой. Если индикатор не гаснет или загорается при работающем двигателе, снизьте обороты двигателя и остановите автомобиль в безопасном месте. Установите селектор АКПП в положение "P" или "N" и оставьте двигатель работающим в режиме холостого хода, пока индикатор не погаснет. Если индикатор не гаснет, произведите диагностику и ремонт на СТО.

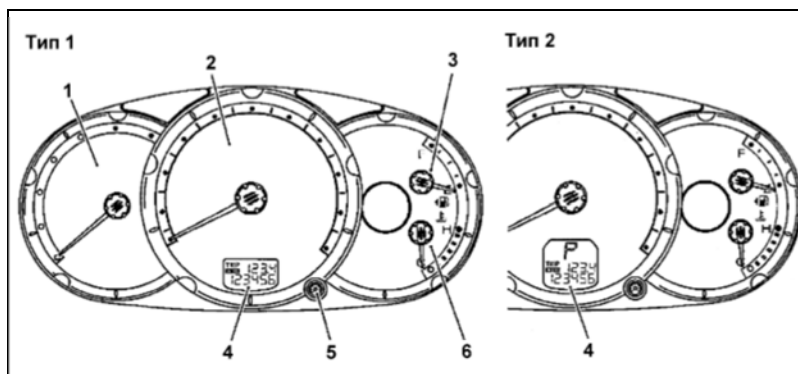
Внимание: движение при высокой температуре рабочей жидкости может привести к повреждению АКПП.

7. Индикаторы положения селектора АКПП ("P", "R", "N" или "D").

При переводе селектора в любое положение на комбинации приборов загорается индикатор, соответствующий выбранному положению селектора АКПП. Более подробно см. раздел "Управление автомобилем с АКПП".

8. Индикатор выключения повышающей передачи "O/D OFF" информирует водителя о запрещении использования повышающей передачи АКПП. Более подробно см. раздел "Управление автомобилем с АКПП".

9. Индикатор системы облегчения запуска сообщает водителю о начале работы системы облегчения запуска (включении свечей накаливания).



Комбинация приборов. 1 - тахометр, 2 - спидометр, 3 - указатель количества топлива, 4 - одометр, счетчики пробега, 5 - кнопка переключения и сброса показаний счетчика пробега на ноль/регулятор яркости подсветки комбинации приборов, 6 - указатель температуры охлаждающей жидкости.

Таблица. Индикаторы комбинации приборов.

1		Индикатор состояния стояночной тормозной системы и уровня тормозной жидкости	13		Индикатор включения противотуманных фар
2		Индикатор антиблокировочной системы тормозов (ABS)	14		Индикатор включения противотуманного фонаря
3		Индикатор неисправности двигателя "проверь двигатель"	15		Индикатор непристегнутого ремня безопасности водителя
4		Индикатор зарядки аккумуляторной батареи	16		Индикатор открытой или неплотно закрытой двери
5		Индикатор низкого давления моторного масла	17		Индикатор низкого уровня топлива
6	A/T TEMP	(Модели с АКПП) Индикатор перегрева рабочей жидкости АКПП	18		Индикатор системы подушек безопасности (SRS)
7		(Модели с АКПП) Индикатор положения селектора АКПП	19	PASSENGER AIRBAG OFF	(На панели приборов) Индикатор системы принудительного отключения подушки безопасности переднего пассажира
8	OD OFF	(Модели с АКПП) Индикатор выключения повышающей передачи	20		Индикатор срабатывания системы ASTC (индикатор скольжения)
9		Индикатор системы облегчения запуска	21		Индикатор отключения активной системы курсовой устойчивости ("ASC OFF")
10		Индикатор наличия конденсата в топливном фильтре	22		(Модели с системой Super Select 4WD) Блок индикаторов режимов привода колес
11		Индикаторы включения указателей поворота	23		(Модели с системой Easy Select 4WD) Индикатор включения полного привода
12		Индикатор включения дальнего света фар	24	R/D LOCK	(Модели с системой Easy Select 4WD) Индикатор включения блокировки заднего дифференциала

Система начинает работать после того, когда ключ зажигания установлен в положение "ON". Запускать двигатель рекомендуется только после того, как индикатор погаснет.

10. Индикатор наличия конденсата в топливном фильтре.

а) Индикатор загорается при повороте ключа в замке зажигания в положение "ON" и гаснет после пуска двигателя.

б) Если загорелся данный индикатор при работающем двигателе, то это означает, что в топливном фильтре скопился конденсат. Удалите конденсат из фильтра (см. раздел "Неисправности двигателя во время движения").

в) Если индикатор погас, можно продолжать движение. Если же он продолжает гореть или загорается время от времени, то автомобиль следует проверить на ближайшей СТО.

Внимание:

- Компоненты системы SRS не выдерживают нагрева свыше 93°, поэтому необходимо снять электронный блок управления SRS, датчики бокового удара, модули подушек безопасности и спиральный провод перед горячей сушкой автомобиля после окраски.

- Компоненты системы SRS, снятые с автомобиля, храните в чистом и сухом месте. Модуль подушки безопасности следует хранить на плоской поверхности накладкой (мягкой стороной) вверх. Запрещается ставить на данные детали посторонние предметы.

б) После установки компонентов системы SRS на место проверьте работу индикатора SRS (убедитесь в нормальном функционировании системы).

Меры безопасности при установке мобильной системы радиосвязи

Конструктивно электронный блок управления выполнен таким образом, чтобы исключить влияние на него внешних электромагнитных помех.

Однако, если автомобиль оборудован радиостанцией СВ и т.д. (даже выходной мощностью всего 10 Вт), то она может в некоторых случаях влиять на работу электронного блока, особенно

когда антенна и соединительные (фидерные) кабели проложены рядом с электронным блоком управления.

Поэтому необходимо придерживаться следующих мер предосторожности:

1. Устанавливайте антенну как можно дальше от электронного блока управления. Электронный блок управления двигателем расположен в моторном отсеке, так что антенна должна устанавливаться в задней части автомобиля.
2. Прокладывайте антенный кабель как можно дальше от проводки электронного блока управления (по меньшей мере в 20 см) и тем более не перекручивайте их вместе.
3. Проверьте правильность настройки (согласования) антенного кабеля и антенны.
4. Не устанавливайте на автомобиль мощную радиостанцию.
5. Не открывайте крышку или корпус электронного блока управления без крайней необходимости (некоторые выводы могут быть повреждены статическим электричеством).

Меры безопасности при работе с системой воздухообеспечения

1. Снятие с работающего двигателя шпула 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) вызовет подсос воздуха, что приведет к нарушению работы двигателя.

Моторное масло и фильтр

Выбор моторного масла

1. Используйте масло класса не ниже рекомендованного производителем.

Качество масла (по указанной классификации):

API CF-4 или выше

ACEA A3/B3, A3/B4

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

Внимание:

- Следует с осторожностью подходить к использованию маловязких моторных масел (как, например, 5W-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.

- 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.



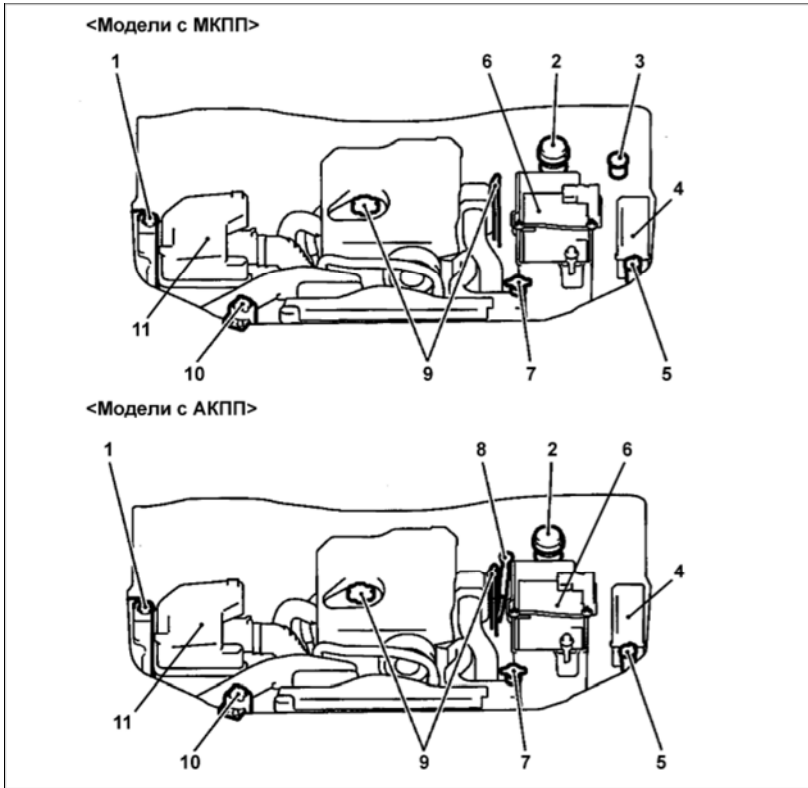
Проверка состояния и уровня моторного масла

Примечание:

- Перед проведением проверки установите автомобиль на ровную горизонтальную поверхность.

- Производите проверку при не работающем двигателе. Если двигатель работает, то заглушите двигатель и подождите некоторое время перед началом проверки.

1. Извлеките шуп уровня моторного масла и чистой тканью удалите масло со шпула.
2. Вставьте шуп уровня моторного масла в направляющую трубку шпула.



Расположение объектов обслуживания в моторном отсеке. 1 - расширительный бачок системы охлаждения, 2 - бачок тормозной системы, 3 - бачок гидропривода выключения сцепления (модели с МКПП), 4 - монтажный блок в моторном отсеке, 5 - бачок омывателя, 6 - аккумуляторная батарея, 7 - крышка радиатора, 8 - шуп уровня рабочей жидкости АКПП (модели с АКПП), 9 - крышка маслозаливной горловины двигателя и шуп уровня моторного масла, 10 - бачок системы усилителя рулевого управления, 11 - воздушный фильтр.

Детали привода балансирного механизма

№ детали	Название детали	Каталожный номер
03614	Пружина натяжителя	MD050126
03616	Ролик натяжителя	MD050125
03620	Ремень привода балансирного механизма	MD310484
03688P	Втулка (под пружину натяжителя)	1125A027

Прокладка крышки головки блока цилиндров

№ детали	Название детали	Каталожный номер
01110	Прокладка "А" крышки головки блока цилиндров	1035A108
01110Q	Прокладка "В" крышки головки блока цилиндров	MN149704
01110S	Прокладка "С" крышки головки блока цилиндров	MN149705
01165P	Сальник форсунки	MN158385
01165Q	Сальник форсунки	1052A099

Топливная система

Общая информация

Топливная система автомобиля состоит из следующих компонентов:

- Топливный бак.
- Топливный насос высокого давления (ТНВД).
- Топливный коллектор (аккумулятор топлива).
- Форсунки.
- Топливный фильтр тонкой очистки топлива.
- Топливные магистрали (трубки и шланги).

Создание давления и непосредственный процесс впрыска в аккумуляторной топливной системе Common Rail полностью разделены. Высокое давление в топливной системе (до приблизительно 180 МПа) создается независимо от частоты вращения коленчатого вала двигателя и количества впрыскиваемого топлива. Топливо, готовое для впрыска, находится под высоким давлением в топливном коллекторе (аккумуляторе). В зависимости от требований водителя (степени нажатия педали акселератора), электронный блок управления двигателем на основе информации, запрограммируемой в памяти микропроцессора блока и поступающей от различных датчиков системы, определяет количество впрыскиваемого топлива (цикловую подачу), угол опережения и давление впрыска. Электронный блок управления двигателем выдает управляющий пусковой сигнал на соответствующие электромагнитные клапаны форсунок, в результате чего осуществляется впрыск форсункой топлива в каждый цилиндр.

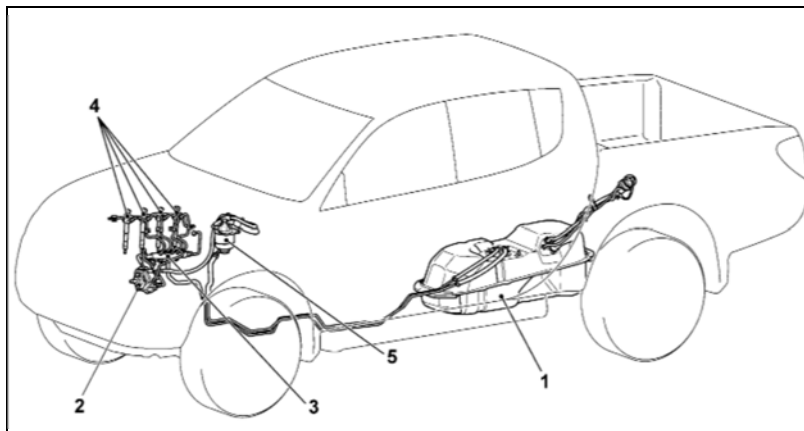
Основные функции системы заключаются в оптимальном и правильном управлении процессом впрыска дизельного топлива в нужный момент и в требуемом количестве, а также при необходимом давлении впрыска, что обеспечивается применением электронной системы управления. Такая организация управления процессом впрыска обеспечивает плавную и экономичную работу дизеля.

Дополнительные функции управления служат для улучшения характеристик по снижению эмиссии вредных веществ ОГ и расхода топлива или используются для повышения безопасности, комфорта и удобства управления.

Аккумуляторная топливная система Common Rail включает в себя: ступень низкого давления, ступень высокого давления и электронный блок управления двигателем.

Ступень низкого давления состоит из топливного бака, в котором располагаются фильтр (грубой очистки), топливного фильтра (тонкой очистки) с топливоподкачивающим насосом и трубопроводов линии низкого давления.

Ступень высокого давления в аккумуляторной топливной системе Common Rail включает в себя ТНВД (с топли-



Расположение компонентов топливной системы на автомобиле. 1 - топливный бак, 2 - топливный насос высокого давления (ТНВД), 3 - топливный коллектор (аккумулятор топлива), 4 - форсунки, 5 - топливный фильтр тонкой очистки топлива.

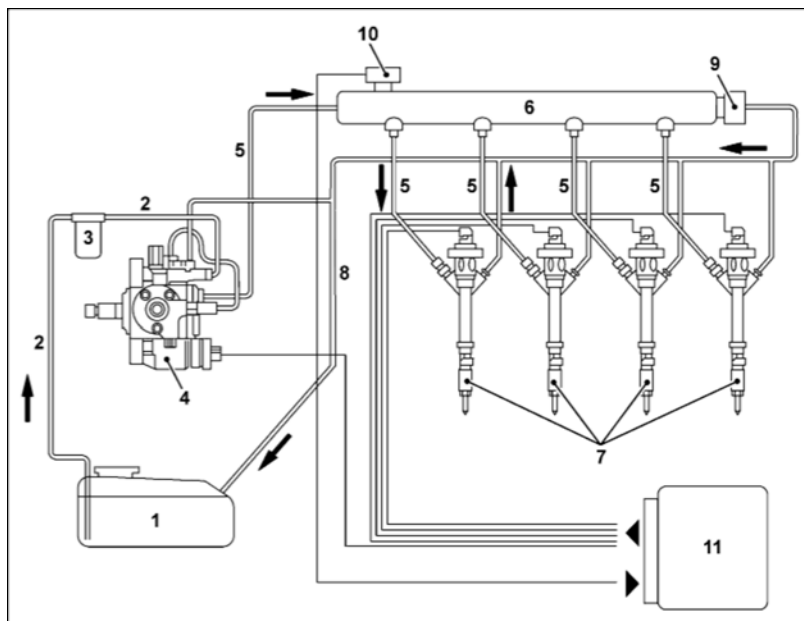


Схема аккумуляторной топливной системы Common Rail. 1 - топливный бак (с фильтром-топливоприемником), 2 - трубопроводы линии низкого давления, 3 - топливный фильтр и топливоподкачивающий насос, 4 - ТНВД, 5 - трубопроводы линии высокого давления, 6 - топливный коллектор (аккумулятор топлива), 7 - форсунка, 8 - линии возврата топлива, 9 - ограничитель давления, 10 - датчик давления топлива, 11 - электронный блок управления двигателем.

вподкачивающим насосом, датчиком температуры топлива и электромагнитным клапаном управления подачи топлива), топливный коллектор с датчиком давления топлива, форсунки и линии возврата топлива.

2. Удалите воду из фильтра, прокачав его ручным насосом, затем затяните сливную пробку от руки.

Удаление воды из топливного фильтра

Если загорелся индикатор наличия конденсата в топливном фильтре, необходимо выполнить следующую процедуру:

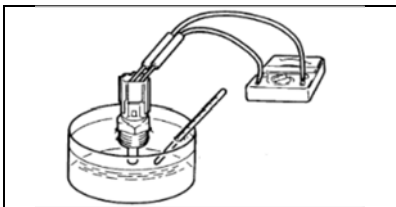
1. Ослабьте сливную пробку.



ствительный элемент в воду с указанной температурой.

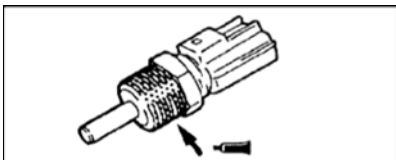
Таблица. Номинальные значения.

Температура	Сопротивление
-20°C	14 - 17 кОм
0°C	5,10 - 6,50 кОм
20°C	2,10 - 2,70 кОм
40°C	0,90 - 1,30 кОм
60°C	0,48 - 0,68 кОм
80°C	0,26 - 0,36 кОм



- Если измеренное сопротивление значительно отличается от номинального значения, то замените датчик температуры охлаждающей жидкости.
- Установите датчик температуры охлаждающей жидкости на место, нанеся герметик на резьбу датчика.

Герметик 3M NUT Locking Part №4171 или равнозначный



- Установите и затяните датчик с помощью специального инструмента указанным номинальным моментом.
- Подсоедините разъем датчика.

Датчик температуры воздуха на впуске

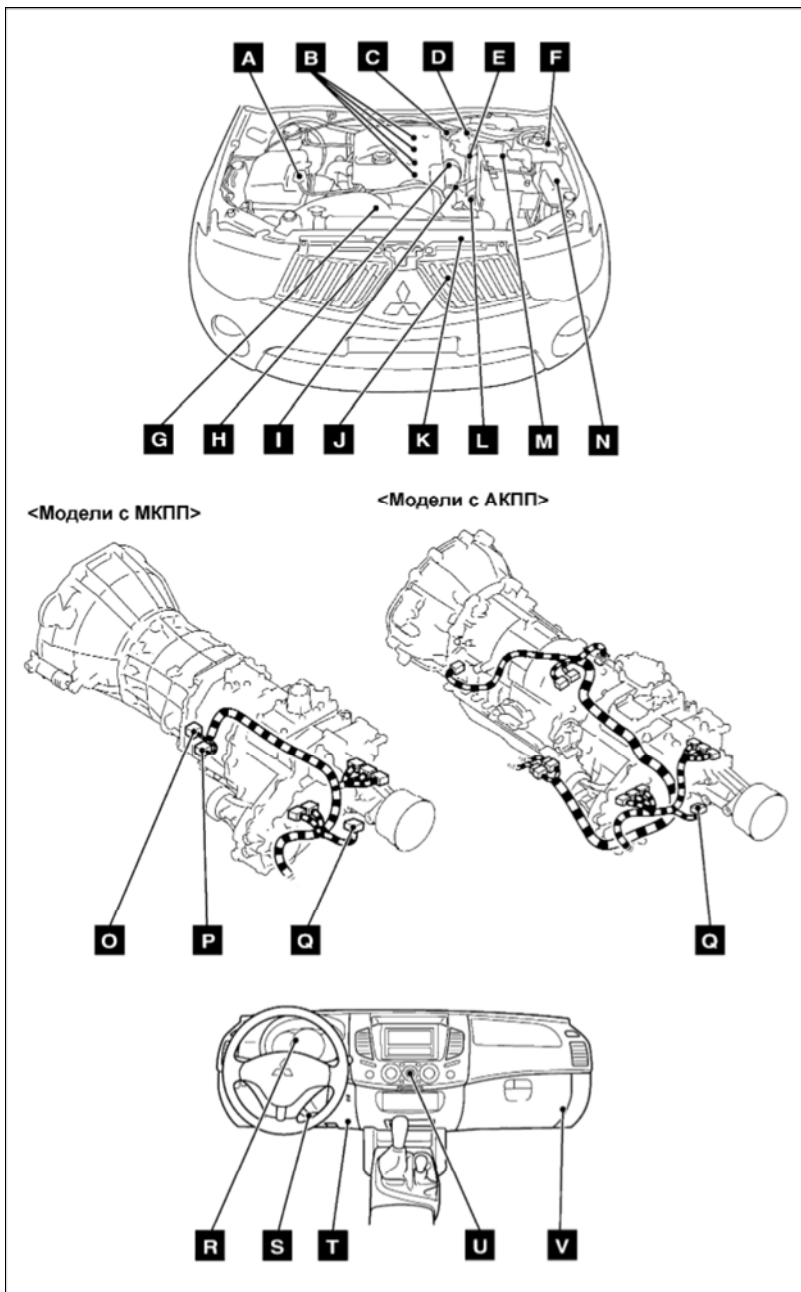
- Отсоедините разъем датчика расхода воздуха.



- Измерьте сопротивление между выводами "1" и "2" разъема датчика.

Таблица. Номинальные значения.

Температура	Сопротивление
-20°C	13 - 17 кОм
0°C	5,40 - 6,60 кОм
20°C	2,30 - 3,00 кОм
40°C	1,00 - 1,50 кОм
60°C	0,56 - 0,76 кОм
80°C	0,31 - 0,43 кОм



Расположение элементов системы электронного управления. А - датчик расхода воздуха (со встроенным датчиком температуры воздуха на впуске), В - форсунка, С - датчик положения распределительного вала и датчик давления топлива, D - сервопривод клапана системы рециркуляции ОГ (с датчиком положения клапана системы рециркуляции ОГ), Е - датчик абсолютного давления во впускном коллекторе, F - датчик-выключатель по давлению в топливном фильтре (модели с Euro III), G - датчик-выключатель по давлению в системе гидроусилителя рулевого управления, Н - сервопривод дроссельной заслонки (со встроенным датчиком положения дроссельной заслонки), I - электромагнитный клапан управления подачей топлива, J - датчик положения коленчатого вала, K - датчик температуры топлива, L - датчик температуры охлаждающей жидкости, M - реле свечей накаливания и реле №1 и №2 дополнительного электрического отопителя (модели с дополнительным электрическим отопителем), N - главное реле системы впрыска, реле электромагнитной муфты компрессора кондиционера, реле электровентилятора конденсатора кондиционера и реле стартера, O - датчик включения 1-2 передачи (модели с МКПП), P - выключатель фонарей заднего хода, Q - датчик скорости автомобиля, R - индикатор "Check Engine", S - датчик положения педали акселератора (основной и дополнительный), T - диагностический разъем, U - выключатель кондиционера, V - электронный блок управления двигателем.

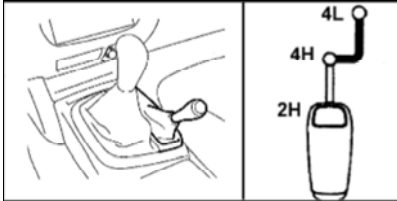
Раздаточная коробка

Общая информация

Внимание: процедуры проверки уровня и замены масла в раздаточной коробке приведены в главе "Техническое обслуживание".

Система полного привода Easy Select 4WD

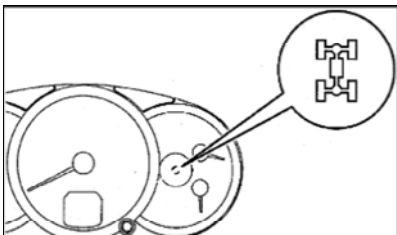
1. Действуя рычагом раздаточной коробки, можно произвести переключение привода на задние колёса или на все колёса (полный привод). Переводите рычаг в нужное положение в зависимости от дорожных условий.



2. Положения рычага раздаточной коробки:

- Положение "2H" - привод осуществляется только на задние колёса. Пользуйтесь данным режимом при движении по обычным дорогам и автомагистралям.
- Положение "4H" - привод осуществляется на 4 колеса с "жесткой" прямой передачей. Подключение привода на передние колеса осуществляется автоматически. Пользуйтесь данным режимом при движении по глубокому снегу, песчаным или плохим, неровным дорогам.
- Положение "4L" - привод осуществляется на 4 колеса с понижающей передачей. Пользуйтесь данным режимом при подъёме на крутые уклоны, спуске с крутых уклонов и при движении по плохим дорогам, например, покрытым грязью (особенно когда необходимо использовать повышенный крутящий момент двигателя).

3. При включённом зажигании индикация положения рычага управления раздаточной коробкой осуществляется соответствующим индикатором на комбинации приборов. Индикатор будет гореть только когда включен режим полного привода (положение "4H" или "4L").



Система полного привода Super Select 4WD

1. Действуя рычагом управления раздаточной коробкой, можно произвести переключение привода колес (на

Таблица. Технические характеристики раздаточной коробки V5MB1-J-NE.

Параметр		Технические характеристики
Передаточные числа		
Прямая передача		1,000
Понижающая передача		1,900
Масло	Тип	API GL-3 SAE 75W-85W
	Заправочная емкость	2,5 л

Таблица. Индикация режима привода колес системы SUPER SELECT 4WD.

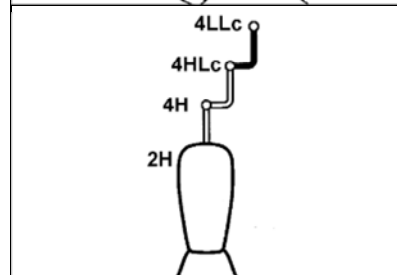
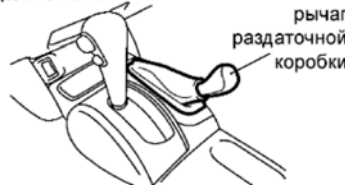
Положение рычага	Индикация режима привода колес	Режим привода колес	Назначение
2H		Задний привод на два колеса	При экономной езде по сухим обычным дорогам и автомагистралям
4H		Постоянный привод на 4 колеса	Основное положение. При движении по обычным дорогам, автомагистралям и скользким дорогам
4HLc		Постоянный привод на 4 колеса с блокировкой межосевого дифференциала	При движении по пересеченной местности, песчаным дорогам и дорогам, покрытым глубоким снегом
4LLc		Постоянный привод на 4 колеса с понижающей передачей и блокировкой межосевого дифференциала	При подъеме на крутые уклоны, спуске с крутых уклонов и при движении по плохим дорогам (например, покрытым грязью)

задние колеса или на все колеса "полный привод") и включение блокировки межосевого дифференциала.

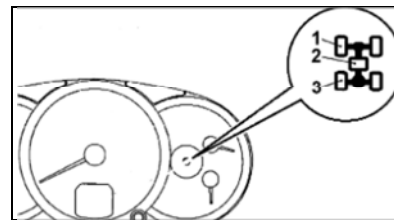
Модели с МКПП



Модели с АКПП



2. Выбранный режим привода колес (на два или на четыре колеса) показывает блок индикаторов режима привода колес на комбинации приборов (см. таблицу "Индикация режима привода колес системы SUPER SELECT 4WD").



1 - индикаторы включения переднего привода, 2 - индикатор блокировки межосевого дифференциала, 3 - индикаторы включения заднего привода.

Проверка электрической части системы управления полным приводом Easy Select 4WD

Датчик включения режима полного привода

1. Проверьте проводимость между выводами разъёма датчика.



Положение рычага раздаточной коробки	Проводимость	Сопротивление
2H	Нет	-
4H, 4L	Есть	2 Ом или менее

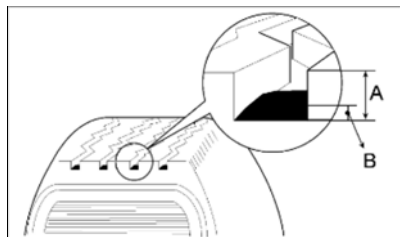
2. При необходимости замените датчик.

Подвеска

Проверка шин и дисков

1. Проверьте износ шин. Убедитесь в отсутствии чрезмерного износа (В - индикатор износа шины).

Минимальная глубина протектора "А" 1,6 мм



2. Проверьте биение колёс.

а) Вывесите колёса одной из осей автомобиля и установите под автомобиль предохранительные стойки.

б) Измерьте биение колеса с помощью индикатора часового типа, как показано на рисунке.

Допустимое биение колёс:

для стальных дисков:

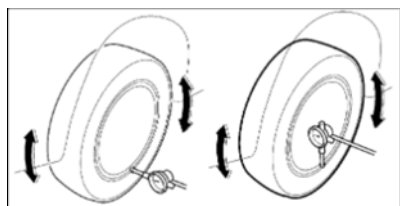
радиальное 1,2 мм

осевое 1,2 мм

для алюминиевых дисков:

радиальное 1,0 мм

осевое 1,0 мм



Если его биение превышает допустимое значение, замените колесо.

3. Обратите внимание на моменты затяжки гаек крепления колёс.

Момент затяжки:

для стальных дисков ... 137 - 157 Н·м

для алюминиевых

дисков 121 - 137 Н·м

4. Размеры шин и дисков.

Размеры шин:

205R16C 8PR 110/108R,

205/80R16 104S RF,

245/70R16 111S RF,

245/65R17 111S RF.

Размеры дисков: 16 × 6JJ, 16 × 7JJ и 17 × 7JJ.

Примечание: более подробную информацию см. в главе "Руководство по эксплуатации".

Проверка и регулировка углов установки передних колёс

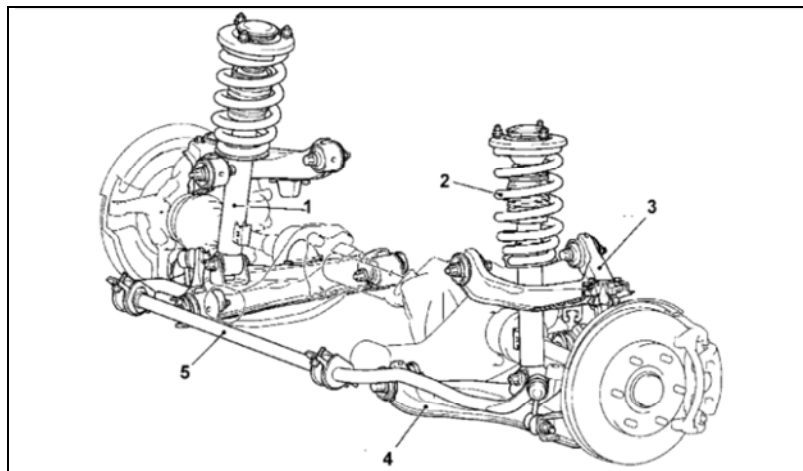
Схождение

1. Измерьте схождение передних колёс.

Номинальное значение:

В центре протектора шины 0 ± 5 мм

Угол схождения (на каждое колесо) 0°00' ± 0°12'



Общий вид передней подвески. 1 - амортизатор, 2 - пружина, 3 - верхний рычаг передней подвески, 4 - нижний рычаг передней подвески, 5 - стабилизатор поперечной устойчивости.

Таблица. Характеристики пружины передней подвески.

Характеристики	Номинальные значения
<i>Двухдверные модели со стандартной кабиной</i>	
Диаметр прутка, мм	17
Средний диаметр, мм	80 - 110
Длина в свободном состоянии, мм	298* ¹ / 302* ²
<i>Двухдверные модели с удлиненной кабиной и четырехдверные модели с расширителями арок</i>	
Диаметр прутка, мм	17
Средний диаметр, мм	80 - 110
Длина в свободном состоянии, мм	308 / 302* ³
<i>Четырехдверные модели без расширителей арок</i>	
Диаметр прутка, мм	17
Средний диаметр, мм	80 - 110
Длина в свободном состоянии, мм	302* ¹ / 312* ²

Примечание: *1 - модели до 2010 г.; *2 - модели с 2010 г.; *3 - модели с усиленной задней подвеской.

2. Если величина схождения не соответствует номинальному значению, произведите регулировку.

а) Снимите хомуты чехлов рулевых тяг, отверните контргайки.

б) Вращая рулевые тяги на одинаковые количество оборотов в противоположных направлениях.

Примечание: величина схождения будет уменьшаться при вращении левой и правой рулевых тяг против часовой стрелки.

в) Установите хомуты чехлов рулевых тяг, затяните контргайки.

Момент затяжки 93 ± 15 Н·м

Проверка углов поворота колёс

1. Установите автомобиль на поворотные блины.

Внимание: проверка производится при нажатой педали тормоза.

2. Проверьте углы поворота колёс.

Внутреннее в повороте колесо 36°50' ± 2°00'

Внешнее в повороте колесо 32°40'

Развал, продольный и поперечный наклоны оси поворота

1. Измерьте развал, продольный наклон и поперечный наклон оси поворота передних колёс с помощью инструмента для данных процедур.

Номинальное значение:

Развал 0°00' ± 30'

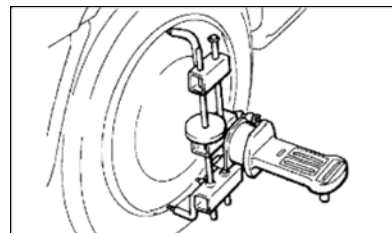
Продольный наклон

оси поворота 3°48' ± 1°00'

Поперечный наклон

оси поворота 12°45'

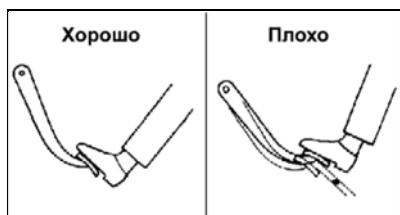
Примечание: разница развала и продольного наклона оси поворота правого и левого колёс менее 30'.



2. При неработающем двигателе нажмите несколько раз на педаль тормоза. Затем, не отпуская педаль тормоза, запустите двигатель. Если педаль тормоза слегка опустилась, то вакуумный усилитель исправен. Если же после запуска двигателя педаль осталась на месте, то вакуумный усилитель неисправен.



3. При работающем двигателе нажмите на педаль тормоза и затем заглушите двигатель. Удерживайте педаль тормоза нажатой в течение 30 секунд. Если при этом положение педали тормоза не изменяется, то вакуумный усилитель тормозов исправен. Если же педаль тормоза поднимается, то вакуумный усилитель неисправен.



4. Анализ результатов проверок.
а) Если результаты всех трех проверок положительные, то работа вакуумного усилителя тормозов в норме.
б) Если результаты одной из проведенных проверок оказались неудовлетворительными, то следует искать неисправность в вакуумном шланге, обратном клапане или вакуумном усилителе тормозов.

Проверка работы обратного клапана вакуумного усилителя тормозов

Внимание: при выполнении проверки обратного клапана он должен быть подсоединен к вакуумному шлангу.

1. Снимите вакуумный шланг.

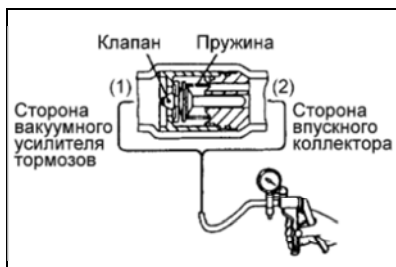
Примечание: при снятии вакуумного шланга не следует отсоединять от него обратный клапан.

2. Проверьте работу обратного клапана с помощью ручного вакуумного насоса по приведенной таблице.

Внимание: если обратный клапан неисправен, то его необходимо заменить в комплекте с вакуумным шлангом.

Таблица. Проверка обратного клапана вакуумного усилителя.

Подсоединение вакуумного насоса	Критерии допуска / отказа
Со стороны усилителя тормозов (1)	Разрежение создается и удерживается
Со стороны впускного коллектора (2)	Разрежение не создается



Прокачка тормозной системы

Примечание: после любых работ, связанных с попаданием воздуха в тормозную систему, производите ее прокачку.

Внимание:

- Не допускайте попадания тормозной жидкости на окрашенные поверхности. При попадании тормозной жидкости на окрашенную поверхность смойте ее немедленно.

- Применяйте только рекомендуемую тормозную жидкость. Избегайте смешивания рекомендуемой жидкости с другими типами тормозных жидкостей.

Тормозная жидкость DOT3 или DOT4

А. Снимите крышку и установите емкость для тормозной жидкости сверху бачка. Заполните бачок тормозной жидкостью.

Внимание: во время прокачки следите за тем, чтобы уровень тормозной жидкости в бачке находился на отметке "MAX".

Б. Прокачайте главный тормозной цилиндр.

Примечание: если главный тормозной цилиндр снимался или если бачок оставался пустым, удалите воздух из главного тормозного цилиндра.

1. Отсоедините тормозные трубки от главного тормозного цилиндра.

2. Плавное нажмите на педаль тормоза и удерживайте ее.

3. Закройте выходные отверстия тормозного цилиндра пальцами и отпустите педаль тормоза.

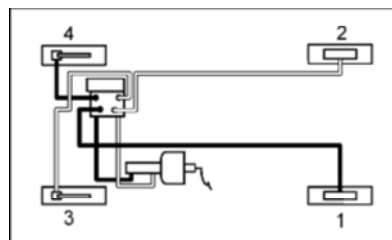


4. Повторите операции пунктов "2" и "3" три - четыре раза.

5. Подсоедините тормозные трубки к главному тормозному цилиндру.

Момент затяжки 15 Н·м

В. Прокачайте тормозную систему.
Примечание: прокачку системы проводите в последовательности, указанной на рисунке.



1. Подсоедините прозрачную виниловую трубку к штуцеру прокачки колесного тормозного цилиндра.

2. Нажмите на педаль тормоза несколько раз, затем, удерживая педаль в нажатом состоянии, ослабьте затяжку штуцера прокачки.

3. Когда тормозная жидкость перестанет выходить, затяните штуцер, затем отпустите педаль тормоза.

Момент затяжки
штуцера прокачки 8 Н·м

4. Повторяйте операции пунктов "2" и "3" до тех пор, пока в выходящей тормозной жидкости не перестанут появляться пузырьки воздуха.

5. Повторите процедуру прокачки для каждого колеса.

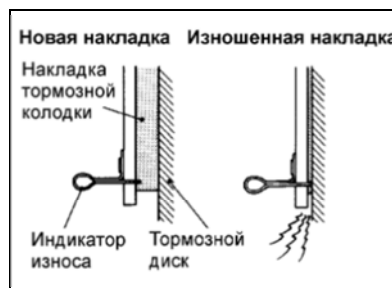
Г. Убедитесь в отсутствии утечек тормозной жидкости.

Д. Проверьте уровень тормозной жидкости в бачке и долейте жидкость в случае необходимости.

Проверка дисковых тормозов

Проверка и замена тормозных колодок

Примечание: при уменьшении толщины накладок тормозной колодки до 2 мм индикатор износа соприкасается с тормозным диском и во время движения издает визжащий звук для предупреждения водителя о необходимости срочной замены тормозных колодок.



1. Через специальное сервисное отверстие в тормозном суппорте измерьте толщину накладки тормозной колодки.

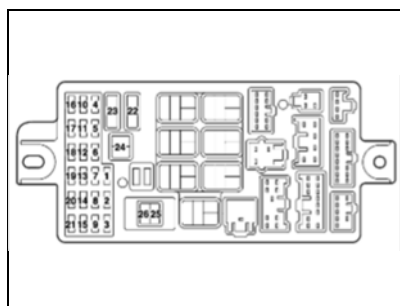
Номинальное значение 9,5 мм

Предельно допустимое значение 1,5 мм

Внимание:

- Если толщина накладки любой колодки меньше предельно допустимого значения, то замените тормозные колодки комплектом, кроме того, одновременно замените тормозные колодки на противоположном колесе данной оси.

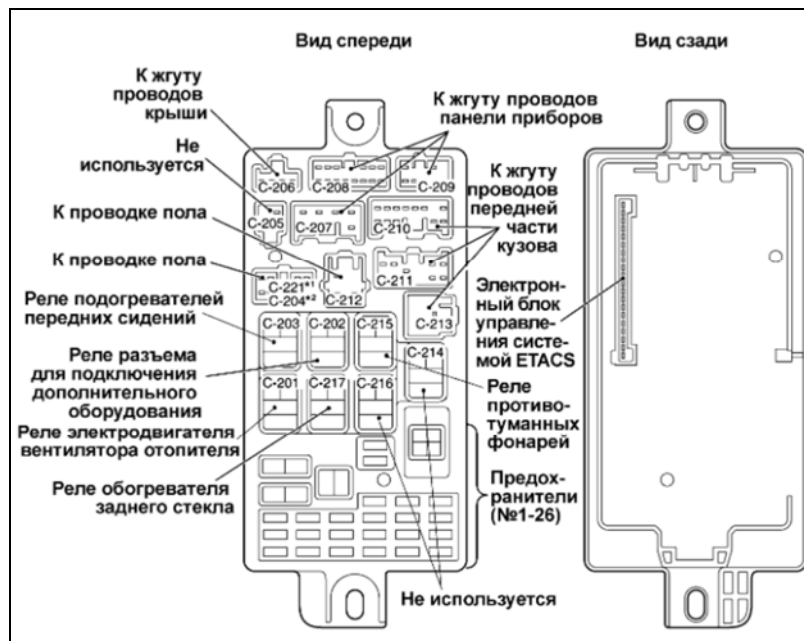
№	Цепь	Цвет	Ном.
26	Предохранитель (№13) расположенный в монтажном блоке в салоне; блок управления системой ETACS	R	10А



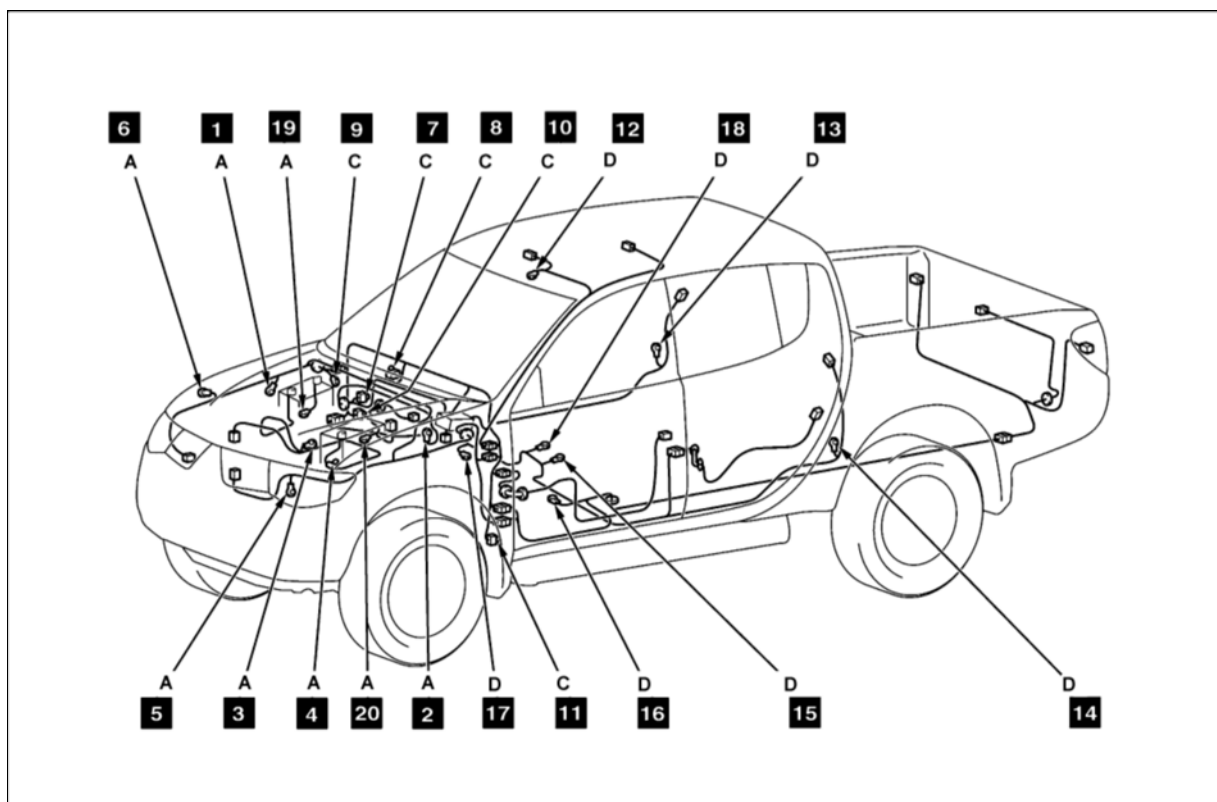
Расположение предохранителей в моторном блоке в салоне.

Плавкие вставки

№	Цепь	Цвет	Ном.
24	Передние сиденья с электроприводом	G	40А



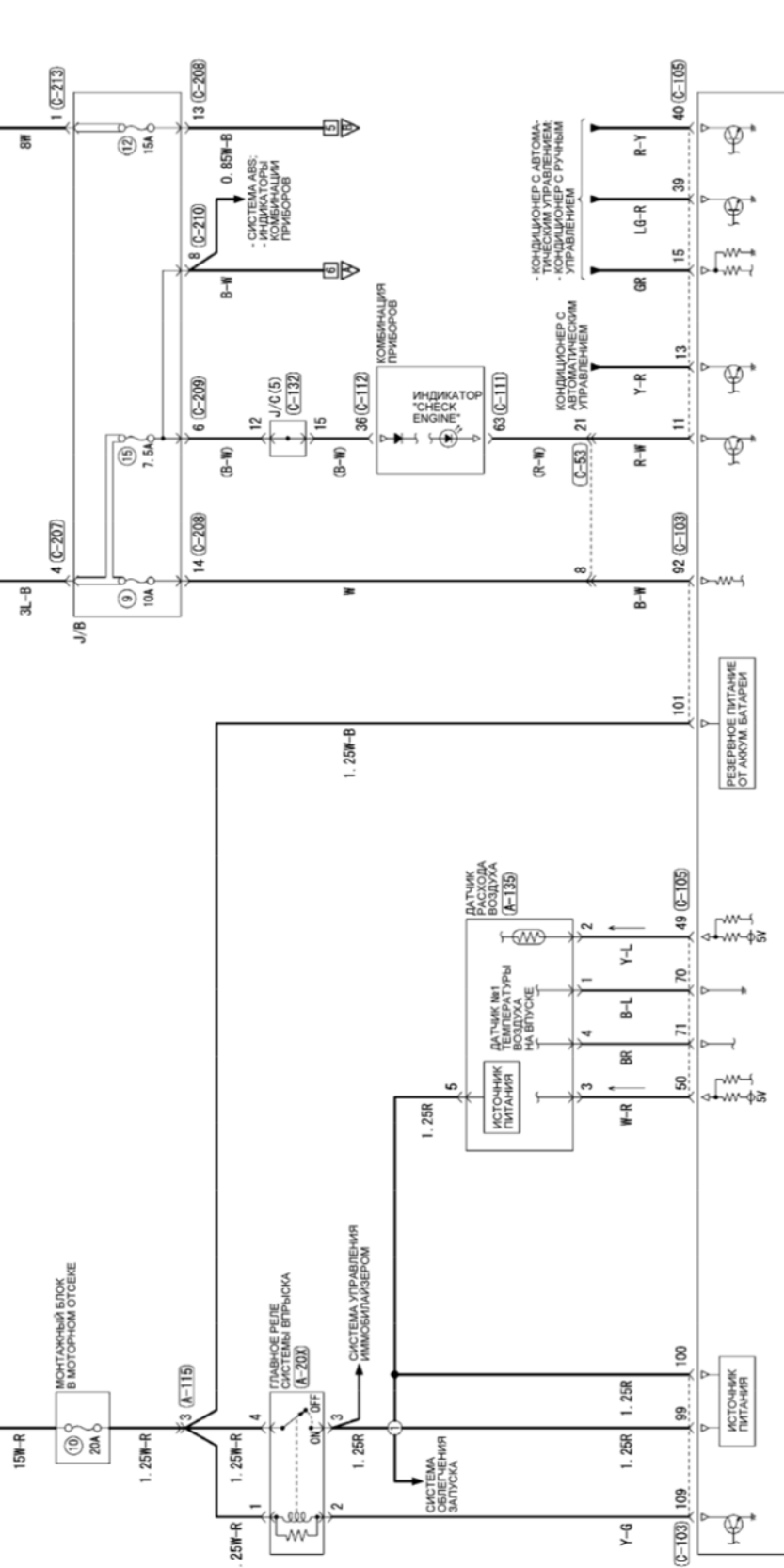
Общий вид монтажного блока в салоне.



Расположение точек соединения с массой и общая схема электропроводки.

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ

1 ПЛАВКА ВСТАВКА №23 15W-R 10A 20A МОНТАЖНЫЙ БЛОК В МОТОРНОМ ОТСЕКЕ 1.25W-R 3L-B ЗАМОК ЗАКРЫТИЯ (ВЫВОД 131) J/B 4 (C-207) 10A 8W ПЛАВКА ВСТАВКА №20 8W 1 (C-213) 12 15A 13 (C-208) 8 (C-210) 0.85W-B 5 6 (C-209) 6 (C-209) 12 J/C (5) (C-132) 15 (B-W) 36 (C-112) КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ ИНДИКАТОР "CHECK ENGINE" (R-W) 63 (C-111) КОНДИЦИОНЕР С АВТОМАТИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ КОНДИЦИОНЕР С РУЧНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ 21 (C-53) Y-R R-W R-Y 11 13 15 39 40 (C-105) 92 (C-103) 8 (B-W) 101 РЕЗЕРВНОЕ ПИТАНИЕ ОТ АККУМ. БАТАРЕИ



ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ

- | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| A-20X | A-115 | A-135 | C-53 | C-103 | C-105 | C-110 | C-111 | C-112 | C-132 | C-207 | C-208 |
| | | | | | | | | | | | |
| C-209 | C-210 | C-213 | D | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |

Содержание

Быстрые ссылки на страницы книги.....	3	Советы по вождению в различных условиях.....	47
Идентификация	4	Буксировка прицепа	48
Номер шасси (VIN).....	4	Буксировка автомобиля	49
Идентификационная табличка модели	4	Запуск двигателя	50
Номер двигателя.....	4	Неисправности двигателя во время движения	52
Технические характеристики двигателя.....	5	Домкрат и комплект инструментов.....	52
Дополнительная идентификационная табличка.....	5	Запасное колесо	52
Сокращения и условные обозначения... ..	5	Поддомкрачивание автомобиля.....	53
Общие инструкции по ремонту	6	Замена колеса	53
Моменты затяжки болтов	6	Рекомендации по выбору шин.....	54
Основные параметры автомобиля.....	7	Проверка давления и состояния шин	55
Точки установки упоров гаражного домкрата и лап подъемника.....	10	Замена шин.....	55
Меры предосторожности при проведении ТО и инициализация.....	11	Особенности эксплуатации алюминиевых дисков.....	55
Самостоятельная диагностика	12	Замена дисков колес.....	56
Характерные неисправности автомобилей MITSUBISHI L200	15	Индикаторы износа накладок тормозных колодок.....	56
Руководство по эксплуатации	21	Проверка и замена предохранителей.....	56
Одометр и счётчики пробега.....	22	Замена ламп	58
Тахометр.....	23	Техническое обслуживание и общие процедуры проверок и регулировок	61
Указатель количества топлива	23	Интервалы обслуживания.....	62
Указатель температуры охлаждающей жидкости	23	Правила выполнения работ в моторном отсеке	62
Индикаторы комбинации приборов	23	Моторное масло и фильтр.....	63
Многофункциональный дисплей.....	25	Проверка и замена воздушного фильтра	65
Часы (модификации)	28	Охлаждающая жидкость	65
Стеклоподъемники.....	28	Топливный фильтр	66
Световая сигнализация на автомобиле	29	Удаление воды из топливного фильтра	67
Система коррекции положения фар	30	Удаление воздуха из топливной магистрали	67
Регулировка яркости подсветки комбинации приборов	30	Аккумуляторная батарея.....	67
Капот	30	Проверка частоты вращения холостого хода.....	69
Задний откидной борт.....	31	Проверка повышенной частоты вращения холостого хода при включении кондиционера	69
Лючок заливной горловины топливного бака	31	Проверка компрессии.....	69
Очиститель и омыватель лобового стекла	31	Проверка и регулировка ремней привода навесных агрегатов	70
Омыватель фар (модификации)	32	Проверка состояния ремня привода ГРМ и ремня привода балансирного механизма.....	72
Рулевое колесо	32	Регулировка натяжения ремня привода балансирного механизма.....	72
Управление зеркалами.....	32	Проверка уровня тормозной жидкости.....	72
Обогреватель стекла задней стенки кабины	33	Рабочая жидкости системы усилителя рулевого управления.....	73
Сиденья	33	Рабочая жидкость привода выключения сцепления (модели с МКПП)	73
Обогрев передних сидений (модификации).....	34	Масло МКПП	74
Ремни безопасности	34	Рабочая жидкость АКПП	74
Меры предосторожности при эксплуатации автомобилей, оборудованных системой SRS.....	36	Масло раздаточной коробки	76
Люк (модификации).....	37	Масло редуктора переднего и заднего мостов.....	76
Управление отопителем и кондиционером	37	Проверка уровня жидкости для омывателей.....	77
Магнитола - основные моменты эксплуатации.....	39	Замена салонного фильтра	77
Разъем для подключения дополнительного оборудования	41	Проверка и замена тормозных колодок	77
Стояночный тормоз	41	Заправка системы кондиционирования	78
Антиблокировочная система тормозов (ABS).....	42	Дополнительные проверки	78
Активная система курсовой устойчивости и активная противобуксовочная система (ASTC).....	42	Каталог расходных запасных частей....	80
Управление автомобилем с АКПП.....	43	Общая информация	80
Управление автомобилем с МКПП	44	Каталожные номера оригинальных запасных частей, используемых при техническом обслуживании автомобиля	81
Система полного привода Easy Select 4WD	44	Каталожные номера оригинальных запасных частей, наиболее часто используемых при ремонте автомобиля	82
Система полного привода Super Select 4WD.....	45	Двигатель - механическая часть.....	95
Блокировка заднего дифференциала	46	Общая информация	95
Дифференциал повышенного трения (модификации)	47	Проверка и регулировка зазоров в приводе клапанов	95
		Шкив коленчатого вала	96
		Замена ремня привода ГРМ и ремня привода балансирного механизма.....	97

Распределительные валы и сальник.....	102	Впускной коллектор	179
Замена сальников коленчатого вала.....	105	Выпускной коллектор и турбокомпрессор.....	181
Головка блока цилиндров (замена прокладки).....	106	Трубы системы выпуска и глушитель	182
Вакуумный насос.....	109	Система запуска.....	183
Двигатель в сборе.....	109	Общая информация	183
Двигатель - общие процедуры		Проверки и регулировки.....	183
ремонта	111	Стартер	184
Коромысла клапанов и распределительные валы.....	111	Система облегчения запуска	187
Головка блока цилиндров и клапаны	111	Система зарядки	189
Поршень и шатун	115	Общая информация	189
Блок цилиндров, коленчатый вал, маховик (МКПП)		Меры предосторожности при обслуживании.....	189
и пластина привода гидротрансформатора (АКПП).....	118	Проверка падения выходного напряжения	
Опоры силового агрегата	123	генератора	189
Опоры двигателя.....	123	Проверка тока отдачи генератора.....	189
Опора коробки передач	123	Проверка регулируемого напряжения.....	190
Опора раздаточной коробки (модели с МКПП).....	123	Генератор.....	191
Система охлаждения	125	Проверка формы сигнала выходного напряжения	
Общая информация.....	125	генератора на мотор-тестере (осциллографе).....	193
Проверки на автомобиле.....	125	Сцепление.....	195
Термостат	126	Проверка уровня рабочей жидкости сцепления.....	195
Насос охлаждающей жидкости	126	Прокачка привода выключения сцепления.....	195
Шланги и трубки системы охлаждения.....	127	Педали сцепления	195
Вентилятор системы охлаждения.....	129	Привод выключения сцепления	196
Радиатор.....	130	Главный цилиндр гидропривода	
Система смазки	131	выключения сцепления.....	196
Общая информация.....	131	Рабочий цилиндр гидропривода	
Проверка давления моторного масла	132	выключения сцепления.....	196
Масляный поддон	132	Сцепление.....	197
Корпус масляного насоса и балансирный механизм.....	133	Основные технические данные сцепления	198
Маслоохладитель	137	Механическая коробка	
Топливная система	138	передач - V5MB1.....	199
Общая информация.....	138	Общая информация	199
Удаление воды из топливного фильтра.....	138	Рычаг переключения передач и рычаг	
Удаление воздуха из топливной магистрали.....	139	управления раздаточной коробкой	199
Топливный фильтр	139	Коробка передач в сборе	199
Форсунки	141	Автоматическая коробка	
Топливный коллектор и ТНВД	143	передач - V4A5A	202
Электромагнитный клапан управления		Общая информация	202
подачей топлива	145	Диагностика КПП	202
Топливный бак	145	Регулировка давления в основной магистрали.....	208
Система электронного		Основные проверки и регулировки	208
управления двигателем	147	Проверка электрической части системы	
Общие правила при работе с электронной		управления АКПП	208
системой управления.....	147	Селектор АКПП и рычаг раздаточной коробки	211
Процедуры регистрации и обучения.....	149	Коробка передач и раздаточная коробка в сборе.....	211
Диагностика системы управления двигателем.....	151	Охладитель рабочей жидкости АКПП	212
Проверка компонентов системы электронного		Электронный блок управления АКПП	212
управления двигателем.....	159	Раздаточная коробка	213
Корпус дроссельной заслонки.....	162	Общая информация	213
Датчик положения коленчатого вала.....	162	Проверка электрической части системы	
Датчик положения распределительного вала	162	управления полным приводом Easy Select 4WD.....	213
Электронный блок управления двигателем.....	163	Проверка электрической части системы	
Педали акселератора	164	управления полным приводом Super Select 4WD	214
Система снижения токсичности ОГ.....	174	Рычаг переключения раздаточной коробки.....	214
Общая информация.....	174	Раздаточная коробка в сборе	214
Проверка элементов системы рециркуляции ОГ.....	174	Электронный блок управления полным приводом	215
Клапан и охладитель системы рециркуляции ОГ	175	Карданные валы.....	221
Каталитический нейтрализатор	175	Передний редуктор и система	
Системы турбонаддува,		подключения переднего привода	224
впуска и выпуска	176	Проверки и регулировки.....	224
Общая информация и меры предосторожности.....	176	Замена сальников	224
Проверки на автомобиле.....	176	Передний редуктор.....	225
Воздушный фильтр	177	Муфта подключения переднего привода	
Промежуточный охладитель наддувочного воздуха	178	(кроме моделей для России с 2010 г.)	226

Электромагнитные клапаны и вакуумные шланги системы подключения переднего привода (модели 4WD (кроме моделей для России с 2010 г.)).....	226	Выключатель системы ASC.....	280
Опорные кронштейны и опоры переднего редуктора	227	Электронный блок управления ASTC и модулятор в сборе.....	280
Основные технические данные переднего редуктора	228	Датчики частоты вращения колёс	281
Задний редуктор.....	229	Многокоординатный датчик ускорений	281
Проверки и регулировки	229	Датчик положения рулевого колеса	281
Задний редуктор	230	Кузов	283
Система блокировки заднего дифференциала	231	Решетка радиатора	283
Основные технические данные переднего редуктора	232	Передний бампер	283
Передние приводные валы.....	233	Задний бампер.....	286
Приводные валы	233	Нижняя защита двигателя	287
Промежуточный приводной вал.....	235	Капот.....	287
Основные технические данные передних приводных валов.....	235	Переднее крыло	287
Задний мост	236	Подкрылки.....	288
Проверки и регулировки	236	Брызгозащитные щитки	288
Задний мост в сборе.....	236	Боковая подножка.....	288
Полуось.....	237	Молдинги и накладки	289
Подвеска	238	Двери.....	291
Проверка шин и дисков.....	238	Отделочные панели дверей	292
Проверка и регулировка углов установки передних колёс.....	238	Стекла и стеклоподъемники дверей	292
Ступица переднего колеса	239	Замки и наружные ручки открывания дверей.....	295
Верхний рычаг передней подвески.....	240	Уплотнители дверей.....	296
Стойка передней подвески.....	241	Задний откидной борт	297
Нижний рычаг передней подвески	242	Замок заднего откидного борта	298
Поворотный кулак передней подвески.....	244	Люк (модификации)	298
Стабилизатор поперечной устойчивости передней подвески	244	Лобовое стекло	299
Задняя подвеска	244	Заднее боковое стекло (двухдверные модели с удлинённой кабиной).....	301
Рулевое управление	246	Стекло задней стенки кабины (неподвижное)	301
Проверки и регулировки	246	Очиститель лобового стекла	302
Рулевое колесо	248	Омыватель лобового стекла.....	302
Рулевая колонка	249	Омыватель фар (модификации).....	304
Рулевой механизм в сборе.....	250	Отделка панели приборов	304
Насос гидроусилителя рулевого управления	253	Центральная консоль	304
Шланги гидросистемы усилителя рулевого управления	254	Отделка салона	305
Тормозная система	255	Внутреннее зеркало заднего вида	305
Предварительные проверки и регулировки	255	Боковое зеркало заднего вида	305
Прокачка тормозной системы	256	Отделка крыши	306
Проверка дисковых тормозов	256	Переднее сиденье	307
Проверка задних барабанных тормозов	258	Заднее сиденье (модификации).....	308
Педаля тормоза	258	Отопитель, кондиционер и система вентиляции	309
Главный тормозной цилиндр и вакуумный усилитель тормозов.....	259	Меры безопасности при работе с хладагентом	309
Передние дисковые тормоза.....	260	Общие рекомендации	310
Задние барабанные тормоза	264	Поиск неисправностей	310
Стояночный тормоз.....	265	Основные проверки.....	311
Проверки и регулировки	265	Заливка компрессорного масла в систему кондиционирования.....	312
Рычаг привода стояночного тормоза.....	266	Устранение шумов от компрессора.....	312
Тяга привода стояночного тормоза	267	Панель управления кондиционером и отопителем в сборе.....	312
Тросы привода стояночного тормоза	267	Электровентилятор отопителя и резистор электродвигателя вентилятора отопителя.....	313
Антиблокировочная система тормозов (ABS) и электронная система распределения тормозных усилий (EBD)	268	Компрессор кондиционера.....	314
Общая информация.....	268	Конденсатор и электровентилятор конденсатора.....	315
Диагностика системы ABS.....	268	Трубопроводы системы кондиционирования	315
Электронный блок управления ABS и модулятор в сборе	271	Отличия для кондиционера с автоматическим управлением	316
Датчики частоты вращения колёс.....	272	Диагностика системы кондиционирования	317
Датчик замедления	273	Система безопасности (SRS).....	319
Активная система курсовой устойчивости и активная противобуксовочная система (ASTC)	274	Общая информация	319
Общая информация.....	274	Меры безопасности при техническом обслуживании	320
Диагностика системы ASTC	274	Поиск неисправностей	320
		Техническое обслуживание системы SRS.....	324
		Датчики лобового удара.....	326
		Электронный блок управления SRS	327
		Модули фронтальных подушек безопасности и спиральный провод	327
		Модули боковых подушек безопасности и шторок безопасности (модификации с 2010 г.).....	329

Датчики бокового удара (модификации с 2010 г.)	330	Боковые зеркала заднего вида с электроприводом.....	405
Ремень безопасности с преднатяжителем	331	Кондиционер с автоматическим управлением	406
Выключатель принудительного отключения подушки безопасности пассажира	331	Очистители и омыватели лобового стекла	409
Электрооборудование кузова.....	332	Обогреватель заднего стекла и обогреватели боковых зеркал заднего вида <Модели без стекла заднего вида с электроприводом>	411
Аккумуляторная батарея	332	Обогреватель заднего стекла и обогреватели боковых зеркал заднего вида <Модели со стеклом заднего вида с электроприводом>	412
Замок зажигания	332	Подогреватели передних сидений	414
Система управления иммобилайзером.....	332	Люк крыши с электроприводом	415
Центральный замок	333	Передние сиденья с электроприводом.....	416
Система дистанционного управления центральным замком	334	Система принудительной блокировки заднего дифференциала	417
Измерители и указатели.....	334	Системы улучшения управляемости автомобиля (ABS и ASTC)	419
Комбинация приборов	335	Система управления иммобилайзером	424
Наружное освещение	336	Система управления полным приводом (Easy Select 4WD)	425
Освещение салона.....	340	Система управления полным приводом (Super Select 4WD)	426
Подрулевой комбинированный переключатель	340	Зуммер предупреждения о непристегнутом ремне безопасности.....	428
Очистители и омыватели лобового стекла	341	Зуммер предупреждения о незакрытой двери	429
Омыватель фар	342	Схемы электрооборудования (дополнения по моделям с 2010 г.)	431
Электропривод стеклоподъемников.....	342	Система зарядки <Модели с 2012 г., Euro V>	431
Электропривод заднего стекла	345	Система облегчения запуска <Модели с 2012 г., Euro V>	432
Электропривод люка крыши.....	346	Дополнительный электрический отопитель и подогреватель клапана системы увеличения оборотов холостого хода.....	433
Электропривод боковых зеркал заднего вида	346	Подогреватель линии топливоподдачи	434
Звуковой сигнал	347	Система управления 5-ступенчатой АКПП	435
Разъем для подключения дополнительного оборудования	347	Фары	439
Прикуриватель	347	Система коррекции положения направления света фар	442
Часы	348	Система поддержания скорости.....	443
Обогреватель заднего стекла	348	Стоп-сигналы	445
Передние сиденья с электроприводом	348	Передние габариты, задние габариты, подсветка номерного знака и зуммер предупреждения о включенном освещении	446
Многофункциональный дисплей с управлением кнопочного типа.....	349	Фонари заднего хода.....	448
Многофункциональный дисплей с сенсорным управлением	352	Подсветка проемов дверей.....	449
Система поддержания скорости (модели с 2010 г.)	355	Противотуманные фары	450
Схемы электрооборудования.....	357	Противотуманные фонари	452
Пояснения к схемам электрооборудования.....	357	Указатели поворота и аварийная сигнализация	454
Монтажные блоки	358	Измерители и указатели	456
Схемы электрооборудования (модели до 2010 г.)....	362	Центральный замок <Модели с системой дистанционного управления центральным замком>	458
Система электропитания.....	362	Боковые зеркала заднего вида с электроприводом <Модели с системой складывания зеркал>	462
Система запуска двигателя.....	365	Кондиционер с автоматическим управлением	463
Система зарядки	365	Система принудительной блокировки заднего дифференциала	466
Система облегчения запуска	366	Система управления иммобилайзером <Модели с 2011 г.>	468
Подогреватель линии топливоподдачи.....	366	Зуммер предупреждения о непристегнутом ремне безопасности.....	469
Дополнительный электрический отопитель и подогреватель клапана системы увеличения оборотов холостого хода	367	Зуммер предупреждения о незакрытой двери	471
Система управления двигателем	369	Расположение разъемов проводки электрооборудования автомобиля.....	473
Система управления 4-ступенчатой АКПП	373	Расположение разъемов в моторном отсеке	473
Фары	377	Расположение разъемов на коробке передач.....	476
Звуковой сигнал	378	Расположение разъемов в панели приборов.....	477
Система коррекции положения направления света фар.....	379	Расположение разъемов на полу и крыше	478
Омыватель фар	380	Расположение разъемов в боковых дверях	479
Стоп-сигналы.....	381	Расположение разъемов в грузовом отсеке	479
Передние габариты, задние габариты, подсветка номерного знака и зуммер предупреждения	382	Каталог оригинального дополнительного оборудования.....	480
Фонари заднего хода	383	Содержание	485
Освещение салона и подсветка замка зажигания	384		
Подсветка проемов дверей	386		
Противотуманные фары.....	387		
Прикуриватель и лампа подсветки центральной консоли	388		
Противотуманные фонари	389		
Часы	390		
Указатели поворота и аварийная сигнализация.....	391		
Индикаторы комбинации приборов	393		
Измерители и указатели.....	394		
Стеклоподъемники с электроприводом	396		
Центральный замок <Модели без системы дистанционного управления центральным замком>	400		
Разъем для подключения дополнительного оборудования	401		
Центральный замок <Модели с системой дистанционного управления центральным замком>.....	402		