

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

***MITSUBISHI  
DELICA  
SPACE GEAR  
CARGO, L400***

*Модели 2WD&4WD 1994-2007 гг. выпуска  
с дизельными двигателями  
4M40 (2,8 л) и 4D56 (2,5 л)*

***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.*



Москва  
Легион-Автодата  
2016

УДК 629.314.6  
ББК 39.335.52  
М70

**MITSUBISHI DELICA / SPACE GEAR / CARGO / L400. Модели 2WD&4WD 1994-2007 гг. выпуска с дизельными двигателями 4M40 (2,8 л) и 4D56 (2,5 л). Серия "Профессионал".**

*Руководство по ремонту и техническому обслуживанию.*

- М.: Легион-Автодата, 2016.- 496: ил. ISBN 5-88850-256-1

Код (2705)

Руководство по ремонту *MITSUBISHI Delica / Space Gear / Cargo / L400* 1994-2007 годов выпуска с правосторонним и левосторонним рулевым управлением, оборудованных дизельными двигателями 4M40 (2,8 л) и 4D56 (2,5 л).

Издание содержит руководство по эксплуатации, подробные сведения по техническому обслуживанию автомобиля и диагностике, ремонту и регулировке систем двигателя (в т.ч. ТНВД, электронного управления (EFI-diesel), запуска, зарядки и турбонаддува), механических и автоматических коробок передач (МКПП и АКПП), переднего и заднего мостов (включая систему полного привода 4WD), подвески (в т.ч. системы управления режимами работы амортизаторов (ECS)), рулевого управления, элементов тормозной системы (включая антиблокировочную систему тормозов (ABS)), кузовных элементов, систем вентиляции и кондиционирования (AC), системы пассивной безопасности (SRS).

Приведены инструкции по диагностике *6 электронных систем*: управления двигателем, АКПП, ECS, ABS, AC и SRS.

Описано *123 кода неисправностей Flash* и возможные причины их возникновения. Приведены разъемы и процедуры проверки сигналов на выводах блоков управления различными системами - PinData.

Представлены *135 подробных электросхем (40 систем)* для различных вариантов комплектации автомобилей, описание проверок большинства элементов электрооборудования.

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

Приведены возможные неисправности и методы их устранения, сопрягаемые размеры основных деталей и пределы их допустимого износа, рекомендуемые смазочные материалы, рабочие жидкости, необходимые для технического обслуживания, размеры рекомендуемых и допускаемых к установке 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), инструкции по самостоятельному ремонту. Профессионалам будут полезны: операции по сложному ремонту, допустимые размеры деталей, данные по диагностике и подробные схемы электрооборудования.

Книги серии "Профессионал" могут выручить Вас в дороге, если Вам придется пользоваться услугами автосервиса, незнакомого или малознакомого с особенностями модели Вашего автомобиля. Отдавая автомобиль на СТО, оставьте нашу книгу в автомобиле, и в случае каких-либо затруднений автомеханик сможет воспользоваться ею, что значительно ускорит ремонт Вашего автомобиля. Качественное изложение материала позволит 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.delicaclub.ru](http://www.delicaclub.ru), в разделе "Форум", Вы можете обсудить вопросы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей *Mitsubishi Delica*.

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" 2006, 2016  
E-mail: [Legion@autodata.ru](mailto:Legion@autodata.ru)  
<http://www.autodata.ru>  
[www.motorbooks.ru](http://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](mailto:notes@autodata.ru).

Готовы рассмотреть предложения по размещению рекламы в наших изданиях.

Лицензия ИД №00419 от 10.11.99.  
Подписано в печать 15.01.2016.

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.

# Руководство по эксплуатации

**ВНИМАНИЕ:** при проведении работ в салоне автомобиля, оборудованного системой подушек безопасности (система "SRS"), следует быть особенно внимательными, чтобы не повредить блок управления системы "SRS". Во избежание случайного срабатывания фронтальных подушек безопасности перед началом работ установите колеса в положение прямолинейного движения и замок зажигания в положение "LOCK", отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи и подождите не менее 90 секунд (время разряда резервного питания). Не пытайтесь разбирать узел подушки безопасности, т.к. в данном узле нет деталей, требующих обслуживания. Если подушки безопасности срабатывали (разворачивались), то их нельзя отремонтировать или использовать повторно.

## Контрольно-измерительные приборы и органы управления

### Индикаторы и контрольные лампы

1. Контрольная лампа тормозной системы.

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

б) Далее контрольная лампа загорается или остается гореть в случае, если:

- стояночный тормоз включен;
- низкий уровень тормозной жидкости или нарушена герметичность вакуумного усилителя тормозов;
- неисправна электрическая цепь контрольной лампы.

в) Если во время движения загорелась контрольная лампа, то уменьшите скорость, съезьте с дороги и осторожно остановите автомобиль. Снизить скорость можно торможением двигателем и применением стояночного тормоза, но не забудьте при этом слегка нажать на тормозную педаль для включения стоп-сигналов, чтобы предупредить о торможении водителей, едущих сзади.

- Проверьте стояночный тормоз, возможно, он включен. Если стояночный тормоз выключен или контрольная лампа горит после его выключения, то возникла неисправность в тормозной системе.

- Проверьте уровень тормозной жидкости в бачке.

- Если уровень тормозной жидкости низок, то в безопасном месте проверьте эффективность торможения автомобиля. Если Вы считаете, что тормоза все еще работают достаточно эффективно, то осторожно доведите автомобиль до ближайшего места ремонта. Если тормоза не работают, то автомобиль необходимо отбуксировать или эвакуировать для ремонта.

**Внимание:** движение на автомобиле с низким уровнем тормозной жидкости крайне опасно.

- Если уровень тормозной жидкости в норме, то, возможно, неэффективно работает вакуумный усилитель тормозов или неисправна электрическая цепь контрольной лампы.

2. Контрольная лампа разряда аккумуляторной батареи.

а) Контрольная лампа загорается при повороте ключа в замке зажигания в

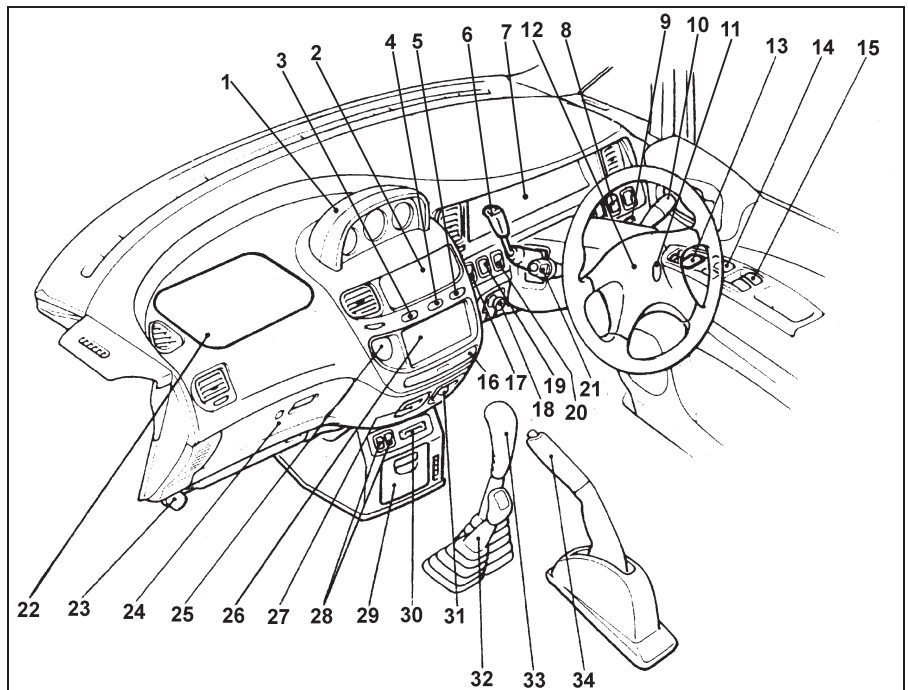
положение "ON" и должна погаснуть после запуска двигателя.

б) Если во время движения загорелась контрольная лампа, то съезьте с дороги и немедленно остановите автомобиль. Откройте капот и проверьте состояние ремней привода генератора. Если ремни оборваны или ослаблены, то автомобиль необходимо отбуксировать или эвакуировать для ремонта.

**Внимание:** работа двигателя, когда ремень привода генератора оборван или ослаблен, приведет к перегреву

и повреждению двигателя, из-за особенностей конструкции (даным ремнем приводится насос охлаждающей жидкости).

в) Если ремень цел и его натяжение в норме, то неисправна система зарядки. В этом случае двигатель будет продолжать работать, пока аккумуляторная батарея полностью не разрядится. Выключите дополнительное электрооборудование (кондиционер, вентилятор отопителя, магнитола и др.) и двигайтесь к месту ремонта.



Контрольно измерительные приборы и органы управления (модели с правым рулем). 1 - блок дополнительных указателей, 2 - панель управления отопителем и кондиционером, 3 - выключатель обогревателя заднего стекла, 4 - выключатель аварийной сигнализации, 5 - переключатель режимов работы системы ECS, 6 - рычаг селектора АКПП или рычаг переключения передач МКПП (2WD), 7 - комбинация приборов, 8 - реостат подсветки комбинации приборов, 9 - ручка регулирования оборотов двигателя, 10 - подрулевой комбинированный переключатель (выключатель наружного освещения, переключатель света фар, выключатель указателей поворота), 11 - замок зажигания, 12 - фронтальная подушка безопасности водителя, 13 - переключатель управления боковыми зеркалами заднего вида, 14 - главный выключатель системы центральной блокировки замков дверей, 15 - главный переключатель стеклоподъемников, 16 - держатель стаканов, 17 - переключатель режимов работы АКПП, 18 - ручка управления заслонкой впускного воздухопровода, 19 - выключатель передних противотуманных фар, 20 - выключатель электропривода выдвигной боковой подножки, 21 - подрулевой комбинированный переключатель (выключатель очистителей и омывателей), 22 - фронтальная подушка безопасности пассажира, 23 - сигнальная шашка ("фальшфейер"), 24 - вещевой ящик, 25 - часы, 26 - магнитола, 27 - пепельница, 28 - выключатели обогревателей передних сидений, 29 - ящик напольной консоли, 30 - держатель кредитных карт, 31 - прикуриватель, 32 - рычаг управления раздаточной коробкой, 33 - рычаг переключения передач МКПП (4WD), 34 - рычаг стояночного тормоза.

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 топливной системой**

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

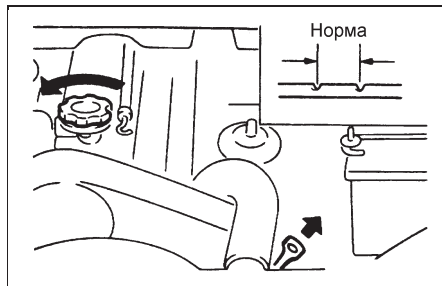
*Примечание: обязательно считайте диагностические коды перед отсоединением проводов от клемм аккумуляторной батареи.*

2. Не курите и не пользуйтесь открытым огнем при работе с топливной системой.
3. Не допускайте контакта бензина с резиновыми или кожаными предметами.
4. При отсоединении топливопровода может произойти утечка топлива. Поэтому подставьте емкость под демонтируемый узел, медленно ослабьте соединение, затем расстыкуйте его и слейте остаток топлива в емкость. Заглушите соединение пробкой.



*двигатель работает, то заглушите двигатель и подождите некоторое время перед началом проверки.*

1. Извлеките масляный щуп и чистой тканью удалите масло со щупа.
2. Вставьте масляный щуп в направляющую щупа.
3. Медленно извлеките масляный щуп и проверьте соответствие уровня масла указанному диапазону.



4. Если уровень масла ниже минимального, то долейте моторное масло.

*Качество масла по API (не ниже):*  
 4D56 и 4M40 (без EFI).....класс CD/CE  
 4M40 (с EFI) ..... класс CF-4

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

5. Запустите двигатель на холостом ходу и, затем, заглушите. Подождите некоторое время, повторно проверьте уровень масла и убедитесь, что уровень находится в пределах указанного диапазона.
6. Необходимо убедиться, что масло обладает достаточной вязкостью, а также проверить отсутствие в масле примесей охлаждающей жидкости, топлива и степень загрязненности масла.

**Замена моторного масла**

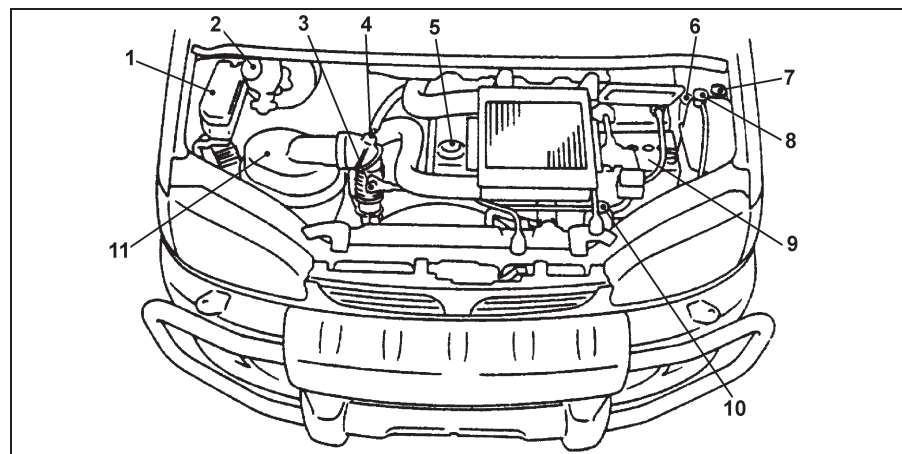
1. Прогрейте двигатель до температуры 80-90°C, а затем заглушите его.
2. Для слива моторного масла снимите крышку маслозаливной горловины двигателя и отверните сливную пробку.

*Внимание: будьте внимательны, так как масло горячее.*

**Проверка состояния моторного масла**

*Примечание:*

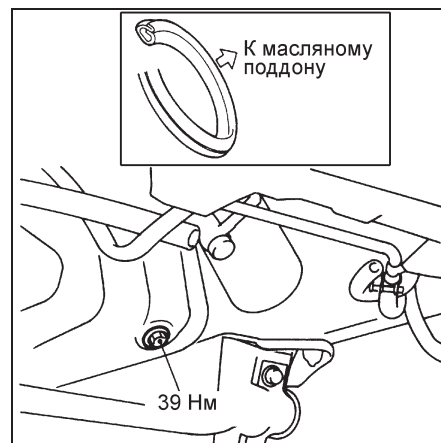
- Перед проведением данной проверки установите автомобиль на ровную горизонтальную поверхность.
- Производите проверку при не работающем двигателе. Если дви-



Расположение объектов обслуживания в моторном отсеке двигателя 4M40 (модели с правым рулем). 1 - блок предохранителей в моторном отсеке, 2 - бачок гидропривода тормозов и сцепления, 3 - масляный щуп двигателя, 4 - масляный щуп АКПП (модели с АКПП), 5 - крышка маслозаливной горловины двигателя, 6 - топливный фильтр, 7 - передний бачок омывателя, 8 - расширительный бачок системы охлаждения, 9 - аккумуляторная батарея, 10 - бачок гидросистемы усилителя рулевого управления, 11 - воздушный фильтр.

3. Вставьте новую кольцевую прокладку сливной пробки, в направлении, указанном на рисунке, а затем затяните пробку указанным моментом.

*Момент затяжки ..... 39 Нм*

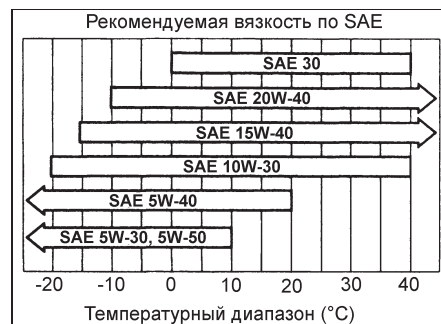


4. Залейте указанный объем масла. Вязкость моторного масла (по классификации SAE) подберите согласно диаграмме температурного диапазона, соответствующего условиям эксплуатации автомобиля.

*Качество масла по API (не ниже):*  
 4D56 и 4M40 (без EFI).....класс CD/CE  
 4M40 (с EFI) .....класс CF-4

*Заправочная емкость:*

- Двигатель 4D56 (общая) ..... 6,8 л*
- в масляном поддоне..... 5,5 л*
- в масляном фильтре..... 0,8 л*
- в маслоохладителе..... 0,6 л*
- Двигатель 4M40 (общая) ..... 8,3 л*
- в масляном поддоне..... 5,5 л*
- в масляном фильтре..... 1,5 л*
- в маслоохладителе..... 1,3 л*

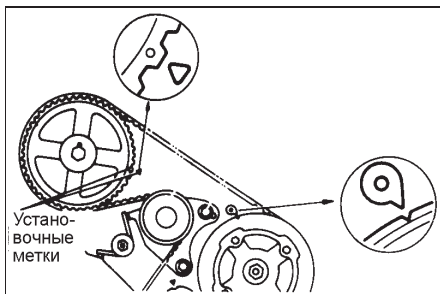


5. Запустите двигатель и нажимайте на педаль акселератора в течение нескольких минут.
6. Заглушите двигатель и проверьте уровень моторного масла.

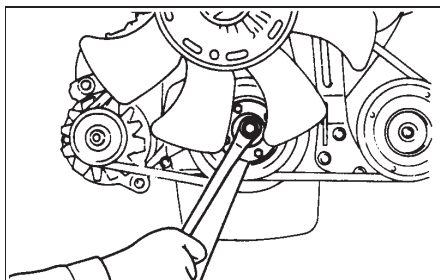
**Замена масляного фильтра**

1. Прогрейте двигатель.
2. Снимите защитный кожух картера двигателя.
3. Слейте моторное масло.
4. (Двигатель 4D56) Снимите воздушный фильтр в сборе и закройте генератор ветошью так, чтобы масло не попало в генератор.
5. Используя специальный ключ для масляного фильтра, снимите фильтр.
6. Очистите прилегающую к масляному фильтру поверхность маслоохладителя двигателя или кронштейна.

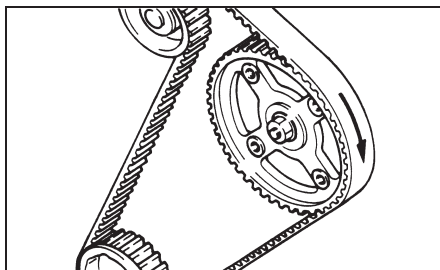
гда метки на звездочках совмещены с установочными метками, как показано на рисунке.



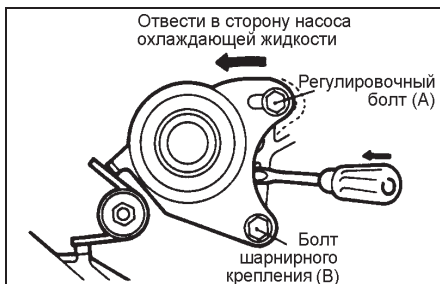
б) Удерживая коленчатый вал от проворота с помощью держателя шкива коленчатого вала, отверните болты, затем снимите шкив коленчатого вала.



3. Снятие ремня привода ГРМ.  
а) Если ремень привода ГРМ должен использоваться повторно, то нанесите мелом на обратной (нерабочей) стороне ремня стрелку, указывающую направление вращения.

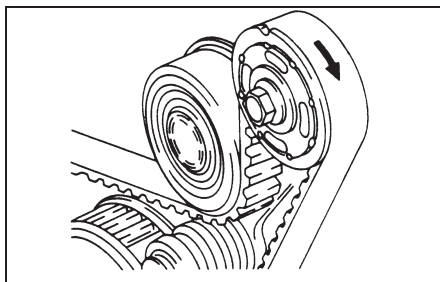


б) Ослабьте болты крепления кронштейна ролика натяжителя "А" и "В".  
в) Отведите кронштейн ролика натяжителя в сторону насоса охлаждающей жидкости и затяните болты крепления "А" и "В". Закрепите кронштейн ролика натяжителя, временно затянув болт крепления кронштейна так, чтобы кронштейн не перемещался обратно.

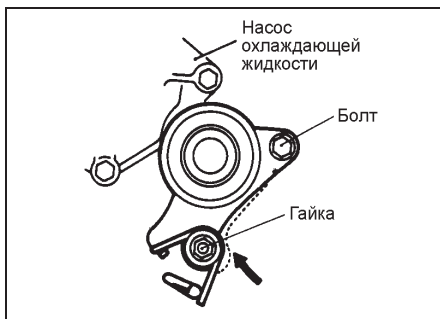


г) Снимите ремень привода ГРМ.  
4. Снятие ремня привода балансирного механизма.  
а) Если ремень привода балансирного механизма должен использо-

ваться повторно, то нанесите мелом на обратной (не рабочей) стороне ремня стрелку, указывающую направление вращения.



б) Ослабьте болт и гайку крепления кронштейна ролика натяжителя.  
в) Отведите кронштейн ролика натяжителя в сторону насоса охлаждающей жидкости и затяните болт и гайку крепления. Закрепите кронштейн ролика натяжителя так, чтобы он не перемещался обратно.



г) Снимите ремень привода балансирного механизма.

## Проверка

1. Процедуры проверки состояния ремней привода навесных агрегатов, ремня привода ГРМ и ремня привода балансирного механизма приведены в главе "Техническое обслуживание и общие процедуры проверок и регулировок".

### Примечание:

- Наличие масла или охлаждающей жидкости на ремне привода резко сокращают срок его службы, поэтому проверьте ремень, звездочку и ролик натяжителя после снятия с двигателя. Не погружайте детали в чистящий растворитель.

- При наличии масла или охлаждающей жидкости на любой из деталей проверьте сальники корпуса масляного насоса, сальник распределительного вала и насос охлаждающей жидкости на отсутствие утечек.

2. Проверьте крышки ремня привода ГРМ на отсутствие деформации и трещин. Проверьте состояние прокладок.

3. Проверка ролика натяжителя.

а) Проверьте состояние поверхности ролика натяжителя.

б) Проверьте плавность вращения ролика натяжителя.

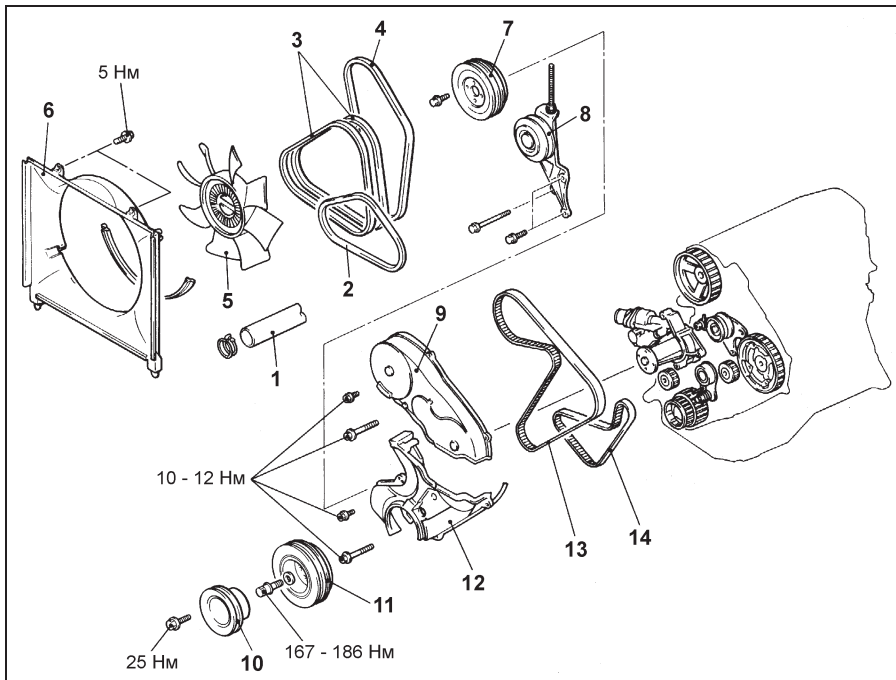
в) Убедитесь в отсутствии чрезмерного люфта и постороннего шума.

## Установка

• Установка деталей производится в порядке, обратном снятию. При установке обратите внимание на следующие операции.

1. Установка ремня привода балансирного механизма.

а) Совместите метки на звездочках уравнивающих валов и метку



Снятие ремня привода ГРМ и ремня привода балансирного механизма.  
1 - верхний шланг радиатора, 2 - ремень привода компрессора кондиционера, 3 - ремень привода генератора, 4 - ремень привода насоса гидроусилителя рулевого управления, 5 - вентилятор системы охлаждения и муфта вентилятора, 6 - диффузор вентилятора системы охлаждения, 7 - шкив насоса охлаждающей жидкости, 8 - кронштейн ролика натяжителя, 9 - передняя верхняя крышка ремня привода ГРМ, 10 - шкив коленчатого вала (для привода компрессора кондиционера), 11 - шкив коленчатого вала (основной), 12 - передняя нижняя крышка ремня привода ГРМ, 13 - ремень привода ГРМ, 14 - ремень привода балансирного механизма.

б) Если отклонение от плоскостности превышает предельно допустимое значение, то замените головку цилиндров.

4. Осмотрите внутренние поверхности подшипников распределительного вала, проверьте отсутствие задиrow и иных повреждений. При наличии повреждения замените головку цилиндров.

5. При необходимости проверьте зазор между наружным диаметром толкателя каждого клапана и головкой цилиндров.

*Зазор между толкателем клапана и головкой цилиндров:*  
 номинальный ..... 0,03 - 0,07 мм  
 предельно допустимый ..... 0,10 мм

### Проверка пружины клапана

1. Измерьте высоту пружины клапана в свободном состоянии и, если она меньше предельно допустимого значения, то замените пружину.

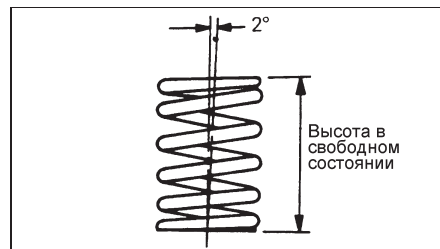
*Высота пружины клапана:*

номинальная ..... 48,8 мм  
 предельно допустимая ..... 47,8 мм

2. Измерьте отклонение оси пружины клапана от перпендикуляра к опорной поверхности. Если отклонение превышает предельно допустимую величину, то замените пружину.

*Отклонение оси пружины:*

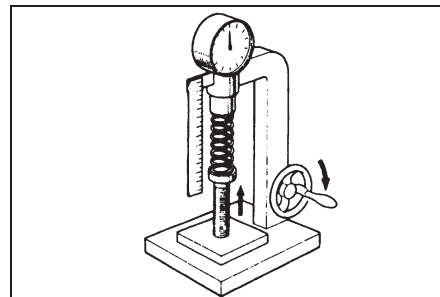
номинальное ..... 2° или меньше  
 предельно допустимое ..... 4°



3. Тестером для проверки пружин измерьте усилие, необходимое для сжатия пружины до установочной длины. Если усилие меньше предельно допустимого значения, то замените пружину.

*Усилие для сжатия пружины до установочной длины 38,67 мм:*

номинальное ..... 280 Н  
 предельно допустимое ..... 238 Н



### Проверка клапана и седла клапана

1. Замените клапан, если поверхность стержня клапана изношена или повреждена, или если на торце стержня образовались вмятины, или если диаметр стержня клапана меньше предельно допустимого значения.

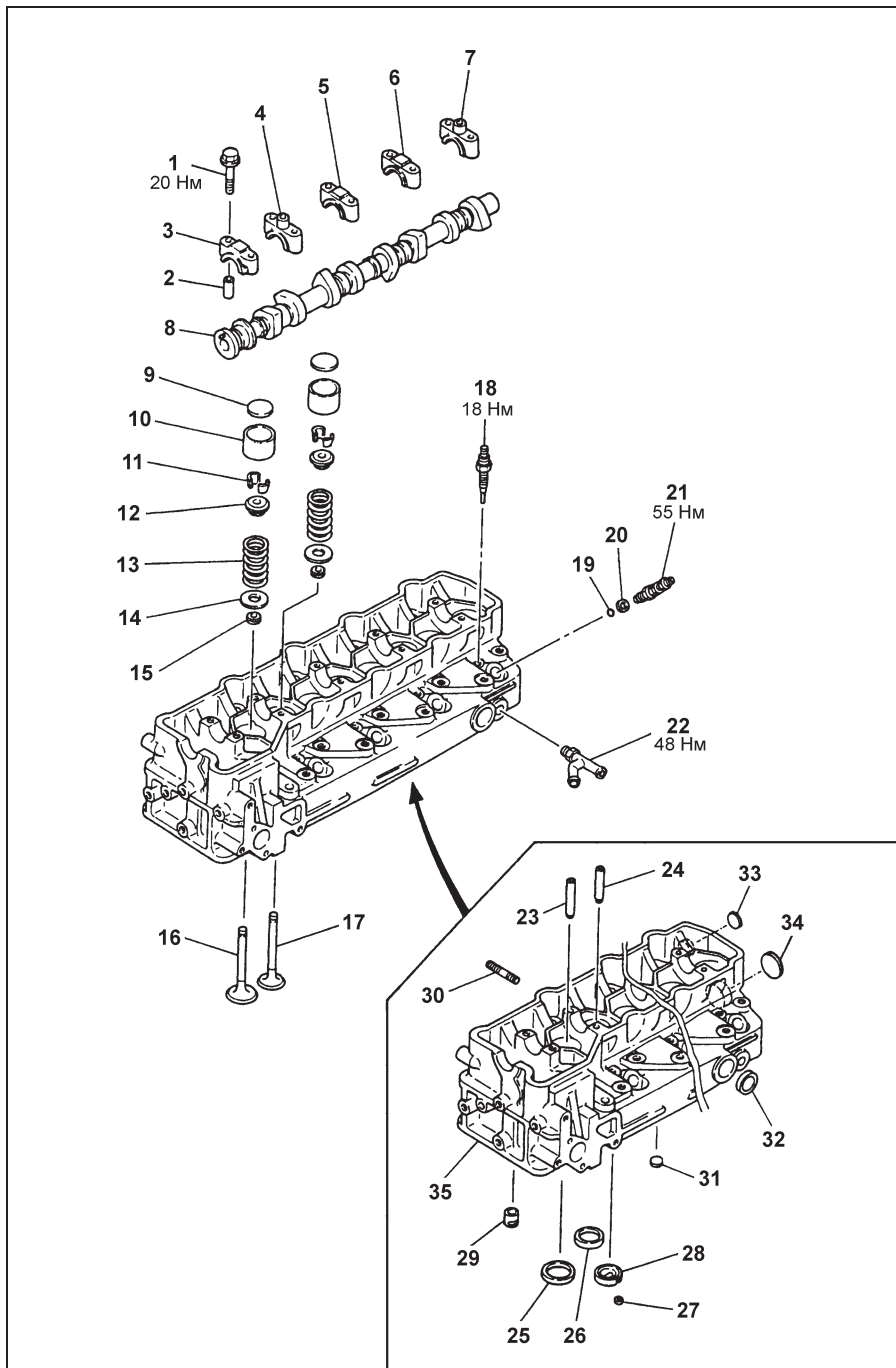
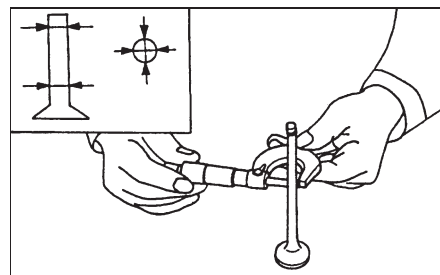
*Диаметр стержня клапана:*

*Номинальное значение:*

впускной клапан ..... 7,96 - 7,97  
 выпускной клапан ..... 7,93 - 7,95

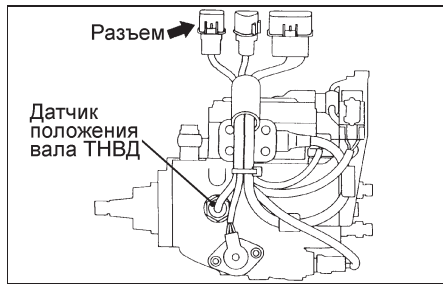
*Предельно допустимое значение:* ..... 7,85 мм

*Примечание:* при замене клапана выполните притирку нового клапана к седлу для обеспечения правильного пятна контакта.



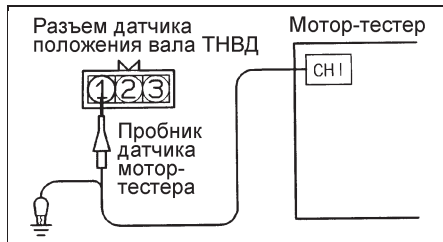
Разборка головки цилиндров. 1 - болт, 2 - втулка, 3 - крышка подшипника №1 распределительного вала, 4 - крышка подшипника №2 распределительного вала, 5 - крышка подшипника №3 распределительного вала, 6 - крышка подшипника №4 распределительного вала, 7 - крышка подшипника №5 распределительного вала, 8 - распределительный вал, 9 - регулировочная шайба, 10 - толкатель, 11 - сухари, 12 - тарелка пружины, 13 - пружина клапана, 14 - седло пружины, 15 - маслосъемный колпачок, 16 - впускной клапан, 17 - выпускной клапан, 18 - свеча накаливания, 19 - прокладка распылителя форсунки, 20 - прокладка корпуса форсунки, 21 - форсунка, 22 - штуцер охлаждающей жидкости, 23 - направляющая втулка впускного клапана, 24 - направляющая втулка выпускного клапана, 25 - седло впускного клапана, 26 - седло выпускного клапана, 27 - стопорная пластинка, 28 - вставка вихревой камеры, 29 - вставка рубашки охлаждения, 30 - шпилька, 31 - заглушка, 32 - заглушка, 33 - заглушка, 34 - заглушка, 35 - головка цилиндров.

проводов между разъемами. (Должны быть подсоединены все выводы).



б) Подсоедините датчик мотор-тестера к выводу "1" разъема датчика положения коленчатого вала.

**Примечание:** возможна проверка формы сигнала датчика на выводе "57" разъема электронного блока управления двигателем.

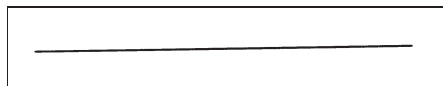


2. Сравните форму сигнала датчика на осциллографе с рисунком, когда двигатель работает на частоте вращения холостого хода (750 об/мин). Проверьте, что происходит сокращение периода "Т" и увеличение частоты сигнала при увеличении частоты вращения коленчатого вала двигателя.

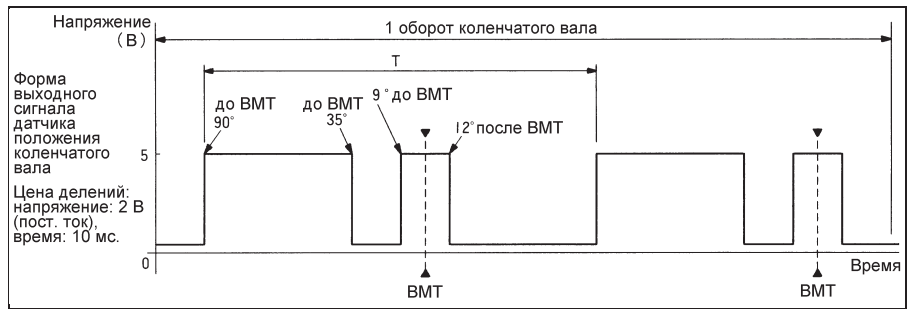
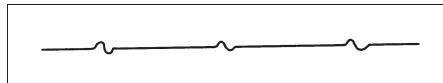
**Примечание:** период  $T$  можно определить по формуле:  $RPM = 2 \times 60 / (4 \times T)$ , где  $RPM$  - частота вращения коленчатого вала двигателя (об/мин).

3. Возможные отклонения от нормальной формы сигнала.

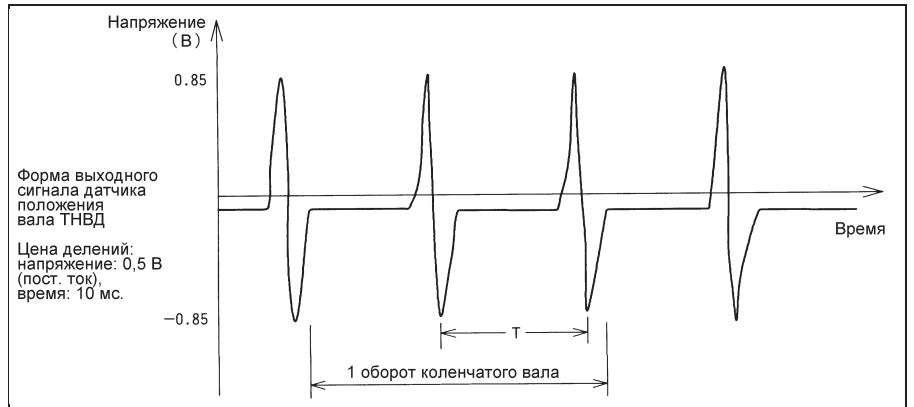
а) Из-за неисправности датчика или дефекта его крепления отсутствует сигнал, и двигатель не запускается.



б) Из-за чрезмерного зазора между ротором датчика и датчиком сигнал появляется в виде импульсов с малой амплитудой, даже если двигатель не работает.



Нормальная форма сигнала датчика положения коленчатого вала.



Нормальная форма сигнала датчика положения вала ТНВД.

### Проверка напряжений на выводах разъема блока управления двигателем

1. Подсоедините игольчатые пробники (жгут тестовых проводов или скрепки для бумаги) к пробникам вольтметра.



2. В соответствии с таблицей для проверки вставьте игольчатый тестовый пробник (скрепку) в каждый вывод разъема электронного блока управления двигателем со стороны жгута проводов и измерьте напряжения, проверяя их величины в соответствии с проверочной таблицей.

**Внимание:** замыкание пробника "плюса" тестера, соединенного с выводом разъема, на "массу" может вызвать

повреждение электропроводки, датчика, электронного блока управления двигателем, либо всех этих элементов.

**Примечание:**

- Измерение напряжений проводите при подсоединенном разъеме блока управления двигателем.
- Для удобства подключения к выводам разъема можно выдвинуть блок управления двигателем из гнезда.
- Допускается проведение проверок в другом порядке, отличном от указанного в таблице.

3. Если вольтметр фиксирует какое-либо отклонение от номинального значения, то проверьте соответствующий датчик, привод и соответствующие провода, затем отремонтируйте или замените.

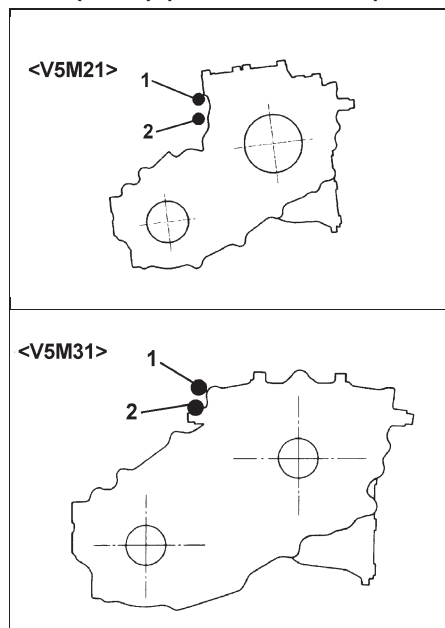
4. После ремонта или замены детали (узла) произведите повторную проверку напряжения вольтметром, чтобы убедиться в устранении неисправности.

# Механическая коробка передач

## Технические операции на автомобиле

*Внимание:* процедуры проверки уровня и замены масла в КПП и раздаточной коробке приведены в главе "Техническое обслуживание и общие процедуры проверок и регулировок".

### Проверка датчиков системы управления полным приводом (4WD) (Part Time 4WD)



Расположение датчиков системы управления полным приводом. 1 - датчик выбора режима HI/LO, 2 - датчик выбора режима 2WD/4WD.

Таблица характеристик КПП.

Двигатель	4D56	4D56	4D56	4D56	4M40
Модель	VAN	VAN	WAGON	WAGON	WAGON
КПП	R5M21-7	V5M21-7	R5M31-7	V5M31-7	V5M31-7
1-я передача КПП	3,967	3,967	3,952	3,952	3,952
2-я передача КПП	2,136	2,136	2,238	2,238	2,238
3-я передача КПП	1,360	1,360	1,398	1,398	1,398
4-я передача КПП	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
5-я передача КПП	0,856	0,856	0,761	0,761	0,761
Передача заднего хода КПП	3,578	3,578	3,553	3,553	3,553
Прямая передача раздаточной коробки	-	1,000	-	1,000	1,000
Пониженная передача раздаточной коробки	-	1,925	-	1,900	1,900

Проверьте состояние цепи между выводом соответствующего разъема на поверхности картера раздаточной коробки ("массой").

1. Проверка датчика включения режима 4WD (черный разъем).

а) Положение "2H" рычага управления раздаточной коробкой соответствует разомкнутому состоянию цепи.

б) Положение "4H" рычага управления раздаточной коробкой соответствует замкнутому состоянию цепи.

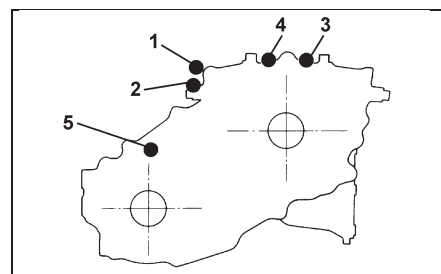
2. Проверка датчика выбора режима HIGH/LOW (серый разъем).

а) Положение "4H" рычага управления раздаточной коробкой соответствует замкнутому состоянию цепи.

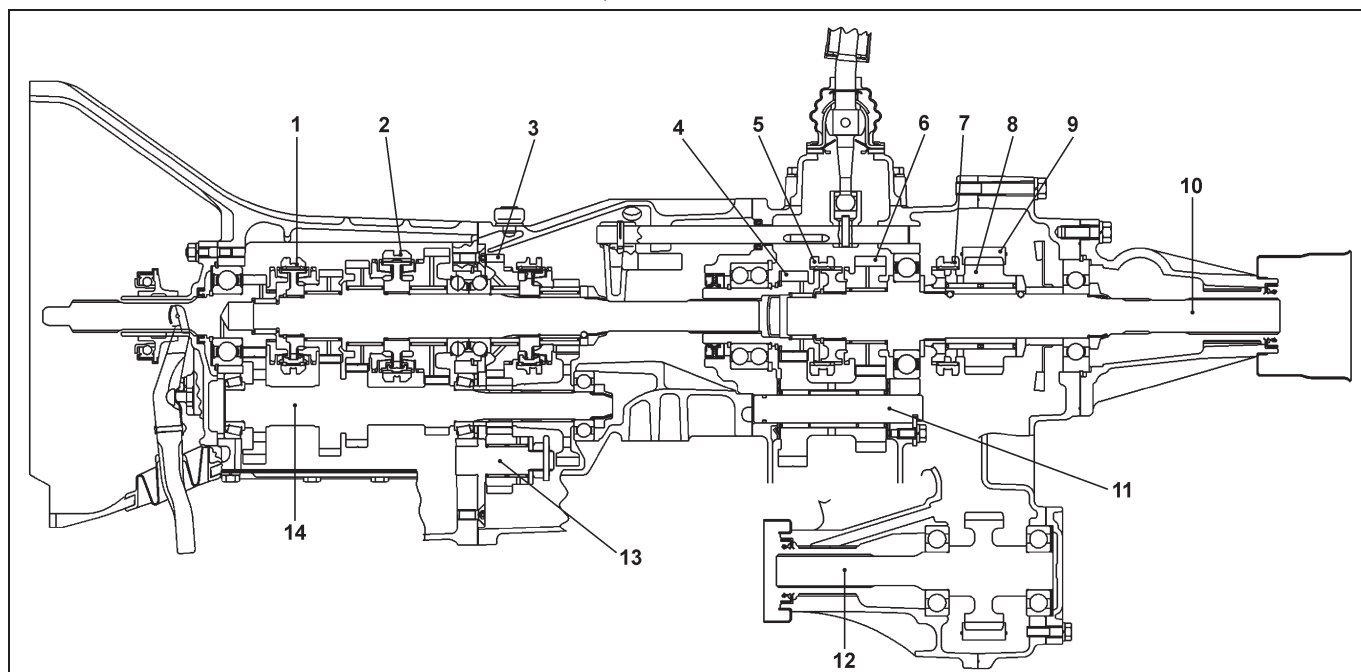
б) Положение "4L" рычага управления раздаточной коробкой соответствует замкнутому состоянию цепи.

в) Положение рычага управления раздаточной коробкой между "4H" и "4L" соответствует разомкнутому состоянию цепи.

### Проверка датчиков системы управления полным приводом (Super Select 4WD)



Расположение датчиков системы управления полным приводом (МКПП V5M31). 1 - датчик выбора режима блокировки межосевого дифференциала, 2 - датчик выбора режима 2WD/4WD, 3 - датчик включения блокировки межосевого дифференциала, 4 - датчик включения режима 4WD, 5 - датчик включения режима HI/LO.



Разрез коробки передач V5M21-7 (модели с системой Part Time 4WD). 1 - муфта переключения 3-4 передач, 2 - муфта переключения 1-2 передач, 3 - шестерня передачи заднего хода, 4 - ведущая шестерня раздаточной коробки, 5 - муфта переключения режимов HI/LO, 6 - шестерня понижающей передачи, 7 - муфта включения переднего моста, 8 - ведущая звездочка, 9 - цепь, 10 - вал привода заднего моста, 11 - шестерня промежуточного вала, 12 - вал привода переднего моста, 13 - вал промежуточной шестерни передачи заднего хода, 14 - промежуточный вал КПП.

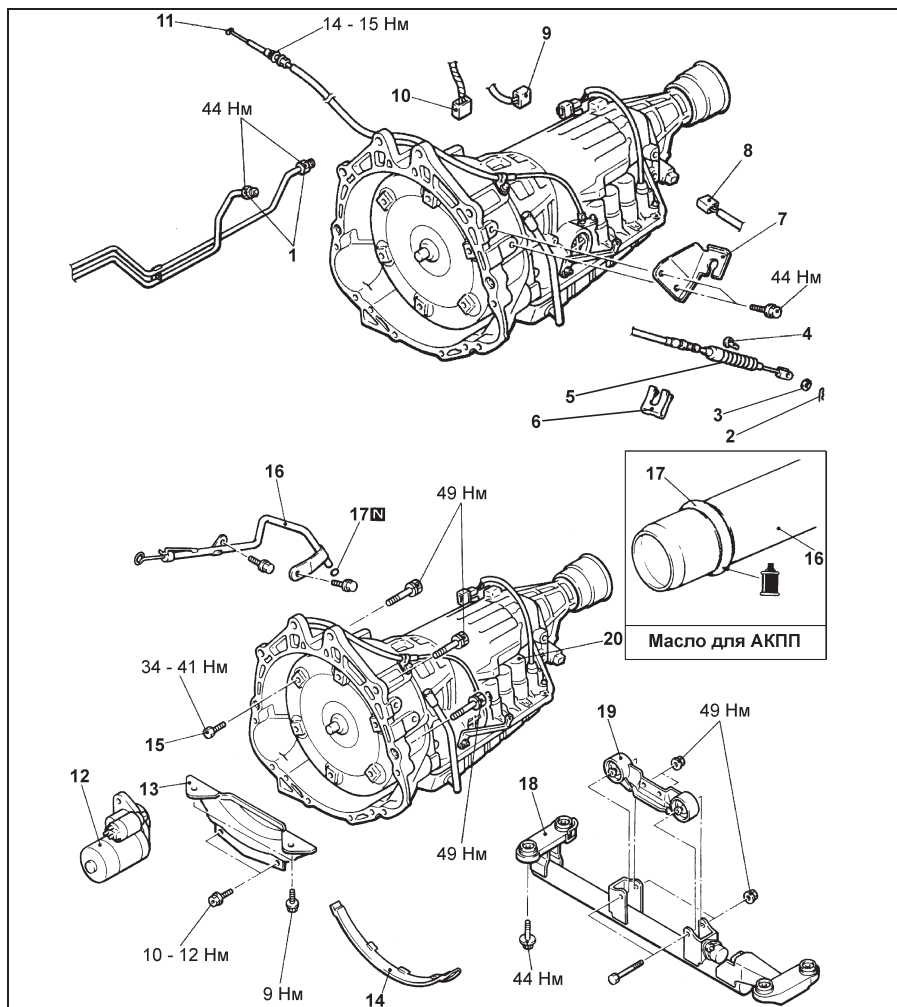


### Коробка передач в сборе (модели 2WD)

#### Снятие

- Перед началом снятия деталей выполните следующие операции:
  - а) Слейте масло (ATF) из коробки передач.
  - б) Снимите дополнительный защитный кожух в сборе.
  - в) Снимите карданный вал.
  - г) (Wagon) Снимите промежуточный охладитель наддувочного воздуха.
  - д) Снимите аккумуляторную батарею и ее поддон.
  - е) Приподнимите при помощи трансмиссионной телескопической стойки силовой агрегат в сборе до освобождения опор коробки передач от нагрузки.
- Снятие деталей производится в порядке номеров, указанном на рисунке "Снятие коробки передач в сборе (модели 2WD)".
- При снятии деталей обратите внимание на следующие операции:
  1. Снятие стартера.
 

Снимите стартер, не отсоединяя от него проводку, и надежно закрепите стартер в моторном отсеке так, чтобы он не мешал проведению дальнейших работ.
  2. Снятие болтов крепления пластины привода гидротрансформатора.
    - а) Поворачивая коленчатый вал двигателя, отверните 6 болтов крепления пластины привода гидротрансформатора.
    - б) Отожмите гидротрансформатор в сторону коробки передач, чтобы он не остался на двигателе.



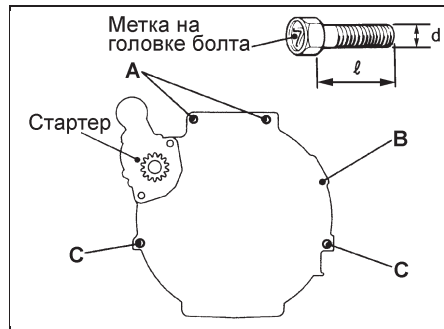
#### Установка

- Установка деталей производится в порядке, обратном снятию.
- При установке деталей обратите внимание на следующие операции:
  1. Установка болтов крепления коробки передач к двигателю.
 

*Примечание:* при установке не перепутайте болты, показанные на рисунке, так как болты отличаются размерами (см. таблицу).

Таблица номинальных значений.

Болт	Метка на головке болта	Диаметр × длина, (мм)
A	7T	10 × 40
B		10 × 55
C		10 × 65



2. Установка троса управления клапаном-дресселем АКПП.
 

Смотрите подраздел "Проверка и регулировка троса управления клапаном-дресселем АКПП (кроме АКПП

Снятие коробки передач в сборе (модели 2WD с АКПП R4AW2). 1 - соединительные трубки маслоохладителя АКПП, 2 - шплинт, 3 - шайба, 4 - штифт, 5 - соединитель троса управления АКПП, 6 - фиксатор, 7 - кронштейн крепления троса управления АКПП, 8 - разъем датчика скорости автомобиля, 9 - разъем электромагнитных клапанов, 10 - разъем выключателя блокировки стартера, 11 - соединение троса управления клапаном-дресселем АКПП, 12 - стартер, 13 - защитная крышка картера КПП, 14 - крышка диффузора вентилятора системы охлаждения, 15 - болт крепления пластины привода гидротрансформатора, 16 - маслоизмерительный щуп КПП в сборе, 17 - кольцевая прокладка, 18 - поперечная балка коробки передач в сборе, 19 - опора коробки передач в сборе, 20 - коробка передач в сборе.

- После завершения установки деталей выполните следующие операции:
  - а) Установите аккумуляторную батарею и ее поддон.
  - б) (Wagon) Установите промежуточный охладитель наддувочного воздуха.
  - в) Установите карданный вал.
  - г) Установите дополнительный защитный кожух в сборе.
  - д) Залейте масло (ATF) в коробку передач.

### Коробка передач и раздаточная коробка в сборе (модели 4WD)

#### Снятие

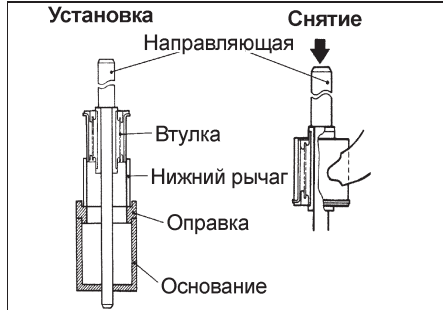
- Перед началом снятия деталей выполните следующие операции:
  - а) Слейте масло (ATF) из АКПП и трансмиссионное масло из раздаточной коробки.

- б) Снимите защиту картеров силового агрегата и трансмиссии.
  - в) Снимите передний и задний карданные валы.
  - г) Снимите рычаг управления раздаточной коробкой в сборе.
  - д) (Wagon) Снимите промежуточный охладитель наддувочного воздуха.
  - е) Снимите аккумуляторную батарею и ее поддон.
  - ж) Приподнимите при помощи трансмиссионной телескопической стойки силовой агрегат в сборе до освобождения коробки передач от нагрузки.
- Снятие деталей производится в порядке номеров, указанном на рисунке "Снятие коробки передач и раздаточной коробки в сборе (модели 4WD)".
  - При снятии деталей обратите внимание на следующие операции:
    1. Снятие стартера.
 

Снимите стартер, не отсоединяя от него проводку, и надежно закрепите стартер в моторном отсеке так, чтобы он не мешал проведению дальнейших работ.

**Замена втулки нижнего рычага**

1. С помощью специального инструмента извлеките втулку из нижнего рычага.
2. С помощью специального инструмента запрессовывайте втулку до касания ее фланца поверхности нижнего рычага.



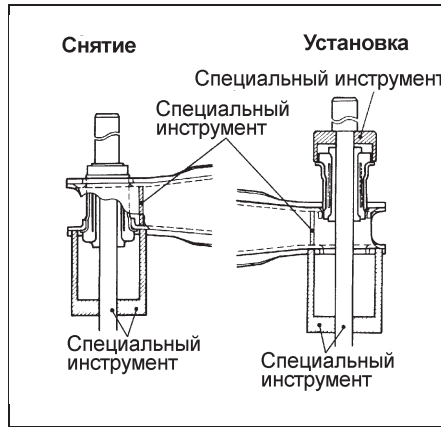
**Модели 4WD.**

3. (Модели 2WD) Проверка усилия при запрессовке втулки.

- а) Во время запрессовки втулки усилие запрессовки должно соответствовать номинальному значению.

Номинальное значение ..... не менее 19600 Н

б) Если усилие запрессовки меньше номинального значения, то замените нижний рычаг.



**Модели 2WD.**

**Установка**

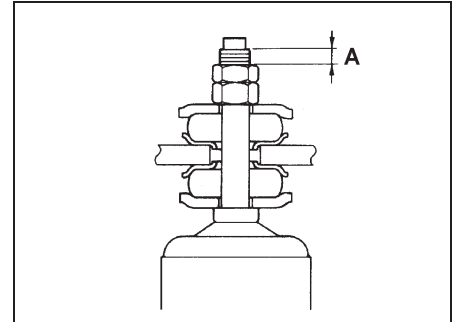
- Установка деталей производится в порядке, обратном снятию.
- При установке деталей обратите внимание на следующие операции:

1. Установка амортизатора
  - а) Установите амортизатор так, чтобы расстояние "А", показанное на

рисунке, соответствовало номинальному значению.

Номинальное значение "А":

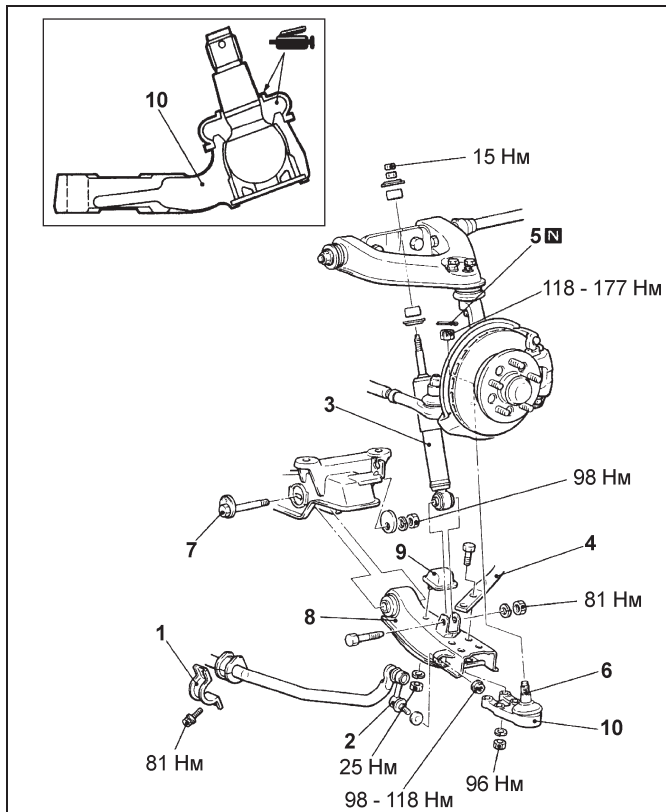
Модели 2WD .....	4,5 - 5,5 мм
Модели 4WD .....	6,5 - 7,5 мм



б) Вставьте болт крепления нижней опоры амортизатора следующим образом:

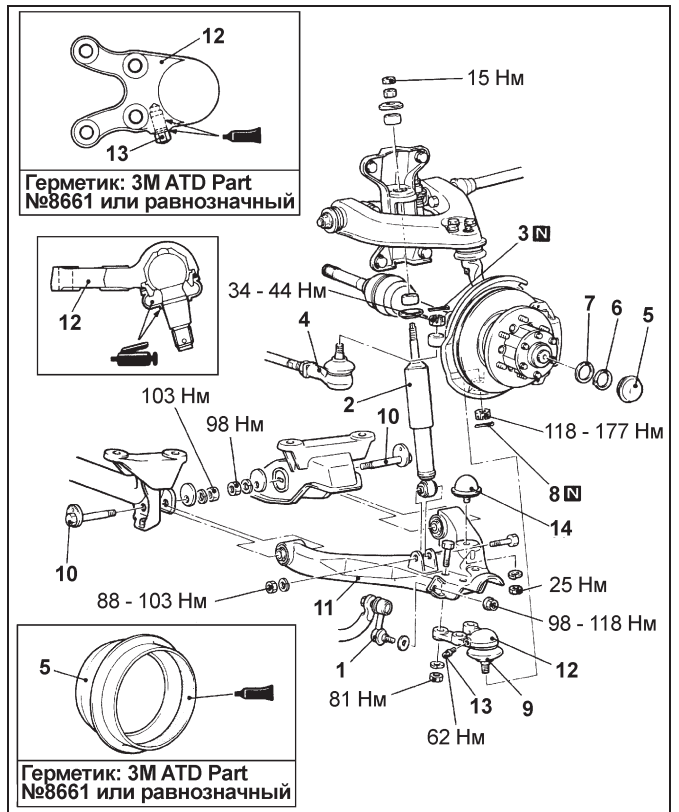
- (Модели 2WD) Вставьте болт со стороны передней части автомобиля.
- (Модели 4WD) Вставьте болт со стороны задней части автомобиля.

*Примечание: не пытайтесь вставить болт с противоположной стороны, так как он будет касаться других деталей.*



**Снятие амортизатора и нижнего рычага (модели 2WD).**  
 1 - кронштейн крепления стабилизатора поперечной устойчивости, 2 - стойка стабилизатора поперечной устойчивости, 3 - амортизатор, 4 - соединение реактивной тяги, 5 - шплинт, 6 - соединение шаровой опоры нижнего рычага, 7 - болт крепления нижнего рычага (для регулировки развала и продольного наклона передних колес), 8 - нижний рычаг передней подвески, 9 - буфер хода сжатия, 10 - шаровая опора нижнего рычага.

**Внимание:** соединения, отмеченные знаком "\*", следует сначала затянуть только предварительно, а окончательную затяжку произвести на незагруженном автомобиле после опускания его на колеса.



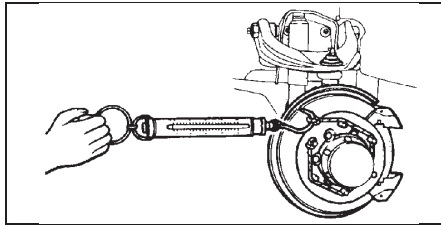
**Снятие амортизатора и нижнего рычага (модели 4WD).**  
 1 - стойка стабилизатора поперечной устойчивости, 2 - амортизатор, 3 - шплинт, 4 - соединение наконечника рулевой тяги, 5 - колпак ступицы, 6 - стопорное кольцо, 7 - регулировочная шайба, 8 - шплинт, 9 - соединение шаровой опоры нижнего рычага, 10 - болт крепления нижнего рычага (для регулировки развала и продольного наклона), 11 - нижний рычаг передней подвески, 12 - шаровая опора нижнего рычага, 13 - ограничительный болт, 14 - буфер хода сжатия.

**Внимание:** соединения, отмеченные знаком "\*", следует сначала затянуть только предварительно, а окончательную затяжку произвести на незагруженном автомобиле после опускания его на колеса.

• При установке деталей обратите внимание на операцию по установке суппорта в сборе для переднего дискового тормоза.

а) С помощью пружинного динамометра измерьте сопротивление "А" вращению ступицы колеса в направлении движения вперед, когда тормозные колодки не установлены.

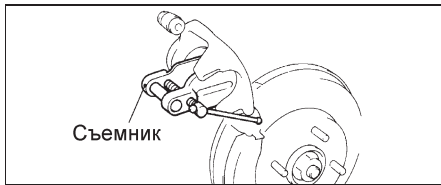
**Внимание:** перед проведением измерений переведите рычаг управления раздаточной коробкой в положение "2Н".



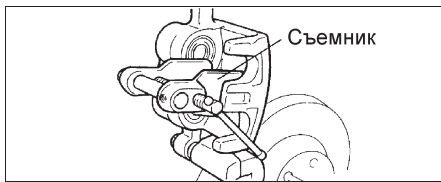
б) Надежно подсоедините фиксатор тормозных колодок к скобе суппорта дискового тормоза.

в) Очистите поршень и заведите поршень в суппорт с помощью специального инструмента.

г) Убедитесь в отсутствии зажатия пыльника поршня при опускании суппорта в сборе на скобу и установки стопорного пальца.



Однопоршневые тормоза.



Двухпоршневые тормоза.

д) Проверьте величину усилия сопротивления вращению ступицы колеса следующим образом.

- Запустите двигатель и удерживайте педаль тормоза нажатой в течение 5 секунд (усилие на педали тормоза примерно 196 Н).

- Заглушите двигатель.

- Проверните тормозной диск примерно на 10 оборотов в направлении движения автомобиля вперед.

- С помощью пружинного динамометра измерьте сопротивление "В" вращению ступицы колеса при вращении в направлении движения вперед.

- Вычислите величину усилия сопротивления вращению ступицы колеса с установленным дисковым тормозом (разницу между значениями "А" и "В").

**Номинальное**

**значение** ..... 69 Н или меньше

е) Если усилие сопротивления вращению больше номинального значения, то разберите рабочий цилиндр и очистите поршень. Проверьте отсутствие износа уплотнительного кольца поршня или коррозии деталей.

• После завершения установки деталей выполните следующие операции:

а) Залейте тормозную жидкость.

б) Удалите воздух из гидропривода тормозов.

**Разборка и сборка**

• Снятие деталей производится в порядке номеров, указанном на рисунке "Разборка переднего дискового тормоза".

**Внимание:** при разборке передних дисковых тормозов разбирайте тормоза с обеих сторон автомобиля (левый и правый) как единые комплекты.

• При снятии деталей обратите внимание на следующие операции:

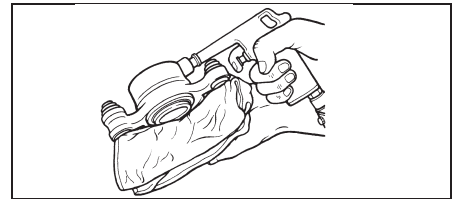
1. Снятие поршня и его пыльника.

Обмотайте суппорт тканью. Подайте сжатый воздух в отверстие тормозного шланга для снятия поршня и пыльника поршня.

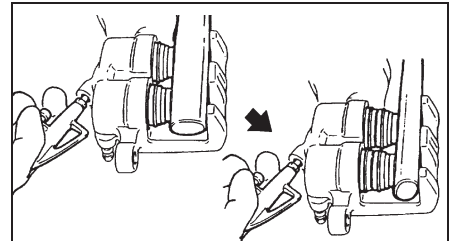
**Внимание:**

- Будьте осторожны при снятии поршней, постепенно подавайте сжатый воздух, одновременно ре-

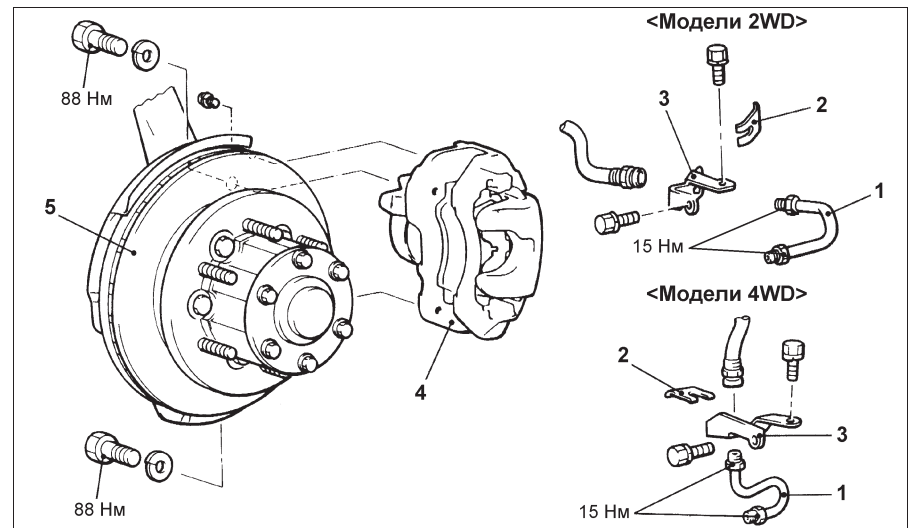
гулируя выступание двух поршней рукояткой молотка с пластиковым бойком так, чтобы поршни медленно вышли из суппорта.



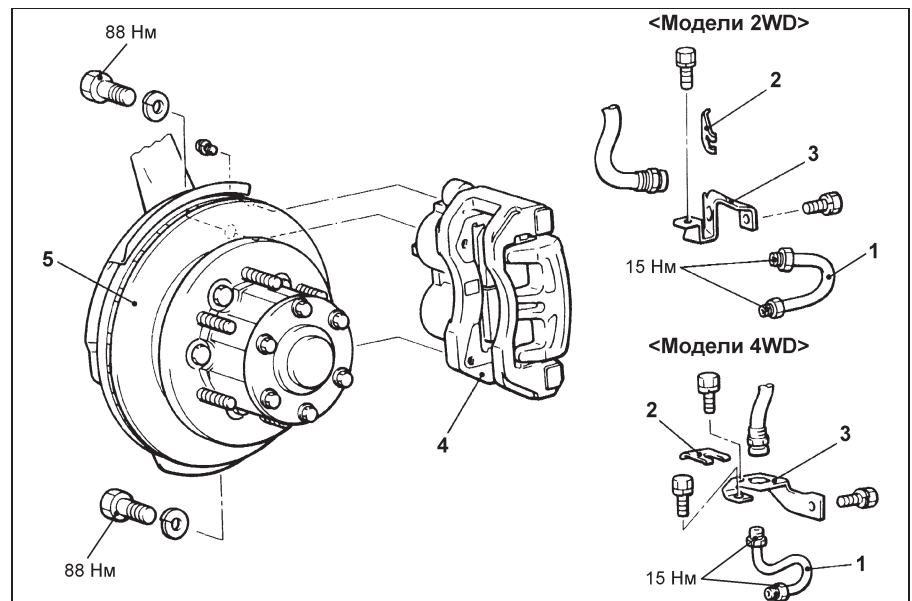
Однопоршневые тормоза.



Двухпоршневые тормоза.



Снятие переднего дискового тормоза (модели с однопоршневыми тормозами). 1 - тормозная трубка, 2 - фиксатор, 3 - кронштейн тормозного шланга, 4 - суппорт переднего дискового тормоза в сборе, 5 - тормозной диск.



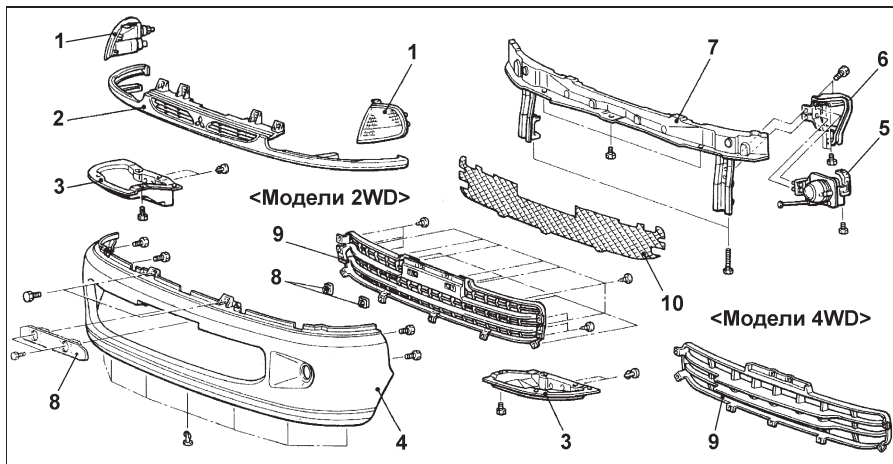
Снятие переднего дискового тормоза (модели с двухпоршневыми тормозами). 1 - тормозная трубка, 2 - фиксатор, 3 - кронштейн тормозного шланга, 4 - суппорт переднего дискового тормоза в сборе, 5 - тормозной диск.

# Наружные элементы кузова

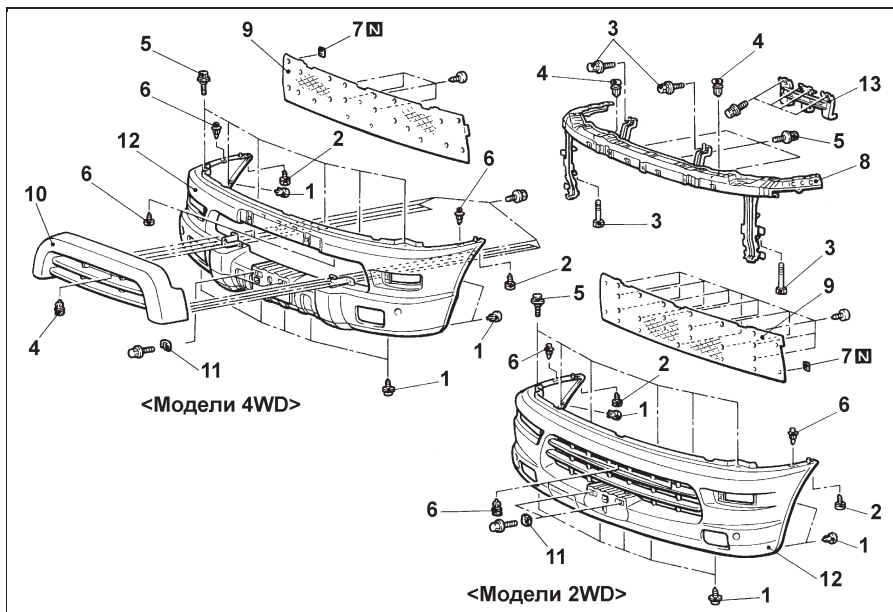
## Передний бампер

### Снятие и установка

- Перед началом снятия деталей выполните следующие операции:
  - а) Снимите брызгозащитный щиток.
  - б) Снимите дополнительный защитный кожух.
- Снятие деталей производится в порядке номеров, указанном на рисунке "Снятие переднего бампера".
- Установка деталей производится в порядке, обратном снятию.
- После завершения установки деталей выполните следующие операции:
  - а) Установите дополнительный защитный кожух.
  - б) Установите брызгозащитный щиток.



Снятие переднего бампера (модели выпуска до 06.1997 г.). 1 - передний указатель поворота, 2 - решетка радиатора, 3 - боковой элемент дополнительного защитного кожуха, 4 - облицовка переднего бампера, 5 - противотуманная фара, 6 - кронштейн крепления противотуманной фары, 7 - элемент жесткости переднего бампера, 8 - кронштейн крепления номерного знака, 9 - декоративная решетка бампера, 10 - сетка.



Снятие переднего бампера (модели выпуска с 07.1997 г.). 1 - фиксатор, 2 - винт, 3 - болт, 4 - фиксатор, 5 - болт, 6 - фиксатор, 7 - специальная гайка, 8 - элемент жесткости переднего бампера, 9 - сетка, 10 - накладка переднего бампера (модели 4WD), 11 - кронштейн крепления номерного знака, 12 - облицовка переднего бампера, 13 - кронштейн крепления переднего бампера.

## Задний бампер

### Снятие и установка

- Перед началом снятия деталей выполните следующие операции:
  - а) Снимите нижнюю облицовку стойки проема задней двери.
  - б) Снимите бачок заднего омывателя.
- Снятие деталей производится в порядке номеров, указанном на рисунке "Снятие заднего бампера".
- Установка деталей производится в порядке, обратном снятию.
- После завершения установки деталей выполните следующие операции:
  - а) Установите бачок заднего омывателя.
  - б) Установите нижнюю облицовку стойки проема задней двери.

## Решетка радиатора, накладки и молдинги

### Снятие и установка

- Перед началом снятия деталей выполните следующие операции:
  - а) Снимите впускной воздуховод системы вентиляции.
  - б) Снимите облицовку задней двери.
- Снятие деталей производится в порядке номеров, указанном на рисунке "Снятие решетки радиатора, накладок и молдингов".
- Установка деталей производится в порядке, обратном снятию.
- После завершения установки деталей выполните следующие операции:
  - а) Установите облицовку задней двери.
  - б) Установите впускной воздуховод системы вентиляции.

## Очиститель и омыватель ветрового стекла

### Снятие и установка

*Примечание:* снятие подрулевого комбинированного переключателя приведено в главе "Рулевое управление".

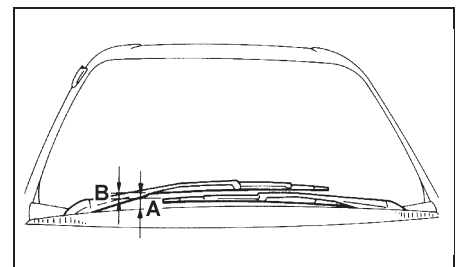
- Перед началом снятия деталей выполните следующие операции:
  - а) Снимите впускной воздуховод системы вентиляции.
  - б) Снимите расширительный бачок.
  - в) Снимите брызгозащитный щиток (подкрылок).
- Снятие деталей производится в порядке номеров, указанном на рисунке "Снятие очистителя и омывателя ветрового стекла".
- Установка деталей производится в порядке, обратном снятию.
- При установке деталей обратите внимание на операцию установки рычага щетки и щетки стеклоочистителя.

Установите рычаги щеток и щетки стеклоочистителя в сборе в положение, указанное на рисунке.

Номинальное значение:

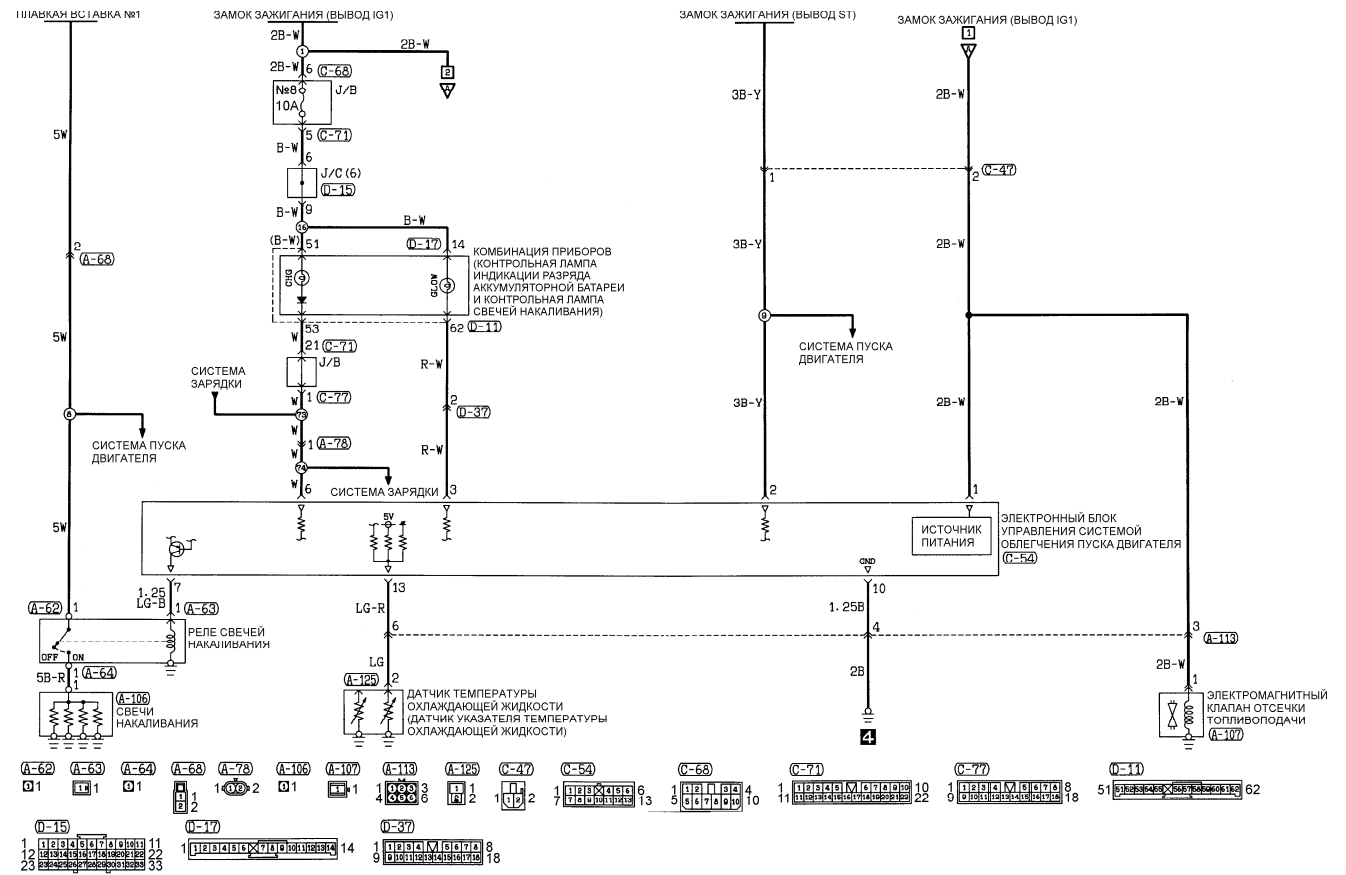
"А" .....  $60 \pm 5$  мм  
 "В" .....  $30 \pm 5$  мм

*Примечание:* для моделей с левым рулем приведенный ниже рисунок является зеркальным отображением.

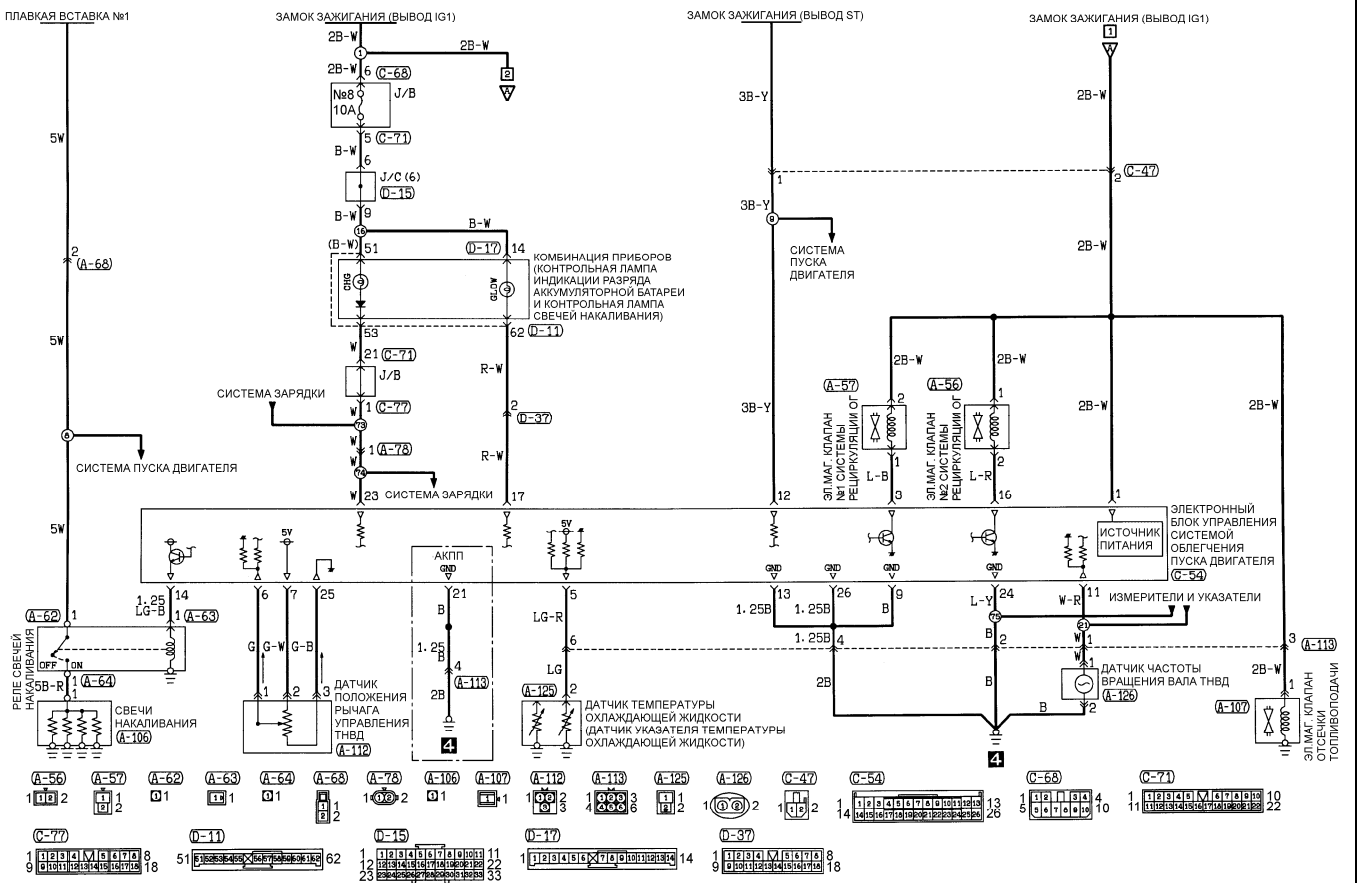


- После завершения установки деталей выполните следующие операции:
  - а) Установите брызгозащитный щиток (подкрылок).
  - б) Установите расширительный бачок.
  - в) Установите впускной воздуховод системы вентиляции.

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ <Двигатель 4D56 (Модели VAN без системы EGR)>

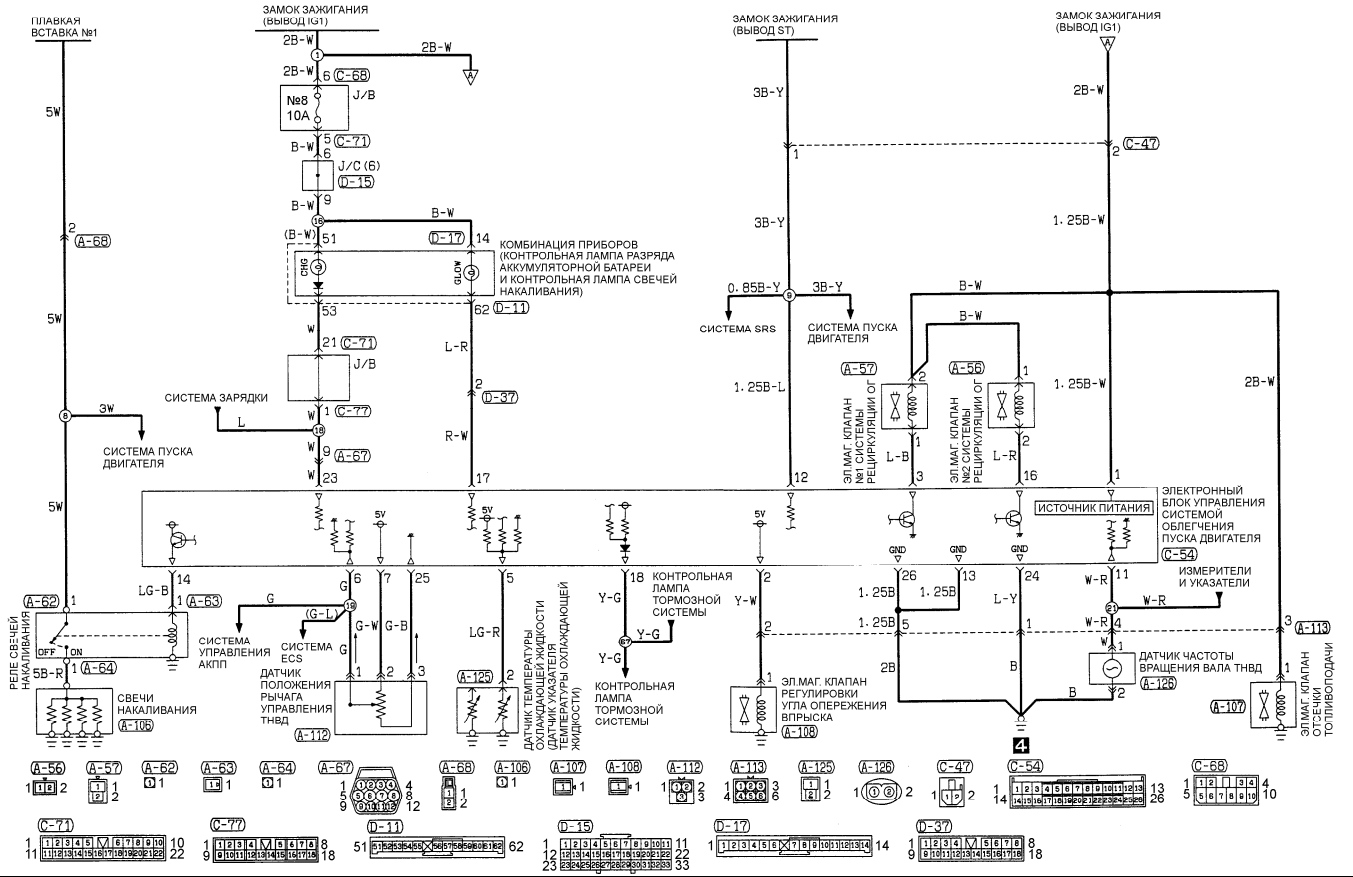


СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ <Двигатель 4D56> (Модели VAN с системой EGR)

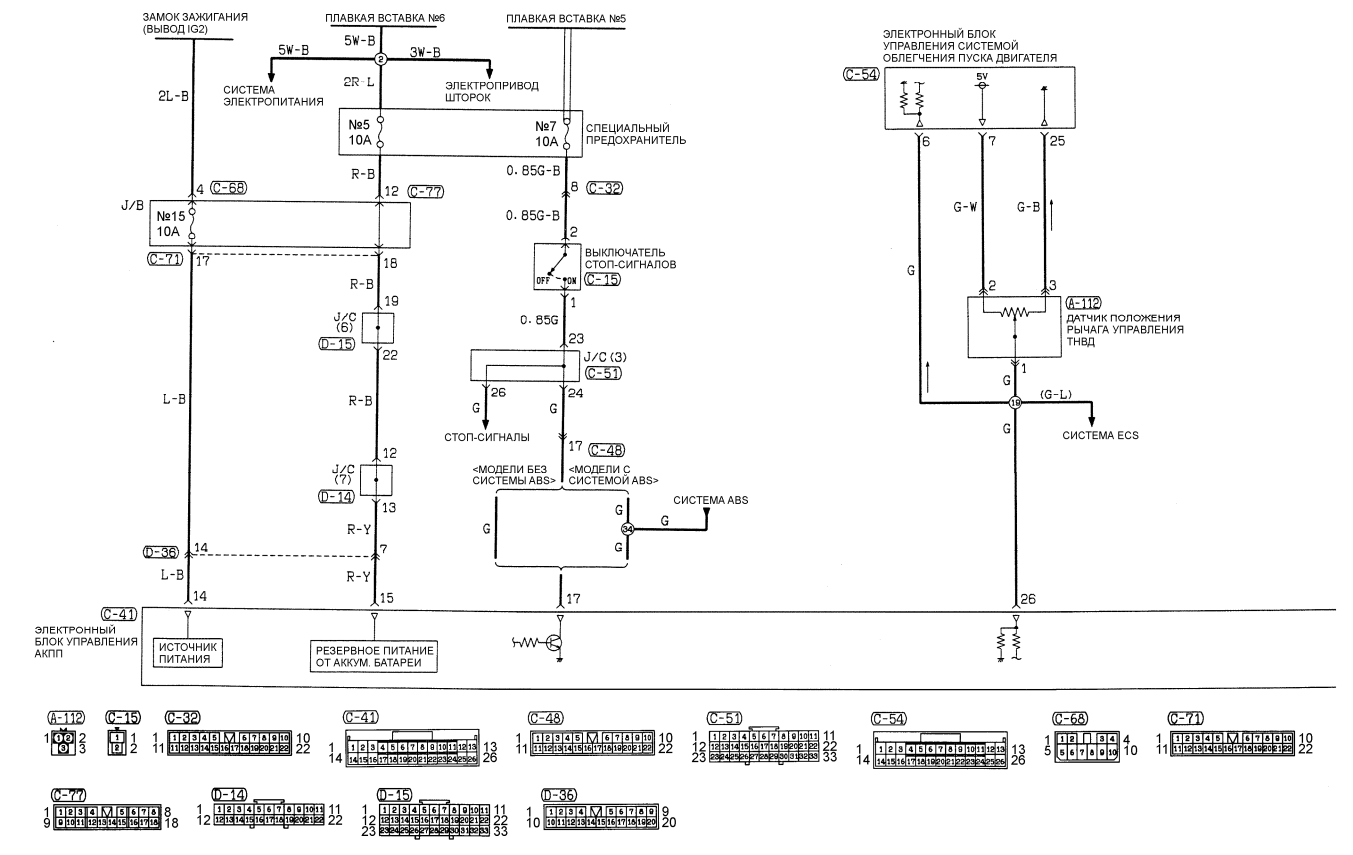


Схемы электрооборудования (некоторые схемы для моделей выпуска с 1994 г.)

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ <Двигатель 4М40>



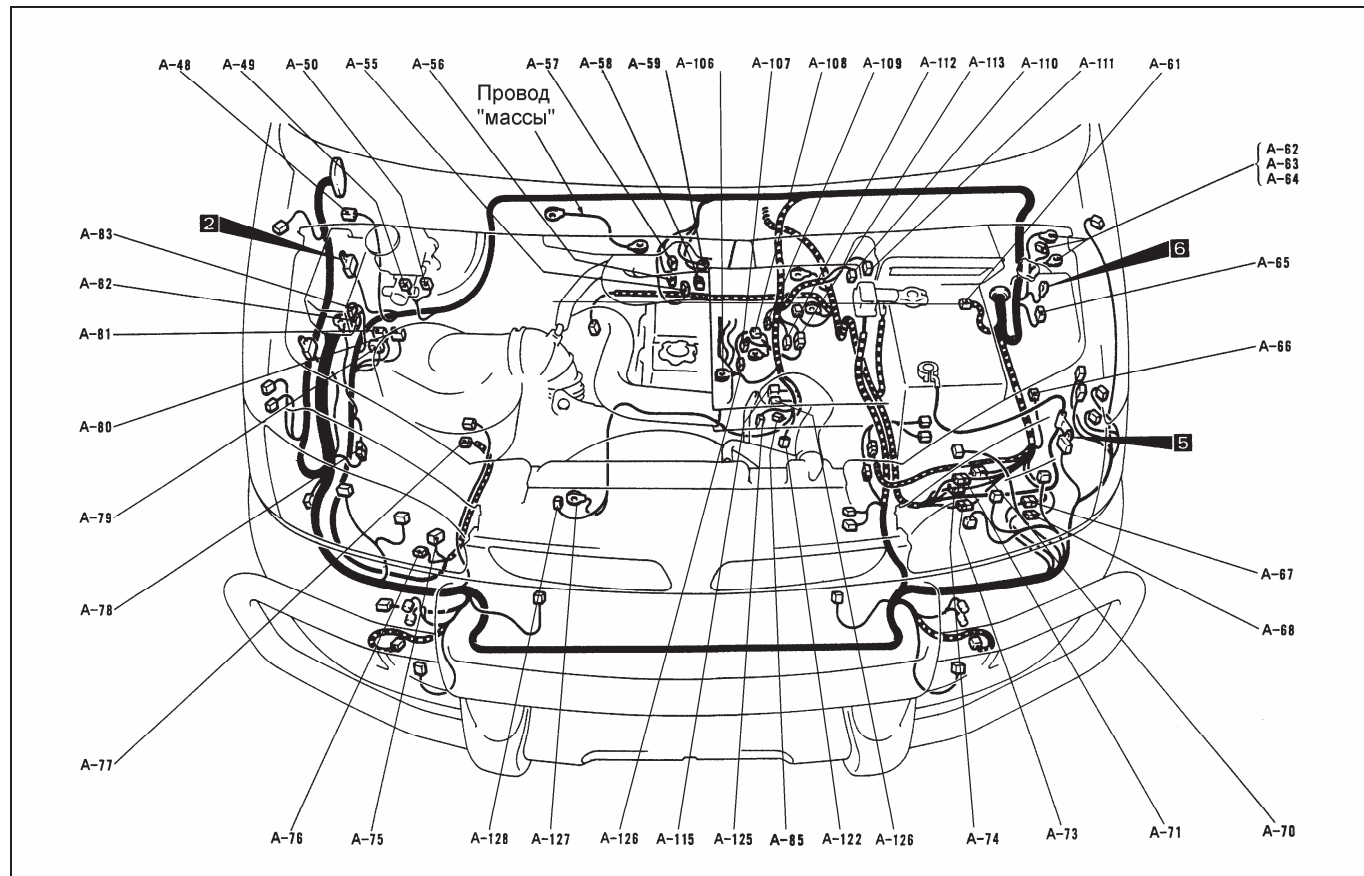
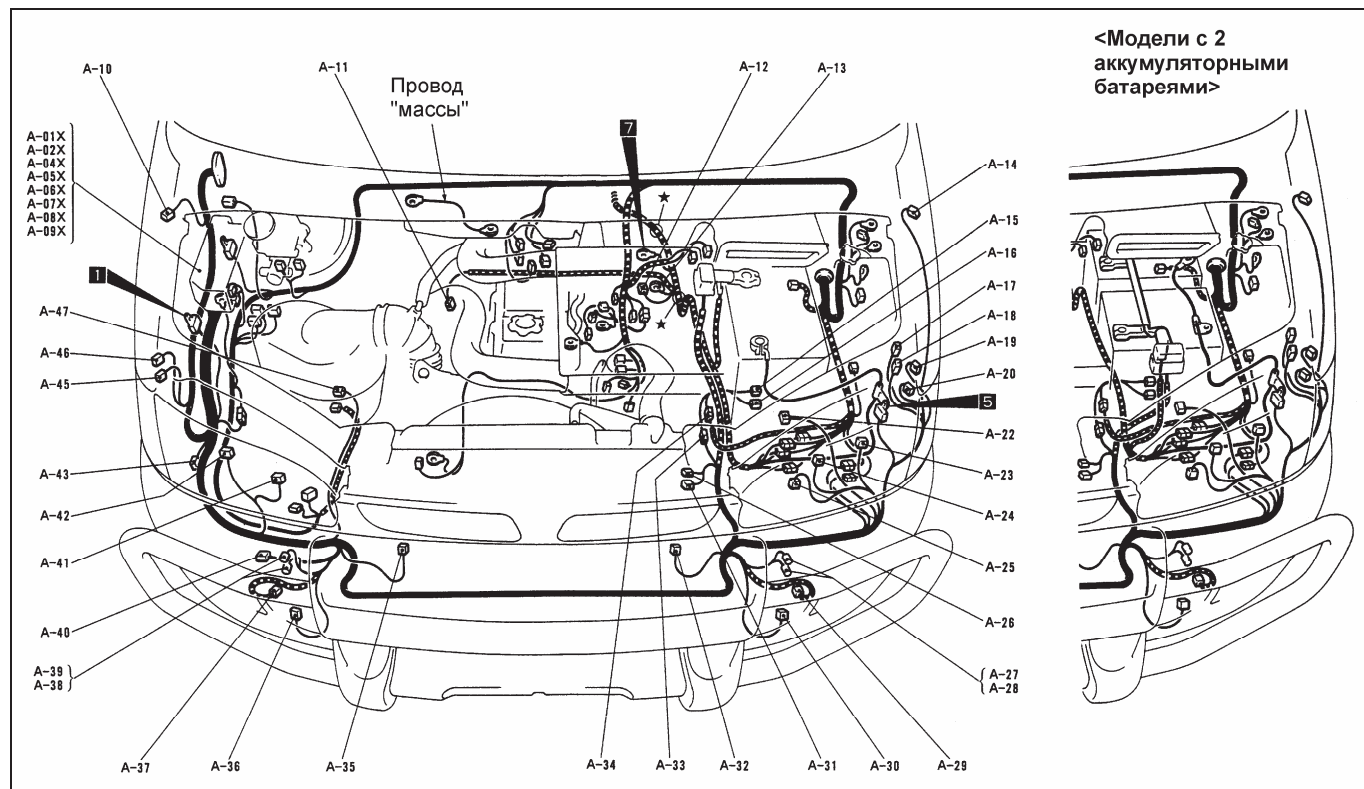
СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ АКПП (ELC-4A/T) <Двигатель 4М40>



## Расположение разъемов в моторном отсеке

Примечание: на рисунках символом "★" отмечены стандартные точки крепления жгута проводов; символом "\*" отмечены отличия для моделей 2WD.

## Двигатель 4M40 без системы EFI



# Содержание

<b>Идентификация .....</b>	<b>3</b>	Проверка и регулировка системы повышения частоты вращения холостого хода (модели без системы EFI) .....	56
<b>Технические характеристики двигателей .....</b>	<b>3</b>	Проверка и регулировка угла опережения впрыска топлива (модели без системы EFI) .....	57
<b>Сокращения и условные обозначения....</b>	<b>3</b>	Проверка компрессии .....	59
<b>Общие инструкции по ремонту .....</b>	<b>4</b>	Проверка состояния ремней привода ГРМ и балансирного механизма (двигатель 4D56) .....	60
<b>Точки установки упоров гаражного домкрата и лап подъемника.....</b>	<b>4</b>	Регулировка натяжения ремня привода ГРМ (двигатель 4D56) .....	60
<b>Руководство по эксплуатации .....</b>	<b>5</b>	Регулировка натяжения ремня привода балансирного механизма (двигатель 4D56) .....	61
Контрольно-измерительные приборы и органы управления .....	5	Проверка уровня тормозной жидкости .....	61
Блок дополнительных указателей панели приборов (модели 4WD) .....	13	Проверка уровня жидкости гидропривода сцепления .....	61
Рычаг открытия замка капота.....	15	Проверка уровня жидкости в бачке гидросистемы усилителя рулевого управления .....	62
Рычаг открытия лючка заливной горловины топливного бака .....	15	Проверка уровня масла в механической КПП и раздаточной коробке .....	62
Сигнальная шашка ("фальшфейер").....	15	Замена масла в МКПП и раздаточной коробке .....	62
Блокировка замков дверей.....	15	Проверка состояния и уровня масла в АКПП .....	62
Выдвижная боковая подножка .....	17	Замена масла в АКПП .....	63
Электрические стеклоподъемники .....	17	Проверка уровня масла в картерах переднего и заднего дифференциалов .....	63
Люк с электроприводом .....	18	Проверка уровня жидкости для омывателей.....	64
Шторки с электроприводом .....	19	Заправка системы кондиционирования .....	64
Управление отопителем и кондиционером .....	19	Дополнительные проверки .....	64
Магнитола и проигрыватель компакт-дисков .....	24	<b>Двигатель 4D56 - Механическая часть...66</b>	
Розетка для подключения дополнительного оборудования .....	26	Общая информация.....	66
Переносной фонарь .....	27	Проверка и регулировка зазоров в приводе клапанов .....	66
Дополнительная система пассивной безопасности (SRS) - подушки безопасности .....	27	Замена ремня привода ГРМ и ремня привода балансирного механизма .....	67
Сиденья .....	27	Замена сальников .....	70
Ремни безопасности.....	30	Замена прокладки головки цилиндров .....	72
Рулевое колесо .....	31	Двигатель в сборе .....	73
Запуск двигателя .....	31	Звездочки привода ГРМ и балансирного механизма .....	75
Неисправности двигателя во время движения.....	33	Ось коромысел и распределительный вал.....	76
Остановка двигателя по завершении поездки.....	33	Головка цилиндров и клапаны .....	79
Управление автомобилем с АКПП .....	33	Корпус масляного насоса, балансирный механизм и масляный поддон .....	82
Управление автомобилем с МКПП.....	35	Поршень и шатун .....	85
Система полного привода SUPER SELECT .....	35	Коленчатый вал, маховик (механическая КПП) и пластина привода гидротрансформатора (автоматическая КПП).....	87
Система полного привода PART TIME .....	36	Блок цилиндров .....	90
Антиблокировочная система тормозов (ABS).....	37	<b>Двигатель 4M40 - Механическая часть ....93</b>	
Система управления режимами работы амортизаторов (ECS) .....	37	Общая информация.....	93
Указатели износа тормозных накладок .....	38	Проверка и регулировка зазоров в приводе клапанов .....	93
Советы по вождению в различных условиях .....	38	Замена сальников коленчатого вала .....	95
Действия при аварии.....	39	Замена прокладки головки цилиндров .....	96
Диски и шины .....	43	Двигатель в сборе .....	99
Плавкие предохранители .....	45	Головка цилиндров, распределительный вал и клапаны .....	99
Замена ламп.....	46	Вакуумный насос .....	106
<b>Техническое обслуживание и общие процедуры проверок и регулировок .....</b>	<b>49</b>	Крышка распределительных шестерен.....	106
Интервалы обслуживания .....	49	Распределительные шестерни и уравнивающие валы .....	107
Правила выполнения работ в моторном отсеке .....	49	Масляный насос и правый уравнивающий вал.....	112
Проверка состояния моторного масла.....	51	Поршень и шатун .....	113
Замена моторного масла .....	51	Шатунно-поршневая группа .....	116
Замена масляного фильтра .....	51	Маховик (автомобили с механической КПП) .....	118
Проверка воздушного фильтра.....	52	Пластина привода гидротрансформатора (автомобили с автоматической КПП).....	119
Проверка охлаждающей жидкости .....	52	Коленчатый вал и блок цилиндров .....	120
Замена охлаждающей жидкости .....	52	<b>Опоры силового агрегата .....</b>	<b>125</b>
Замена топливного фильтра.....	53	Опоры двигателя.....	125
Удаление воды из топливного фильтра .....	53	Опора коробки передач .....	125
Удаление воздуха из топливопроводов.....	54	Опора переднего дифференциала .....	125
Проверка состояния аккумуляторной батареи .....	54	Поперечная балка передней подвески.....	126
Проверка и регулировка ремней привода навесных агрегатов .....	55		
Проверка и регулировка частоты вращения холостого хода .....	56		



<b>Система охлаждения .....128</b>	Разборка и сборка генератора (двигатель 4M40) ..... 191
Общая информация ..... 128	Проверка формы сигнала выходного напряжения генератора на мотор-тестере (осциллографе) ..... 193
Проверки и регулировки на автомобиле ..... 128	<b>Система пуска двигателя ..... 194</b>
Термостат ..... 128	Общая информация ..... 194
Насос охлаждающей жидкости ..... 129	Проверки и регулировки стартера (двигатель 4D56) ..... 194
Шланги и трубки системы охлаждения, датчики и выключатели по температуре охлаждающей жидкости .. 130	Стартер ..... 195
Вентилятор системы охлаждения ..... 132	Система облегчения пуска "Self-Regulating Glow" ..... 199
Радиатор ..... 133	Свечи накапливания ..... 201
<b>Система смазки .....135</b>	<b>Сцепление ..... 202</b>
Общая информация ..... 135	Проверки и регулировки ..... 202
Датчики и клапаны ..... 136	Педаля сцепления ..... 202
Маслоохладитель двигателя 4M40 ..... 137	Гидропривод сцепления ..... 202
Маслоохладитель двигателя 4D56 ..... 138	Главный цилиндр гидропривода сцепления ..... 203
Масляный поддон и маслозаборник ..... 138	Сцепление ..... 203
<b>Системы турбонаддува, впуска и выпуска .....140</b>	Рабочий цилиндр гидропривода сцепления ..... 205
Общая информация и меры предосторожности ..... 140	<b>Механическая коробка передач ..... 207</b>
Проверки на автомобиле ..... 140	Технические операции на автомобиле ..... 207
Воздушный фильтр ..... 141	Механизм переключения передач на рулевой колонке (модели 2WD) ..... 208
Промежуточный охладитель наддувочного воздуха (WAGON) ..... 141	Напольный механизм переключения передач (модели 2WD) ..... 209
Впускной и выпускной коллекторы (модели без системы EFI) ..... 142	Напольный механизм переключения передач и управления раздаточной коробкой (модели 4WD) ..... 209
Впускной коллектор и корпус дроссельной заслонки (двигатель 4M40 с системой EFI) ..... 144	Коробка передач в сборе (модели 2WD) ..... 210
Турбокомпрессор ..... 144	Коробка передач и раздаточная коробка в сборе (модели 4WD) ..... 210
Трубы системы выпуска и глушитель ..... 146	Электронный блок управления полным приводом (модели 4WD) ..... 211
<b>Топливная система .....147</b>	<b>Автоматическая коробка передач ..... 213</b>
Проверка и регулировка тросов управления (кроме моделей с двигателем 4M40 выпуска с 06.1997 г.) ..... 147	Общая информация ..... 213
Проверка работы ТНВД (модели без системы EFI) ..... 147	Диагностика АКПП ..... 215
Проверка и регулировка форсунок ..... 148	Проверка механических систем АКПП ..... 226
Проверка системы повышения частоты вращения холостого хода (модели без системы EFI) ..... 149	Проверка системы управления АКПП ..... 232
Топливные форсунки ..... 150	Основные проверки и регулировки ..... 239
Топливный насос высокого давления двигателя 4D56 ..... 152	Механизм управления коробкой передач и раздаточной коробкой ..... 240
Топливный насос высокого давления двигателя 4M40 ..... 153	Селектор ..... 241
Разборка, проверка, сборка и регулировка ТНВД (модели без системы EFI) ..... 154	Система блокировки замка зажигания и система блокировки рычага селектора АКПП ..... 241
Разборка ТНВД ..... 154	Маслоохладитель АКПП ..... 242
Топливный бак ..... 169	Электронный блок управления полным приводом (модели 4WD) ..... 242
Топливный фильтр ..... 169	Коробка передач в сборе (модели 2WD) ..... 243
Педаля акселератора ..... 170	Коробка передач и раздаточная коробка в сборе (модели 4WD) ..... 243
<b>Система электронного управления двигателем 4M40 (EFI) .....171</b>	<b>Карданный вал ..... 246</b>
Общие правила при работе с электронной системой управления ..... 171	<b>Передний мост ..... 250</b>
Общая информация ..... 172	Проверки и регулировки ..... 250
Диагностика системы управления двигателем ..... 173	Замена полуосевого сальника картера дифференциала ..... 250
Периодическое обслуживание ..... 176	Ступица переднего колеса в сборе (модели 2WD) ..... 251
Проверка компонентов системы управления двигателем ..... 177	Разборка и сборка ступицы переднего колеса (модели 2WD) ..... 252
<b>Система снижения токсичности ОГ .....184</b>	Ступица переднего колеса в сборе (модели 4WD) ..... 253
Общая информация ..... 184	Разборка и сборка ступицы переднего колеса (модели 4WD) ..... 254
Клапаны и датчики системы рециркуляции ОГ ..... 184	Поворотный кулак в сборе (модели 2WD) ..... 254
Блок управления системой облегчения пуска и рециркуляцией ОГ (модели без системы EFI) ..... 185	Поворотный кулак в сборе (модели 4WD) ..... 255
<b>Система зарядки .....187</b>	Разборка и сборка поворотного кулака (модели 4WD) ..... 256
Общая информация ..... 187	Вал привода колеса в сборе (модели 4WD) ..... 257
Меры предосторожности при обслуживании ..... 187	Разборка и сборка вала привода колеса (модели 4WD) ..... 258
Проверка падения выходного напряжения генератора ..... 187	Внутренний приводной вал в сборе (модели 4WD) ..... 259
Проверка тока отдачи генератора ..... 187	Разборка и сборка внутреннего приводного вала (модели 4WD) ..... 260
Проверка регулируемого напряжения ..... 188	Система подключения переднего моста (модели 4WD) ..... 260
Генератор в сборе ..... 189	Картер дифференциала в сборе (модели 4WD) ..... 263
Разборка и сборка генератора и вакуумного насоса (двигатель 4D56) ..... 189	Разборка и сборка картера дифференциала (модели 4WD) ..... 263

<b>Задний мост</b> .....	<b>266</b>	Задние дисковые тормоза.....	311
Проверки и регулировки .....	266	Задние барабанные тормоза.....	313
Задний мост в сборе .....	267	Проверка рабочего тормозного цилиндра (после разборки).....	313
Полуось в сборе.....	268	<b>Антиблокировочная система тормозов (ABS)</b> .....	<b>315</b>
Разборка и сборка полуоси .....	269	Общая информация.....	315
Картер дифференциала в сборе .....	272	Поиск неисправностей.....	315
Разборка и сборка картера дифференциала .....	273	Проверка работы системы ABS .....	320
<b>Передняя подвеска</b> .....	<b>275</b>	Гидравлический блок ABS в сборе .....	321
Проверка и регулировка углов установки колес .....	275	Датчик частоты вращения колеса.....	321
Амортизатор и нижний рычаг .....	276	Датчик ускорения (модели 4WD).....	322
Верхний рычаг .....	278	Датчик положения рулевого колеса.....	323
Торсион.....	279	Электронный блок управления ABS .....	323
Реактивная тяга (модели 2WD) .....	280	<b>Стояночный тормоз</b> .....	<b>324</b>
Стабилизатор поперечной устойчивости .....	280	Проверки и регулировки.....	324
<b>Система управления режимами работы амортизаторов (ECS)</b> .....	<b>282</b>	Рычаг стояночного тормоза .....	324
Проверка контрольной лампы ECS (контрольная лампа включения режима "SPORT" системы ECS) .....	282	Трос привода стояночного тормоза .....	325
Считывание кодов неисправностей без тестера .....	282	Стояночный тормоз (модели с задними дисковыми тормозами с барабанным стояночным тормозом).....	325
Удаление кодов неисправностей без тестера .....	282	<b>Кузов</b> .....	<b>327</b>
Поиск неисправностей по диагностическим кодам .....	282	Проверки и регулировки.....	327
Проверки на разъеме электронного блока управления системой ECS .....	282	Капот .....	330
Проверка работы системы ECS.....	282	Лючок заливной горловины топливного бака .....	331
Проверка сервопривода изменения жесткости амортизатора .....	284	Крыло.....	331
Проверка переключателя режимов работы системы ECS .....	284	Ветровое стекло .....	331
Снятие и установка переднего амортизатора.....	284	Переднее боковое стекло .....	333
Снятие и установка заднего амортизатора .....	284	Заднее боковое стекло .....	333
Снятие и установка электронного блока управления системой ECS .....	284	Стекло окна задней боковины кузова .....	334
Снятие и установка переключателя режимов работы системы ECS .....	285	Стекло задней двери .....	334
Снятие и установка датчика продольного ускорения.....	285	Стекло крыши (модели с прозрачной крышей) .....	335
Снятие и установка датчиков системы ECS.....	285	Передняя боковая дверь в сборе.....	335
<b>Задняя подвеска</b> .....	<b>286</b>	Облицовка передней боковой двери и водонепроницаемая пленка .....	336
Проверка углов установки задних колес.....	286	Стекло передней боковой двери и стеклоподъемник .....	336
Задняя подвеска в сборе (рессорная подвеска).....	286	Замок и ручка передней боковой двери .....	337
Задняя подвеска в сборе (пружинная подвеска) .....	286	Направляющий желобок стекла двери и уплотнитель боковой двери .....	338
Стабилизатор поперечной устойчивости (пружинная подвеска) .....	287	Боковая сдвижная дверь в сборе.....	339
<b>Рулевое управление</b> .....	<b>289</b>	Облицовка боковой сдвижной двери и водонепроницаемая пленка .....	340
Проверки и регулировки .....	289	Замок и ручка боковой сдвижной двери.....	340
Рулевое колесо и вал рулевого управления .....	291	Уплотнитель боковой сдвижной двери.....	341
Разборка и сборка рулевой колонки.....	292	Задняя дверь в сборе .....	341
Рулевой механизм в сборе.....	293	Облицовка задней двери и водонепроницаемая пленка .....	342
Рулевой механизм - разборка и сборка .....	294	Замок и ручка задней двери .....	342
Насос гидроусилителя рулевого управления.....	296	Передний люк крыши.....	343
Шланги гидросистемы усилителя рулевого управления .....	296	Задний люк крыши .....	345
<b>Тормозная система</b> .....	<b>299</b>	Шторки прозрачной крыши.....	346
Проверка и регулировка педали тормоза .....	299	Защита картеров силового агрегата и трансмиссии.....	347
Проверка выключателя стоп-сигналов .....	300	<b>Наружные элементы кузова</b> .....	<b>348</b>
Проверка работы вакуумного усилителя тормозов .....	300	Передний бампер.....	348
Проверка работы обратного клапана вакуумного усилителя тормозов .....	300	Задний бампер .....	348
Проверка датчика разрежения вакуумного усилителя тормозов .....	300	Решетка радиатора, накладки и молдинги .....	348
Проверка регулятора давления задних тормозов .....	301	Очиститель и омыватель ветрового стекла.....	348
Удаление воздуха из гидропривода тормозов .....	301	Очиститель и омыватель заднего стекла .....	350
Проверка дисковых тормозов .....	302	Омыватель фар головного света .....	351
Проверка задних барабанных тормозов.....	303	Подогреватель щеток очистителя ветрового стекла.....	352
Проверка барабанного стояночного тормоза.....	304	Боковое зеркало заднего вида .....	352
Педали тормоза .....	304	Дополнительные наружные элементы.....	353
Главный тормозной цилиндр и вакуумный усилитель тормозов .....	304	Выдвижная боковая подножка с электроприводом .....	354
Разборка и сборка главного тормозного цилиндра .....	306	<b>Интерьер</b> .....	<b>356</b>
Регулятор давления задних тормозов .....	307	Панель приборов.....	356
Передние дисковые тормоза .....	307	Облицовка.....	357
		Облицовка потолка (наборного типа) .....	359
		Облицовка потолка (рельефного типа) .....	359
		Напольная консоль .....	360
		Переднее сиденье.....	360
		Система ослабления натяжения ремней безопасности .....	362
		Электропривод шторок (боковых и задней двери) .....	362

<b>Отопитель, кондиционер и система вентиляции</b> .....	<b>364</b>
Меры техники безопасности при техническом обслуживании и ремонте .....	364
Основные проверки .....	365
Работы с системой кондиционирования .....	366
Панель управления кондиционером в сборе .....	369
Отопитель и радиатор отопителя .....	371
Электровентильатор переднего отопителя в сборе и резистор .....	372
Сервоприводы заслонок (кроме панели управления с вращающимися ручками) .....	373
Передний испаритель и электронный блок управления кондиционером .....	374
Панель управления задним кондиционером в сборе (кондиционер со встроенным блоком) .....	376
Задний испаритель в сборе (кондиционер со встроенным блоком) .....	377
Задний испаритель в сборе (кондиционер с потолочным блоком) .....	378
Электровентильатор и радиатор заднего отопителя (отопитель со встроенным блоком) .....	378
Задний отопитель в сборе (отопитель с блоком под сиденьем) .....	380
Электровентильатор и радиатор заднего отопителя (отопитель с блоком под сиденьем) .....	380
Шланги отопителя .....	381
Компрессор и ролик натяжителя ремня привода компрессора .....	382
Передний конденсор и электровентильатор конденсора .....	384
Боковой конденсор и электровентильатор конденсора (модели с двойным кондиционером) .....	384
Трубопроводы системы кондиционирования .....	385
Воздуховоды системы вентиляции .....	387
Отличия для кондиционера с автоматическим управлением .....	388
<b>Электрооборудование кузова</b> .....	<b>394</b>
Замок зажигания .....	394
Аккумуляторная батарея .....	395
Проверка измерителей и указателей на автомобиле .....	395
Комбинация приборов .....	396
Блок дополнительных указателей .....	397
Датчики температуры наружного воздуха и воздуха в салоне .....	398
Наружное освещение .....	398
Внутреннее освещение .....	403
Звуковой сигнал .....	404
Прикуриватель .....	404
Розетка для подключения дополнительного оборудования .....	405
Электронные часы .....	405
Аудиосистема .....	405
Обогреватель заднего стекла .....	407
Система парковки .....	409
Система ETACS .....	409
<b>Дополнительная система пассивной безопасности (SRS)</b> .....	<b>410</b>
Общая информация .....	410
Меры безопасности при техническом обслуживании .....	410
Поиск неисправностей .....	411
Предупреждающие этикетки .....	413
Техническое обслуживание системы SRS .....	413
Датчики лобового удара .....	415
Электронный блок управления SRS .....	415
Модули подушек безопасности и спиральный провод .....	416
<b>Схемы электрооборудования</b> .....	<b>418</b>
Пояснения к схемам электрооборудования .....	418
Блоки реле, предохранители и плавкие вставки .....	419
Расположение точек соединения с "массой" и общая схема электропроводки .....	422

<b>Схемы электрооборудования (модели выпуска с 1998 г.)</b> .....	<b>423</b>
Система электропитания .....	423
Система пуска двигателя .....	424
Система облегчения пуска двигателя .....	424
Система зарядки .....	425
Вентильатор промежуточного охладителя наддувочного воздуха .....	425
Система управления двигателем .....	426
Система управления повышающей передачей АКПП .....	431
Система управления АКПП .....	432
Освещение салона .....	434
Лампы подсветки .....	437
Подсветка личинки замка зажигания .....	437
Реостат .....	438
Фары головного света .....	438
Передние габариты, задние габариты и подсветка номерного знака .....	440
Передние противотуманные фары .....	441
Фонари освещения при повороте .....	443
Указатели поворота и аварийная сигнализация .....	443
Стоп-сигналы .....	444
Фонари заднего хода .....	444
Блок дополнительных указателей .....	445
Звуковой сигнал .....	445
Измерители и указатели .....	446
Контрольные лампы .....	447
Стеклоподъемники с электроприводом .....	448
Боковые зеркала заднего вида с электроприводом .....	449
Электропривод регулировки сидений .....	450
Система центральной блокировки замков дверей .....	450
Система дистанционного управления замками дверей .....	454
Передний люк крыши .....	456
Задний люк крыши .....	457
Кондиционер .....	457
Подогреватель щеток очистителя ветрового стекла .....	466
Обогреватель заднего стекла .....	466
Обогреватели передних сидений .....	468
Очиститель и омыватель ветрового стекла .....	469
Омыватель фар головного света .....	470
Магнитола .....	470
Мультимедийная система Mitsubishi .....	471
Зуммер предупреждения о ключе, оставленном в замке зажигания .....	473
Зуммер предупреждения о включенном освещении .....	474
Часы .....	475
Прикуриватель .....	475
Антиблокировочная система тормозов .....	475
Система полного привода Part Time 4WD .....	479
Система полного привода Super Select .....	479
Электропривод выдвигной боковой подножки .....	480
Электропривод доводчика сдвижной двери .....	480
Система парковки .....	481
Шторки прозрачной крыши .....	481
Электропривод шторок .....	482
Дополнительные разъемы кондиционера .....	483
Дополнительный разъем передних противотуманных фар .....	483
Розетка для подключения дополнительного оборудования .....	483
Система ослабления натяжения ремней безопасности .....	483
Дополнительная система пассивной безопасности .....	484
Система управления режимами работы амортизаторов .....	484
<b>Схемы электрооборудования (некоторые схемы для моделей выпуска с 1994 г.)</b> .....	<b>486</b>
Система управления двигателем .....	486
Система управления АКПП .....	486
Фары головного света .....	488
<b>Расположение разъемов в моторном отсеке</b> .....	<b>490</b>