

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

***MITSUBISHI***

***ASX***

*Модели с 2010 года выпуска  
с бензиновыми двигателями  
4A92 (1,6 л), 4B10 (1,8 л) и 4B11 (2,0 л)*

***Включая рестайлинговые модели с 2013 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.*



***Каталог расходных  
запасных частей***

***Характерные  
неисправности***

***Полезные  
ссылки***

Москва  
Легион-Автодата  
2016

УДК 629.314.6  
ББК 39.335.52  
М70

*Mitsubishi ASX. Модели с 2010 года выпуска с бензиновыми двигателями 4A92 (1,6 л), 4B10 (1,8 л) и 4B11 (2,0 л). Рассмотрены рестайлинговые модели с 2013 года выпуска. Серия "Профессионал". Каталог расходных запасных частей. Характерные неисправности. Полезные ссылки. Руководство по ремонту и техническому обслуживанию.*

- М.: Легион-Автодата, 2016. - 538 с.: ил. ISBN 978-5-88850-639-4

(Код 4904)

Руководство по ремонту *Mitsubishi ASX с 2010 года выпуска* с бензиновыми двигателями 4A92 (1,6 л), 4B10 (1,8 л) и 4B11 (2,0 л), включая рестайлинговые модели с 2013 года выпуска.

Издание содержит руководство по эксплуатации, подробные сведения по техническому обслуживанию автомобиля, диагностике, ремонту и регулировке систем двигателя (в т.ч. систем впрыска топлива, регулировке фаз газораспределения и подъема клапанов (MIVEC), зажигания, запуска и зарядки), элементов механических коробок передач (МКПП), вариатора (CVT), раздаточной коробки, заднего редуктора (включая систему управления полным приводом (4WD)), элементов тормозной системы (включая антиблокировочную систему тормозов (ABS), систему электронного распределения тормозных усилий (EBD), противобуксовочную систему (TCL), систему курсовой устойчивости (ASC)), рулевого управления (в т.ч. системы электронного усилителя (EPS)), подвески, кузовных элементов, систем вентиляции и кондиционирования (AC), системы пассивной безопасности (SRS).

Приведены инструкции по диагностике *21 электронной системы*: управления двигателем, вариатором, кондиционером, 4WD, EPS, ABS, EBD, TC, ASC, SRS, дистанционного управления центральным замком (WCM), дистанционного управления центральным замком и запуска двигателя (KOS), противоугонной системы, иммобилайзера, комбинации приборов, наружного освещения, коррекции света, очистителей и омывателей стекол и фар, электроприводов стеклоподъемников, стеклоподъемников зеркал заднего вида, электропривода солнцезащитной шторки, парковки, поддержания скорости, шины данных CAN.

Подробно описаны *732 кода неисправностей*: P0, P1, P2, B1, B2, C1, C2, U0, U1, L0; условия их возникновения и возможные причины. Приведены разъемы и процедуры проверки сигналов на выводах блоков управления различными системами - PinData.

Представлена *151 подробная электросхема (52 систем)* для различных вариантов комплектации, описание большинства элементов электрооборудования.

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

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.

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 востребованных запасных частей**, инструкции по самостоятельному ремонту. С распространением и доступностью средств диагностики автомобилем 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.autodata.ru](http://www.autodata.ru), в разделе "Форум", Вы можете обсудить профессиональные вопросы по диагностике различных систем автомобилей.

© ЗАО "Легион-Автодата" 2016  
E-mail: [Legion@autodata.ru](mailto:Legion@autodata.ru)  
<http://www.autodata.ru>

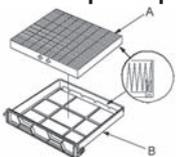
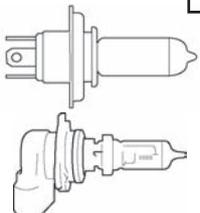
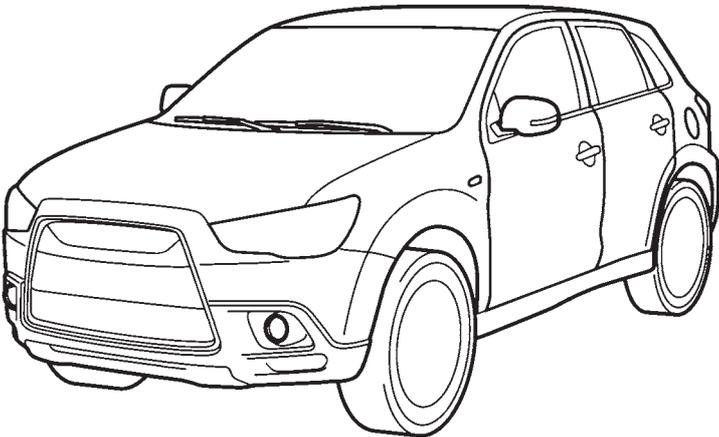
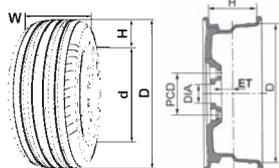
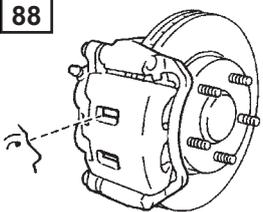
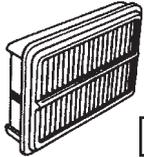
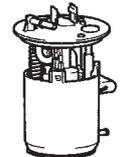
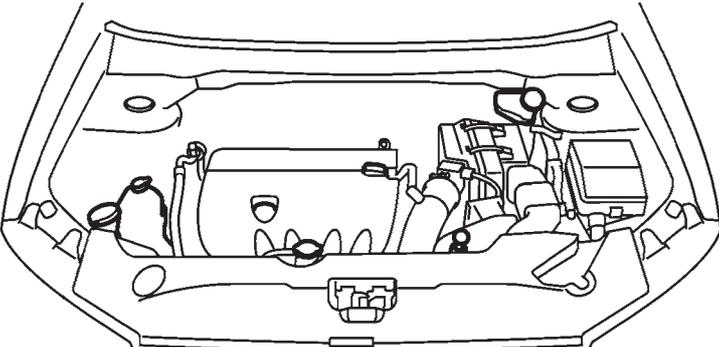
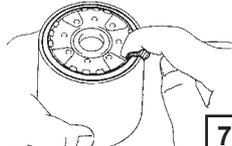
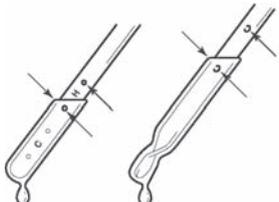
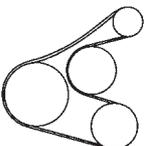
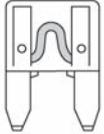
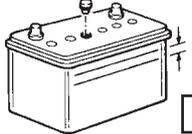
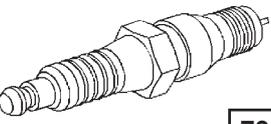
Замечания, советы из опыта эксплуатации и ремонта автомобилей, рекомендации и отзывы о наших книгах Вы можете направить по электронной почте: [notes@autodata.ru](mailto:notes@autodata.ru).

Готовы рассмотреть предложения по размещению рекламы в наших изданиях.

Лицензия ИД №00419 от 10.11.99.  
Подписано в печать 15.06.16.

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

# Быстрые ссылки на страницы книги

<p><b>Салонный фильтр</b></p>  <p><b>91</b></p>	<p><b>Индикаторы неисправностей и диагностика:</b> 27, 33, 178, 255, 276, 310, 327, 384, 389</p>  <p>и другие</p>	<p><b>Самостоятельная диагностика доступными устройствами (ELM327 и другие)</b></p>  <p><b>13</b></p>	<p><b>Полезные ссылки</b></p>  <p><b>530</b></p>	
<p><b>Замена ламп</b></p>  <p><b>69</b></p>		<p><b>Шины, диски, запасное колесо</b></p>  <p><b>67</b></p>		
<p><b>Углы установки колес</b></p>  <p><b>288</b></p> <p>Перед ↑ А: Внутреннее В: Внешнее</p>		<p><b>Проверка колодок</b></p>  <p><b>88</b></p>		
<p><b>Характерные неисправности автомобилей</b></p>  <p><b>20</b></p>	<p><b>Каталог расходных запчастей</b></p>  <p><b>93</b></p>	<p><b>Периодичность технического обслуживания</b></p>  <p><b>73</b></p>	<p><b>Воздушный фильтр</b></p>  <p><b>77</b></p>	<p><b>Топливный фильтр</b></p>  <p><b>210</b></p>
<p><b>Типы жидкостей и емкости</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Моторное масло — <b>74</b></li> <li>• Охлаждающая жидкость — <b>76</b></li> <li>• Масло МКПП — <b>82</b></li> <li>• Рабочая жидкость вариатора — <b>83</b></li> <li>• Масло раздаточной коробки — <b>86</b></li> <li>• Масло заднего редуктора — <b>86</b></li> <li>• Тормозная жидкость — <b>87</b></li> <li>• Рабочая жидкость привода выключения сцепления — <b>88</b></li> <li>• Хладагент — <b>92</b></li> </ul>		<p><b>Фильтр моторного масла</b></p>  <p><b>75</b></p>		
		<p><b>Доливка жидкости стеклоомывателя</b></p>  <p><b>91</b></p>	<p><b>Ремень привода навесных агрегатов</b></p>  <p><b>81</b></p>	<p><b>Предохранители и реле</b></p>  <p><b>68, 451</b></p>
<p><b>Аккумуляторная батарея</b></p>  <p><b>78</b></p>	<p><b>Свечи зажигания</b></p>  <p><b>79</b></p>			

# Характерные неисправности автомобилей MITSUBISHI ASX

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

Ниже рассмотрены наиболее распространенные проблемы и вероятные неисправности, с которыми возможно столкнуться в период владения автомобилем данной модели, указанного периода выпуска и модификации. При необходимости, описание неисправности содержит методы устранения неполадки и рекомендации по предотвращению ее повторного возникновения. Если в процессе производства проблемный узел был модернизирован, приводятся каталожные номера деталей нового образца. Также, в главе может упоминаться информация о проведении официальных сервисных компаний или о наличии специальных сервисных бюллетеней (англ. Technical Service Bulletin (TSB) - официальный документ, выпускаемый производителем для сервисных центров 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.

## Рокот / свист из моторного отсека при частоте вращения коленчатого вала 1100-1300 об/мин (модели с двигателями 4B10 и 4B11)

После рестайлинга, на моделях ASX с двигателями 1,8 л (4B10) и 2,0 л (4B11) проявился производственный дефект, заключающийся в появлении постороннего шума (рокота / свиста / дребезжания) в моторном отсеке при частоте вращения коленчатого вала двигателя примерно 1100-1300 об/мин (или при включении кондиционера). Если при этом открыть капот, то будет заметна вибрация натяжителя ремня привода навесного оборудования и самого ремня.

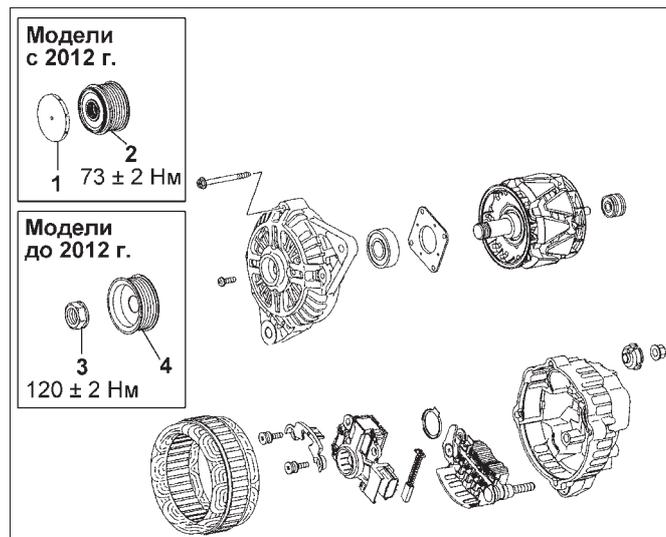
Поскольку производителю потребовалось более года на поиск конструктивного решения данной проблемы, некоторые владельцы пытались устранить проблему самостоятельно. Самым действенным способом оказалось изменение схемы прокладки ремня привода навесного оборудования (аналогично двигателю 4A92), но это требовало подбора более короткого ремня, кроме того, помогало не во всех случаях.

В конце 2013 года производителем был выпущен сервисный бюллетень (от 07.11.2013 г.), согласно которому официальным дилерам "Mitsubishi" предписывалось устанавливать модернизированный генератор на автомобили ASX (GA3W, GA2W), если автовладелец жаловался на посторонний шум от приводного ремня. Суть модернизации генератора - установка обгонной муфты с защитной крышкой. Кроме проверки номера на генераторе, определить, какой тип генератора установлен на автомобиле (модер-

низированный или нет) можно именно по наличию защитной крышки на генераторе - на старых генераторах обгонную муфту и, соответственно, защитную крышку, не устанавливали.

Таблица соответствия генератора старого и модернизированного образца.

Деталь	Старого образца	Нового образца
Генератор (120 A)	1B00A322	1B00A053
Генератор (130 A)	1B00A323	1B00A288
Генератор (105 A)	1B00A324	1B00A388



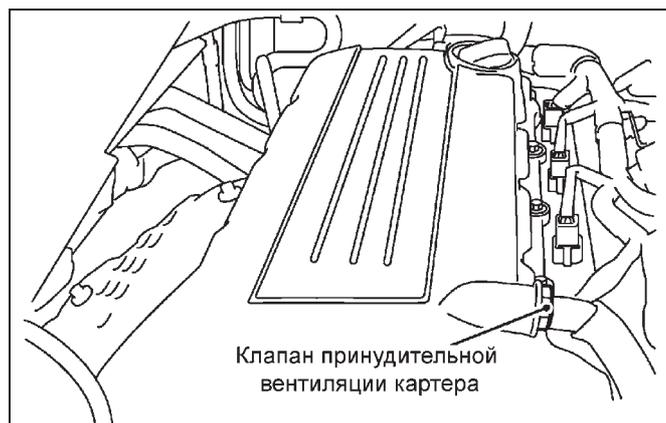
Генератор. 1 - крышка шквива генератора, 2 - шкив генератора с обгонной муфтой, 3 - гайка, 4 - шкив генератора.

## Подтеки моторного масла на двигателе 4A92 (модели до 2012 г.)

На ранних моделях с двигателем 1,6 л (4A92) при сильных морозах возможно обмерзание шланга системы принудительной вентиляции картера двигателя, из-за чего повышается давление в системе смазки двигателя и происходит выдавливание масла через уплотнения и сальники двигателя.

С 2011 г., в период действия гарантии, данная неисправность устранялась путем бесплатной замены шланга системы принудительной вентиляции картера двигателя на модернизированный, большего внутреннего диаметра.

*Примечание:* на моделях с 2012 г. устанавливался шланг нового образца.



# Руководство по эксплуатации

**ВНИМАНИЕ:** при проведении работ в салоне автомобиля, оборудованного системой подушек безопасности и преднатяжителей ремней (система SRS), следует быть особенно внимательными, чтобы не повредить блок управления системы SRS. Во избежание случайного срабатывания подушек безопасности или преднатяжителей ремней, перед началом работ установите колеса в положение прямолинейного движения и замок зажигания в положение "LOCK", отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора и подождите не менее 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 и использовать повторно.

## Блокировка дверей

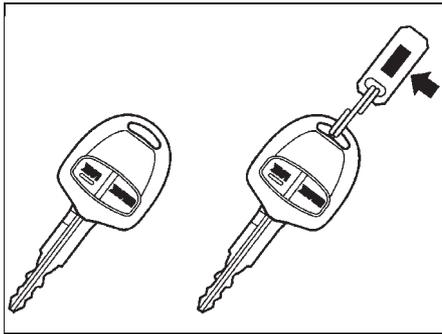
1. Комплекты ключей.

### Модели без системы дистанционного управления центральным замком и запуском двигателя (KOS)

В комплект входят два ключа - главный и дополнительный.

Каждый ключ позволяет запустить двигатель, а также отпереть двери, в т. ч. заднюю.

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

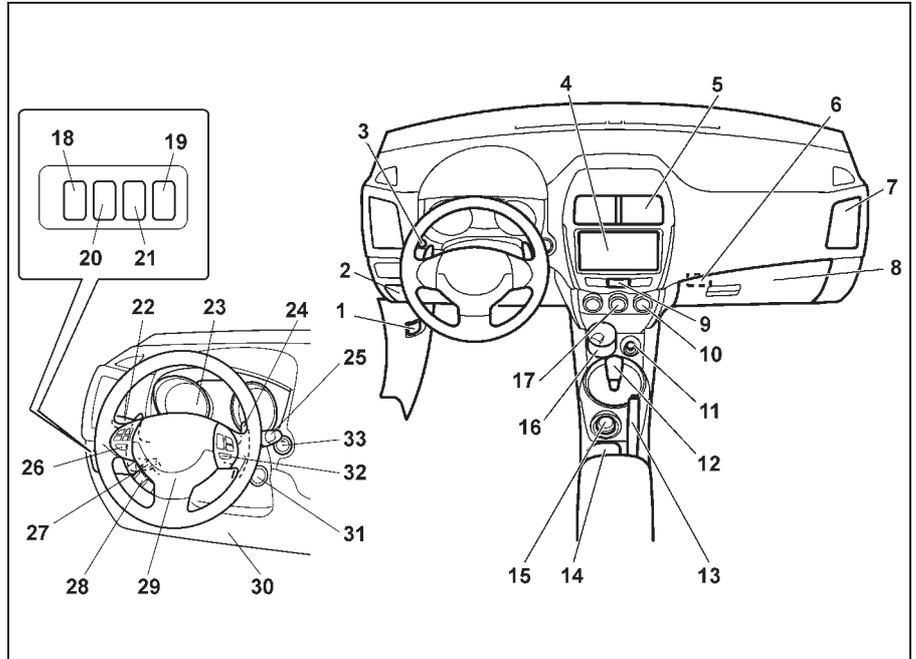


### Модели с системой дистанционного управления центральным замком и запуском двигателя (KOS)

Автомобили, оборудованные системой дистанционного управления центральным замком и запуском двигателя (KOS), комплектуются двумя брелками, при помощи которых осуществляется дистанционное отпирание/запирание всех дверей, включая заднюю дверь, а также запуск двигателя без использования обычного ключа зажигания.



В случае, если функции системы KOS не работают (например, когда разрядился элемент питания брелка-передатчика или разрядилась аккумуляторная батарея автомобиля) в корпусе каждого брелка имеется дополнительный ключ, при помощи которого можно отпереть/запереть дверь водителя.

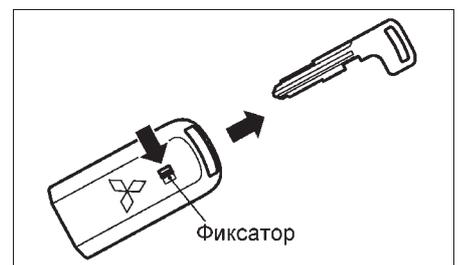


Расположение компонентов в передней части салона. 1 - рычаг открывания капота, 2 - монтажный блок под приборной панелью, 3 - кнопка "INFO" управления многофункциональным дисплеем комбинации приборов, 4 - часы и магнитола, 5 - центральные дефлекторы системы вентиляции, 6 - слот для брелка-передатчика системы KOS, 7 - боковой дефлектор системы вентиляции, 8 - вещевой ящик панели приборов, 9 - выключатель аварийной сигнализации, 10 - выключатель обогревателя стекла задней двери и подогревателей боковых зеркал заднего вида, 11 - прикуриватель (разъем для подключения дополнительного оборудования), 12 - селектор вариатора (модели с вариатором) или рычаг переключения передач (модели с МКПП), 13 - рычаг стояночного тормоза, 14 - подстаканник, 15 - переключатель системы управления полным приводом (модели 4WD), 16 - пепельница, 17 - панель управления кондиционером и отопителем, 18 - переключатель корректора фар (модели с ручным корректором фар), 19 - выключатель системы Start/Stop (модификации), 20 - выключатель системы ASC, 21 - выключатель системы парковки (модификации), 22 - переключатель света фар и указателей поворота, 23 - комбинация приборов с многофункциональным дисплеем, 24 - переключатель диапазонов вариатора (модели с вариатором), 25 - переключатель управления стеклоочистителями и омывателями, 26 - панель управления магнитолой на рулевом колесе (модификации), 27 - рычаг блокировки рулевой колонки, 28 - панель управления беспроводной сотовой связи (Bluetooth) (модификации), 29 - выключатель звукового сигнала и модуль фронтальной подушки безопасности водителя, 30 - модуль подушки безопасности для коленей водителя (модификации), 31 - замок зажигания (модели без системы KOS), 32 - переключатель системы поддержания скорости (модификации), 33 - переключатель запуска двигателя (модели с системой KOS).

### Примечание:

- Используйте дополнительный ключ только в экстренных ситуациях. Если разрядился элемент питания брелка-передатчика системы KOS, замените его новым, чтобы вновь использовать все функции системы KOS.

- После использования дополнительного ключа всегда устанавливайте его на место.



2. Условия вождения.

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

## Моторное масло и фильтр

### Выбор моторного масла

Выбор моторного масла осуществляется исходя из температурного диапазона эксплуатации автомобиля и рекомендации производителя автомобиля по качеству масла.

**Внимание:** обратите внимание на то, чтобы выбранное масло с соответствующей вязкостью (по SAE) также удовлетворяло требованиям по качеству (API/ACEA).

1. Используйте масло класса не ниже рекомендованного производителем.

Качество масла (по указанной классификации):

API ..... SM и выше  
ACEA..... A1/B1, A3/B3, A3/B4, A5/B5

### ПОЛЕЗНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

#### Классификация по API

Классификация масел по API отображает качество моторного масла. Первая литера обозначает тип двигателей, для которого предназначается масло: С - для дизельных двигателей, S - для бензиновых двигателей. Качество масла (класс масла) тем выше, чем дальше от начала английского алфавита располагается вторая литера. Универсальные масла имеют двойное обозначение, например SF/CD, SG/CE.

#### Классификация по ACEA

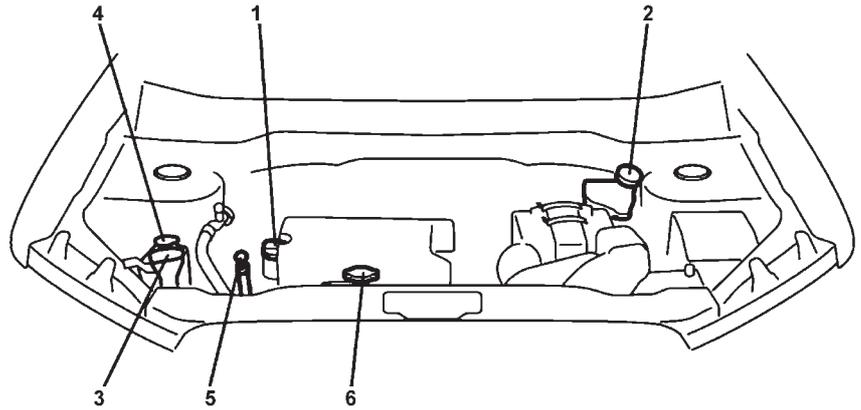
Классификация масел по ACEA, как и классификация по API, отображает качество моторного масла, но предъявляет более жесткие требования. Данная классификация делит масла на 3 категории: A/B - для бензиновых и дизельных двигателей легковых автомобилей, микроавтобусов и легких грузовиков; C - для бензиновых и дизельных двигателей, соответствующих экологическим требованиям Euro-4; E - для нагруженных дизельных двигателей тяжелого транспорта. Каждая категория, а также подкатегории, отражают набор определенных эксплуатационных свойств моторного масла.

#### Классификация по SAE

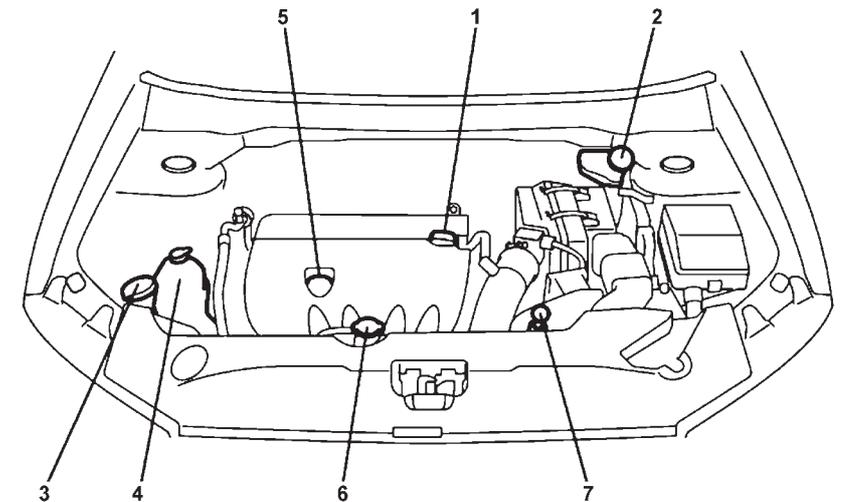
Классификация масел по SAE отображает температурный диапазон применения моторного масла. Летние масла имеют обозначения SAE20, SAE30, SAE40, SAE50. Зимние - SAE 0W, SAE 5W, SAE 10W, SAE 20W. Всесезонные масла имеют двойное обозначение, например SAE 10W-40.

2. Вязкость моторного масла (по классификации SAE) подберите согласно диаграмме температурного диапазона,

Модели с двигателем 4A92

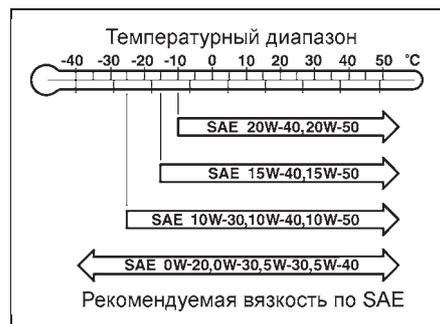


Модели с двигателями 4B10, 4B11



Расположение объектов обслуживания в моторном отсеке. 1 - щуп уровня моторного масла, 2 - бачок тормозной системы (бачок гидропривода выключения сцепления), 3 - бачок омывателя, 4 - расширительный бачок системы охлаждения, 5 - крышка маслозаливной горловины двигателя, 6 - крышка радиатора, 7 - щуп рабочей жидкости вариатора.

соответствующей условиям эксплуатации автомобиля до следующей замены масла.



**Внимание:**

- Следует с осторожностью подходить к использованию маловязких моторных масел (как, например, 0W-20) в автомобилях с большим пробегом или в теплое время года. При использовании таких масел следует быть уверенным в хорошем состоянии двигателя и его уплотнений. Не рекомендуется использовать данное масло при высокой температуре окружающей среды, при высокой скорости движения и тяжелых условиях эксплуатации.

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

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

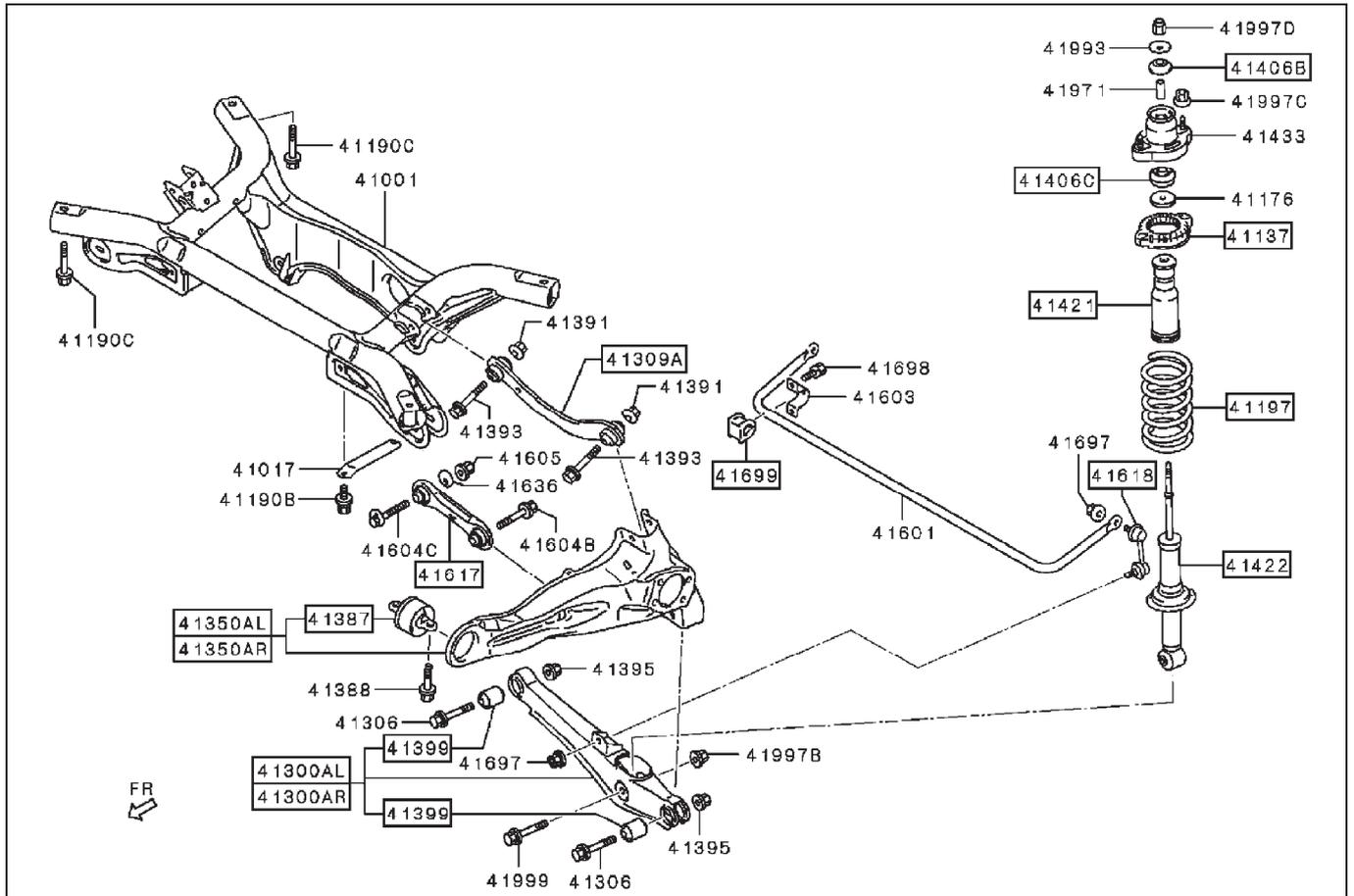
- Нежелательно смешивать масла разных производителей, поскольку каждый производитель использует свой пакет присадок, которые могут, вступив в реакцию, привести к ухудшению свойств масла.

- Не рекомендуется добавлять какие-либо присадки в моторное масло, так как это может привести к изменению свойств масла и, как следствие, к повреждению механической части двигателя.

### РЕКОМЕНДАЦИИ

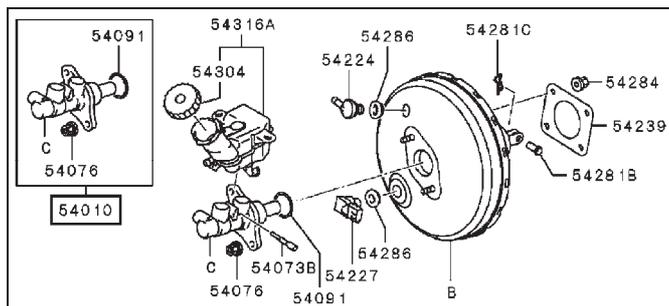
При покупке моторного масла также необходимо проверить срок годности масла. Срок хранения масла регламентирован, и как правило дата расфасовки масла указана на таре.

Задняя подвеска



№ детали	Название детали		Каталожный номер
41137	Верхнее седло пружины		4140A018
41197	Пружина	2WD	4140A163
		4WD	4140A164
31300AL 31300AR	Нижний рычаг (левый или правый)		4113A011
41309A	Верхний рычаг		4110A085
41350AL	Левый продольный рычаг		4125A013
41350AR	Правый продольный рычаг		4125A014
41387	Сайлент-блок продольного рычага		4120A125
41399	Сайлент-блок нижнего рычага		MN100110
41406B	Верхняя втулка		MR594612
41406C	Нижняя втулка		MR594613
41421	Демпфер (отбойник)		MR510002
41422	Амортизатор		4162A192
41617	Рычаг регулировки схождения		4117A005
41618	Стойка стабилизатора поперечной устойчивости		MN184194
41699	Втулка кронштейна стабилизатора поперечной устойчивости		MN101395

Главный тормозной цилиндр



№ детали	Название детали	Каталожный номер
54010	Главный тормозной цилиндр в сборе	4625A213

б) Очистите резьбовое отверстие в торце коленчатого вала, торец вала, шайбу центрального болта крепления и поверхность на болте, с ней контактирующей.

в) Установите шкив коленчатого вала.

г) Смажьте минимальным количеством моторного масла фланец головки центрального болта крепления в месте контакта с шайбой и резьбу болта.

д) Установите бывший в эксплуатации ремень привода навесных агрегатов на шкив, как показано на рисунке, и зафиксируйте его с помощью проволоки или стяжного хомута.

**Внимание:**

- Не используйте ремень привода навесных агрегатов, который будет использоваться повторно.

- Не используйте ремень привода навесных агрегатов с трещинами или повреждениями.



е) Вращая шкив коленчатого вала по часовой стрелке, захватите петель ремня привода навесных агрегатов за корпус насоса охлаждающей жидкости.

**Внимание:** не подвешивайте ремень привода навесных агрегатов для ограничения вращения коленчатого вала на шкив насоса охлаждающей жидкости.



ж) Затяните центральный болт крепления шкива коленчатого вала.

Момент затяжки ..... 50 Н·м

з) Расположите цветовую метку центрального болта крепления и цветовую метку шкива коленчатого вала относительно грани центрального болта крепления, как показано на рисунке (со смещением на одну грань).

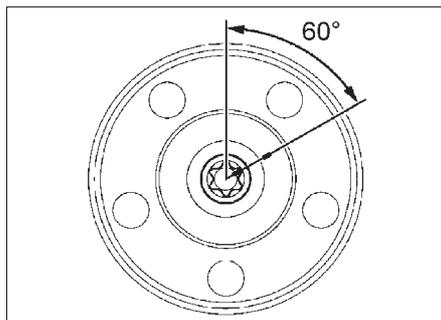


и) Доверните центральный болт крепления на 60°. Проверьте, что цветовая метка шкива коленчатого вала совмещена с цветовой меткой центрального болта крепления, как показано на рисунке.

**Внимание:**

- Выполняйте затяжку центрального болта крепления внимательно, так как затяжка болта будет недостаточной, если центральный болт крепления довернут на угол менее 60°.

- Если центральный болт крепления довернут на угол более 60°, то полностью ослабьте болт и повторите процедуру затяжки.



• После завершения установки деталей выполните следующие операции:

а) Проверьте и отрегулируйте натяжение ремня привода навесных агрегатов

готов (см. соответствующий раздел главы "Техническое обслуживание и общие процедуры проверок и регулировок").

б) Установите нижний защитный кожух.

**Двигатель в сборе  
Снятие**

• Перед началом снятия деталей выполните следующие операции:

а) Снимите капот (см. главу "Кузов").

б) Сбросьте остаточное давление топлива (см. главу "Система впрыска топлива (MPI)").

в) Снимите нижние защитные кожухи.

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

д) Слейте масло из коробки передач.

е) Снимите декоративную крышку двигателя.

ж) Снимите воздушный фильтр и впускной воздушный шланг в сборе.

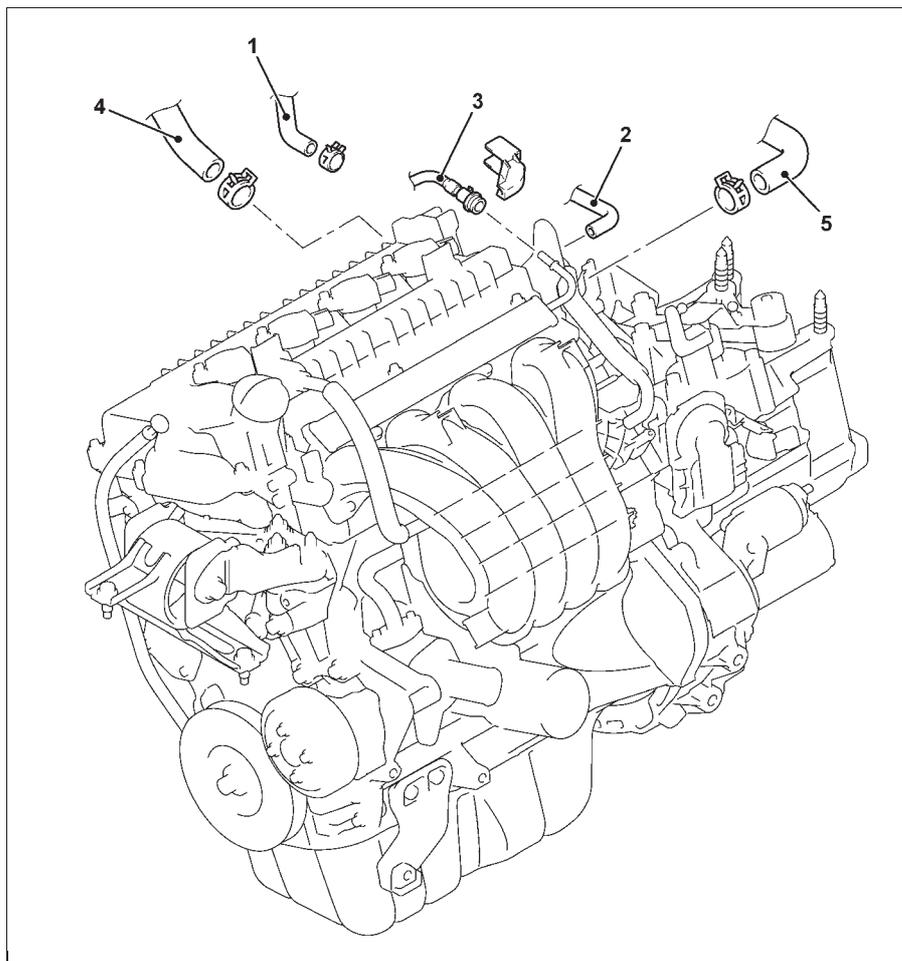
з) Снимите аккумуляторную батарею и поддон аккумуляторной батареи.

и) Снимите электронный блок управления двигателем.

к) Снимите ремень привода навесных агрегатов.

л) Снимите генератор в сборе.

• Снятие деталей производится в порядке номеров, указанном на рисунке "Снятие и установка двигателя в сборе".



Снятие и установка двигателя в сборе (1). 1 - вакуумный шланг усилителя тормозов, 2 - шланг клапана продувки аккумулятора паров топлива, 3 - топливный шланг высокого давления, 4 - шланг отопителя, 5 - шланг охлаждающей жидкости.

• Снятие деталей производится в порядке номеров, указанных на рисунке "Снятие и установка шкива коленчатого вала".

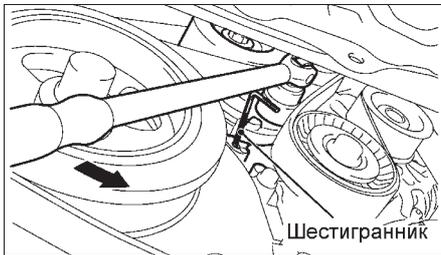
• При снятии деталей обратите внимание на следующие операции:

1. Снятие ремня привода навесных агрегатов.

**Внимание:** если ремень привода навесных агрегатов будет использоваться повторно, то нанесите мелом на обратной (нерабочей) стороне ремня стрелку, указывающую направление вращения по часовой стрелке.

а) Установите ключ на болт ролика натяжителя ремня привода навесных агрегатов.

б) Поверните натяжитель с помощью ключа за болт ролика против часовой стрелки (рекомендуется на угол 45°) и вставьте шестигранный ключ в отверстие для фиксации натяжителя.



в) Снимите ремень привода навесных агрегатов.

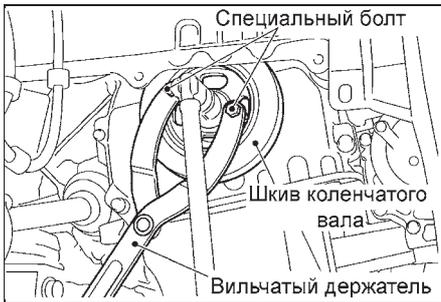
2. Снятие центрального болта крепления, шайбы и шкива коленчатого вала.

а) Зафиксируйте шкив коленчатого вала от проворота с помощью специального инструмента (вильчатого держателя и спецболтов его крепления).

**Внимание:**

- Во избежание повреждения демпфера шкива коленчатого вала используйте для снятия только указанные специальные приспособления.

- Надежно закрепите специальный инструмент, чтобы он не переместился.

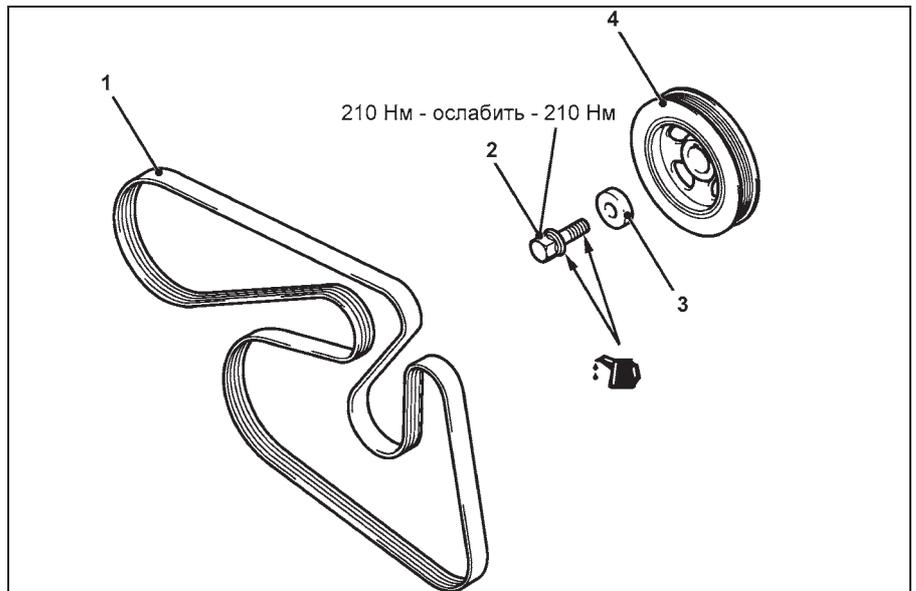


б) Отверните центральный болт крепления шкива коленчатого вала, снимите шайбу и шкив коленчатого вала.

### Проверка

1. Проверьте шкив коленчатого вала на отсутствие вибрации при вращении, загрязнения маслом и отложений пыли в канавке под ремень привода навесных агрегатов. При необходимости, замените шкив коленчатого вала.

2. Проверьте состояние ремня привода навесных агрегатов (см. соответствующий раздел в главе "Техническое



Снятие и установка шкива коленчатого вала. 1 - ремень привода навесных агрегатов, 2 - центральный болт крепления шкива коленчатого вала, 3 - шайба центрального болта крепления, 4 - шкив коленчатого вала.

обслуживание и общие процедуры проверок и регулировок").

### Установка

• Установка производится в порядке, обратном снятию.

1. Установите шкив коленчатого вала.

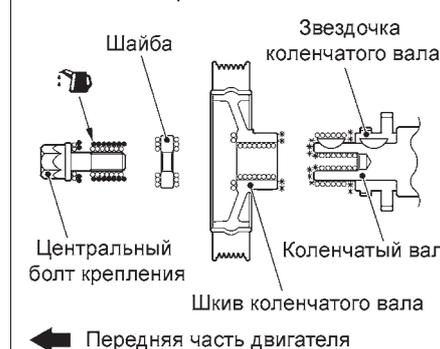
а) С помощью ветоши очистите от загрязнений шайбу, не резьбовую часть центрального болта крепления, шкив коленчатого вала в месте контакта с шайбой и его установочное отверстие, а также резьбовое отверстие в торце коленчатого вала.

б) Очистите, затем обезжирьте поверхности торца коленчатого вала и шкива, контактирующих между собой, а также звездочку коленчатого вала.

**Примечание:** обезжиривание необходимо для улучшения сопряжения деталей.

\*: Очистить и обезжирить

•: Нанести моторное масло



в) Установите шкив коленчатого вала.  
г) Смажьте минимальным количеством моторного масла фланец головки центрального болта крепления в месте контакта с шайбой и резьбу болта.

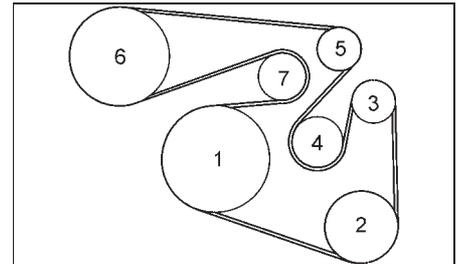
д) Зафиксируйте шкив коленчатого вала от проворота с помощью специального инструмента (вильчатого держателя и спецболтов).

е) Затяните центральный болт крепления шкива коленчатого вала номинальным моментом.

Момент затяжки ..... 210 Н·м

2. Установите ремень привода навесных агрегатов.

а) Установите ремень на шкивы и ролики, как показано на рисунке.



1 - шкив коленчатого вала, 2 - шкив компрессора кондиционера, 3 - шкив генератора, 4 - промежуточный шкив, 5 - промежуточный ролик, 6 - шкив насоса охлаждающей жидкости, 7 - шкив автоматического натяжителя.

б) Установите ключ на болт ролика натяжителя ремня привода навесных агрегатов.

в) Слегка поверните натяжитель против часовой стрелки и извлеките шестигранный ключ из отверстия для фиксации натяжителя.

г) Медленно и осторожно поверните натяжитель по часовой стрелке, чтобы он натянул ремень, затем снимите ключ.

• После завершения установки деталей выполните следующие операции:

а) Проверьте натяжение ремня привода навесных агрегатов (см. соответствующий раздел в главе "Техническое обслуживание").

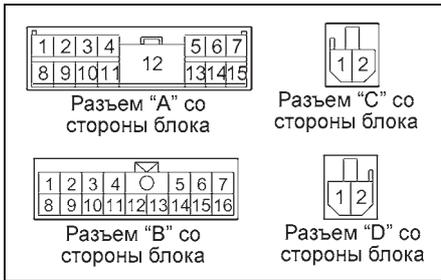
б) Установите нижние защитные кожухи "А" и "В" и боковую крышку моторного отсека (правую).

### Цепь привода ГРМ

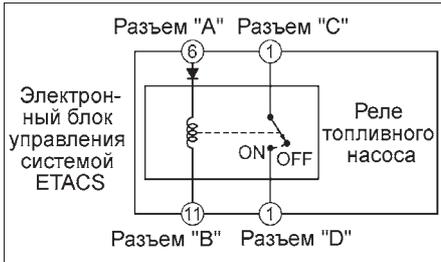
#### Снятие

• Перед началом снятия деталей выполните следующие операции:

а) Снимите нижние защитные кожухи "А" и "В" и боковую крышку моторного отсека (правую).



3. Убедитесь в наличии замкнутой цепи между выводом "6" разъема "А" и выводом "11" разъема "В" со стороны блока.



4. Убедитесь в отсутствии замкнутой цепи между выводом "1" разъема "С" и выводом "1" разъема "D" со стороны блока.

5. Подсоедините вывод "6" разъема "А" к положительной клемме, а вывод "11" разъема "В" - к отрицательной клемме аккумуляторной батареи.

6. Убедитесь в наличии замкнутой цепи между выводом "1" разъема "С" и выводом "1" разъема "D" со стороны блока (сопротивление ниже 2 Ом).

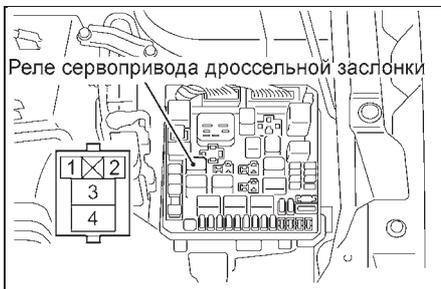
7. Если какое-либо условие проверки не выполняется, то замените электронный блок управления системой ETACS.

8. Подсоедините разъемы "А", "В", "С" и "D" к монтажному блоку.

9. Установите дополнительный вещевой ящик панели приборов со стороны водителя.

### Реле сервопривода дроссельной заслонки

1. Снимите крышку с монтажного блока в моторном отсеке.
2. Снимите реле сервопривода дроссельной заслонки с монтажного блока.

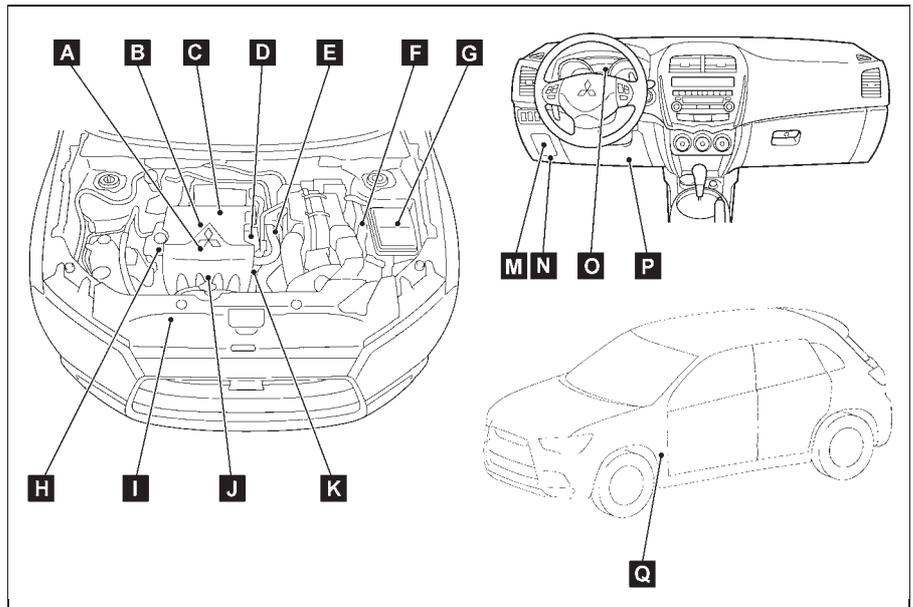


3. Убедитесь в наличии замкнутой цепи между выводами "1" и "2".

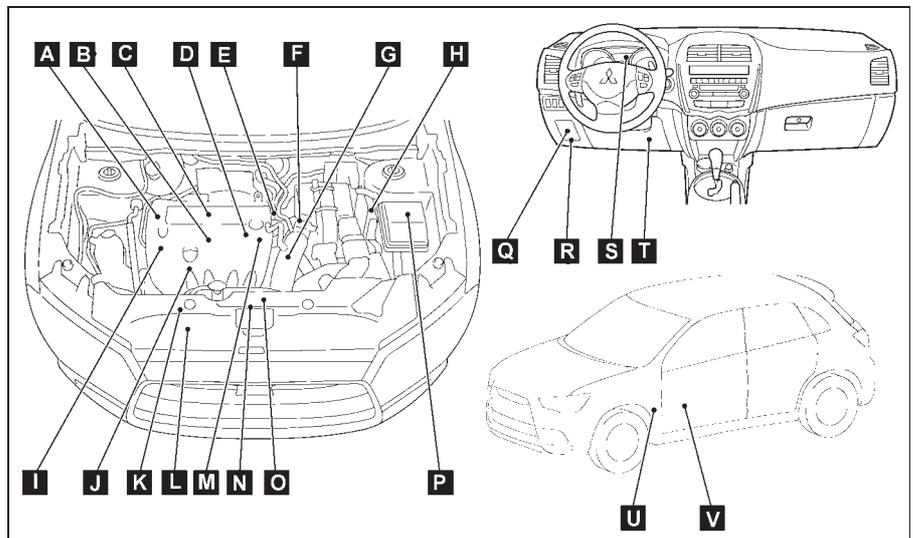
4. Убедитесь в отсутствии замкнутой цепи между выводами "3" и "4".

5. Подсоедините вывод "2" к положительной клемме, а вывод "1" - к отрицательной клемме аккумуляторной батареи.

6. Убедитесь в наличии замкнутой цепи между выводами "3" и "4" (сопротивление ниже 2 Ом).



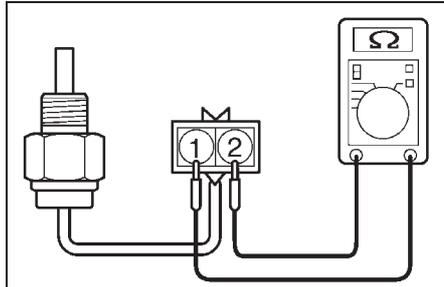
Расположение компонентов системы впрыска топлива (4A92). А - форсунка, В - катушка зажигания (со встроенным силовым транзистором), С - передний кислородный датчик, D - датчик положения распределительного вала, E - датчик температуры охлаждающей жидкости и электромагнитный клапан продувки адсорбера, F - электронный блок управления двигателем, G - монтажный блок в моторном отсеке (главное реле системы впрыска, реле электромагнитной муфты компрессора кондиционера, реле форсунок, реле стартера, реле сервопривода дроссельной заслонки), Н - электромагнитный клапан управления подачей масла, I - датчик положения коленчатого вала, J - датчик детонации, K - сервопривод дроссельной заслонки (со встроенным датчиком положения дроссельной заслонки), М - электронный блок управления ETACS (реле топливного насоса), N - диагностический разъем, O - индикатор "CHECK ENGINE", P - датчик положения педали акселератора, Q - задний кислородный датчик.



Расположение компонентов системы впрыска топлива (4B10, 4B11). А - электромагнитный клапан управления подачей масла (сторона выпускных клапанов) (с MIVEC), В - форсунка, С - катушка зажигания, D - датчик положения коленчатого вала, E - датчик температуры охлаждающей жидкости, F - датчик массового расхода воздуха (со встроенным датчиком температуры воздуха на впуске), G - датчик детонации, H - задний кислородный датчик, I - электромагнитный клапан управления подачей масла (сторона впускных клапанов), J - датчик аварийного давления масла, K - датчик положения распределительного вала выпускных клапанов, L - датчик абсолютного давления во впускном коллекторе, M - датчик положения распределительного вала впускных клапанов, N - электромагнитный клапан продувки адсорбера, O - сервопривод дроссельной заслонки (со встроенным датчиком положения дроссельной заслонки), P - главное реле системы впрыска, реле электромагнитной муфты компрессора кондиционера, реле сервопривода дроссельной заслонки, реле форсунок и реле стартера, Q - электронный блок управления ETACS (реле топливного насоса), R - диагностический разъем, S - индикатор "CHECK ENGINE", V - датчик положения педали акселератора, T - датчик положения педали акселератора.

**Выключатель фонарей заднего хода**  
**Проверка**

Проверьте проводимость между выводами "1" и "2" разъема.



Положение выключателя	Проводимость
Нажат	Есть
Не нажат	Нет

Если работа выключателя не соответствует норме, замените его.

**Коробка передач**

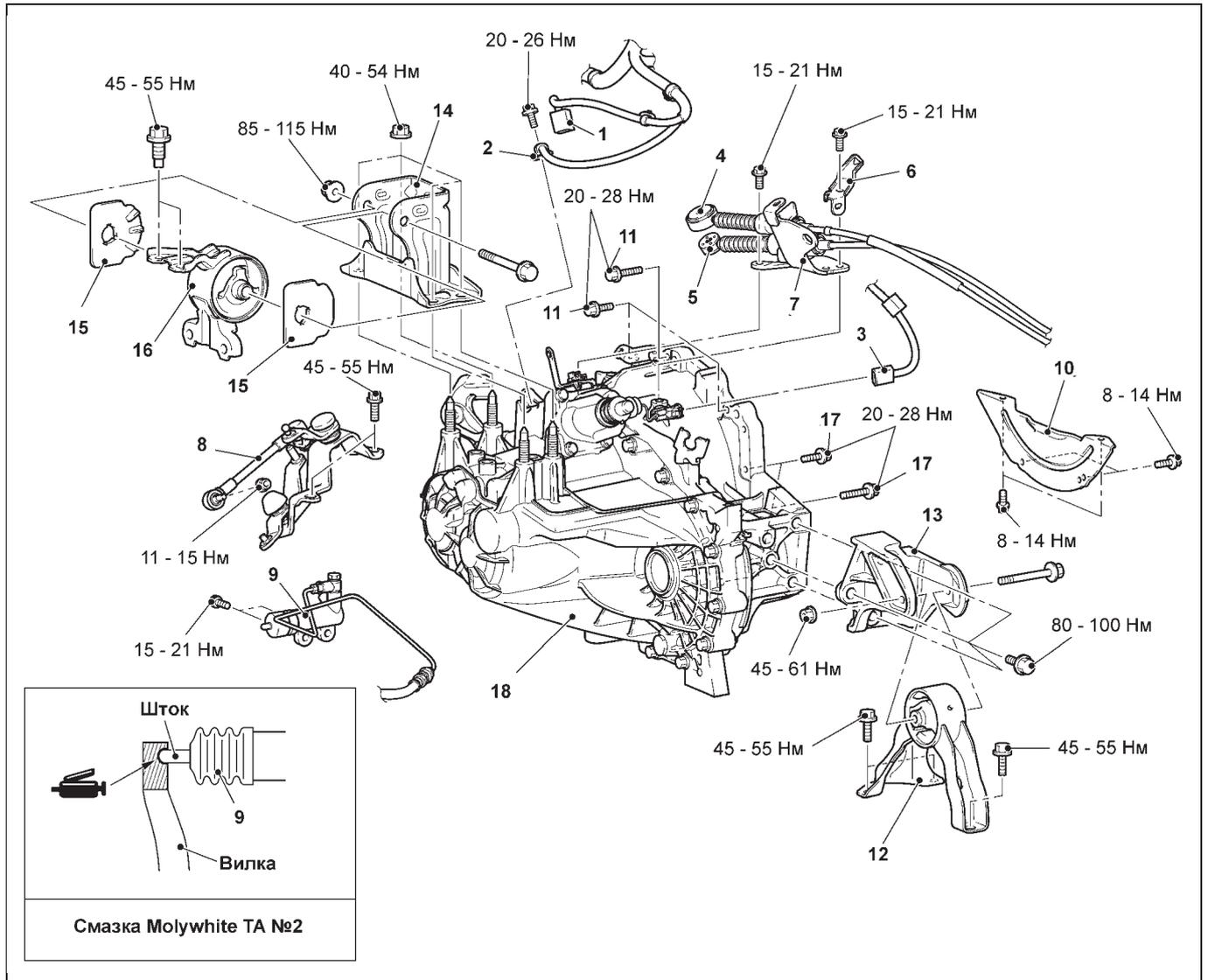
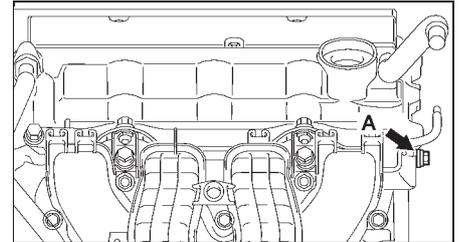
**Снятие**

1. Перед началом снятия деталей выполните следующие операции.

- а) Снимите нижние защитные кожухи силового агрегата.
- б) Отверните пробку сливного отверстия и слейте масло из картера МКПП (см. главу "Техническое обслуживание и общие процедуры проверок и регулировок").
- в) (Модели с МКПП F5M43) Снимите накладку верхнего держателя фар (см. главу "Кузов").
- г) Снимите воздушный фильтр (см. главу "Системы впуска и выпуска").
- д) Снимите аккумуляторную батарею и ее поддон (см. главу "Электрооборудование кузова").
- е) (Модели с F5M43) Снимите электронный блок управления двигателем (см. главу "Система впрыска топлива (MPI)").
- ж) Снимите верхний защитный кожух двигателя (см. соответствующую главу "Двигатель - механическая часть").

- з) Снимите стартер (см. главу "Система запуска").
  - и) Снимите приводные валы (см. главу "Приводные валы").
  - к) (F5M43) Снимите продольную балку передней подвески (см. главу "Опоры силового агрегата").
2. Снятие деталей производится в порядке номеров, указанном на рисунке "Снятие МКПП в сборе".
3. Перед снятием передней опоры МКПП выполните следующие операции.
- а) (Модели с двигателем 4B11) Отверните болт "А" кронштейна защиты форсунки.

Момент затяжки ..... 18 - 22 Н·м



Снятие и установка МКПП F5M43 в сборе. 1 - разъем выключателя фонарей заднего хода, 2 - провод массы, 3 - разъем датчика нейтрального положения (модели с системой Start/Stop), 4 - трос переключения передач, 5 - трос выбора передач, 6 - кронштейн жгута проводов, 7 - кронштейн тросов и тросы управления МКПП, 8 - тяга переключения, 9 - чехол цилиндра выключения сцепления, 10 - кожух, 11 - болт, 12 - задняя опора МКПП, 13 - кронштейн задней опоры МКПП, 14 - кронштейн передней опоры МКПП, 15 - ограничитель, 16 - передняя опора МКПП, 17 - болт, 18 - МКПП в сборе.

**Установка**

1. Установка производится в порядке, обратном снятию.  
2. При установке обратите внимание на следующие операции:

- а) Поверните ключ в замке зажигания в положение "ACC" и подсоедините трос блокировки замка зажигания (со стороны замка зажигания).
- б) Установите трос блокировки замка зажигания (см. раздел "Механизм управления вариатором").

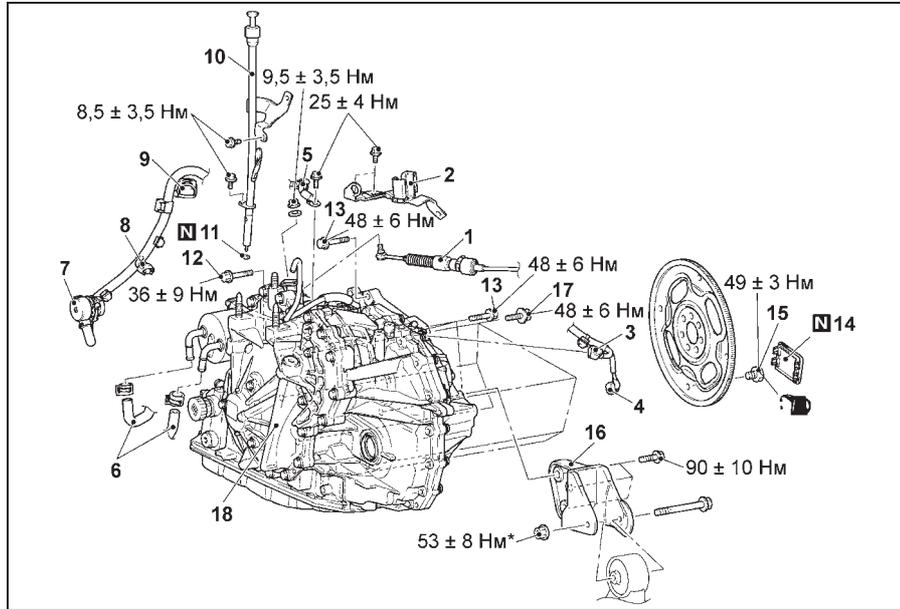
3. После установки проверьте системы блокировки замка зажигания и селектора, а также работу селектора (см. раздел "Основные проверки и регулировки").

**Вариатор в сборе**

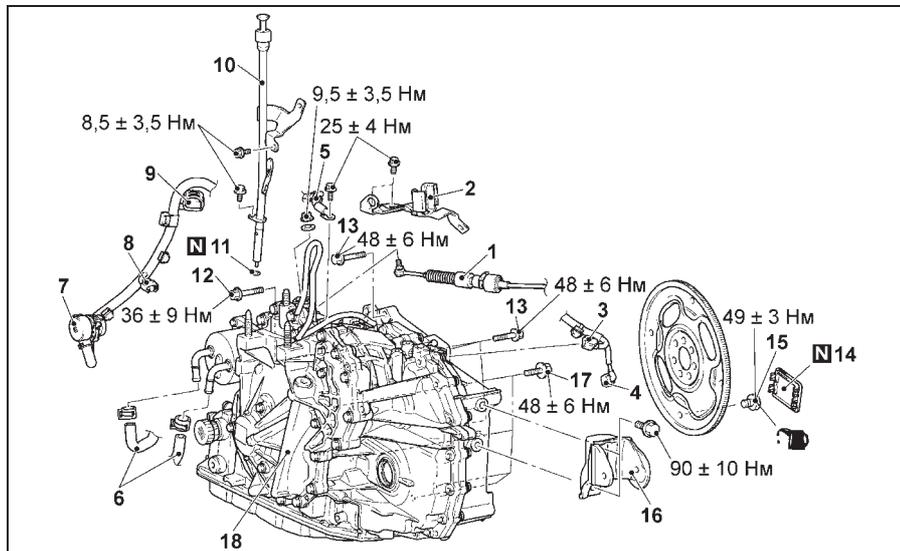
**Снятие**

- 1. Снимите нижний и боковые защитные кожухи силового агрегата.
- 2. Слейте рабочую жидкость вариатора (см. главу "Техническое обслуживание

- и общие процедуры проверок и регулировок").
- 3. Снимите воздушный фильтр (см. главу "Системы впуска и выпуска").
- 4. Снимите аккумуляторную батарею и ее поддон (см. главу "Электрооборудование кузова").
- 5. Снимите декоративную крышку двигателя.
- 6. Снимите передние приводные валы (см. главу "Приводные валы").
- 7. Снимите продольную балку передней подвески.



Снятие и установка вариатора F1CJA.



Снятие и установка вариатора W1CJA.

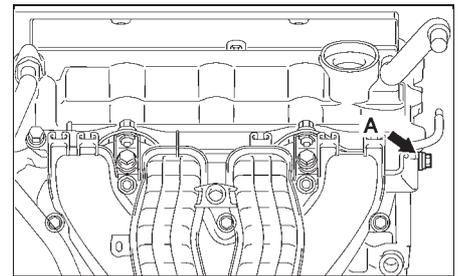
1 - наконечник троса управления вариатором, 2 - кронштейн троса управления вариатором, 3 - разъем проводки датчика частоты вращения ведомого шкива вариатора, 4 - разъем проводки датчика частоты вращения коленчатого вала, 5 - масса аккумуляторной батареи, 6 - шланги охладителя рабочей жидкости вариатора, 7 - разъем проводки блока электромагнитных клапанов управления вариатором, 8 - разъем проводки датчика частоты вращения ведущего шкива вариатора, 9 - разъем проводки датчика положения селектора (выключателя запуска двигателя), снимите шланг №1 и шланги №2 вариатора, 10 - трубка маслозаливного отверстия, 11 - кольцевое уплотнение, 12 - болт крепления стартера, 13 - верхний болт крепления вариатора, 14 - крышка, 15 - болт крепления пластины привода гидротрансформатора, 16 - кронштейн задней опоры вариатора, отверните болт кронштейна протектора форсунки, снимите узел вакуумных трубок двигателя в сборе, подвесьте двигатель и вариатор в сборе, 17 - нижний болт крепления вариатора, 18 - вариатор в сборе.

**Примечание:** \* - окончательная затяжка указанным моментом производится после полного опускания силового агрегата на опоры.

8. Снимите раздаточную коробку (см. главу "Раздаточная коробка").  
9. (Модели 4WD) Снимите задние опоры силового агрегата.  
10. Дальнейшее снятие производится в порядке номеров, указанных на соответствующем сборочном рисунке "Снятие и установка вариатора", с учетом следующего:

- а) Перед тем, как отвернуть болт крепления стартера, снимите трубки вариатора (см. раздел "Трубки и шланги вариатора").
- б) (Модели 4WD) Перед снятием задней опоры вариатора снимите раздаточную коробку (см. главу "Раздаточная коробка").
- в) (Модели с двигателем 4B11) Перед снятием кронштейна боковой опоры вариатора снимите вакуумную трубку в сборе и отверните болт кронштейна защиты форсунки.

Момент затяжки ..... 20 ± 2 Н·м



- г) Перед тем, как отвернуть нижние болты крепления вариатора, подвесьте двигатель (см. соответствующую главу "Двигатель - механическая часть").
- д) Не отворачивайте полностью верхние болты крепления вариатора, только ослабьте их.
- е) Отверните болты крепления пластины привода гидротрансформатора, поворачивая коленчатый вал, затем нажмите на гидротрансформатор по направлению к вариатору, чтобы гидротрансформатор не остался на двигателе при снятии.

**Разборка и сборка**

- 1. Разборка производится согласно соответствующему сборочному рисунку "Разборка и сборка вариатора".
- 2. Сборка производится в порядке, обратном разборке.

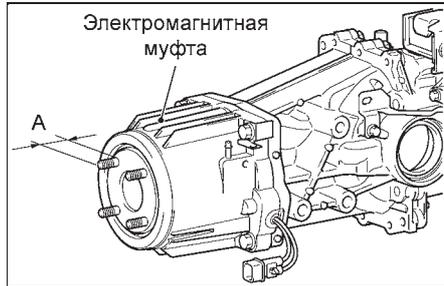
**Установка**

- 1. Установка производится в порядке, обратном снятию.
- 2. При установке обратите внимание на следующие операции:
  - а) Полностью отодвиньте гидротрансформатор в сторону картера вариатора так, чтобы расстояние "А" соответствовало номинальному значению, затем

2. При установке деталей обратите внимание операцию установки редуктора в сборе.

а) Убедитесь, что длина выступающих частей болтов (расстояние "А") соответствует техническим данным.

Расстояние "А".....22,3 - 25,1 мм



б) Если расстояние "А" не соответствует норме, замените болты.

**Примечание:** при замене болтов всегда очищайте резьбовые отверстия.

в) Затяните болты.

Момент затяжки..... 15 ± 3 Н·м

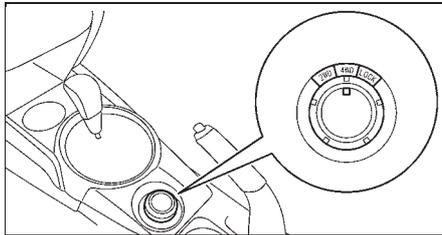
г) Совместите метки и установите задние приводные валы.

### Система управления полным приводом

#### Переключатель системы управления полным приводом

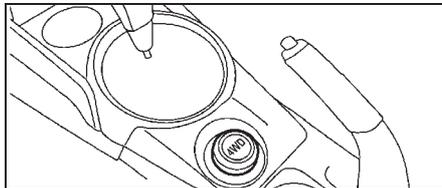
##### Описание

Переключатель системы имеет три положения: "2WD", "4WD", и "LOCK".



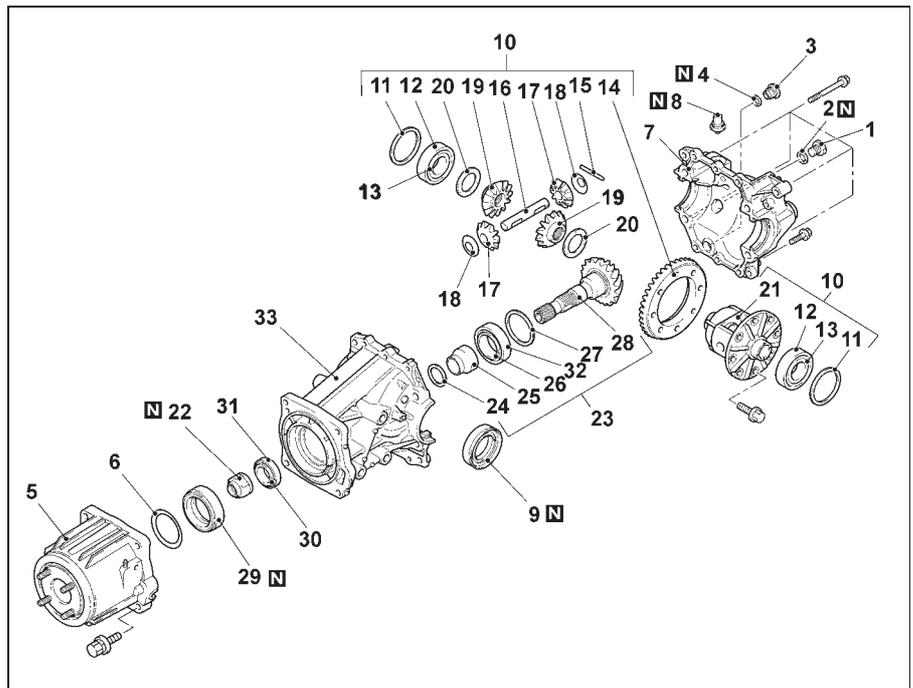
Модели до 2013 г.

**Примечание:** на моделях с 2013 г. переключение режимов работы системы осуществляется последовательным нажатием на переключатель системы.

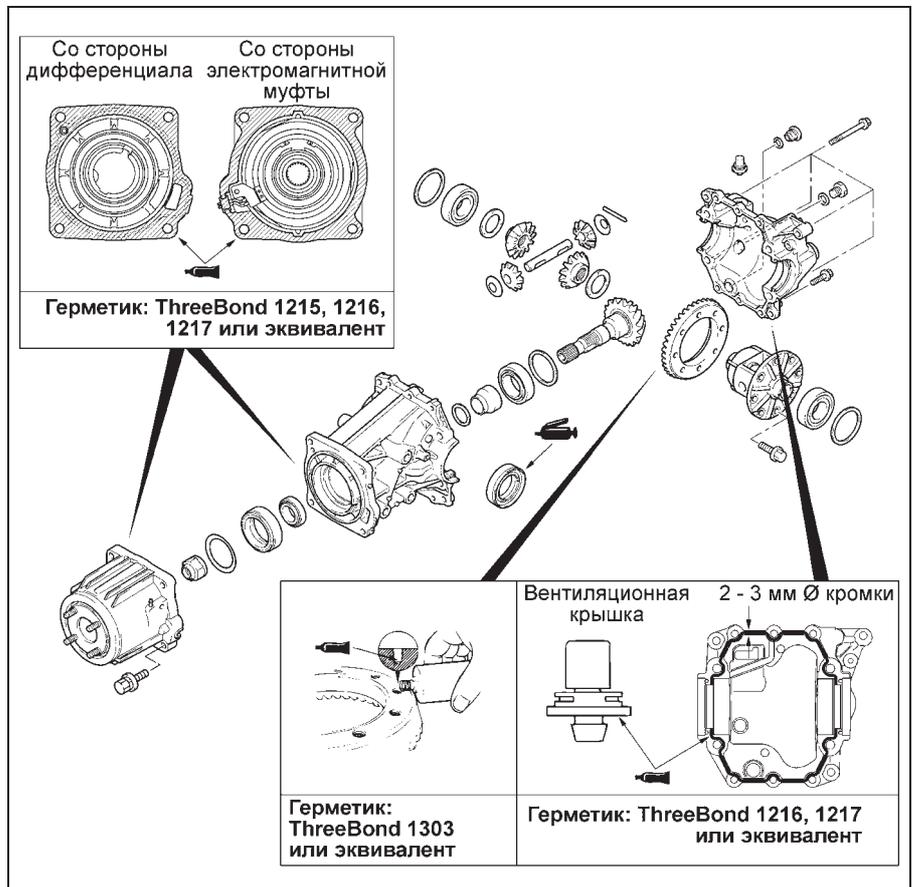


Модели с 2013 г.

**Положение "2WD"** соответствует режиму "2WD", предусматривающему движение с передачей крутящего момента только на передние колеса. Режим может использоваться при экономичном движении по дорогам с твердым покрытием, а также сухим грунтовыми дорогам. **Положение "4WD"** соответствует режиму "4WD AUTO", предусматривающему движение с передачей крутящего момента все четыре колеса. В данном режиме распределение крутящего момента между передней и задней осями регулируется автоматически, в зависимости от дорожных условий.



Разборка и сборка заднего редуктора. 1 - пробка заливного отверстия, 2 - прокладка, 3 - пробка сливного отверстия, 4 - прокладка, 5 - электромагнитная муфта, 6 - шайба, 7 - задняя крышка картера редуктора, 8 - сапун, 9 - сальник приводного вала, 10 - механизм дифференциала, 11 - шайба бокового подшипника, 12 - внешняя обойма бокового подшипника, 13 - внутренняя обойма бокового подшипника, 14 - ведомая шестерня, 15 - штифт, 16 - ось сателлитов, 17 - сателлит, 18 - шайба сателлита, 19 - полуосевая шестерня, 20 - шайба полуосевой шестерни, 21 - корпус дифференциала, 22 - гайка, 23 - ведущая шестерня в сборе, 24 - регулировочная шайба, 25 - втулка, 26 - внутренняя обойма заднего подшипника, 27 - регулировочная шайба, 28 - ведущая шестерня, 29 - сальник входного вала, 30 - внутренняя обойма переднего подшипника, 31 - наружная обойма переднего подшипника, 32 - наружная обойма заднего подшипника, 33 - картер редуктора.



Со стороны дифференциала      Со стороны электромагнитной муфты

Герметик: ThreeBond 1215, 1216, 1217 или эквивалент

Вентиляционная крышка      2 - 3 мм Ø кромки

Герметик: ThreeBond 1303 или эквивалент

Герметик: ThreeBond 1216, 1217 или эквивалент

Карта точек нанесения смазки и герметика.

## Передняя подвеска

### Стойка передней подвески

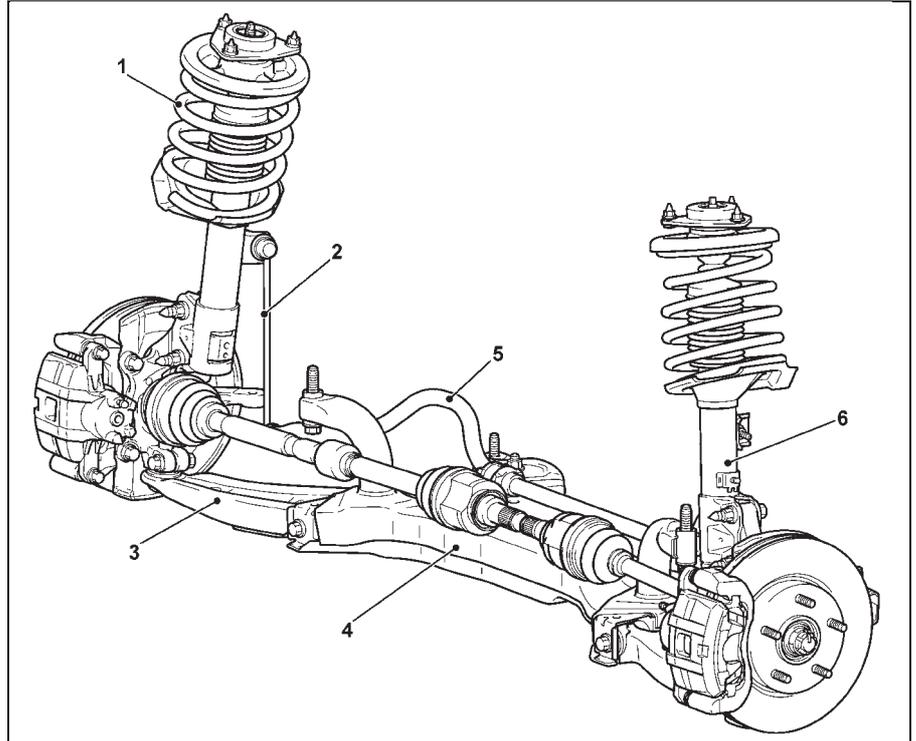
#### Снятие и установка

1. Снимите нижнюю боковую защиту моторного отсека.
2. Снятие деталей производится в порядке номеров, указанных на рисунке "Снятие и установка стойки передней подвески".
3. Установка деталей производится в порядке, обратном снятию.
4. При снятии деталей обратите внимание на следующие операции.

а) (Модели с автоматическим корректором фар) Отсоедините передний датчик высоты положения кузова от нижнего рычага, отвернув гайку (см. главу "Электрооборудование кузова").

**Внимание:** после установки датчика отрегулируйте направление света фар (см. главу "Электрооборудование кузова").

- б) Отсоединение стойки стабилизатора от стойки передней подвески.  
С помощью торцевого ключа удерживайте палец стойки стабилизатора от проворачивания и отверните гайку.



Передняя подвеска. 1 - пружина, 2 - стойка стабилизатора, 3 - нижний рычаг, 4 - подрамник, 5 - стабилизатор поперечной устойчивости, 6 - стойка передней подвески.

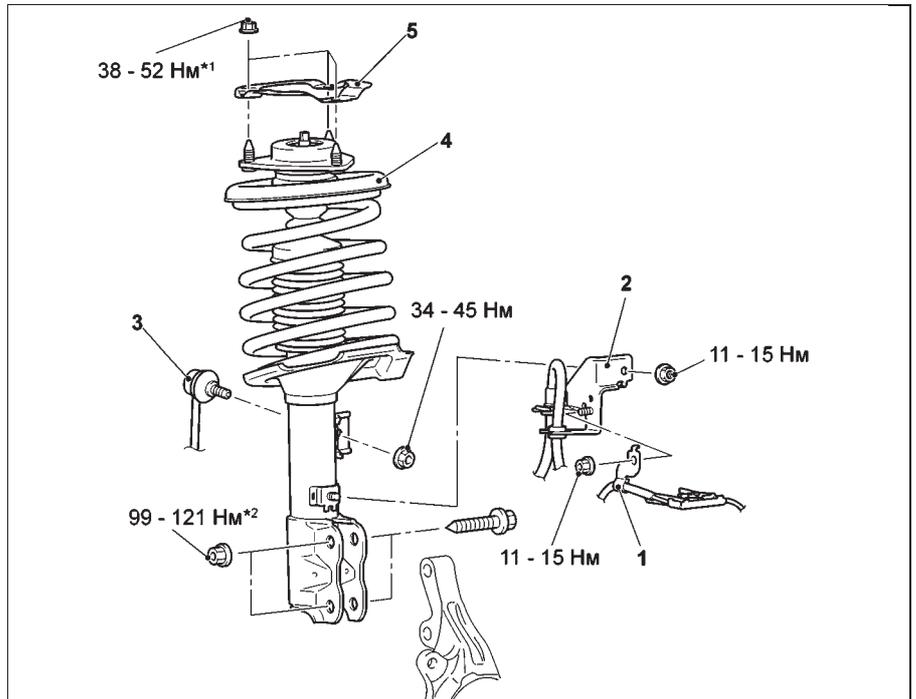
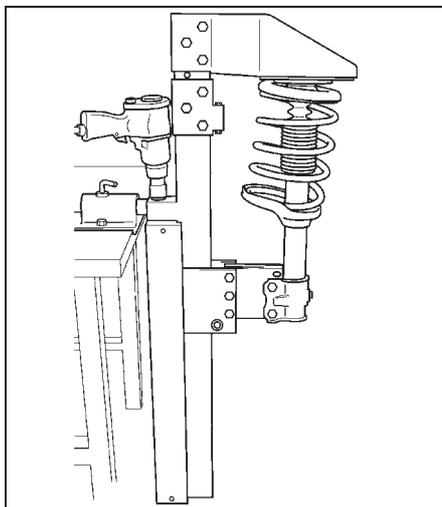


#### Проверка

1. Проверьте амортизатор на отсутствие утечек.
2. Проверьте стойку стабилизатора на отсутствие деформаций и повреждений.

#### Разборка

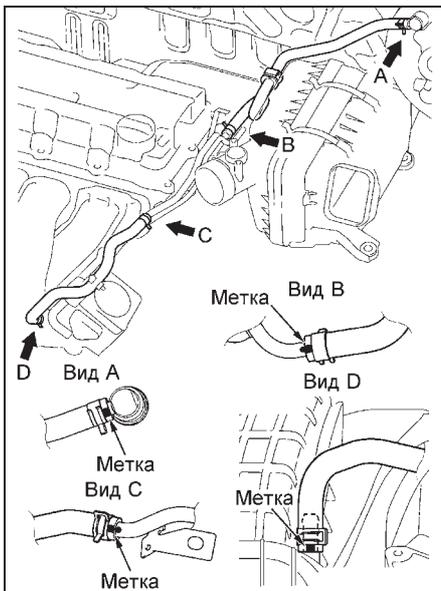
1. Разборка производится в порядке номеров, указанных на рисунке "Разборка и сборка стойки передней подвески".
2. При разборке обратите внимание на:
  - а) Установите стойку передней подвески на специальный стенд для снятия пружины стойки.



Снятие и установка стойки передней подвески. 1 - кронштейн провода датчика частоты вращения колеса, 2 - кронштейн крепления тормозного шланга, 3 - крепление стойки стабилизатора к стойке передней подвески, 4 - стойка передней подвески, 5 - пластина.

#### Внимание:

- Необходимо предварительно затянуть гайку или болт, отмеченные знаком "\*1", а окончательную затяжку произвести на незагруженном автомобиле после опускания его на колеса.
- Болты/гайки, отмеченные "\*2", относятся к специальным элементам крепления со стабилизатором коэффициента трения. При снятии проверьте их на отсутствие повреждений, очистите от пыли и загрязнений несущие и резьбовые поверхности, затем затяните их установленным моментом затяжки.



**Модели с двигателем 4B1.**

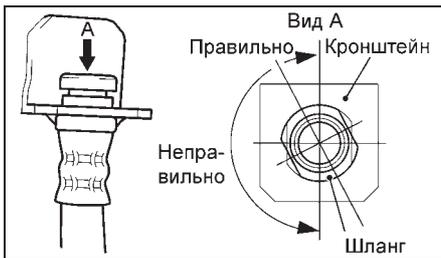
3. После установки прокачайте главный тормозной цилиндр (см. раздел "Прокачка тормозной системы").

**Передние тормоза**

**Снятие и установка**

1. Слейте тормозную жидкость из бачка.
2. Снятие производится в порядке номеров, указанных на сборочном рисунке "Снятие и установка элементов переднего тормозного механизма".
3. Установка производится в порядке, обратном снятию.
4. При установке обратите внимание на операцию подсоединения тормозного шланга.

- а) Просуньте тормозной шланг через отверстие в кронштейне на кузове.
- б) Подсоедините шланг к суппорту.
- в) Зафиксируйте шланг в двух точках.
- г) Установите шланг, как показано на рисунке, затем установите держатель.



5. После установки выполните следующие операции.

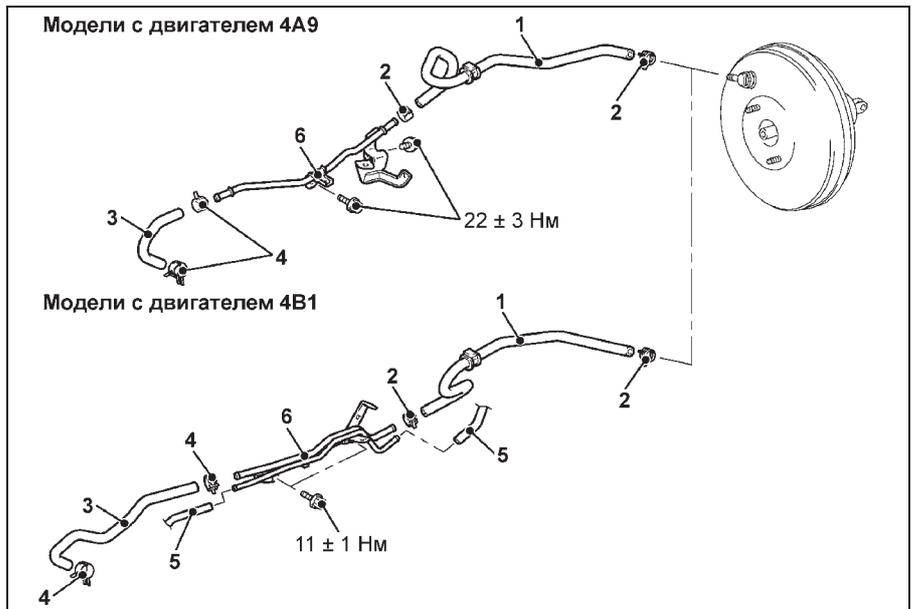
- а) Залейте тормозную жидкость в бачок.
- б) Прокачайте тормозную систему.
- в) Проверьте состояние, толщину, биение тормозного диска.

**Разборка и сборка**

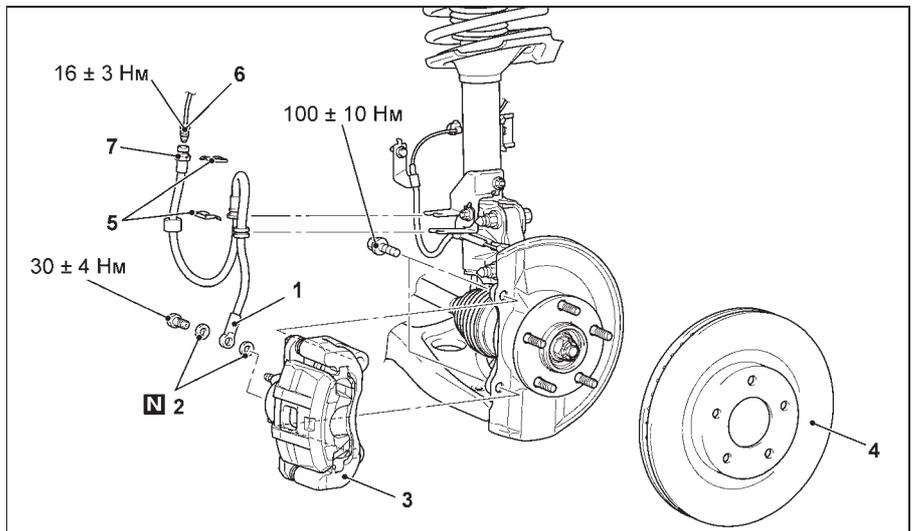
1. Разборка производится в порядке номеров, указанных на сборочном рисунке "Разборка и сборка переднего тормозного механизма".

2. При снятии обратите внимание на следующие операции.

- а) Снятие поршня и его пыльника. Обмотайте суппорт тканью. Подайте сжатый воздух в отверстие тормозного шланга для снятия поршня и пыльника поршня.



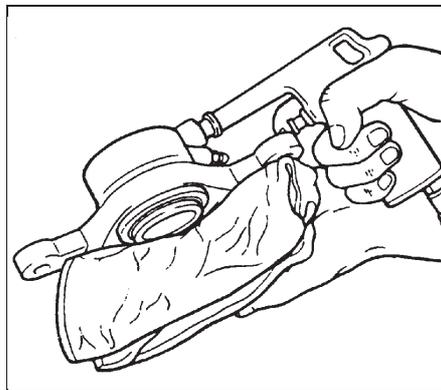
**Снятие и установка трубок и шлангов тормозной системы.** 1 - вакуумный шланг, 2 - хомут, 3 - вакуумный шланг, 4 - хомуты, 5 - выпускной шланг, 6 - вакуумные трубки.



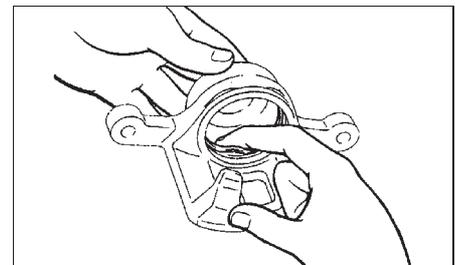
**Снятие и установка элементов переднего тормозного механизма.** 1 - тормозной шланг, 2 - прокладки, 3 - тормозной суппорт в сборе, проверьте и при необходимости откорректируйте биение тормозного диска (при установке), 4 - тормозной диск, 5 - держатель, 6 - тормозная трубка, 7 - тормозной шланг.

**Внимание:** при снятии будьте осторожны, сжатый воздух подавайте постепенно.

**Внимание:** для предотвращения повреждения внутренней поверхности рабочего тормозного цилиндра не используйте для снятия кольца плоскую отвертку или другой инструмент.



- б) Снятие кольцевого уплотнения поршня. - Пальцем извлеките кольцевое уплотнение.



- Промойте поверхности поршня и цилиндра трихлорэтиленом, спиртом или тормозной жидкостью.

**Рекомендуемая тормозная жидкость.... DOT3 или DOT4**  
3. Сборка производится в порядке, обратном разборке.

# Кузов

## Передний бампер

### Снятие и установка

• Перед началом снятия деталей выполните следующие действия:

- а) Снимите нижний передний защитный кожух моторного отсека.
- б) Снимите передние подкрылки.
- в) (Модели с омывателями фар) Слейте омывающую жидкость.
- г) (Модели с омывателями фар) Отсоедините шланги от форсунок омывателей фар.

д) (Модели с противотуманными фарами) Отсоедините разъемы противотуманных фар.

• Снятие деталей производится в порядке номеров, указанных на рисунке "Снятие и установка переднего бампера".

• Установка деталей производится в порядке, обратном снятию.

• После завершения установки деталей выполните следующие действия:

- а) Подсоедините разъемы противотуманных фар.
- б) Подсоедините шланги к форсунками омывателей фар.

- в) Залейте омывающую жидкость.
- г) Установите нижний передний защитный кожух моторного отсека.

### Разборка и сборка

• Снятие деталей производится в порядке номеров, указанных на соответствующем рисунке "Разборка и сборка переднего бампера".

• Сборка деталей производится в порядке, обратном разборке.

## Задний бампер

### Снятие и установка

• Перед началом снятия деталей выполните следующие действия:

- а) Снимите задние подкрылки.
- б) Снимите комбинированные фонари.
- в) (Модификации) Снимите задние грязезащитные щитки.
- г) Отсоедините разъемы заднего жгута проводов.

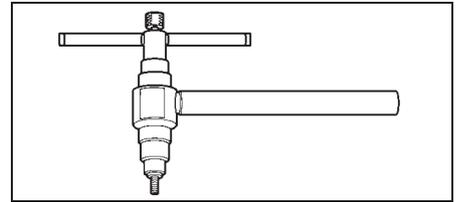
• Снятие деталей производится в порядке номеров, указанных на соответствующем рисунке "Снятие и установка заднего бампера".

• Установка деталей производится в порядке, обратном снятию.

• Установка деталей производится в порядке, обратном снятию.

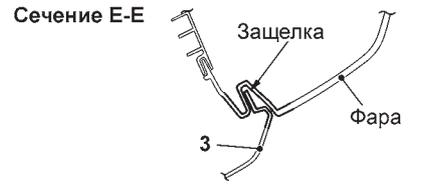
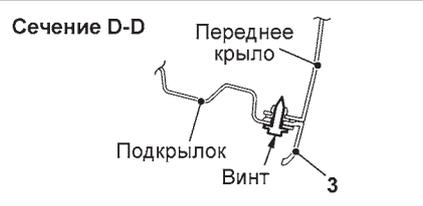
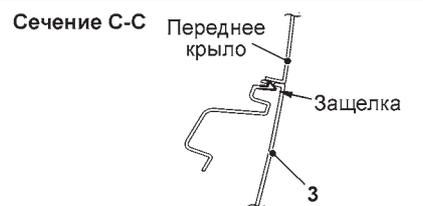
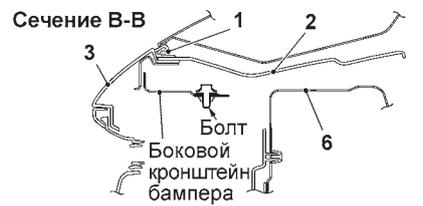
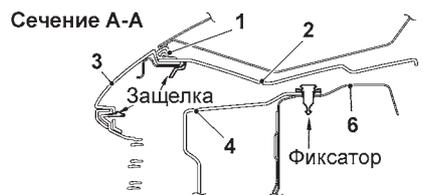
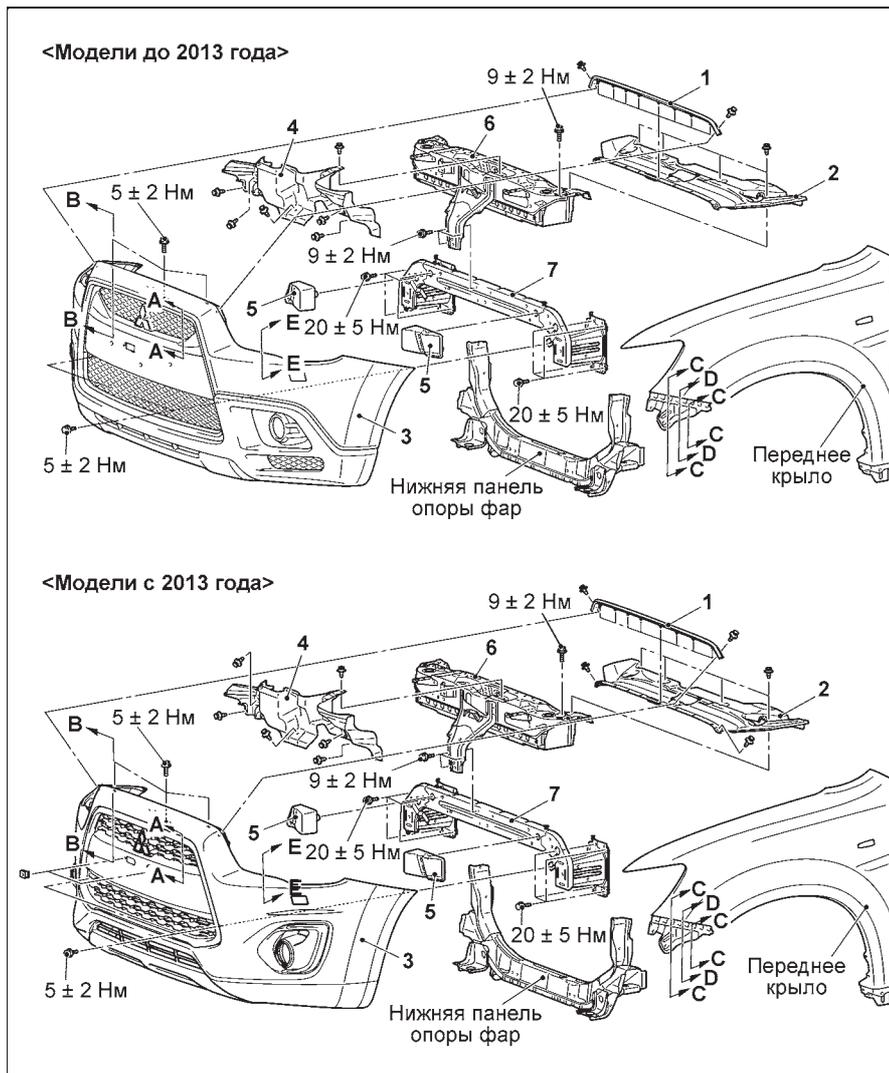
• При установке деталей обратите внимание на установку гаек крепления нижнего кронштейна заднего бампера.

Для установки гаек в усилитель заднего бампера рекомендуется использовать специнструмент, показанный на рисунке.



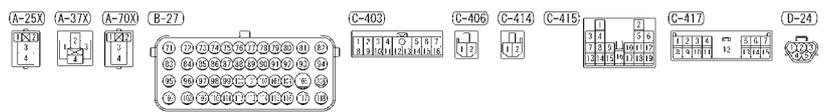
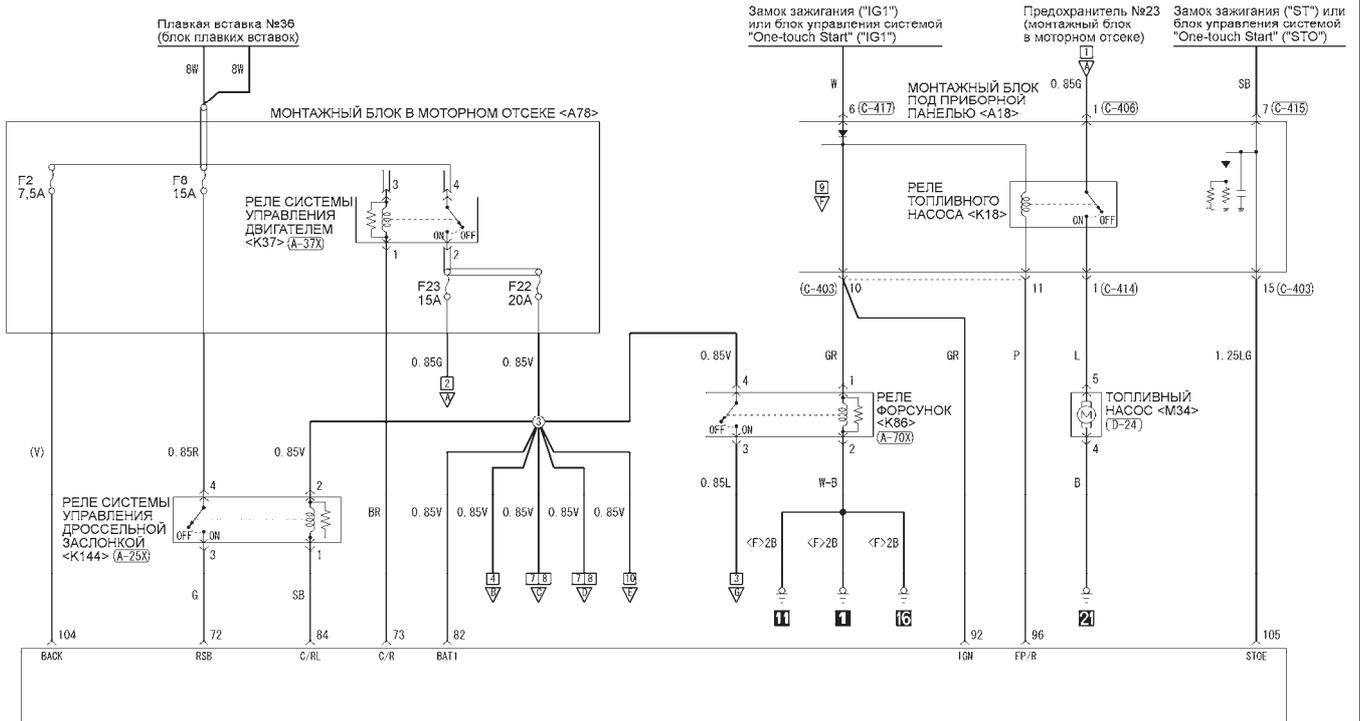
• После завершения установки деталей выполните следующие действия:

- а) Подсоедините разъемы заднего жгута проводов.
- б) Установите задние грязезащитные щитки.
- в) Установите комбинированные фонари.
- г) Установите задние подкрылки.

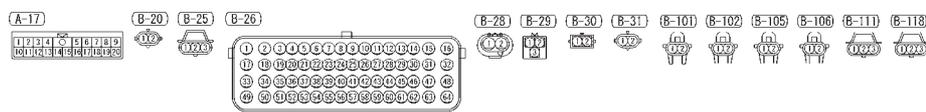
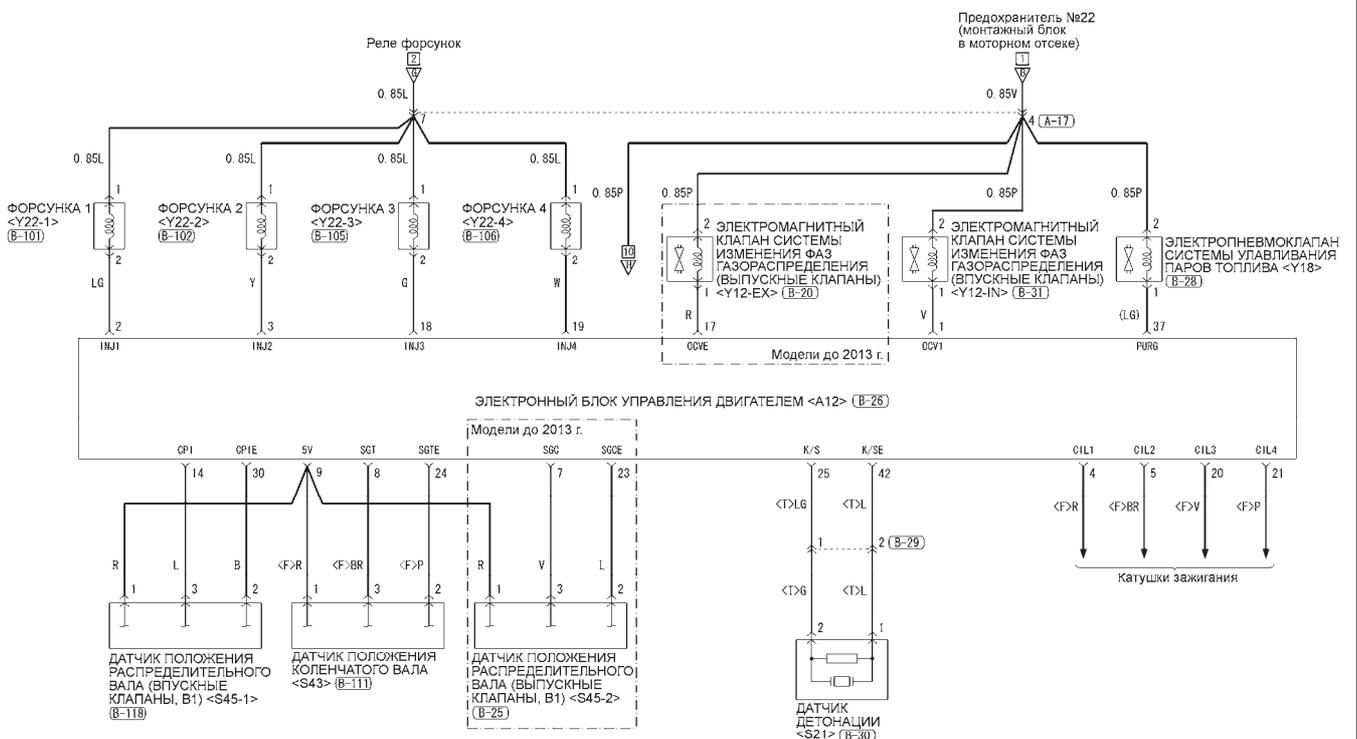


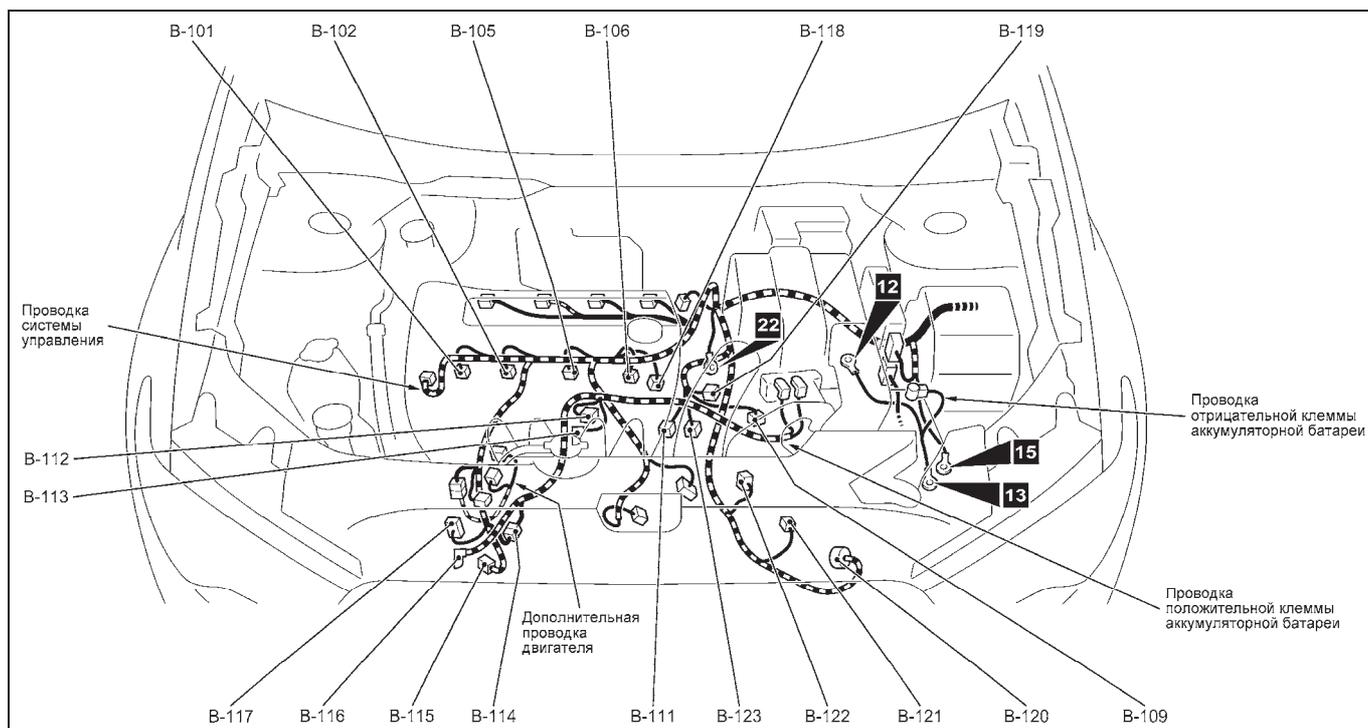
Снятие и установка переднего бампера. 1 - передний уплотнитель капота, 2 - накладка верхней панели опоры фар, 3 - передний бампер в сборе, 4 - накладка переднего бампера, 5 - промежуточная опора переднего бампера, 6 - верхняя панель опоры фар, снимите звуковой сигнал, передний жгут проводов и датчик температуры наружного воздуха, 7 - усилитель "А" переднего бампера.

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ 4В1

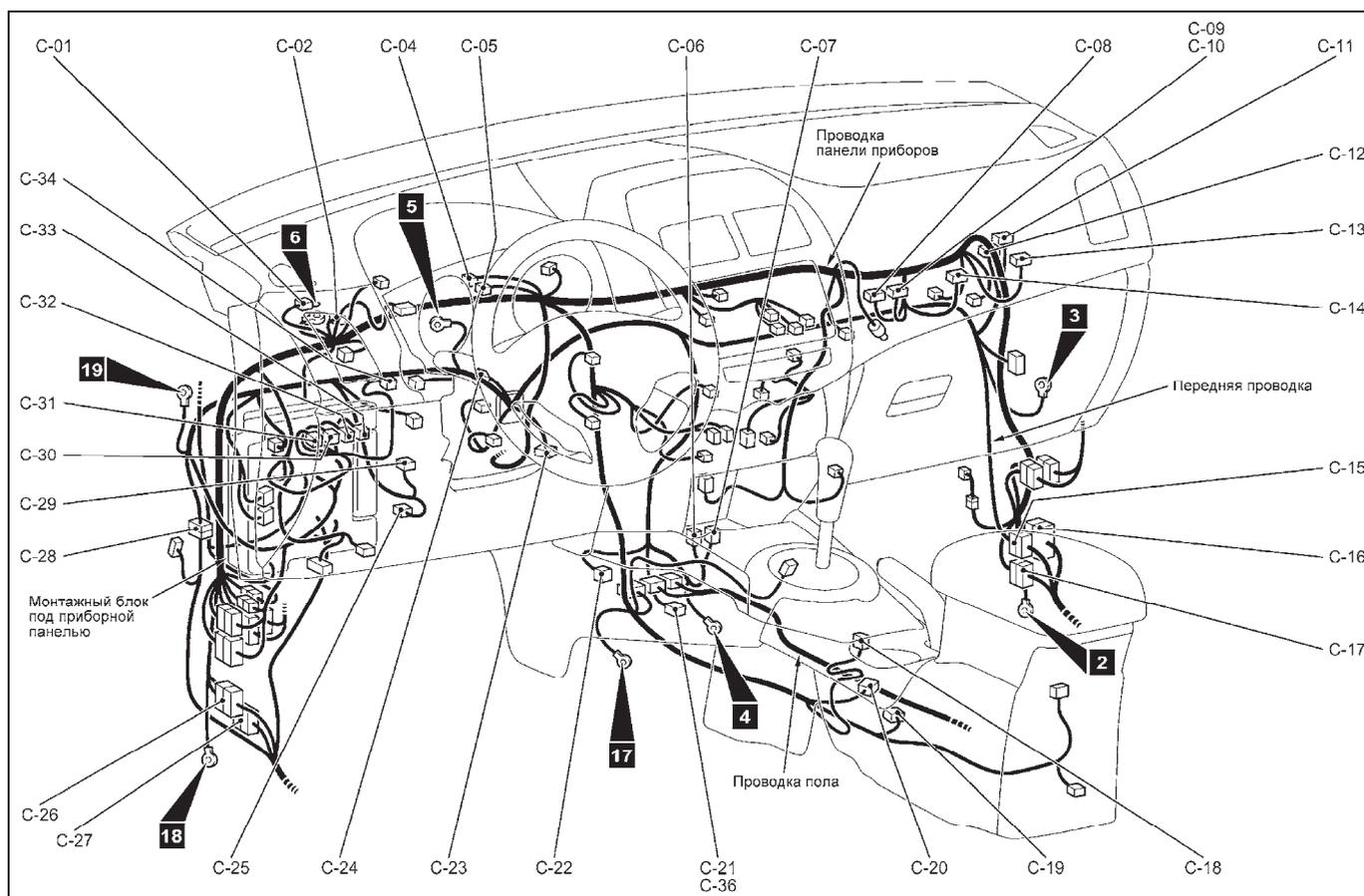


СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ 4В1 (ПРОДОЛЖЕНИЕ)





Двигатель 4В1 и коробка передач (продолжение).



Панель приборов.

# Содержание

<b>Быстрые ссылки на страницы книги.....</b>	<b>3</b>	Электронная система распределения тормозных усилий (EBD).....	52
<b>Идентификация .....</b>	<b>4</b>	Система экстренного торможения .....	52
Идентификационный номер (VIN).....	4	Система помощи при трогании на подъеме (модификации) .....	53
Идентификационная табличка.....	4	Система активной курсовой устойчивости (ASC).....	53
Табличка производителя.....	5	Управление автомобилем с вариатором.....	54
Номер двигателя.....	5	Управление автомобилем с МКПП.....	55
Технические характеристики двигателей.....	5	Система управления полным приводом (модификации)....	56
<b>Сокращения и условные обозначения... 6</b>	<b>6</b>	Советы по вождению в различных условиях.....	57
<b>Общие инструкции по ремонту .....</b>	<b>6</b>	Буксировка прицепа .....	57
<b>Точки установки упоров гаражного домкрата и лап подъемника ... 7</b>	<b>7</b>	Буксировка автомобиля .....	58
<b>Основные параметры автомобиля..... 8</b>	<b>8</b>	Система дистанционного управления центральным замком и запуска двигателя (KOS) .....	59
<b>Меры безопасности при выполнении работ с различными системами..... 10</b>	<b>10</b>	Запуск двигателя .....	60
Меры безопасности при работе с электрооборудованием .....	10	Неисправности двигателя во время движения .....	62
Меры безопасности при работе с топливной системой... 10	10	Домкрат и инструменты .....	63
Меры предосторожности при работе с маслами .....	11	Запасное колесо .....	63
Меры безопасности при работе с системой воздухообеспечения.....	11	Поддомкрачивание автомобиля.....	63
<b>Моменты затяжки болтов .....</b>	<b>11</b>	Замена колеса .....	64
<b>Меры предосторожности при проведении ТО и инициализация..... 12</b>	<b>12</b>	Ремонт шины (модели без запасного колеса).....	65
Проверка автомобилей 4WD на беговых барабанах (тормозной стенд) .....	12	Рекомендации по выбору шин.....	65
Инициализация элементов различных систем управления.....	12	Проверка давления и состояния шин .....	66
<b>Самостоятельная диагностика .....</b>	<b>13</b>	Замена шин.....	67
<b>Характерные неисправности автомобилей MITSUBISHI ASX .....</b>	<b>20</b>	Особенности эксплуатации алюминиевых дисков .....	67
<b>Руководство по эксплуатации .....</b>	<b>23</b>	Замена дисков колес.....	67
Блокировка дверей .....	23	Индикаторы износа накладок тормозных колодок .....	67
Противоугонная система (модификации).....	26	Каталитический нейтрализатор и система выпуска.....	67
Многофункциональный дисплей комбинации приборов ....	26	Проверка и замена предохранителей.....	68
Индикаторы комбинации приборов .....	33	Замена ламп .....	69
Часы.....	35	<b>Техническое обслуживание и общие процедуры проверок и регулировок .... 73</b>	<b>73</b>
Стеклоподъемники.....	35	Интервалы обслуживания.....	73
Световая сигнализация на автомобиле .....	36	Моторное масло и фильтр .....	74
Система коррекции положения фар .....	37	Охлаждающая жидкость .....	76
Капот .....	38	Проверка и замена воздушного фильтра .....	77
Задняя дверь.....	38	Топливный фильтр .....	77
Лючок заливной горловины топливного бака .....	38	Аккумуляторная батарея.....	78
Управление стеклоочистителями и омывателями .....	38	Проверка и очистка свечей зажигания.....	79
Рулевое колесо .....	40	Проверка угла опережения зажигания.....	79
Управление зеркалами.....	40	Проверка частоты вращения холостого хода.....	80
Обогреватель стекла задней двери .....	41	Проверка состава топливовоздушной смеси в режиме холостого хода .....	80
Антиобледенитель щеток очистителя лобового стекла... 41	41	Проверка давления конца такта сжатия (компрессии) ....	80
Сиденья .....	41	Проверка разрежения во впускном коллекторе .....	81
Обогрев передних сидений .....	43	Ремень привода навесных агрегатов.....	81
Ремни безопасности .....	43	Масло МКПП.....	82
Перевозка детей в автомобиле .....	44	Рабочая жидкость вариатора .....	83
Система безопасности (SRS).....	45	Масло раздаточной коробки (модели 4WD) .....	86
Система поддержания скорости (модификации).....	47	Масло заднего редуктора (модели 4WD).....	86
Солнцезащитная шторка панорамной крыши (модификации) .....	47	Тормозная жидкость.....	87
Система парковки (модификации) .....	47	Рабочая жидкость привода выключения сцепления (модели с МКПП) .....	88
Камера заднего вида (модификации).....	48	Проверка и замена тормозных колодок.....	88
Управление отопителем и кондиционером .....	48	Проверка стояночного тормоза .....	91
Магнитола - основные моменты эксплуатации.....	50	Проверка пылезащитных чехлов.....	91
Система беспроводной сотовой связи (модификации)....	52	Проверка уровня жидкости для омывателей.....	91
Разъемы для подключения дополнительного оборудования .....	52	Салонный фильтр .....	91
		Заправка системы кондиционирования .....	92
		Дополнительные проверки .....	92
		<b>Каталог расходных запасных частей.... 93</b>	<b>93</b>
		<b>Двигатель 4A92 (1,6 л) - механическая часть .....</b>	<b>105</b>
		Общая информация .....	105
		Зазоры в приводе клапанов.....	107
		Шкив коленчатого вала .....	108
		Двигатель в сборе .....	109
		Цепь привода ГРМ.....	111
		Замена сальников коленчатого вала .....	114
		Распределительные валы .....	116
		Головка блока цилиндров .....	119

<b>Двигатели 4B10 (1,8 л) и 4B11 (2,0 л) - механическая часть .....</b>	<b>123</b>	<b>Системы впуска и выпуска.....</b>	<b>220</b>
Общая информация.....	123	Воздушный фильтр .....	220
Зазоры в приводе клапанов .....	125	Впускной коллектор .....	220
Шкив коленчатого вала.....	126	Выпускной коллектор .....	222
Цепь привода ГРМ .....	127	Трубы системы выпуска, глушитель и каталитический нейтрализатор .....	223
Цепь привода масляного насоса .....	130	<b>Система зажигания.....</b>	<b>226</b>
Замена сальников коленчатого вала.....	131	Общая информация .....	226
Распределительные валы.....	132	Свечи и катушки зажигания .....	226
Головка блока цилиндров .....	138	Датчик положения распределительного вала .....	227
Двигатель в сборе.....	141	Датчик положения коленчатого вала .....	227
<b>Двигатель - общие процедуры ремонта .....</b>	<b>144</b>	Датчик детонации .....	228
Распределительные валы.....	144	<b>Система запуска.....</b>	<b>229</b>
Головка блока цилиндров и клапаны .....	146	Общая информация .....	229
Поршень и шатун .....	151	Проверки и регулировки.....	229
Коленчатый вал, маховик (МКПП) или пластина привода гидротрансформатора (вариатор) ....	157	Стартер .....	230
<b>Опоры силового агрегата .....</b>	<b>165</b>	<b>Система зарядки .....</b>	<b>234</b>
Опора двигателя .....	165	Общая информация .....	234
Опора коробки передач .....	165	Меры предосторожности при обслуживании.....	234
Центральная продольная балка и опоры силового агрегата .....	167	Проверка падения выходного напряжения генератора .....	234
Поперечная балка передней подвески.....	167	Проверка тока отдачи генератора.....	234
<b>Система охлаждения .....</b>	<b>169</b>	Проверка регулируемого напряжения.....	235
Проверки на автомобиле.....	169	Генератор.....	236
Термостат .....	169	<b>Сцепление.....</b>	<b>241</b>
Насос охлаждающей жидкости .....	170	Проверка уровня рабочей жидкости сцепления.....	241
Шланги и трубки системы охлаждения.....	171	Прокачка привода выключения сцепления.....	241
Радиатор и электроventильатор системы охлаждения .....	172	Основные проверки и регулировки .....	241
<b>Система смазки .....</b>	<b>175</b>	Педаль сцепления и главный цилиндр привода выключения сцепления.....	242
Проверка давления моторного масла .....	175	Гидропривод выключения сцепления.....	242
Датчик аварийного давления масла.....	175	Сцепление.....	243
Масляный поддон .....	175	<b>Механическая коробка передач .....</b>	<b>246</b>
Масляный насос.....	177	Проверка уровня и замена масла .....	246
<b>Система впрыска топлива (MPI) .....</b>	<b>178</b>	Механизм выбора и переключения передач .....	246
Диагностика системы впрыска топлива.....	178	Датчик нейтрального положения (F5M43, модели с системой Start/Stop).....	247
Общая информация .....	178	Выключатель фонарей заднего хода.....	248
Стандартная схема поиска неисправностей .....	179	Коробка передач.....	248
Проверка индикатора "CHECK ENGINE" ("Проверь двигатель") .....	180	<b>Вариатор (CVT).....</b>	<b>254</b>
Считывание диагностических кодов неисправностей .....	180	Общая информация .....	254
Удаление диагностических кодов неисправностей.....	180	Гидросистема управления.....	254
Диагностика автомобиля с системой OBD-II (EOBD) .....	180	Электронная система управления.....	254
Рекомендации к поиску неисправностей по кодам .....	180	Адаптация гидравлической системы вариатора.....	254
Пояснения по работе системы в аварийном режиме (замены некорректных сигналов) .....	180	Поиск неисправностей .....	255
Проверка сигналов на выводах электронного блока управления.....	192	Диагностика .....	255
Проверка с помощью осциллографа.....	199	Работа системы при .....	255
Топливная система .....	201	обнаружении неисправности .....	255
Стравливание остаточного давления топлива.....	201	Считывание и удаление кодов неисправностей .....	255
Проверка давления топлива .....	201	Электронный блок управления вариатором.....	255
Форсунки.....	202	Проверка компонентов системы управления вариатором.....	260
Топливный бак .....	206	Проверка реле управления вариатором .....	260
Топливный насос .....	208	Проверка датчика положения селектора (выключателя запрещения запуска) .....	260
Система впрыска топлива (MPI) .....	210	Проверка электромагнитных клапанов.....	261
Главное реле системы впрыска .....	210	Проверка датчика температуры рабочей жидкости вариатора .....	261
Реле топливного насоса.....	210	Проверка термклапана (модели до 2013 г.) .....	261
Реле сервопривода дроссельной заслонки.....	211	Проверка выключателя стоп-сигналов .....	261
Реле форсунок.....	212	Проверка селектора вариатора .....	261
Датчик температуры воздуха во впускном коллекторе (4A92) .....	212	Проверка переключателя передач на рулевом колесе (опция) .....	261
Датчик температуры воздуха на впуске (4B10, 4B11) .....	212	Проверка механических систем вариатора .....	262
Датчик температуры охлаждающей жидкости.....	212	Проверка гидротрансформатора на полностью заторможенном автомобиле (stall test).....	262
Кислородный датчик.....	213	Проверка давления в гидросистеме управления вариатором (гидравлический тест) .....	262
Электромагнитный клапан управления подачей масла.....	214	Дорожный тест (road test) .....	263
Корпус дроссельной заслонки .....	214	Основные проверки и регулировки .....	264
Электронный блок управления двигателем .....	216	Проверка работы селектора вариатора .....	264
<b>Система снижения токсичности .....</b>	<b>217</b>	Регулировка датчика положения селектора (выключателя запрещения запуска) и троса управления вариатором .....	266
Общая информация.....	217	Проверка и регулировка системы блокировки замка зажигания (модели без системы KOS).....	266
Система принудительной вентиляции картера .....	217	Проверка системы блокировки селектора.....	266
Система улавливания паров топлива .....	218		
Каталитический нейтрализатор .....	219		

Механизм управления вариатором.....	267	<b>Стояночный тормоз</b> .....	<b>323</b>
Системы блокировки замка зажигания и селектора.....	267	Рычаг стояночного тормоза.....	323
Вариатор в сборе.....	268	Тросы привода стояночного тормоза.....	324
Трубки и шланги вариатора.....	269	Механизм стояночного тормоза.....	325
<b>Раздаточная коробка</b> .....	<b>271</b>	<b>Антиблокировочная система тормозов (ABS)</b>	
Снятие.....	271	<b>и электронная система распределения</b>	
Замена сальников.....	271	<b>тормозных усилий (EBD)</b> .....	<b>326</b>
Установка.....	271	Общая информация.....	326
<b>Карданный вал</b> .....	<b>272</b>	Диагностика.....	327
Снятие и установка.....	272	Электронный блок управления ABS	
Проверка.....	272	и модулятор давления.....	331
<b>Задний редуктор и система управления</b>		Датчики частоты вращения колес.....	333
<b>полным приводом</b> .....	<b>273</b>	<b>Система курсовой устойчивости (ASC)</b> .....	<b>335</b>
Предварительные операции.....	273	Общая информация.....	335
Редуктор в сборе.....	273	Диагностика.....	335
Система управления полным приводом.....	274	Электронный блок управления ASC	
Переключатель		и модулятор давления.....	343
системы управления полным приводом.....	274	Датчики частоты вращения колес.....	344
Электромагнитная муфта.....	275	Многокоординатный датчик ускорений.....	344
Блок управления системой полного привода.....	276	Датчик положения рулевого колеса.....	345
Диагностика системы.....	276	Выключатель системы ASC.....	345
<b>Приводные валы</b> .....	<b>281</b>	<b>Кузов</b> .....	<b>346</b>
Передние приводные валы.....	281	Передний бампер.....	346
Задние приводные валы (модели 4WD).....	284	Задний бампер.....	346
Основные технические данные приводных валов.....	287	Дополнительные наружные элементы.....	348
<b>Подвеска</b> .....	<b>288</b>	Капот.....	350
Предварительные проверки.....	288	Переднее крыло.....	351
Проверка и регулировка		Подкрылки.....	351
углов установки передних колес.....	288	Лючок заливной горловины топливного бака.....	351
Проверка и регулировка		Боковая дверь.....	351
углов установки задних колес.....	288	Отделочная панель боковой двери.....	352
<b>Передняя подвеска</b> .....	<b>289</b>	Стекло боковой двери и механизм стеклоподъемника.....	352
Стойка передней подвески.....	289	Замок и наружная ручка открывания боковой двери.....	354
Нижний рычаг передней подвески.....	290	Уплотнители боковой двери	
Стабилизатор поперечной устойчивости.....	291	и направляющая стекла двери.....	356
Ступица переднего колеса.....	292	Задняя дверь.....	358
<b>Задняя подвеска</b> .....	<b>296</b>	Отделка задней двери.....	359
Рычаг регулировки схождения,		Замок и ручка задней двери.....	359
верхний и нижний рычаги.....	296	Очиститель лобового стекла.....	359
Продольный рычаг.....	297	Омыватель лобового стекла.....	361
Амортизатор и пружина.....	299	Очиститель и омыватель стекла задней двери.....	361
Стабилизатор поперечной устойчивости.....	300	Омыватель фар (модификации).....	362
Подрамник задней подвески.....	302	Боковое зеркало заднего вида.....	362
Ступица заднего колеса.....	302	Панель приборов.....	365
Основные технические данные подвески.....	305	Вещевой ящик панели приборов.....	365
<b>Рулевое управление</b> .....	<b>306</b>	Центральная отделка панели приборов.....	365
Проверки и регулировки.....	306	Отделка панели приборов со стороны водителя.....	366
Проверка люфта рулевого колеса.....	306	Центральная консоль.....	366
Проверка углов поворота передних колес.....	306	Отделка салона.....	366
Проверка шарового шарнира		Отделка крышки.....	369
наконечника рулевой тяги.....	306	Внутреннее зеркало заднего вида.....	369
Проверка усилия на рулевом колесе.....	306	Переднее сиденье.....	370
Проверка самостоятельного возврата		Заднее сиденье.....	370
рулевого колеса в среднее положение.....	306	<b>Кузовные размеры</b> .....	<b>371</b>
Проверка механизма амортизации		<b>Отопитель, кондиционер</b>	
движения вала рулевой колонки при ударе.....	307	<b>и система вентиляции</b> .....	<b>376</b>
Рулевое колесо.....	307	Меры безопасности при работе с хладагентом.....	376
Рулевая колонка.....	307	Общие рекомендации.....	377
Рулевой механизм.....	309	Поиск неисправностей.....	377
Электроусилитель рулевого управления (EPS).....	310	Основные проверки.....	378
Проверка индикации.....	310	Проверка уровня хладагента через сервисное окно.....	378
Диагностика.....	310	Проверка электромагнитной муфты компрессора.....	378
Электронный блок управления EPS.....	312	Проверка датчика давления хладагента.....	378
Проверка компонентов системы.....	312	Проверка реле.....	378
<b>Тормозная система</b> .....	<b>313</b>	Процедура возврата	
Проверка уровня тормозной жидкости.....	313	компрессорного масла в компрессор.....	379
Прокачка тормозной системы.....	313	Заливка компрессорного масла	
Педаль тормоза.....	314	в систему кондиционирования.....	379
Главный тормозной цилиндр		Панель управления	
и вакуумный усилитель тормозов.....	315	кондиционером и отопителем в сборе.....	379
Трубки и шланги тормозной системы.....	316	Блок кондиционера и отопителя,	
Передние тормоза.....	317	блок электроклапана отопителя.....	379
Задние тормоза.....	319	Датчик температуры воздуха в салоне (модели	
Тормозные диски.....	322	с автоматическим управлением кондиционером).....	380
		Датчик температуры наружного воздуха.....	381
		Блок управления кондиционером (A/C-ECU).....	381
		Сервоприводы заслонок, электродвигатель и силовой	
		транзистор электродвигателя вентилятора отопителя.....	381

Компрессор кондиционера .....	382	Система охлаждения (модели с двигателем 4A9) .....	465
Конденсатор .....	383	Система охлаждения (модели с двигателем 4B1) .....	466
Трубопроводы системы кондиционирования .....	384	Система управления вариатором	
Диагностика системы кондиционирования .....	384	(INVECS-III CVT, модели с двигателем 4B1) .....	467
<b>Система безопасности (SRS).....</b>	<b>387</b>	Комбинация приборов (указатели) .....	469
Общая информация.....	387	Комбинация приборов (индикаторы).....	470
Описание.....	387	Фары (модели с галогенными фарами) .....	471
Срабатывание подушек безопасности		Фары (модели с ксеноновыми фарами).....	473
при столкновении .....	387	Ручной корректор фар .....	474
Привод ремня безопасности переднего пассажира.....	387	Автоматический корректор фар .....	475
Меры безопасности при техническом обслуживании.....	387	Габариты и подсветка номерного знака .....	476
Поиск неисправностей .....	389	Противотуманные фары .....	478
Считывание диагностических кодов неисправностей .....	389	Подсветка косметических зеркалец .....	478
Проверка системы SRS .....	389	Задний противотуманный фонарь .....	479
Диагностические коды и вероятные причины		Подсветка багажного отделения .....	479
неисправностей системы SRS .....	389	Указатели поворота и аварийная сигнализация .....	480
Признаки неисправностей		Стоп-сигналы .....	481
при отсутствии кодов неисправностей.....	389	Фонари заднего хода.....	482
Техническое обслуживание системы SRS .....	394	Система освещения в дневной время .....	482
Проверка индикатора SRS.....	394	Лампы освещения салона.....	483
Проверка системы SRS после аварии автомобиля .....	394	Лампы местной подсветки (опция) .....	484
Визуальная проверка компонентов системы		Подсветка вещевого ящика .....	484
на автомобиле .....	395	Очистители и омыватели лобового стекла .....	485
Предупреждающие этикетки.....	395	Очиститель и омыватель заднего стекла	
Датчики лобового удара .....	396	(модели с МКПП) .....	486
Блок управления SRS .....	397	Очиститель и омыватель заднего стекла	
Модули фронтальных подушек безопасности		(модели с вариатором).....	487
и спиральный провод.....	397	Омыватель фар .....	488
Модуль подушки безопасности для коленей водителя.....	400	Электропривод стеклоподъемников .....	488
Модули боковых подушек и шторок безопасности .....	400	Электропривод зеркал	
Датчики бокового удара.....	401	(модели без системы складывания зеркал) .....	490
Ремень безопасности с преднатяжителем .....	401	Электропривод зеркал	
Выключатель принудительного отключения		(модели с системой складывания зеркал).....	490
подушек безопасности пассажира .....	402	Обогреватели зеркал (модели до 2013 г.) .....	491
<b>Электрооборудование кузова.....</b>	<b>404</b>	Электропривод солнцезащитной шторки (опция) .....	492
Аккумуляторная батарея .....	404	Обогреватели зеркал (модели с 2013 г.) .....	492
Замок зажигания .....	404	Система блокировки переключения	
Центральный замок .....	405	(модели с двигателем 4B1 и с вариатором) .....	493
Система дистанционного управления		Обогреватель заднего стекла (модели до 2013 г.) .....	493
центральным замком (WCM).....	406	Обогреватель заднего стекла (модели с 2013 г.).....	494
Система дистанционного управления		Кондиционер (модели до 2013 г.).....	494
центральным замком и запуска двигателя (KOS).....	409	Кондиционер (модели с 2013 г.) .....	496
Противоугонная система .....	416	Электропривод сиденья водителя .....	498
Комбинация приборов .....	417	Подогреватели сидений.....	499
Система освещения.....	419	Система блокировки ключа в замке зажигания	
Комбинированный переключатель .....	428	(модели без системы KOS).....	499
Стеклоочистители и омыватели .....	429	Система предупреждения	
Обогреватель заднего стекла .....	429	о непристегнутом ремне безопасности.....	500
Электропривод стеклоподъемников.....	430	Центральный замок (модели без системы KOS) .....	500
Электропривод зеркал.....	432	Центральный замок (модели с системой KOS).....	502
Электропривод шторки панорамной крыши.....	432	Система дистанционного управления	
Электропривод и обогреватели сидений .....	433	центральным замком и запуска двигателя (KOS) .....	505
Конвертер DC/DC .....	433	Противоугонная система	
Звуковой сигнал .....	433	(модели без датчика противоугонной системы).....	508
Аудиосистема .....	434	Противоугонная система	
Мультикоммуникационная система Mitsubishi (MMCS) .....	435	(модели с датчиком противоугонной системы) .....	509
Система парковки .....	435	Система иммобилайзера (модели без системы KOS).....	510
Система заднего обзора.....	438	Электроусилитель рулевого управления (EPS) .....	511
Система поддержания скорости .....	438	Антиблокировочная система тормозов (ABS)	
Система управления		(модели без системы ASC) .....	512
электрооборудованием кузова (ETACS) .....	440	Системы улучшения управляемости автомобиля	
Шины данных .....	440	(ABS и ASC) .....	513
<b>Схемы электрооборудования.....</b>	<b>450</b>	Система безопасности (SRS) .....	515
Пояснения к схемам электрооборудования.....	450	Звуковой сигнал.....	517
Монтажные блоки .....	450	Система полного привода (4WD) .....	517
<b>Схемы электрооборудования.....</b>	<b>454</b>	Система поддержания скорости.....	519
Распределение электропитания.....	454	Прикуриватель и розетки .....	520
Система запуска (модели с двигателем 4A9) .....	457	Система парковки .....	521
Система зарядки .....	458	Шина данных CAN .....	522
Система запуска (модели с двигателем 4B1 и с МКПП) .....	458	<b>Расположение разъемов и точек массы .....</b>	<b>523</b>
Система зажигания .....	459	<b>Полезные ссылки .....</b>	<b>530</b>
Система управления двигателем 4A9 .....	459	Подборка ссылок (в виде QR-кодов и url-ссылок) на	
Система управления двигателем 4B1 .....	462	интернет-ресурсы, содержащие наиболее интересную и	
Система запуска		грамотную информацию по Вашему автомобилю.	
(модели с двигателем 4B1 и с вариатором) .....	464	<b>Содержание .....</b>	<b>532</b>