Возьми в дорогу/передай автомеханику

MITSUBISHI DELICA L300

Модели 2WD&4WD 1986-1999 гг. выпуска
с дизельными двигателями
4D56 (2,5 л) и 4D56T (2,5 л Turbo)

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 / L300. *Модели 2WD&4WD 1986-1999 гг. выпуска с дизельными двигателями 4D56 (2,5 л) и 4D56T (2,5 л Turbo).* ***Серия "Профессионал"****.*
Руководство по ремонту и техническому обслуживанию.
- М.: Легион-Автодата, 2016.- 240 с.: ил. **ISBN 5-88850-013-5** *(Код 691)*

Руководство по ремонту *Mitsubishi Delica / L300 2WD&4WD 1986-1999 гг. выпуска*, оборудованных дизельными двигателями 4D56 (2,5 л) и 4D56T (2,5 л Turbo), с левосторонним и правосторонним рулевым управлением.

Издание содержит подробные сведения по техническому обслуживанию автомобиля, диагностике, ремонту и регулировке систем двигателя (в т.ч. системы рециркуляции отработавших газов, систем смазки и охлаждения, запуска и зарядки), сцепления, механических и автоматических коробок передач (МКПП и АКПП), элементов тормозной системы, рулевого управления и подвески, кузовных элементов (в т.ч. геометрические размеры кузова), системы кондиционирования (АС) и вентиляции.

Представлено 26 *подробных электросхем (16 систем)* для различных вариантов комплектации, описание большинства элементов электрооборудования.

Приведены возможные неисправности и методы их устранения, сопрягаемые размеры основных деталей и пределы их допустимого износа, рекомендуемые смазочные материалы, рабочие жидкости.

Книга будет полезна как автовладельцам, начинающим и опытным, так и профессионалам авторемонта и диагностики. Автовладелец найдет для себя полезными техническое обслуживание (с периодичностью и необходимыми материалами), инструкции по самостоятельному ремонту. Профессионалам будут полезны операции по сложному ремонту, допустимые размеры деталей и подробные схемы электрооборудования.

Помимо существенной помощи в самостоятельном ремонте, книги серии "Профессионал" могут выручить вас в дороге, если вам придется пользоваться услугами автосервиса, не знакомого 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 , в разделе "Форум", Вы можете обсудить вопросы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей Mitsubishi Delica.

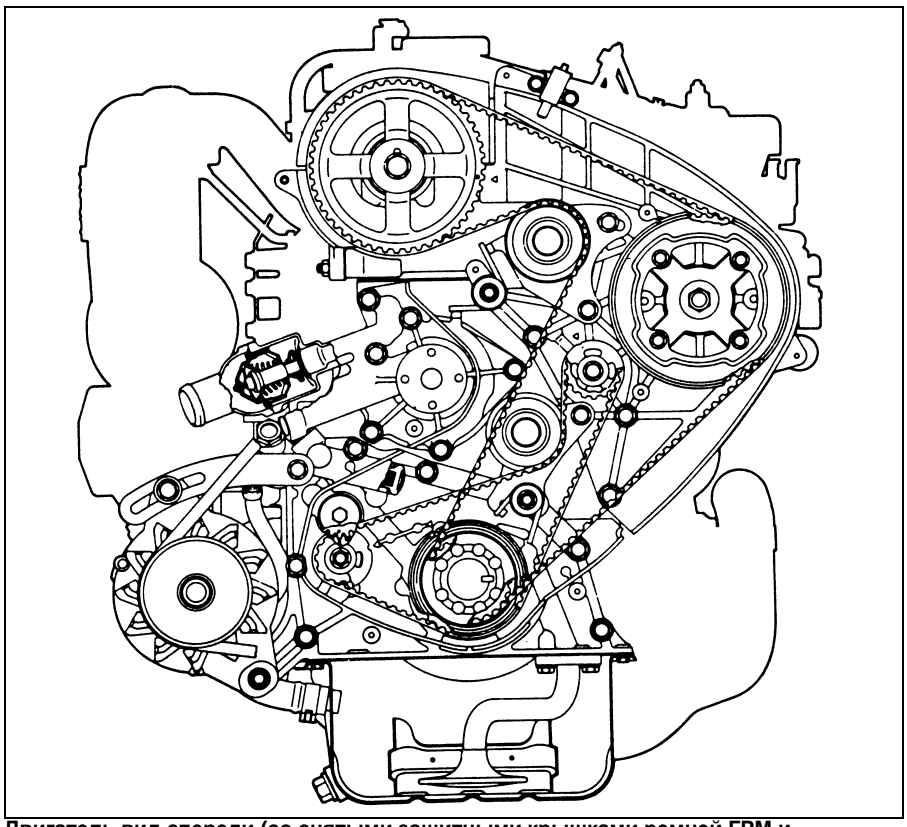
На сайте , в разделе "Форум" вы можете обсудить профессиональные вопросы по диагностике различных систем автомобилей.

© ЗАО "Легион-Автодата" 2001, 2016

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

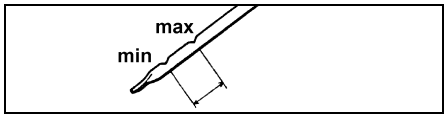
Лицензия ИД №00419 от 10.11.99.
Подписано в печать 27.04.2016.

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.



Двигатель вид спереди (со снятыми защитными крышками ремней ГРМ и уравновешивающих валов).

подождать некоторое время прежде, чем проводить проверку.



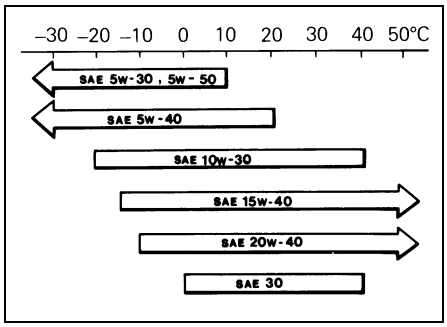
4. Если уровень масла оказался ниже нижней отметки, то необходимо долить масло.

Внимание: избыток масла отрицательно сказывается на работе двигателя.

5. Запустите двигатель на холостой ход, а затем остановите. Выждите некоторое время, а затем повторно проверьте уровень масла.

Замена моторного масла

1. Запустите двигатель и прогрейте его до рабочей температуры (80° - 90°C).
2. Снимите крышку с маслозаливной горловины.
3. Выверните сливную пробку поддона.
4. После того, как масло полностью вытечет, поставьте пробку на место.
5. Залейте масло.
   Масло: градуировки "CD" или выше по классификации API. Вязкость выбирайте согласно условиям эксплуатации.



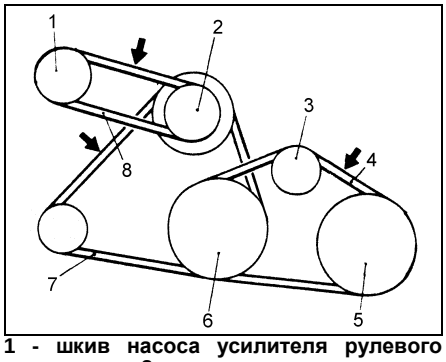
Общее количество масла:
4D56 .....6,8 л
4D56T .....6,9 л

6. Оденьте крышку на заливную горловину.
7. Проверьте уровень масла.

Осмотр и регулировка натяжения клинового ремня

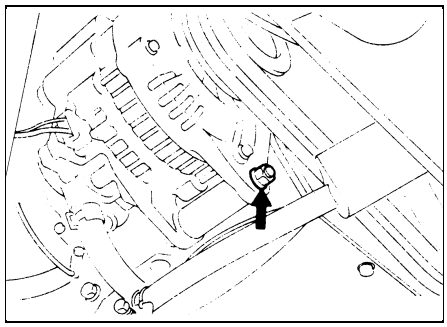
1. Проверьте ремень на повреждения и износ. Если ремень "визжит" или проскальзывает, проверьте состояние контактных поверхностей шкива.
2. Надавите на ремень усилием в 100 Н (10 кг) посередине расстояния между шкивами, в точках, указанных на рисунке стрелками. Измерьте прогиб ремня. Прогиб должен лежать в пределах:
   Ремень привода генератора:
   Новый.....9-12 мм
   Находящийся в эксплуатации .11-14 мм
   При применении 2-х ремней ...13-16 мм
   Ремень привода усилителя рулевого управления.....8 - 11 мм
   Ремень привода компрессора кондиционера .....6 - 9 мм

Внимание: если для привода генератора используется два ремня, то их следует заменять одновременно.

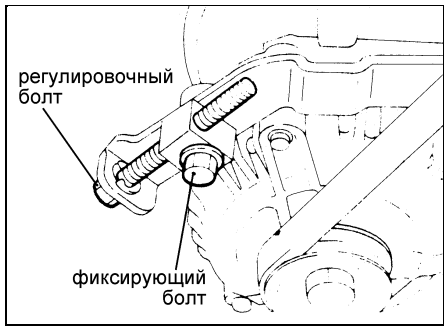


1 - шкив насоса усилителя рулевого управления, 2 - шкив водяного насоса, 3 - шкив кондиционера, 4 - ремень привода компрессора кондиционера, 5 - шкив компрессора кондиционера, 6 - шкив коленчатого вала, 7 - ремень привода генератора, 8 - ремень привода насоса усилителя рулевого управления.

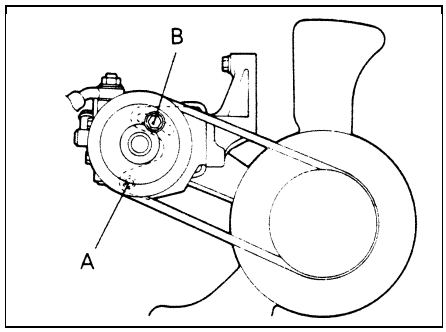
3. Регулировка натяжения ремня привода генератора:
   а) Ослабьте гайку болта-оси генератора.



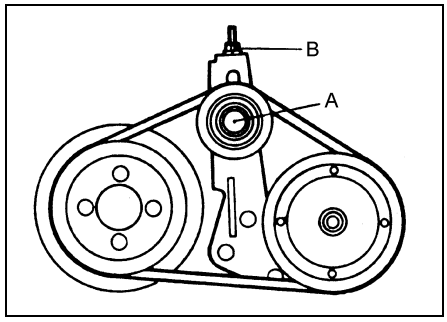
   б) Ослабьте фиксирующий болт устройства регулировки натяжения.
   в) Натяните ремень поворотом болта натяжного устройства.
   г) Затяните фиксирующий болт.
   д) Затяните гайку болта-оси.
   е) Проверьте прогиб ремня.



4. Регулировка натяжения ремня привода насоса гидроусилителя рулевого управления.
   а) Ослабьте болты крепления "А" и "В" насоса.
   б) Перемещением корпуса насоса отрегулируйте натяжение ремня.
   в) Затяните болты "А" и "В".
   г) Проверьте натяжение ремня.



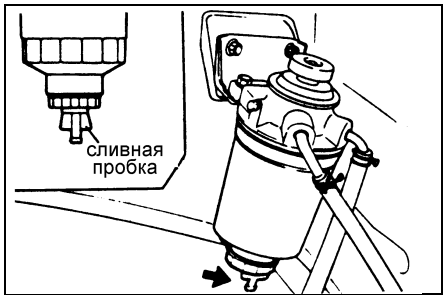
5. Регулировка натяжения ремня привода компрессора.
   а) Ослабьте фиксирующий болт "А" натяжного шкива.
   б) Обеспечьте необходимое натяжение ремня поворотом болта "В".
   в) Затяните фиксирующий болт "А".
   г) Проверьте прогиб ремня.



ТНВД. 1 - электропроводка, 2 - топливный шланг, 3 - шланги системы охлаждения (модели с системой холодного пуска), 4 - шланг перепуска (модели с турбонаддувом), 5 - трос акселератора, 6 - трос управляющего клапана, 7 - топливопровод высокого давления, 8 - верхняя крышка ремня привода ГРМ, 9 - зубчатое колесо ТНВД, 10 - ТНВД, 11 - крепление топливопроводов, 12 - топливопровод, 13 - гайка дренажной трубки, 14 - дренажная трубка, 15 - шайба, 16 - форсунка, 17 - шайба форсунки, 18 - шайба распылителя.

***Примечание*: отмеченные "N" детали при сборке всегда заменяйте новыми.**

2. Сливайте отстой до выхода чистого топлива. Затяните сливной штуцер от руки.



ТНВД: проверка и регулировка на автомобиле

Описание	Проверочная операция	Оценка
Холостой ход	Измерение числа оборотов	720-780 об/мин.
Цвет выхлопа	Разогнать двигатель до выхода на максимальные обороты холостого хода ("свободное ускорение")	Плотность дыма не более 50% (при оценке "на глаз" слабая окраска выхлопа черного цвета)
Автомат опережения впрыска	Вывести двигатель на 1500 об/мин. и выкрутить ручку системы холодного пуска	Звук работы двигателя должен изменится
Клапан отсечки топлива	Включить и выключить зажигание	Будет слышен характерный щелчок

Топливный насос высокого давления

Проверка и регулировка на автомобиле

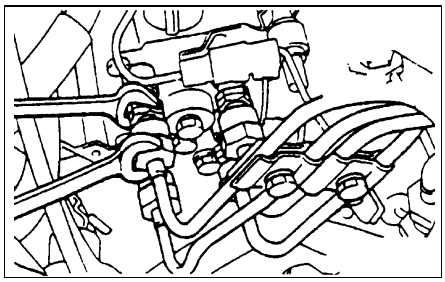
Примечание: регулировку насоса осуществляйте только на холостом ходу.

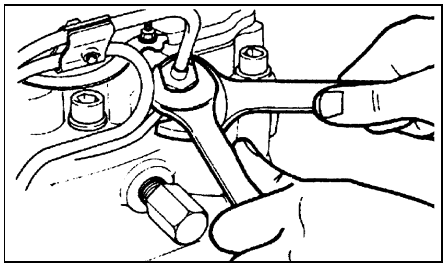
Снятие ТНВД

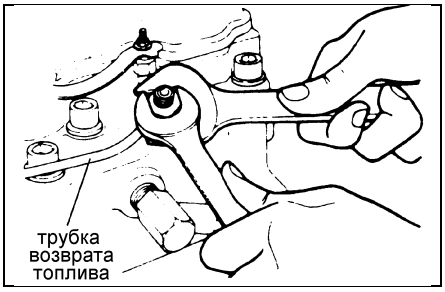
Снимите ремень привода ГРМ с зубчатого колеса ТНВД, см. соответствующий раздел. Дальнейший порядок снятия – по номерам деталей на рисунке. При снятии:

а) Не допускайте попадания грязи в топливную систему.

б) Отсоединяя трубки высокого давления, удерживайте форсунку и штуцер нагнетательного клапана насоса от проворота.

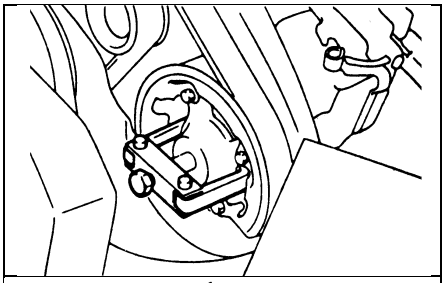


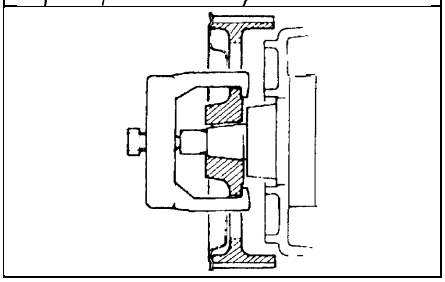


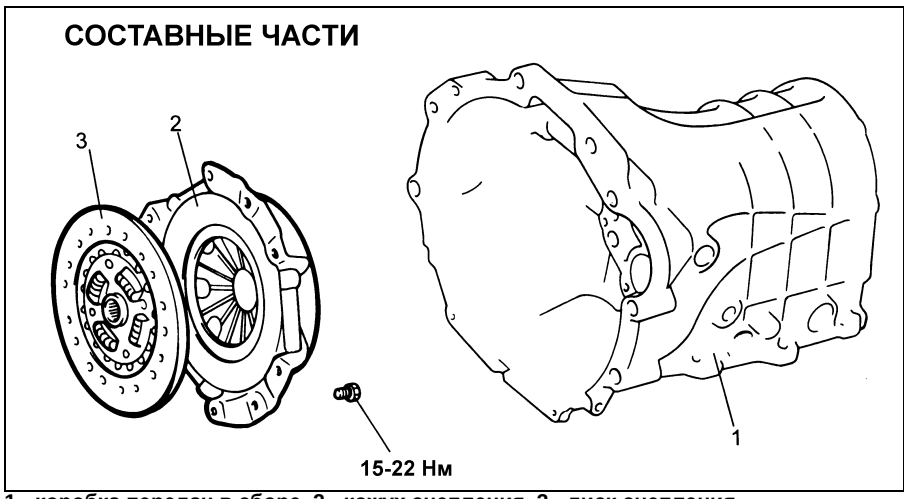


в) Не применяйте ударный инструмент при отворачивании гайки крепления зубчатого колеса.

г) Пользуйтесь съемником при демонтаже зубчатого колеса ТНВД.

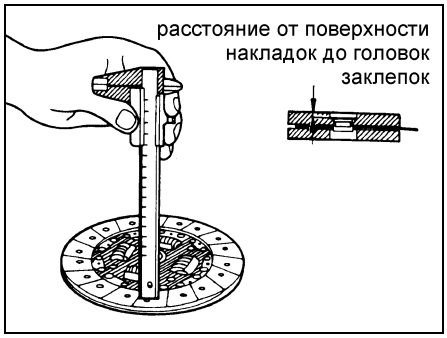






1 - коробка передач в сборе, 2 - кожух сцепления, 3 - диск сцепления.
Примечание: номера указаны по порядку снятия, установку производите в обратном порядке.

Минимальное значение .....0,3 мм

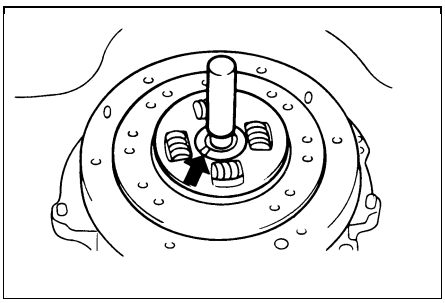


б) Если измеренное значение близко к минимальному, то замените диск сцепления.

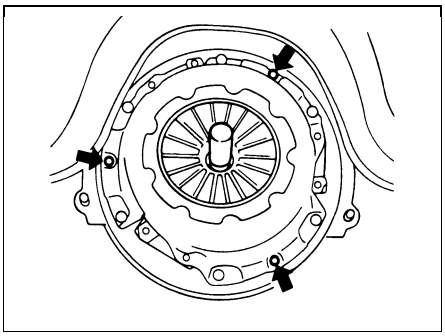
Примечание: если накладки чрезмерно изношены, то проверьте поверхности маховика и нажимного диска на износ.

Установка

1. Нанесите специальную смазку на шлицы диска сцепления.
   Смазка: Genuine Grease №0101011
2. Используя оправку, установите диск сцепления на маховик.
3. При установке диска сцепления убедитесь, что поверхность, имеющая штампованную марку производителя, обращена в сторону нажимного диска.



4. Установите кожух сцепления так, чтобы совместились отверстия под установочные штифты со штифтами маховика, а затем постепенно затяните крепежные болты в последовательности крест-накрест.

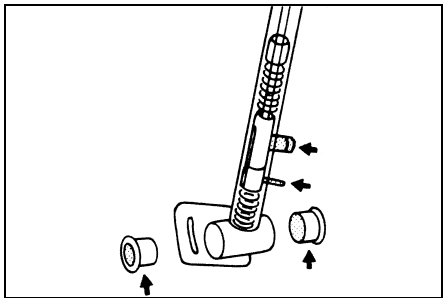


Возможные неисправности, их причины и методы устранения

Неисправности		Возможные причины	Методы устранения
Пробуксовка сцепления		Недостаточный свободных ход педали сцепления	Регулировка
Автомобиль не разгоняется при увеличении частоты вращения двигателя		Чрезмерный износ фрикционных накладок диска сцепления	Замена
Потеря мощности при движении на подъем		Пригорание фрикционных накладок диска сцепления или попадание масла на поверхность накладок	Замена
Автомобиль не развивает максимальную скорость		Повреждение нажимного диска или маховика	Замена
		Ослаблена или разрушена диафрагменная пружина	Замена
Затрудненное переключение передач (шум шестерни во время переключения передач)		Чрезмерный свободный ход педали сцепления	Регулировка
		Плохая тормозная жидкость или попадание воздуха в гидросистему	Ремонт
		Чрезмерные вибрации (коробление) диска сцепления	Замена
		Недопустимый износ шлицов ступицы диска сцепления	Замена
Шум в сцеплении	Когда сцепление не выключено	Недостаточный свободный ход педали сцепления	Регулировка
		Чрезмерный износ фрикционных накладок	Замена
	Шум появляется после того, как сцепление выключено	Недопустимый износ и/или повреждение выжимного подшипника	Замена
	Шум появляется во время выключения сцепления	Недостаточно смазки на скользящей поверхности муфты выжимного подшипника	Ремонт
		Неправильно собрано сцепление или выжимной подшипник	Ремонт
	Шум появляется, когда автомобиль неожиданно дергается при частичном включении сцепления	Разрушен подшипник первичного вала коробки передач	Замена
Чрезмерное усилие при выключении сцепления		Недостаточная смазка оси педали сцепления	Ремонт
		Недостаточная смазка шлицов ступицы диска сцепления	Ремонт
		Недостаточная смазка оси рычага вилки выключения сцепления	Ремонт

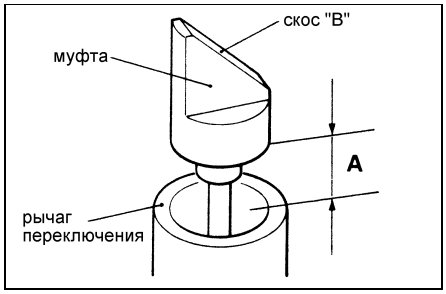
Сборка

1. Нанесите смазку на пружину, втулку, рычаг переключения, как показано на рисунке.

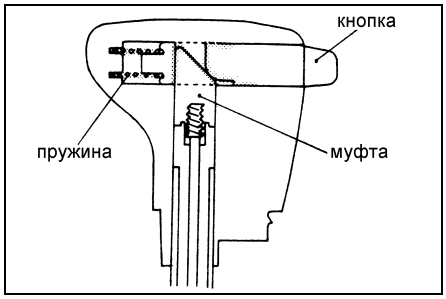


2. Установка муфты
   а) Переведите селектор в положение "N". Поворотом муфты установите требуемое расстояние "А".
   Допустимое значение (А) ....14,2 - 14,9 мм

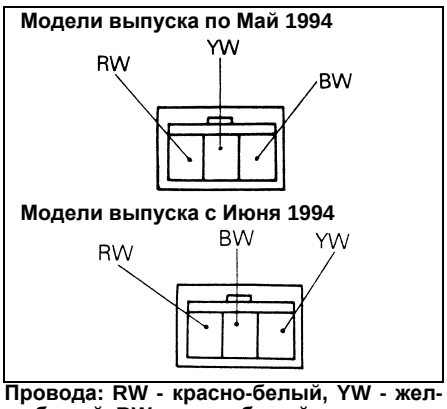
Примечание: скос "В" муфты должен быть направлен к кнопке рукоятки (сторона водителя).



3. Установка рукоятки селектора.
   а) Установите выключатель повышающей передачи на рукоятку.
   б) Нанесите смазку на трущиеся поверхности пружины, кнопки и пружины.
   в) Слегка нажмите на кнопку так, чтобы муфта вошла в отверстие кнопки.

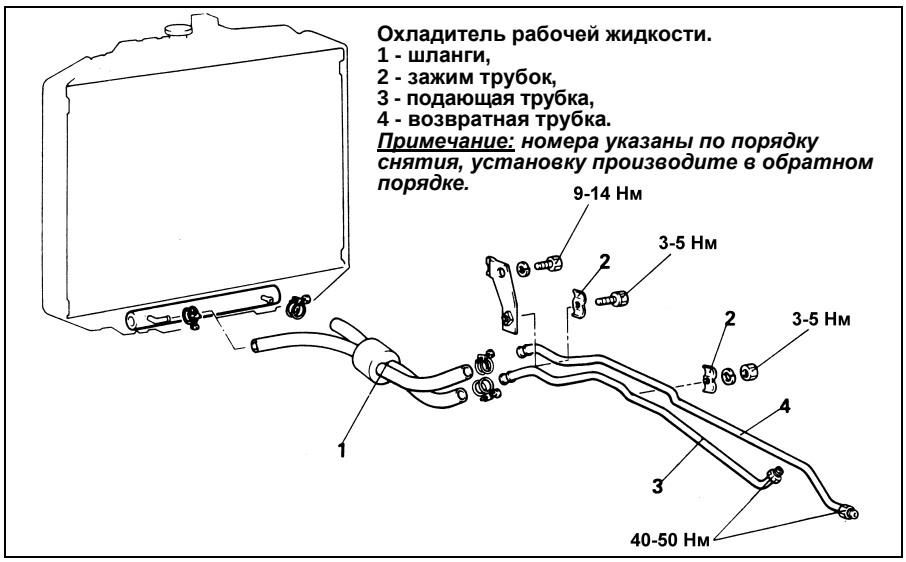


   г) Вставьте клемму выключателя повышающей передачи в корпус разъема в соответствии с цветом проводов, указанном на рисунке.



Провода: RW - красно-белый, YW - желто-белый, BW - черно-белый.

   д) Проверьте надежность подсоединения разъема.



Охладитель рабочей жидкости.
1 - шланги,
2 - зажим трубок,
3 - подающая трубка,
4 - возвратная трубка.
Примечание: номера указаны по порядку снятия, установку производите в обратном порядке.

Охладитель рабочей жидкости - снятие, проверка и установка

Снятие

1. Слейте рабочую жидкость из трансмиссии.
2. Дальнейшее снятие производите по порядку номеров, указанному на рисунке.

Проверка

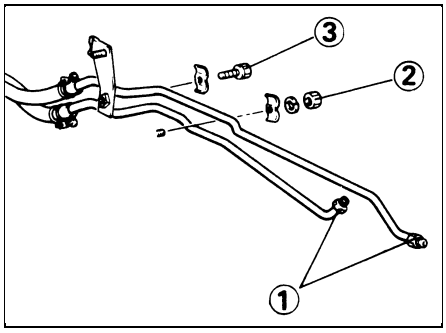
1. Проверьте состояние шлангов и трубок.
2. Проверьте состояние радиатора охладителя.

Установка

1. Установка возвратной и подающей трубок, зажимов трубок.
   а) Временно затяните крепления трубок и зажимов.

Внимание: затяжку проводите от руки. Если установить крепление не удается - проверьте правильность установки трубок и отсутствие деформаций.

   б) Затяните крепление регламентированным моментом в порядке, указанном на рисунке.



2. Заполните трансмиссию рабочей жидкостью.

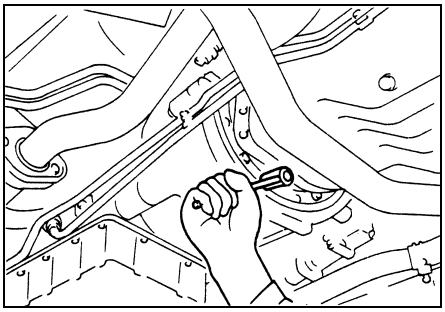
Трансмиссия в сборе - снятие и установка

Снятие

1. Слейте рабочую жидкость из трансмиссии.
2. Отогните лепесток и снимите стопорный зажим.
3. Снимите трос управления переключением.

Внимание: будьте осторожны, не сгибайте наконечник троса более чем на 8 градусов.

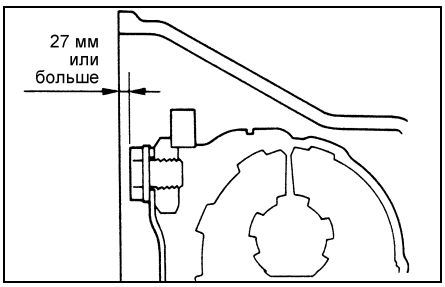
4. Отверните болты крепления гидротрансформатора. Вращайте вал для подвода очередного болта к окну.



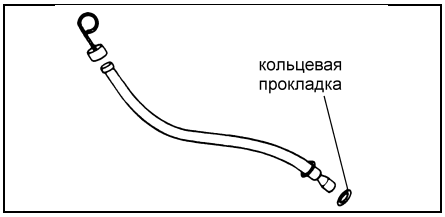
Установка

1. Установка трансмиссии в сборе.
   а) Перед установкой убедитесь в том, что гидротрансформатор правильно установлен на валу коробки.

Примечание: при затяжке болтов крепления гидротрансформатора следите за расстоянием между головкой болта и торцом картера муфты привода (см. рисунок). Если расстояние меньше указанного - гидротрансформатор установлен неверно.

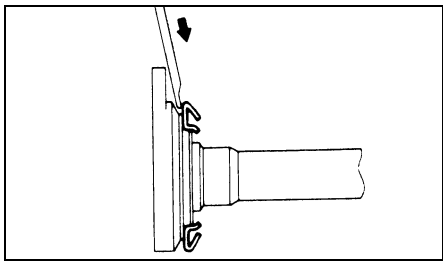


   б) Временно затяните болты крепления АКПП к двигателю. Убедитесь в правильности установки АКПП, затяните болты до регламентированного момента.
2. Установите трубку щупа.
Убедитесь в том, что кольцевая прокладка полностью зашла в картер коробки.

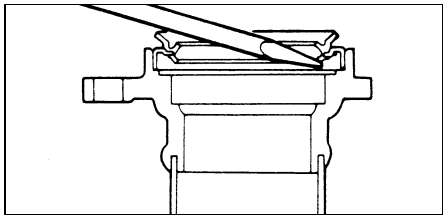


3. Заполните трансмиссию рабочей жидкостью.
4. Отрегулируйте трос управления клапана-дросселя и трос управления переключением.
5. Проверьте работы указателей.

в) Снимите подшипник с вала.
Внимание: не уроните внутренний вал.
2. Снимите пыльник с внутреннего вала.

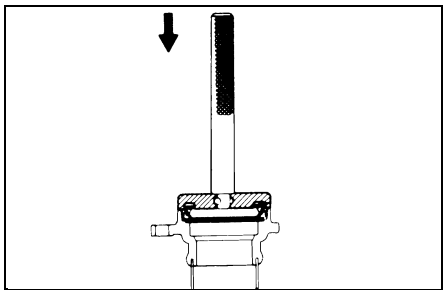


3. Удалите сальник из несущей балки.



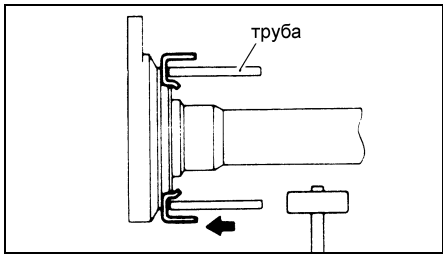
Сборка

1. Установка сальника.
   а) Запрессуйте оправкой сальник заподлицо с несущей балкой.
   б) Нанесите смазку на сальник.
   Смазка: многоцелевая SAE J310, NLGI № 2

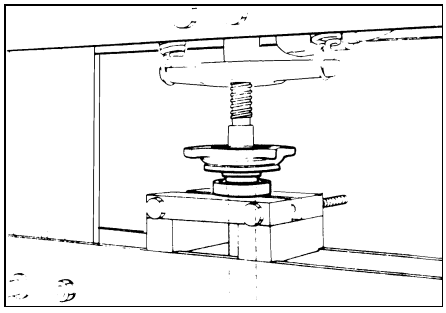


2. Подходящим отрезком стальной трубы (см. таблицу) запрессуйте пыльник.

Стальная труба	мм
Полная длина	50
Внешний диаметр	75
Толщина стенок	4



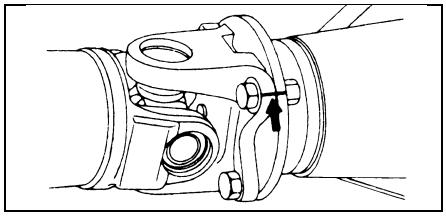
Примечание: после установки набейте пыльник смазкой.
Смазка: многоцелевая SAE J310, NLGI № 2
3. Через оправку напрессуйте подшипник на внутренний вал.



Редуктор в сборе - снятие, проверка и установка

Снятие

1. Слейте масло из картера редуктора.
2. Снимите ступицу в сборе и левый приводной вал (см. раздел "Приводные валы - снятие и установка").
3. Отсоединение правого приводного вала.
   а) Отверните гайки.
   б) Выдавите болты до касания опоры редуктора, отсоедините правый и внутренний приводные валы.
2. Снятие переднего карданного вала.
   а) Нанесите установочные метки на фланце карданного вала и фланце ведущей шестерни главной передачи.



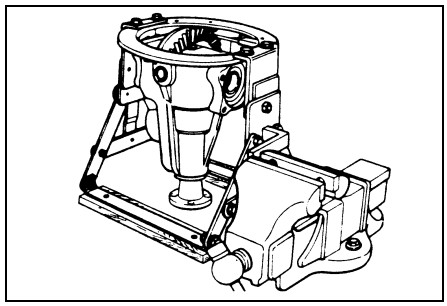
   б) Подвесьте вал на проволоке.
3. Подведите под редуктор домкрат, вывесите редуктор и выверните болты крепления.
5. Снимите ограничительный кронштейн.
6. Снимите кронштейн левой опоры редуктора.
7. Отверните болт крепления редуктора.
8. Снятие редуктора в сборе.
   а) Медленно опускайте редуктор на домкрате.
   б) Следите за тем, чтобы редуктор или несущая балка не зацеплялись за детали автомобиля.
Внимание: не уроните редуктор.
9. Снятие внутреннего приводного вала в сборе.
   а) Специнструментом демонтируйте внутренний вал.
   б) Медленно выньте вал из несущей балки.
Внимание: не повредите сальник дифференциала шлицами вала.

Установка

1. Установите внутренний приводной вал в сборе (см. соответствующий раздел).
2. Установите ступицу в сборе и левый приводной вал (см. раздел "Приводные валы - снятие и установка").

Проверка

1. Снимите крышку и прокладку. Зажмите держатель редуктора в тиски и закрепите на нем редуктор.



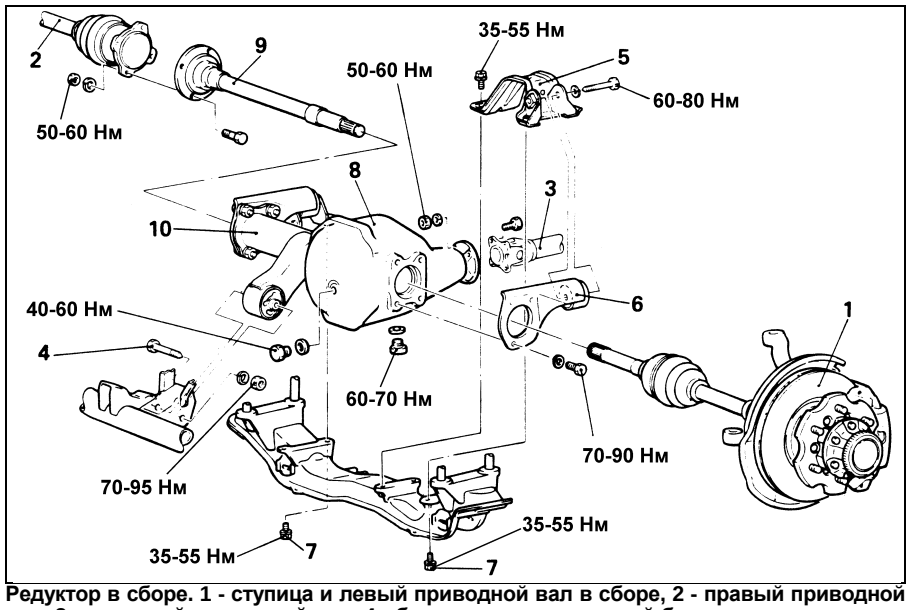
2. Проведите следующие проверки:
   - Проверка бокового зазора в главной передаче.
   - Проверка биения ведомой шестерни.
   - Проверка бокового зазора шестерен дифференциала (кроме дифференциала с 4 сателлитами).
   - Проверка пятна контакта в зацеплении главной передачи.

См. параграф "Проверка" раздела "Редуктор в сборе (4WD) - снятие, проверка и установка" в главе "Задний мост".

Редуктор (дифференциал с двумя сателлитами)- разборка, проверка и сборка

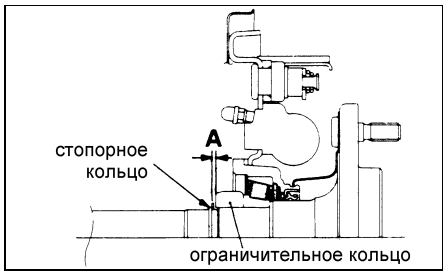
Разборка

Примечание: перед разборкой проведите следующие проверки:
- Проверка бокового зазора в главной передаче.
- Проверка биения ведомой шестерни.
- Проверка бокового зазора шестерен дифференциала.
- Проверка пятна контакта главной передачи.
См. параграф "Проверка" раздела "Редуктор в сборе (4WD) - снятие, проверка и установка" в главе "Задний мост".
1. Снимите крышку редуктора и прокладку.
2. Отверните болты крепления крышек подшипников чашки дифференциала и снимите крышки.



Редуктор в сборе. 1 - ступица и левый приводной вал в сборе, 2 - правый приводной вал, 3 - передний карданный вал, 4 - болт крепления несущей балки к поперечине рулевого механизма, 5 - ограничительный кронштейн, 6 - кронштейн левой опоры редуктора, 7 - болт, 8 - редуктор, 9 - внутренний приводной вал, 10 - несущая балка.
Примечание:* *номера указаны по порядку снятия, установку производите в обратном порядке.

5. Установка стопорного кольца.
   а) После напрессовки ограничительного кольца установите стопорное кольцо и измерьте зазор "А" между обоими кольцами. Допустимый зазор..... 0,166 мм или менее



   б) Если зазор "А" больше допустимого - замените стопорное кольцо согласно таблице.

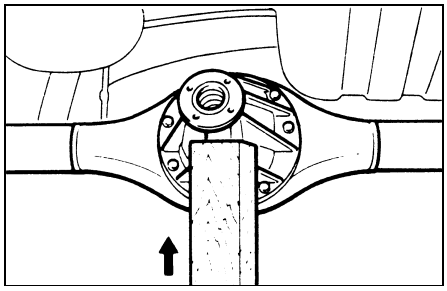
Толщина стопорного кольца, мм	Цветовая маркировка
2,17	-
2,01	Желтый
1,85	Синий
1,69	Пурпурный
1,53	Красный (только 4WD)

Редуктор в сборе (2WD) - снятие, проверка и установка

Снятие

1. Слейте масло из картера редуктора.
2. Отсоедините трос стояночного тормоза.
3. Слейте тормозную жидкость через дренажный винт правого тормозного механизма.
4. Отсоедините тормозные трубки и опорный диск.
5. Снимите полуось в сборе (см. соответствующий пункт параграфа "Снятие" в разделе "Полуось (2WD)").
4. Проставьте установочные метки на фланце карданного вала и фланце ведущей шестерни главной передачи. Снимите карданный вал.
5. Снятие редуктора в сборе.
   а) Ослабьте гайки крепления.
   б) Слегка ударяя по картеру редуктора, отделите его от балки заднего моста.

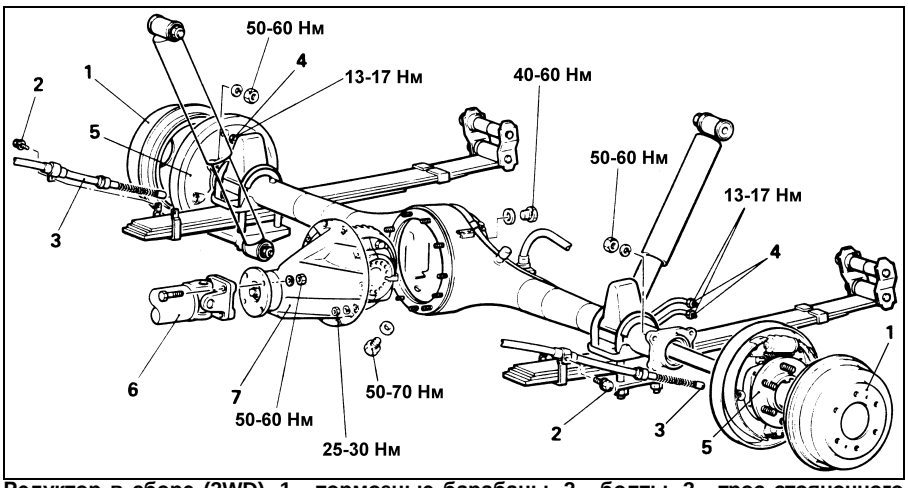
Примечание: отверните гайки крепления, но не снимайте их со шпилек.
Внимание: не бейте по фланцу ведущей шестерни при отделении картера от балки моста.



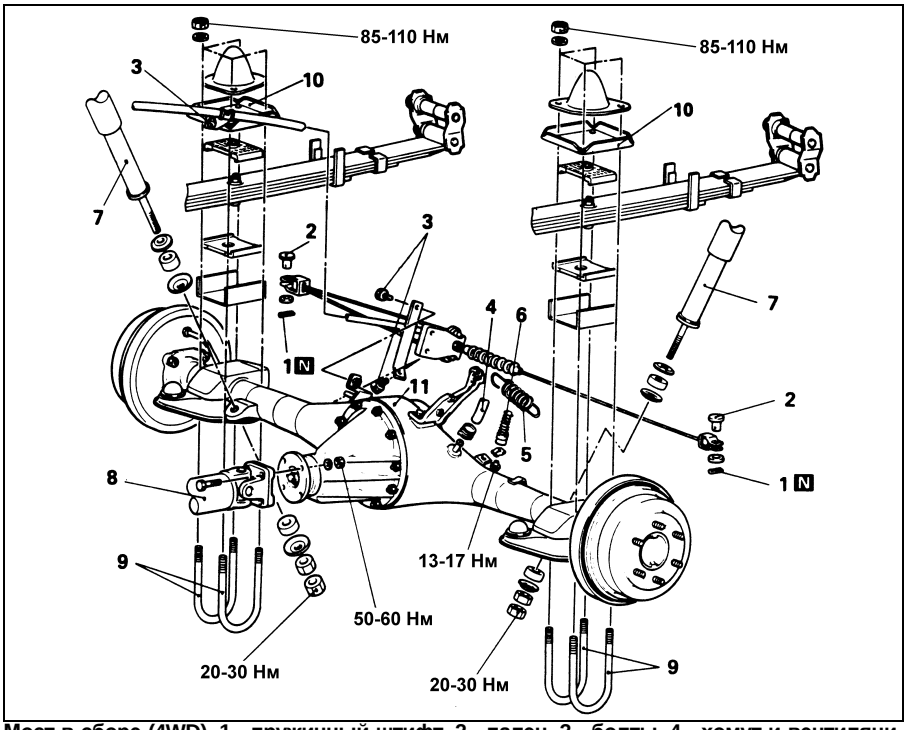
Проверка

Установите специальное приспособление в тиски, установите редуктор и выполните следующие проверки:
   а) проверка бокового зазора в главной передаче,
   б) проверка биения ведомой шестерни,
   в) проверка бокового зазора шестерен дифференциала,
   г) проверка пятна контакта в зацеплении главной передачи.

См. соответствующие пункты параграфа "Проверка" в разделе "Редуктор в сборе (4WD)".



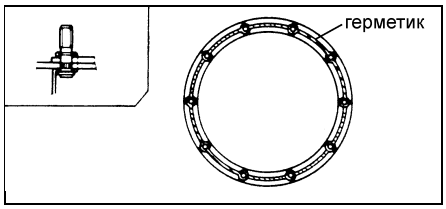
Редуктор в сборе (2WD). 1 - тормозные барабаны, 2 - болты, 3 - трос стояночного тормоза и опорный тормозной диск, 4 - тормозные трубки и их штуцеры, 5 - полуось в сборе, 6 - карданный вал, 7 - редуктор в сборе.
Примечание: номера указаны по порядку снятия, установку производите в обратном порядке.



Мост в сборе (4WD). 1 - пружинный штифт, 2 - палец, 3 - болты, 4 - хомут и вентиляционный шланг, 5 - пружина регулятора загрузки (модели для Европы), 6 - тормозные шланги, 7 - амортизатор, 8 - карданный вал, 9 - стремянка, 10 - седло стремянки, 11 - мост в сборе.
Примечание: номера указаны по порядку снятия, установку производите в обратном порядке. Отмеченные "N" детали при установке всегда заменяйте новыми.

Установка

1. Нанесите герметик на фланцевую поверхность балки заднего моста и затем установите картер редуктора.
   Герметик: 3M ATD № 8663, 8661 или эквивалентный.



2. Установка карданного вала.
Совместите метки на фланце ведущей шестерни главной передачи и фланце карданного вала и затем установите кардан.
3. Установка полуоси в сборе.
   а) Нанесите герметик на чулок полуоси и поверхность подшипника.
   Герметик: 3M ATD № 8663, 8661 или эквивалентный.
   б) Установите новую кольцевую прокладку.
   в) Установите полуось в сборе.
4. Установите опорный диск и подсоедините тормозные трубки.
5. Залейте тормозную жидкость и прокачайте систему.
6. Подсоедините трос стояночного тормоза.
7. Отрегулируйте ход рычага стояночного тормоза.

Мост в сборе (4WD) - снятие и установка

Снятие

1. Слейте тормозную жидкость через дренажный винт правого тормозного механизма.
2. Отсоедините тормозные шланги.

Передняя подвеска

Общая информация

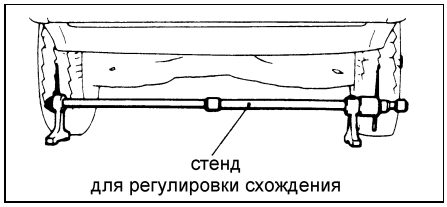
Передняя подвеска колес - независимая на торсионах. Концы торсиона закреплены на верхнем рычаге и поперечине.
Нижний рычаг автомобилей 2WD - I-образный со стабилизатором, амортизатором и реактивной тягой.
Нижний рычаг автомобилей 4WD - A-образный с амортизатором и стабилизатором.

Проверка и регулировка углов установки колес

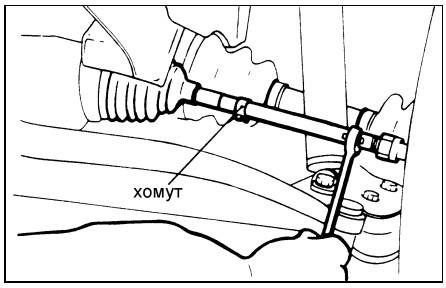
Для измерения углов установки колес установите автомобиль на ровной поверхности, передние колеса должны быть параллельны осевой линии автомобиля.
Передняя подвеска, система рулевого управления и колеса должны быть в норме перед замером углов установки колес.

Схождение

1. Измерьте схождение.
   Допустимые значения:
   По центру протектора.....1 ± 3 мм
   По ободу диска.....0 - 3 мм
   Угол схождения (на колесо):
   2WD.....± 8′
   4WD.....± 7′



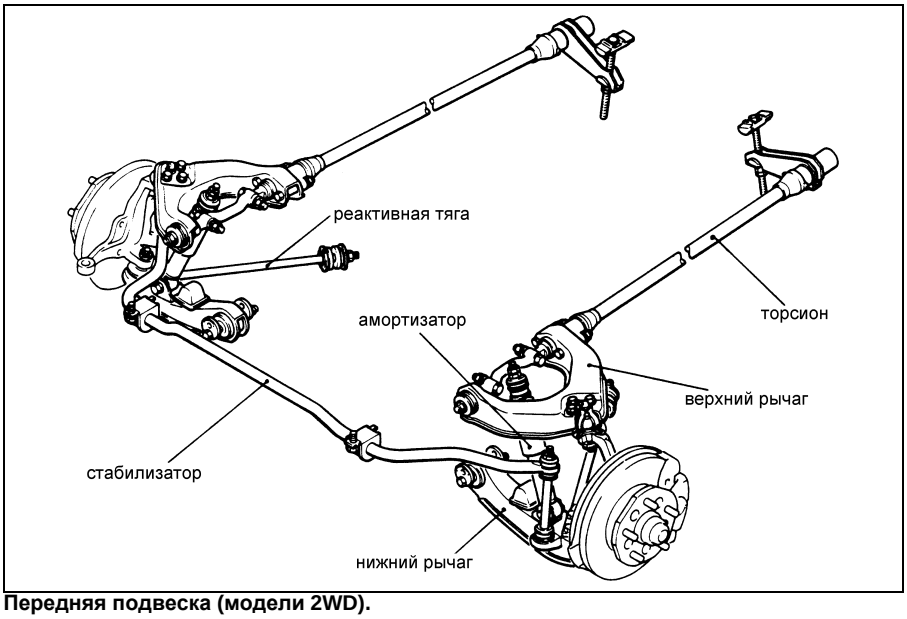
2. Отрегулируйте схождение, если оно не находится в пределах допустимого значения.
   а) Снимите хомуты.
   б) Вращайте наконечники левой и правой рулевых тяг на одно и тоже количество оборотов (в противоположных направлениях). Схождение будет уменьшаться при вращении наконечника левой рулевой тяги в направлении передней части автомобиля и при вращении наконечника правой рулевой тяги в направлении задней части автомобиля. При повороте на пол-оборота левой и правой тяг схождение будет меняться примерно на 3 мм.



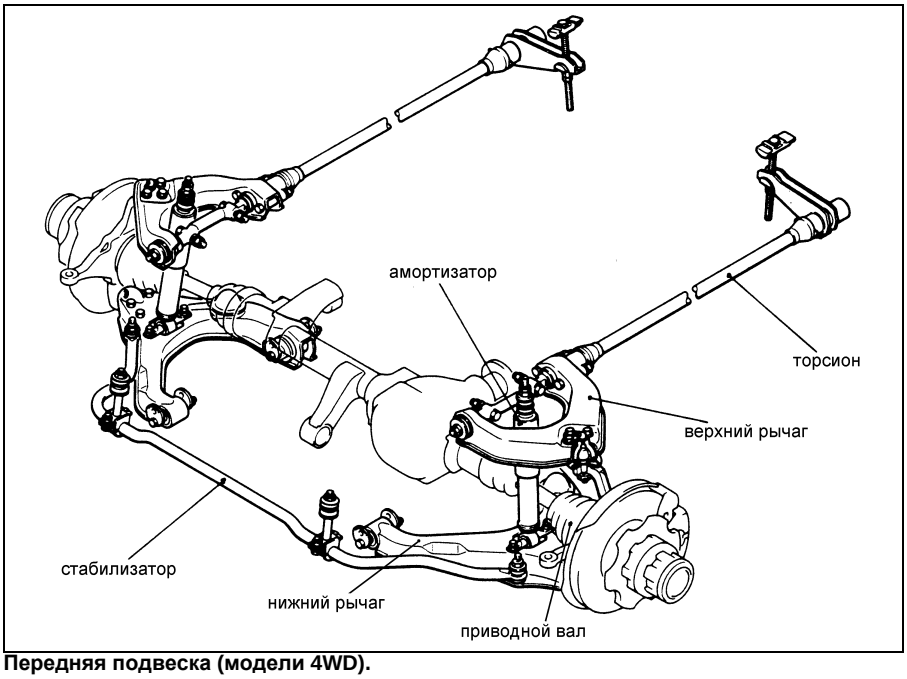
<u>Внимание</u>: разница в длине между левой и правой тягами не должна превышать 5 мм.
3. После проведения регулировки, установите автомобиль на поворотные круги и убедитесь, что углы поворота колес находятся в поле допустимого значения.

Разница углов поворота колес

Для проверки, особенно после аварии, установите управляемые колеса на поворотные круги.
Допустимое значение (поворот колеса на внутренней стороне радиуса, когда внешнее колесо повернуто на 20°):
2WD..... 21°10′
4WD..... 20°10′



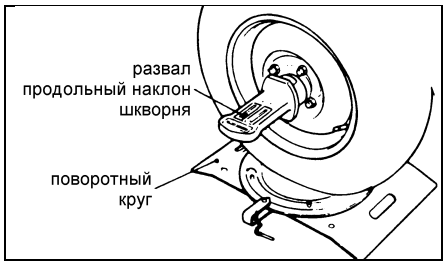
Передняя подвеска (модели 2WD).



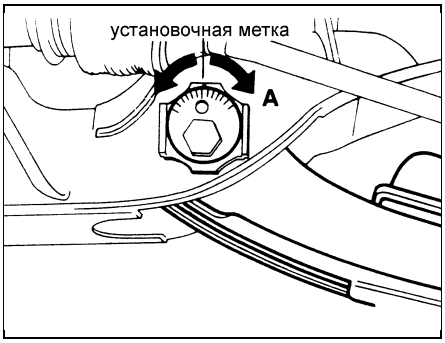
Передняя подвеска (модели 4WD).

Развал и продольный наклон (2WD)

1. Установите управляемые колеса автомобиля на поворотные круги.
2. Снимите колпаки ступиц и шплинты.
3. Установите прибор для замера развала и продольного наклона оси поворота, затем произведите замеры.
   Допустимое значение:
   Развал.....0°30’ ± 45’
   Продольный наклон.....3° ± 1°



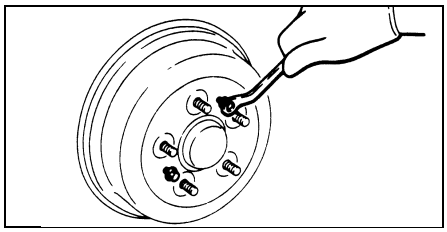
<u>Примечание</u>: продольный наклон оси поворота не регулируется.
4. Если развал не в норме, то отрегулируйте его, поворачивая ось нижнего рычага.
   а) Проверните ось, чтобы отрегулировать развал.
   б) При вращении в направлении A, поворот на 1 деление уменьшает угол на 18’.



Передние барабанные тормоза - снятие, проверка и установка

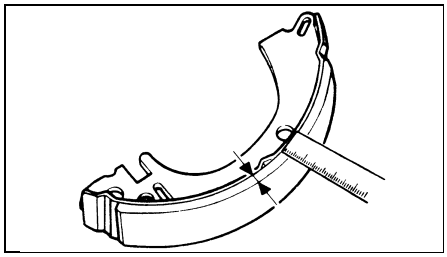
Снятие

Снятие тормозного барабана.
Если тормозной барабан сложно снять, то вверните болты (M8 × 1,25) в отверстие во фланце тормозного барабана и выдавите барабан.



Проверка

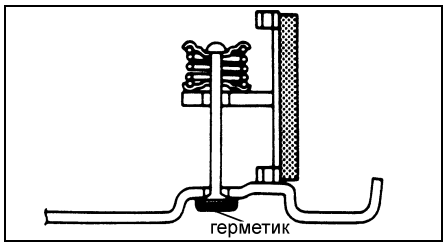
1. Проверьте износ тормозных накладок.
Замер производите в месте наибольшего износа накладок.
Предельное значение .....1,0 мм



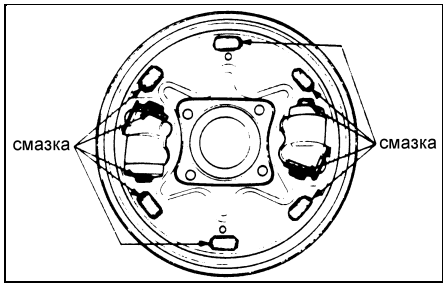
Произведите замену тормозных колодок, если износ превысит предельное значение или износ неравномерный.
Примечание: замену производите с левой и правой сторон одновременно.
2. Проверьте диаметр тормозного барабана (см. соответствующий раздел).
3. Проверьте контакт колодки с тормозным барабаном (см. соответствующий раздел).

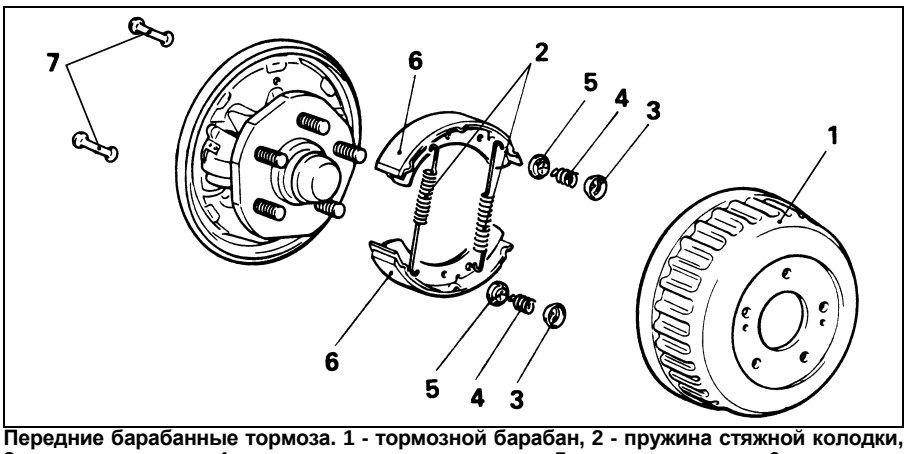
Установка

1. Нанесите герметик на фиксатор и место установки фиксатора на опорном тормозном диске.
Герметик: 3M No. 8513 или эквивалентный.

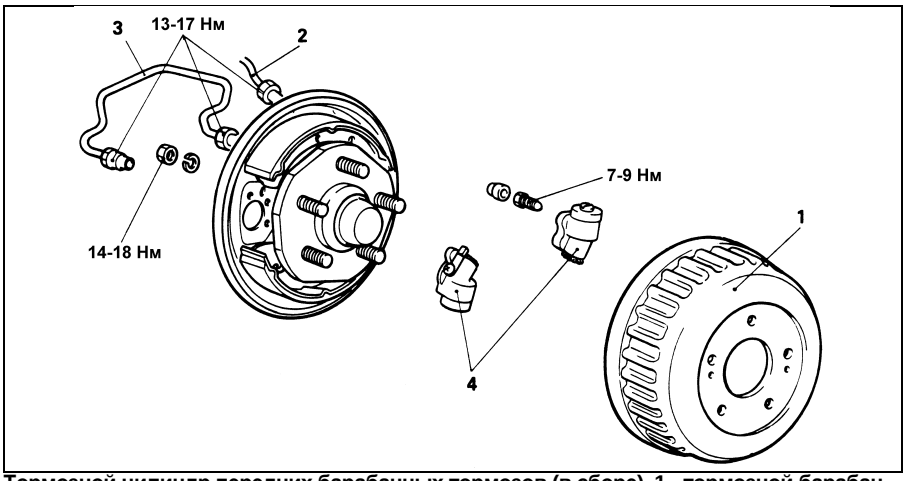


2. Установка тормозной колодки.
а) Нанесите смазку на тормозную колодку и опорный тормозной диск, места контакта этих частей.
б) Нанесите смазку на опоры колодок и поршни тормозного цилиндра, места контакта этих частей.
Смазка: SAE J310, NLGI No. 1



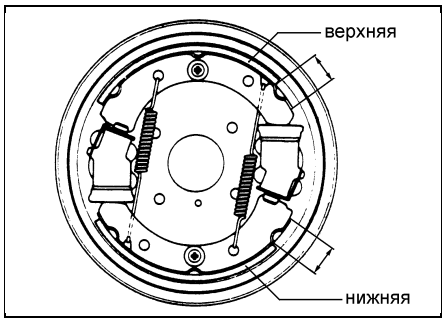


Передние барабанные тормоза. 1 - тормозной барабан, 2 - пружина стяжной колодки, 3 - крышка колодки, 4 - пружина держателя колодки, 5 - крышка колодки, 6 - колодки в сборе, 7 - палец держателя колодки.
Примечание:* *номера указаны по порядку снятия, установку производите в обратном порядке.



Тормозной цилиндр передних барабанных тормозов (в сборе). 1 - тормозной барабан, 2 - подсоединение тормозных трубок, 3 - тормозная трубка, 4 - тормозной цилиндр.
Примечание:* *номера указаны по порядку снятия, установку производите в обратном порядке.

в) Убедитесь, что тормозная колодка установлена правильно (верхняя и нижняя колодки имеют разную конфигурацию).



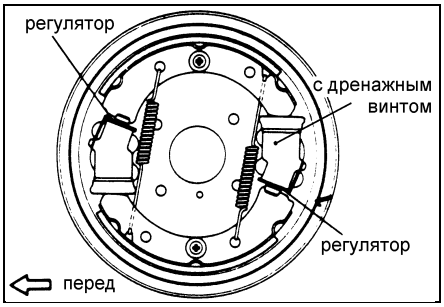
Тормозной цилиндр передних барабанных тормозов - снятие и установка

Снятие

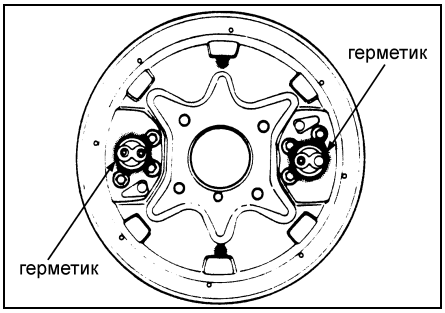
1. Слейте тормозную жидкость.
2. Снимите тормозной барабан.
Если тормозной барабан сложно снять, то вверните болты (M8 × 1,25) в отверстие во фланце тормозного барабана и выдавите барабан.

Установка

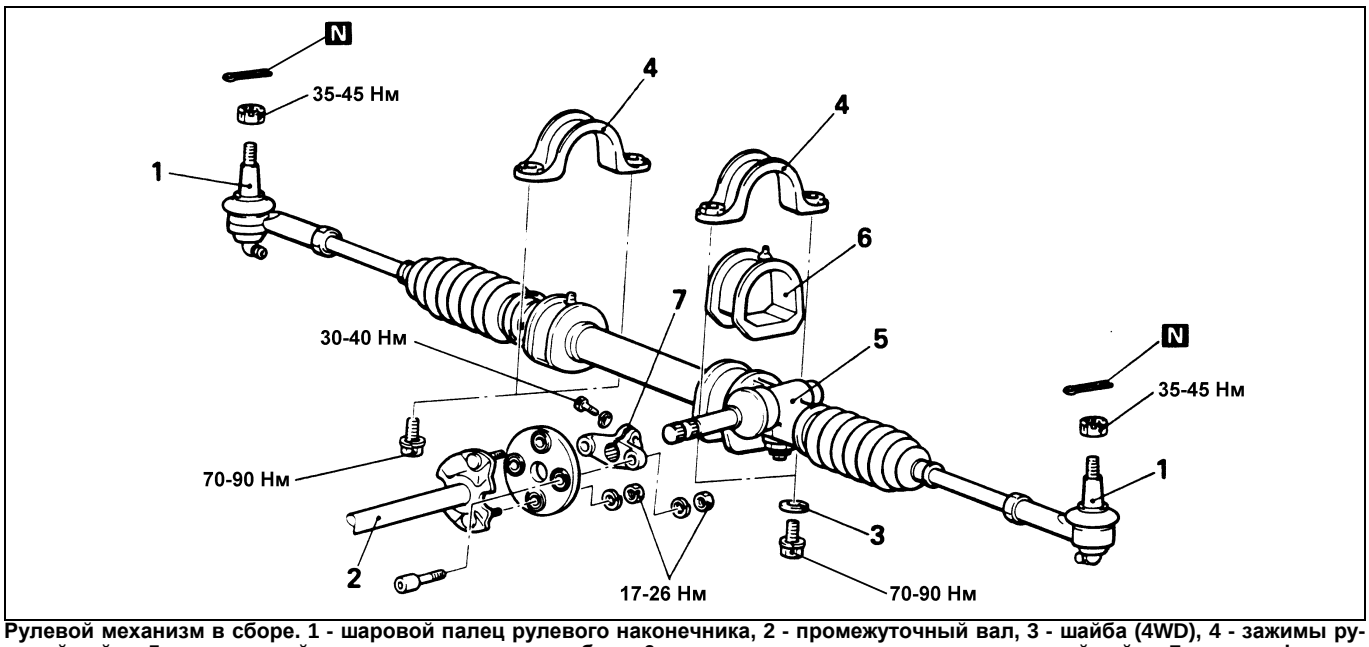
1. Установка тормозного цилиндра.
а) Установите тормозной цилиндр, как показано на рисунке.



б) Нанесите герметик на место контакта тормозного цилиндра с опорным тормозным диском.
Герметик: 3M No. 8634 или эквивалентный.

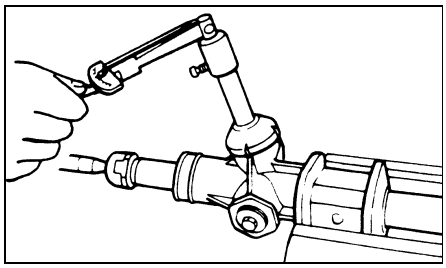


2. Залейте тормозную жидкость и прокачайте систему.
3. Отрегулируйте зазор между барабаном и колодкой.



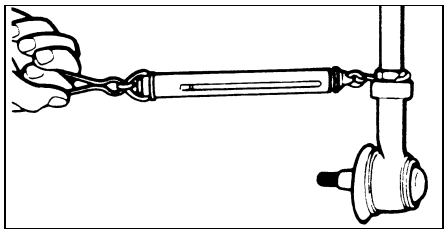
Рулевой механизм в сборе. 1 - шаровой палец рулевого наконечника, 2 - промежуточный вал, 3 - шайба (4WD), 4 - зажимы рулевой рейки, 5 - рулевая рейка с рулевыми тягами в сборе, 6 - резиновые монтажные опоры рулевой рейки, 7 - полумуфта.
Примечание: номера указаны по порядку снятия, установку производите в обратном порядке.
Отмеченные "N" детали при установке всегда заменяйте новыми.

2. Проверка общего момента прокрутки рулевого механизма.
   а) Применяя динамометрический ключ, вращайте червяк рулевого механизма с частотой один оборот за 4 – 6 секунд и измеряйте общий момент прокрутки.
   Допустимое значение.....0,6 – 1,2 Н·м



Примечание:
- *Перед проведением замеров, снимите защитные чехлы с рулевого механизма.*
- *Проверните червяк на 180° влево, а затем вправо от нейтрального положения.*

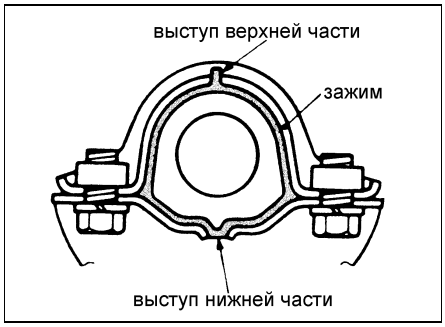
   б) Если момент прокрутки не входит в допуск, то отрегулируйте механизм. Если отрегулировать момент не удается, то проверьте или замените детали.
3. Проверка усилия страгивания рулевых тяг.
   а) Покачайте сильно 10 раз рулевые тяги.
   б) Установите рулевые тяги, как показано на рисунке, и измерьте усилие страгивания с помощью пружинного динамометра.
   Допустимое значение:
   для моделей 2WD....4 – 21 Н (1 - 5 Н·м)
   для моделей 4WD....5 – 23 Н (1 - 5 Н·м)



   в) Если сопротивление страгивания превысит допустимое значение, то замените рулевые тяги.
   г) Если сопротивление страгивания небольшое и нет люфта в шаровом шарнире рулевых тяг, то рулевые тяги можно устанавливать повторно.

Установка

1. Установка резиновых подушек опор рулевой рейки.
   Поместите выступ нижней части резиновой подушки в отверстие на поперечине, а выступ верхней части в отверстие зажима.

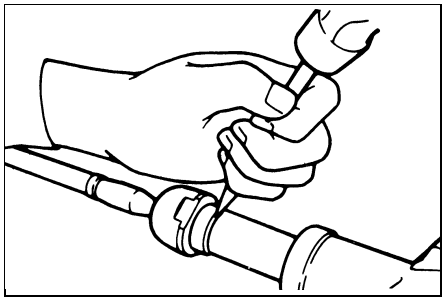


2. Установите рулевую рейку.
3. Для моделей 2WD, установите защитный кожух.
4. Для моделей 4WD, установите среднюю часть защитного кожуха.
5. Отрегулируйте схождение.
6. Проверьте установку рулевого колеса.
7. Проверьте люфт рулевого колеса.

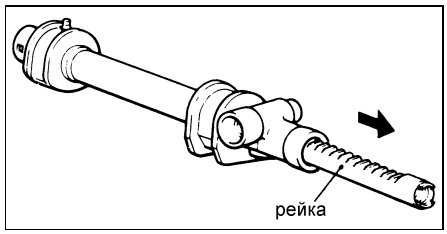
Рулевой механизм без усилителя - разборка, проверка и сборка

Разборка

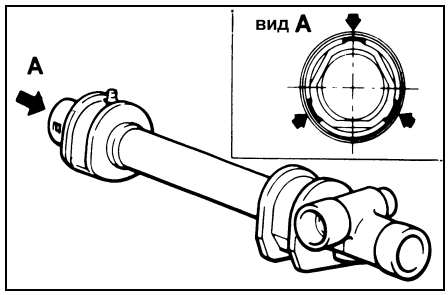
1. Снятие рулевой тяги.
Разогните лапки шайбы с помощью зубила, чтобы отвернуть рулевую тягу от рейки.



2. Снятие рейки.
Выньте рейку из корпуса реечного механизма в направлении, показанном на рисунке.
Внимание: если вынимать рейку в неправильном направлении, то могут быть повреждены втулки в корпусе.



3. Снятие втулки рейки.
Надавите на ограничитель втулки в 3-х точках и выньте втулку из корпуса.

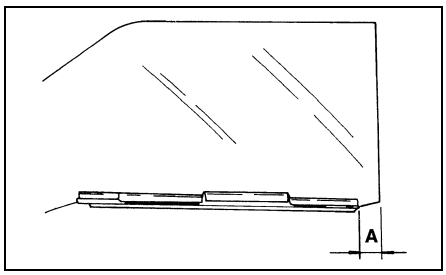


Проверка

1. Проверьте опору рейки на износ и повреждения.
2. Проверьте пружину опоры рейки на жесткость.
3. Проверьте сальник на трещины и повреждения.
4. Проверьте зубья червяка и рейки на износ и повреждения.
5. Проверьте подшипники и втулки червяка на шум, неравномерность вращения или повреждения.
6. Проверьте втулки рейки на повреждения.
7. Проверьте пыльник на трещины или повреждения.

Сборка

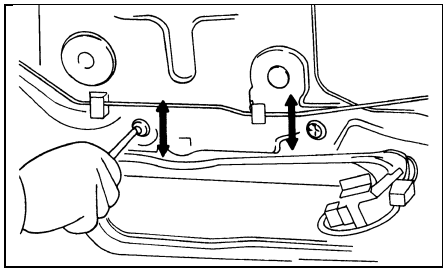
1. Заложите смазку в игольчатый подшипник, находящийся в корпусе.



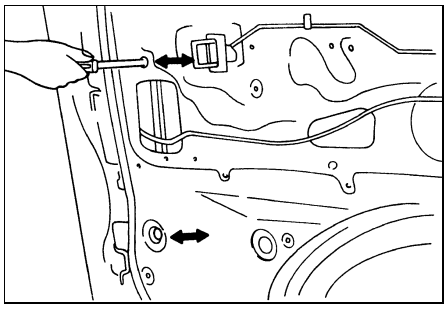
Допустимое значение
А .....37,2 - 37,8 мм

Регулировка положения стекла двери

1. Регулировка контакта стекла двери и направляющей.
   а) Ослабить болты крепления направляющей привода стеклоподъемника.
   б) Двигая направляющую привода вертикально, отрегулируйте контакт стекла с направляющей стекла.



2. Регулировка привода стеклоподъемника с ручным управлением.
   а) Проверить контакт стекла с направляющей.
   б) Ослабить болты крепления направляющей.
   в) Двигая направляющую горизонтально, регулируйте работу ручного привода стеклоподъемника.

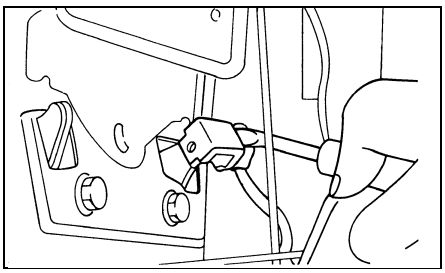


3. Установите зеркало на двери (см. соответствующий раздел).
4. Установите обивку двери с уплотнителем (см. соответствующий раздел).

Замок передней двери

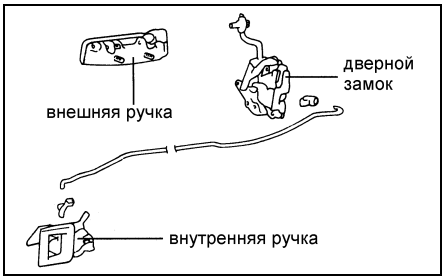
Снятие

1. Снимите обивку двери с уплотнителем (см. соответствующий раздел).
2. Снимите внешнюю ручку.
   Отсоединить от ручки тяги и снять ручку.
   Внимание: при отсоединении тяги от ручки, следует сначала с тяги снять защелку.



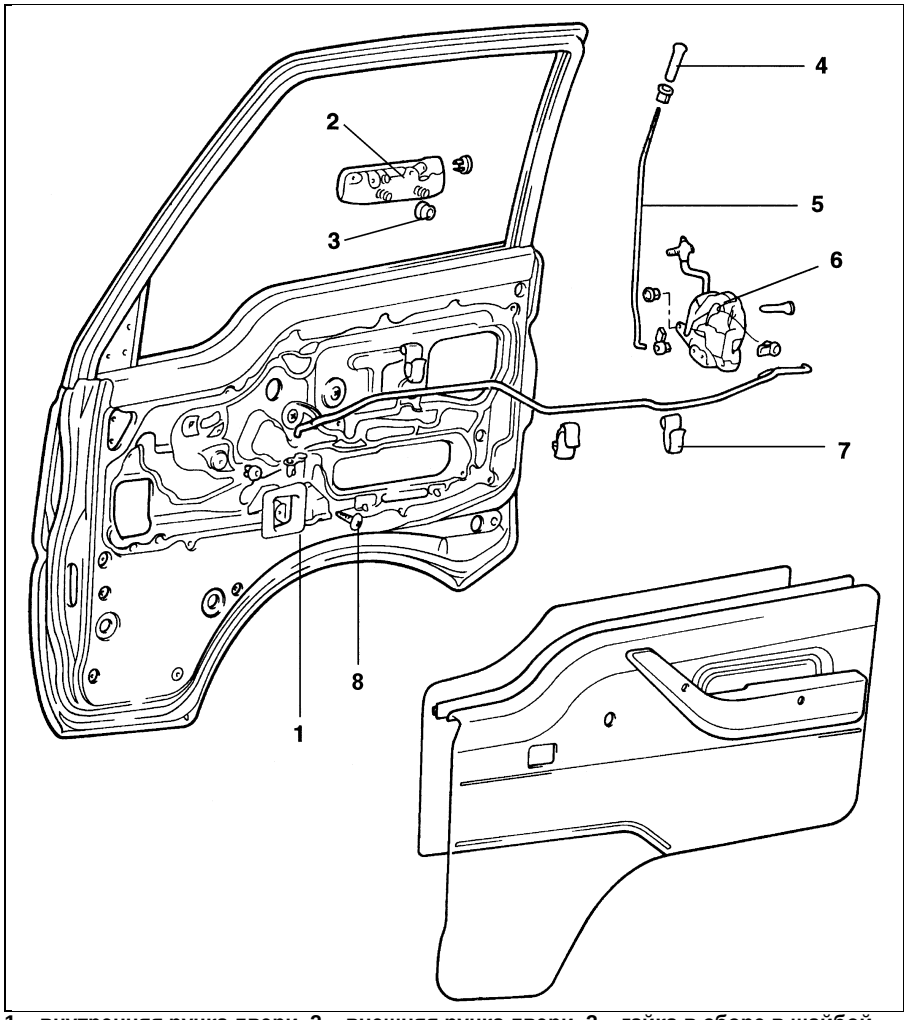
Установка

Нанести смазку на все вращающиеся части и контактирующие поверхности деталей указанных на рисунке.
Смазка: SAE J310, NLGI №2 или литол



Регулировка

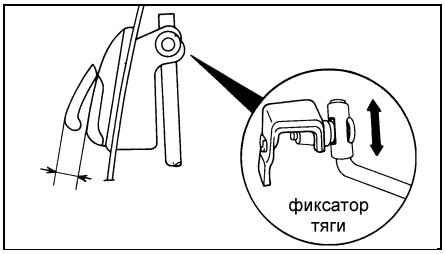
1. Отрегулировать свободный ход внешней ручки (см. соответствующий раздел).
2. Отрегулировать люфт внутренней ручки (см. соответствующий раздел).
Установить обивку двери с уплотнителем (см. соответствующий раздел).



1 – внутренняя ручка двери, 2 – внешняя ручка двери, 3 – гайка в сборе в шайбой, 4 – кнопка блокировки замка, 5 – тяга кнопки блокировки замка, 6 – дверной замок, 7 – зажим тяги, 8 – винт.

Внешняя ручка открытия передней двери - проверка и регулировка

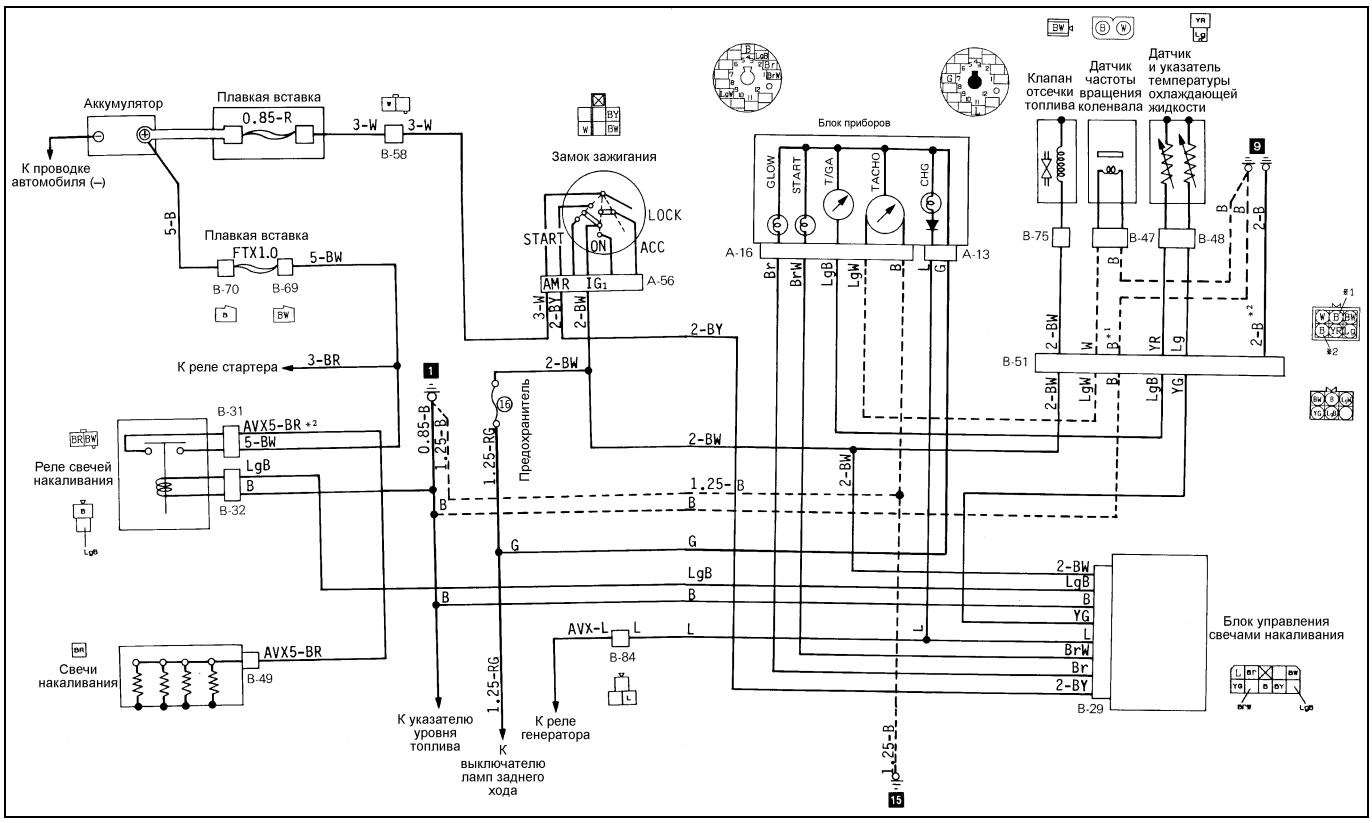
Проверить, что свободный ход находится в допустимых пределах. Если нет, то произвести регулировку в следующем порядке:
1. Снять накладку двери и уплотнитель (см. соответствующий раздел).
2. Снять тягу с наружной ручки открытия двери.
Вращая верхний конец тяги, отрегулируйте свободный ход наружной ручки открытия двери.
Допустимый свободный ход..... 3-8 мм



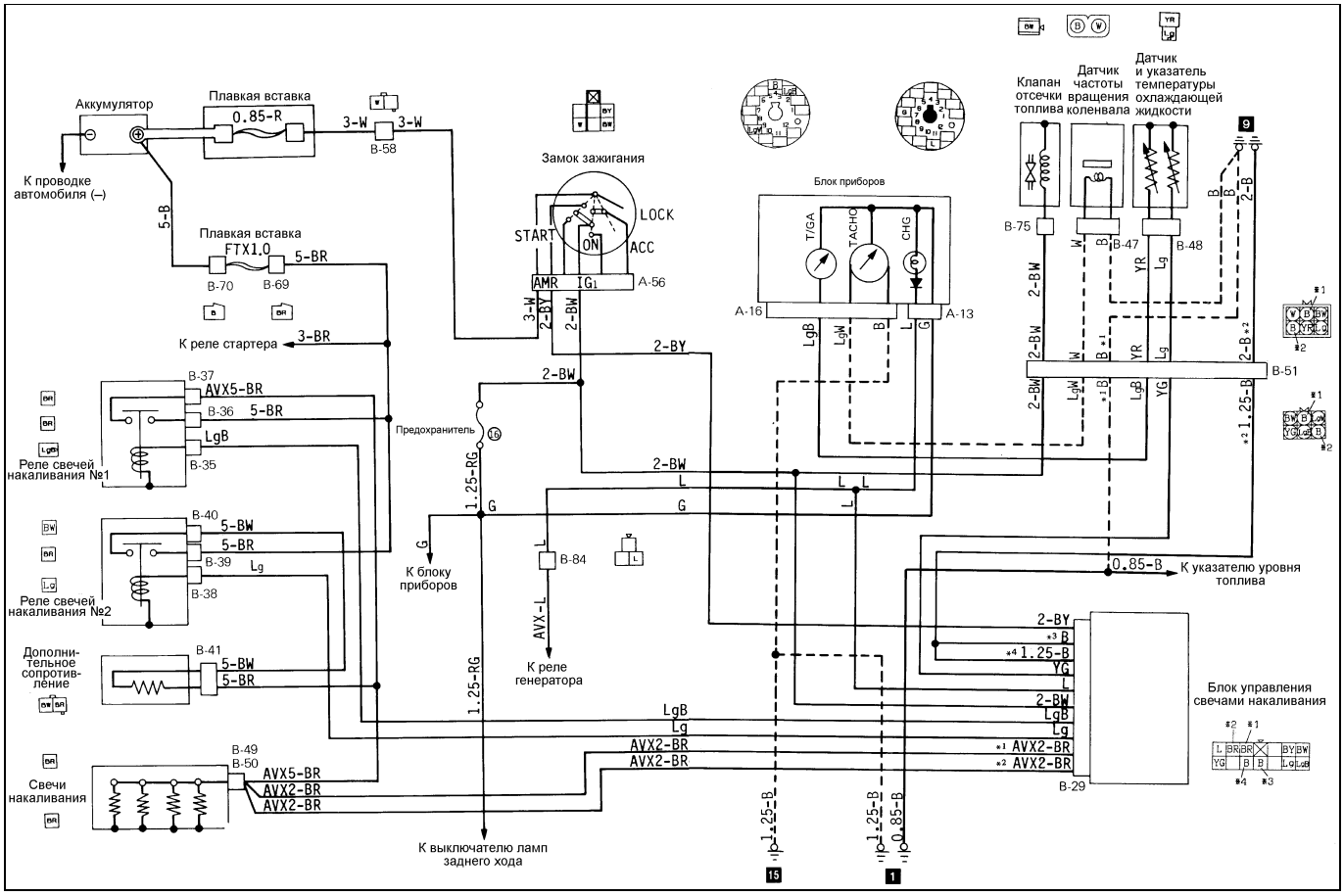
Внимание: защелку тяги следует заменить.

Внутренняя ручка открытия передней двери - проверка и регулировка

Убедитесь, что свободный ход находится в пределах допустимого значения. Если нет, то отрегулируйте в следующем порядке.
1. Снять обивку двери и уплотнитель.
2. Ослабить винты крепления внутренней ручки открытия. Перемещая ручку вперед-назад, отрегулируйте свободный ход.
Допустимое значение свободного хода..... 4-10 мм



Система облегчения пуска. Штриховая линия (- - -) относится к автомобилям с тахометром



Свечи накаливания с дополнительным сопротивлением. Штриховая линия (- - -) относится к автомобилям с тахометром

Оглавление

Оглавление ... 3
Общие указания по пользованию руководством ... 7
Идентификация ... 7
Точки установки домкрата ... 8
Проверка состояния пыльников и защитных чехлов ... 8
Точки нанесения консистентной смазки ... 8
Сокращения ... 8

Двигатель

Механическая часть

Общая информация ... 9
Техническое обслуживание ... 9
Проверка крышки радиатора ... 9
Проверка охлаждающей жидкости ... 9
Проверка уровня моторного масла ... 9
Замена моторного масла ... 10
Осмотр и регулировка натяжения клинового ремня ... 10
Регулировка угла опережения впрыска ... 11
Регулировка частоты вращения холостого хода ... 11
Регулировка системы увеличения частоты вращения холостого хода при включении кондиционера воздуха ... 11
Проверка давления конца сжатия ... 12
Проверка и регулировка зазора в клапанах ... 12
Регулировка натяжения зубчатого ремня привода механизма газораспределения ... 12
Регулировка натяжения ремня привода уравновешивающих валов ... 12
Шкив коленчатого вала - снятие и установка ... 13
Замена прокладки головки блока цилиндров ... 13
Снятие ремня привода ГРМ ... 13
Снятие зубчатых колес распредвала и ТНВД ... 14
Осмотр ремня привода ГРМ ... 14
Осмотр натяжного устройства ... 14
Осмотр крышки ремня ... 14
Установка ремня привода ГРМ ... 14
Ремень привода уравновешивающих валов ... 15
Снятие ремня привода уравновешивающих валов ... 15
Установка ремня привода уравновешивающих валов ... 16
Коромысла и ось коромысел ... 16
Осмотр коромысел ... 16
Осмотр оси коромысел ... 16
Установка оси коромысел ... 16
Распределительный вал ... 17
Снятие распределительного вала ... 17
Осмотр ... 17
Установка распределительного вала ... 17
Впускной и выпускной коллекторы ... 17
Клапаны и пружины ... 17
Головка блока цилиндров ... 18
Снятие головки блока цилиндров ... 18
Осмотр ... 18
Восстановление геометрии седла клапана ... 18
Замена седла клапана ... 19
Замена направляющей втулки клапана ... 19
Установка головки блока цилиндров ... 19
Уравновешивающие валы и масляный насос ... 19
Снятие уравновешивающего вала ... 19
Снятие масляного насоса ... 19
Осмотр уравновешивающих валов ... 19
Замена подшипника уравновешивающего вала ... 19
Нижняя крышка ... 20
Поршень и шатун ... 21
Снятие поршня и шатуна ... 21
Поршневые кольца ... 21
Вкладыш шатунного подшипника ... 21
Замена втулки шатуна ... 21
Сборка поршневой группы ... 21
Установка поршня ... 21
Коленчатый вал и маховик ... 22
Снятие ... 22
Осмотр коленчатого вала ... 22
Определение величины зазора в подшипнике методом пластикового калибра ... 22
Замена зубчатого венца маховика ... 22
Маховик ... 22
Установка коленчатого вала ... 23
Блок цилиндров ... 23
Разборка, сборка и ремонт ... 23
Проверка ... 23
Растачивание цилиндра ... 23
Двигатель и коробка передач в сборе - снятие и установка ... 24
Возможные неисправности, их причины и методы устранения ... 25

Турбонаддув

Общие сведения и принцип работы ... 26
Снятие и установка ... 26
Разборка и сборка турбокомпрессора ... 27
Разборка ... 27
Очистка ... 27
Проверка ... 27
Сборка ... 27
Проверка давления турбокомпрессора ... 27
Проверка работоспособности клапана перепуска ... 27
Поршневые кольца двигателя с наддувом ... 28
Возможные неисправности и их причины ... 28
Возможные неисправности ... 28
Список возможных причин ... 28

Система смазки

Система смазки ... 29
Общая информация ... 29
Масляный фильтр, кронштейн фильтра, датчик давления масла, термостат системы смазки и форсунки охлаждения поршней - снятие, осмотр и установка ... 29
Масляный фильтр ... 29
Замена масляного фильтра ... 29
Термостат и перепускной клапан ... 30
Проверка ... 30
Масляные форсунки ... 30
Датчик давления ... 31
Масляный поддон ... 31
Масляный радиатор ... 31
Масляный насос ... 32

Система охлаждения

Основные характеристики ... 33
Обслуживание системы охлаждения ... 33
Проверка концентрации антифриза ... 33
Замена охлаждающей жидкости ... 33
Общая информация ... 33
Снятие радиатора ... 33
Установка радиатора ... 33
Вентилятор, муфта вентилятора и ремень привода - осмотр ... 34
Вентилятор ... 34
Муфта вентилятора ... 34
Ремень привода ... 34
Термостат ... 34
Водяной насос ... 35
Снятие ... 35
Осмотр ... 35
Установка ... 35
Датчик температуры охлаждающей жидкости ... 36
Возможные неисправности и их причины ... 36

Система впуска и выпуска

Общая информация ... 37
Глушитель ... 37
Осмотр системы выпуска ... 37
Возможные неисправности и их причины ... 37
Снятие и установка воздуховодов ... 37
Воздушный фильтр ... 37
Впускной и выпускной коллекторы ... 37

Топливная система

Общая информация ... 38
Трос привода акселератора ... 38
Удаление воздуха из топливной системы ... 38
Удаление воды из топливного фильтра ... 38
Топливный насос высокого давления ... 39
Проверка и регулировка на автомобиле ... 39
Снятие ТНВД ... 39
Разборка и сборка форсунки ... 40
Давление начала подъема иглы распылителя ... 40
Качество распыливания топлива ... 40
Установка ... 40
Привод управления двигателем ... 40
Обслуживание ... 40
Регулировка троса «ручного газа» ... 41
Регулировка троса привода ТНВД ... 41
Ограничитель хода педали акселератора ... 41
Топливопроводы и топливный фильтр ... 41
Замена топливного фильтра ... 41
Топливный бак - снятие и установка ... 42
Возможные неисправности, их причины и методы устранения ... 43
Система подачи топлива ... 43
Система управления двигателем ... 43

Электрооборудование

Система зарядки 44
Общая информация 44
Предварительные проверки 44
Проверка падения напряжения на выходе генератора 44
Проверка выходного тока 44
Проверка регулятора напряжения 45
Генератор - снятие и установка 45
Генератор - разборка, проверка и сборка 45
Разборка 45
Проверка вакуумного насоса 45
Проверка ротора 46
Проверка статора 46
Проверка выпрямителя 46
Замена щеток 46
Сборка 46
Сборка вакуумного насоса 46

Система пуска

Общая информация 47
Стартер - регулировка зазора ведущей шестерни 47
Проверка втягивающей обмотки тягового реле 47
Проверка удерживающей обмотки тягового реле 47
Проверка возврата тягового реле 47
Проверка стартера без нагрузки 47
Стартер 48
Разборка 48
Очистка деталей стартера 48
Проверка коллектора 48
Проверка обмотки статора 48
Проверка щеткодержателя 48
Проверка обгонной муфты 48
Проверка втулок переднего и заднего кронштейнов 48
Замена щеток и пружин 48
Проверка якоря 49

Система облегчения пуска холодного двигателя

Проверка компонентов системы облегчения пуска 49
Система без резистора свечей 49
Система с дополнительным сопротивлением 49
Система с саморегуляцией нагрева свечей 49
Проверка блока управления свечами 49
Проверка датчика температуры охлаждающей жидкости 50
Проверка реле стартера 51
Проверка гасящего сопротивления (система со свечами с дополнительным сопротивлением) 51
Проверка реле свечей накаливания 51
Проверка свечи накаливания 51

Система рециркуляции отработавших газов

Проверка работы клапана 52
Проверка работы электромагнитных клапанов №1 и №2 рециркуляции О.Г. 52
Электромагнитный клапан № 1 52
Электромагнитный клапан № 2 52
Проверка сопротивления электромагнитных клапанов № 1 и № 2 52
Проверка датчика положения рычага ТНВД 52
Проверка датчика оборотов двигателя 53
Проверка датчика температуры охлаждающей жидкости двигателя 53
Блок управления свечами накаливания и рециркуляцией О.Г. - автомобили с турбонаддувом, предназначенные для Швейцарии, выпуска с ноября 1990 г. 53
Блок управления свечами накаливания и рециркуляции О.Г. - автомобили выпуска с июля 1993 г. 53

Сцепление

Проверка и регулировка положения педали сцепления 54
Высота от педали до пола 54
Свободный ход педали (тросовый привод) 54
Зазор между педалью сцепления и полом при выключенном сцеплении (тросовый привод) 54
Свободный ход педали (гидропривод) 54
Зазор между педалью сцепления и полом при выключенном сцеплении (гидропривод) 54
Прокачка гидропривода сцепления 54
Тросовый привод сцепления - снятие, проверка и установка 54
Гидропривод сцепления - снятие и установка 55
Главный цилиндр сцепления - разборка, проверка и сборка 56
Рабочий цилиндр сцепления - разборка, проверка и сборка 56
Диск сцепления 56
Возможные неисправности, их причины и методы устранения 57

Автоматическая трансмиссия

Общая информация 58
Проверка рабочей жидкости 58
Замена рабочей жидкости 58
Проверка и регулировка троса управления клапана-дросселя 58
Проверка работы селектора 58
Регулировка троса управления переключением 58
Проверка и регулировка выключателя запрещения запуска двигателя 58
Дорожные испытания 59
Проверка диапазона "D" 59
Проверка диапазона "2" 59
Проверка диапазона "L" 59
Проверка диапазона "R" 59
Проверка диапазона "P" 59
Проверка гидротрансформатора в режиме "торможение" 59
Проверка давления в гидросистеме КПП 60
Проверка давления в скоростном регуляторе 60
Проверка давления в основной магистрали 60
Закономерности переключения передач 60
Механизм управления КПП - снятие, проверка и установка 61
Механизм управления КПП - разборка и сборка 62
Охладитель рабочей жидкости - снятие, проверка и установка 63
Трансмиссия в сборе - снятие и установка 63
Возможные неисправности, их причины и методы устранения 64

Механическая коробка передач

Общая информация 65
Проверка уровня масла 65
Замена масла (2WD) 65
Замена масла (4WD) 65
Проверка и регулировка рычага переключения 65
Рычаг переключения (2WD, на рулевой колонке) - снятие, проверка и установка 65
Рычаги и тяги переключения (2WD, на рулевой колонке) - снятие, проверка и установка 66
Рычаг переключения (2WD, напольный) - снятие, проверка и установка 67
Рычаг переключения (2WD, напольный) - разборка, проверка и сборка 67
Рычаг переключения (4WD) - снятие, проверка и установка 68
Рычаг переключения (4WD) - разборка, проверка и сборка 68
Коробка передач в сборе (2WD) - снятие и установка 68
Коробка передач и раздаточная коробка - снятие и установка 69
Возможные неисправности, их причины и методы устранения 69

Карданный вал

Карданный вал - снятие, проверка и установка 70
Карданный вал - разборка и сборка 70
Возможные неисправности, их причины и методы устранения 71

Передняя ось

Модели 2WD

Проверка и регулировка осевого зазора подшипников ступицы 72
Ступица - снятие, проверка и установка 72
Ступица - разборка и сборка 73
Поворотный кулак - снятие и установка 73

Модели 4WD

Передняя ось - описание 74
Проверка общего зазора в главной передаче 74
Проверка уровня масла в картере редуктора 75
Проверка осевого зазора приводного вала 75
Модели с автоматической блокировкой муфт свободного хода 75
Модели с механической блокировкой муфт свободного хода 75
Замена сальников картера редуктора 75
Сальник с левой стороны 75
Сальник с правой стороны 75
Ступица и муфта свободного хода (с автоматической блокировкой) - снятие, проверка и установка 75
Ступица - разборка и сборка 77
Муфта свободного хода (с автоматической блокировкой) - разборка, проверка и сборка 77
Ступица и муфта свободного хода (с механической блокировкой) - снятие, проверка и установка 78
Муфта свободного хода (с механической блокировкой) - разборка, проверка и сборка 79
Поворотный кулак - снятие, проверка и установка 79
Поворотный кулак - разборка и сборка 80
Приводные валы - снятие, проверка и установка 81
Приводные валы - разборка, проверка и сборка 82
Внутренний приводной вал - снятие, проверка и установка 84
Внутренний приводной вал - разборка и сборка 84

Редуктор в сборе - снятие, проверка и установка ... 85
Редуктор (дифференциал с двумя сателлитами) - разборка, проверка и сборка ... 85
Редуктор (дифференциал с четырьмя сателлитами) - разборка, проверка и сборка ... 87
Дифференциал с четырьмя сателлитами - разборка, проверка и сборка ... 88
Возможные неисправности, их причины и методы устранения ... 89

Задний мост

Общая информация ... 90
Дифференциал повышенного трения - описание ... 90
Проверка общего зазора в главной передаче ... 90
Проверка осевого зазора полуосей ... 91
Регулировка осевого зазора полуосей ... 91
Проверка уровня масла в картере редуктора ... 91
Измерение момента страгивания дифференциала повышенного трения ... 91
Замена сальника в полуоси ... 91
Мост в сборе (2WD) - снятие и установка ... 92
Полуось (2WD) - снятие, проверка и установка ... 92
Полуось (2WD, вариант с контргайкой) - разборка и сборка ... 93
Полуось (вариант со стопорным кольцом) - разборка и сборка ... 94
Редуктор в сборе (2WD) - снятие, проверка и установка ... 95
Мост в сборе (4WD) - снятие и установка ... 95
Полуось (4WD) - снятие, проверка и установка ... 96
Полуось (4WD, вариант с контргайкой) - разборка и сборка ... 96
Редуктор в сборе (4WD) - снятие, проверка и установка ... 97
Редуктор (стандартного типа) - разборка, проверка и сборка ... 98
Редуктор (с дифференциалом повышенного трения) - разборка, проверка и сборка ... 101
Дифференциал повышенного трения (малого типа) - разборка, проверка и сборка ... 102
Дифференциал повышенного трения (большого типа) - разборка, проверка и сборка ... 103
Возможные неисправности, их причины и методы устранения ... 104

Передняя подвеска

Общая информация ... 106
Проверка и регулировка углов установки колес ... 106
  Схождение ... 106
  Разница углов поворота колес ... 106
  Развал и продольный наклон (2WD) ... 106
  Развал и продольный наклон (4WD) ... 107
  Поперечный наклон шкворня ... 107
  Боковое скольжение (перемещение) ... 107
  Проверка высоты автомобиля ... 107
Амортизатор и нижний рычаг (2WD) - снятие, проверка и установка ... 107
  Замена пыльника нижнего шарового шарнира ... 108
  Замена втулок нижнего рычага ... 108
Верхний рычаг (2WD) - снятие, проверка и установка ... 108
  Замена пыльника верхнего шарового шарнира ... 109
Торсион - снятие и установка ... 109
Реактивная тяга и стабилизатор (2WD) - снятие, проверка и установка ... 109
Амортизатор и нижний рычаг (4WD) - снятие, проверка и установка ... 110
  Замена пыльника нижнего шарового шарнира ... 110
  Замена втулки нижнего рычага ... 110
Верхний рычаг (4WD) - снятие, проверка и установка ... 111
Стабилизатор (4WD) - снятие, проверка и установка ... 112
Возможные неисправности и их причины ... 112

Задняя подвеска

Проверка и регулировка углов установки задних колес ... 113
Задняя подвеска в сборе (2WD) - снятие, проверка и установка ... 113
Задняя подвеска в сборе (4WD) - снятие, проверка и установка ... 114
Возможные неисправности, их причины и методы устранения ... 114

Тормозная система

Общая информация ... 115
Проверка и регулировка положения педали тормоза ... 115
Проверка работы усилителя тормозов ... 116
  Проверка без приборов ... 116
  Проверка с помощью простого тестера ... 116
Проверка работы обратного клапана ... 117
Проверка выключателя разрежения усилителя тормозов ... 117
Проверка работы клапана перераспределения тормозных сил (смешанной чувствительности) ... 117
Проверка работы клапана перераспределения тормозных сил (по ускорению торможения) ... 117
Проверка и регулировка длины пружины клапана перераспределения тормозных сил (по загрузке автомобиля) ... 117
Проверка работы клапана перераспределения тормозных сил (по загрузке автомобиля) ... 118
Прокачка тормозной системы ... 118
Регулировка зазора в колодках задних барабанных тормозов ... 118
Проверка передних тормозных колодок и их замена ... 118
Диск передних тормозов - проверка ... 119
  Проверка биения ... 119
  Коррекция биения ... 119
  Проверка толщины ... 119
Проверка толщины накладок тормозных колодок ... 119
Проверка диаметра тормозного барабана ... 120
Проверка контакта колодки с тормозным барабаном ... 120
Педаль тормоза (модели с левым рулем и тросовым приводом сцепления) - снятие, проверка и установка ... 120
Педаль тормоза (модели с правым рулем и тросовым приводом сцепления) - снятие, проверка и установка ... 121
Педаль тормоза (модели с левым рулем и гидроприводом сцепления) - снятие, проверка и установка ... 121
Педаль тормоза (модели с правым рулем и гидроприводом сцепления) - снятие, проверка и установка ... 122
Главный тормозной цилиндр - снятие, проверка и установка ... 122
Главный тормозной цилиндр - разборка, проверка и сборка ... 123
Усилитель тормозов - снятие, проверка и установка ... 124
Тормозные магистрали (внутренние) - снятие и установка ... 125
Тормозные магистрали (под полом кузова) - снятие, проверка и установка ... 126
Передние барабанные тормоза - снятие, проверка и установка ... 128
Тормозной цилиндр передних барабанных тормозов - снятие и установка ... 128
Тормозной цилиндр передних барабанных тормозов - разборка, проверка и сборка ... 129
Передние дисковые тормоза - снятие и установка ... 129
Передние дисковые тормоза - разборка, проверка и сборка ... 129
Задние барабанные тормоза (со сдвоенным рабочим цилиндром) - снятие, проверка и установка ... 131
Задние барабанные тормоза с ведомой и ведущей колодками (2WD) - снятие, проверка и установка ... 132
Задние барабанные тормоза с ведомой и ведущей колодками (4WD) - снятие, проверка и установка ... 132
Тормозной цилиндр задних барабанных тормозов - снятие и установка ... 133
Тормозной цилиндр задних барабанных тормозов - разборка, проверка и сборка ... 133
Возможные неисправности, их причины и методы устранения ... 134

Стояночный тормоз

Проверка и регулировка хода рычага стояночного тормоза (2WD) ... 135
Проверка и регулировка хода рычага стояночного тормоза (4WD) ... 135
Стояночный тормоз (2WD) - разборка, проверка и сборка ... 136
  Проверка работы выключателя индикатора стояночного тормоза ... 137
Стояночный тормоз (4WD) - разборка, проверка и сборка ... 137
Возможные неисправности, их причины и методы устранения ... 138

Рулевое управление

Общая информация ... 139
  Рулевое управление без усилителя ... 139
  Рулевое управление с усилителем ... 139
Проверка люфта рулевого колеса ... 139
  Рулевое управление без усилителя ... 139
  Рулевое управление с усилителем ... 140
Проверка углов поворота управляемых колес ... 140
Проверка перемещений шаровых шарниров рулевых наконечников в направлении рулевых тяг ... 140
Проверка начального момента прокрутки шарового шарнира наконечника рулевой тяги ... 140
Проверка усилия прилагаемого к рулевому колесу (рулевое управление с усилителем) ... 140
Проверка возврата рулевого колеса в центральное положение (рулевое управление с усилителем) ... 140
Проверка натяжения ремня привода насоса ... 140
Проверка уровня рабочей жидкости ... 140
Замена рабочей жидкости ... 141
Прокачка системы ... 141
Проверка насоса ... 141
  Проверка давления сброса от насоса ... 141
  Проверка давления без нагрузки ... 141
  Проверка сохранения давления в рулевом механизме ... 141
Рулевое колесо и вал - снятие и установка ... 141
Рулевое колесо и вал - разборка, проверка и сборка (вариант без регулировки угла наклона) ... 142
Рулевое колесо и вал - разборка, проверка и сборка (вариант с регулировкой угла наклона) ... 143
Коническая передача и промежуточный вал в сборе - снятие, проверка и установка ... 144
Коническая передача - разборка, проверка и сборка ... 144
Рулевой механизм без усилителя - снятие, проверка и установка ... 145

Рулевой механизм без усилителя - разборка, проверка и сборка ... 146
Рулевой механизм с усилителем - снятие, проверка и установка ... 148
Рулевой механизм с усилителем - разборка, проверка и сборка ... 149
Насос гидроусилителя - снятие и установка ... 152
Насос гидроусилителя - разборка, проверка и сборка ... 152
Шланги гидроусилителя - снятие и установка ... 154
Возможные неисправности, их причины и методы устранения ... 155
Рулевое управление без усилителя ... 155
Рулевое управление с усилителем ... 156

Опоры силового агрегата и поперечина передней подвески

Модели 2WD

Передние опоры двигателя - снятие, проверка и установка ... 157
Задняя опора двигателя - снятие, проверка и установка ... 157
Поперечина опор двигателя - снятие, проверка и установка ... 158
Поперечина передней подвески - снятие и установка ... 158
Возможные неисправности, их причины и методы устранения ... 159

Модели 4WD

Общая информация ... 160
Передние опоры двигателя - снятие, проверка и установка ... 160
Задняя опора двигателя - снятие и установка ... 160
Поперечина опор двигателя - снятие, проверка и установка ... 162
Опора редуктора передней оси - снятие, проверка и установка ... 162
Поперечина передней подвески - снятие, проверка и установка ... 163
Поперечина рулевого механизма - снятие, проверка и установка ... 163
Возможные неисправности, их причины и методы устранения ... 164

Кузов

Лобовое стекло - снятие и установка ... 165
Сдвижные окна - снятие и установка ... 166
Несдвижное стекло - снятие и установка ... 166
Стекло задней двери - снятие и установка ... 166
Передняя дверь ... 166
Обивка передней двери - снятие и установка ... 167
Стекло и стеклоподъемник передней двери - снятие, проверка и установка ... 168
Замок передней двери ... 170
Внешняя ручка открытия передней двери - проверка и регулировка ... 170
Внутренняя ручка открытия передней двери - проверка и регулировка ... 170
Уплотнители передней двери - снятие и установка ... 171
Сдвижная дверь - снятие и установка ... 172
Сдвижная дверь - проверка и регулировка ... 172
Обивка сдвижной двери - снятие и установка ... 173
Замок сдвижной двери - снятие и установка ... 173
Внешняя ручка сдвижной двери - регулировка ... 174
Внутренняя ручка сдвижной двери - регулировка ... 174
Задняя дверь ... 174
Задняя дверь - регулировка ... 175
Обивка задней двери - снятие и установка ... 175
Замок задней двери ... 176
Замок задней двери с электроприводом ... 176
Замок лючка топливозаливной горловины ... 176
Передняя угловая панель - снятие и установка ... 177
Защитные кожухи ... 177

Интерьер

Приборная панель ... 177
Подрамник сиденья ... 178
Обивка потолка (1 вариант) - снятие и установка ... 179
Обивка потолка (2 вариант) - снятие и установка ... 179
Зеркало / Солнцезащитные козырьки ... 180
Обивка потолка (3 вариант) - снятие и установка ... 180
Декоративные накладки (1 вариант) - снятие ... 180
Декоративные накладки (2 вариант) - снятие ... 181
Отделка задней двери ... 183
Стеклоочиститель и омыватель лобового стекла ... 183
Стеклоочиститель заднего стекла ... 184
Омыватель заднего стекла ... 184

Кузовные размеры

Размеры нижней части кузова ... 185
Стандартный кузов для моделей 2WD ... 185
Стандартный кузов для моделей 4WD ... 186
Длиннобазный кузов для моделей 2WD ... 187
Стандартный кузов для моделей 2WD (тип A) ... 188
Стандартный кузов для моделей 4WD (тип A) ... 189
Длиннобазный кузов для моделей 2WD (тип A) ... 190
Стандартный кузов для моделей 2WD (тип B) ... 191
Стандартный кузов для моделей 4WD (тип B) ... 192
Длиннобазный кузов для моделей 2WD (тип B) ... 193
Размеры передней части кузова ... 194
Размеры боковых частей
Пятидверная модель ... 195
Четырехдверная модель ... 196
Длиннобазный кузов ... 197
Размеры задней части кузова ... 198
Размеры внутренней части кузова ... 198

Электрооборудование

Расположение реле - модели с левым рулем ... 199
Расположение реле - модели с правым рулем ... 200
Плавкие вставки ... 201
Предохранители ... 201
Расположение предохранителей и плавких вставок ... 202
Передний стеклоподъемник ... 203
Система центрального замка дверей ... 204
Проверка замка зажигания ... 204
Проверка указателя уровня топлива ... 204
Проверка указателя температуры охлаждающей жидкости ... 204
Проверка датчика уровня топлива ... 205
Проверка указателей на комбинации приборов ... 205
Датчики температуры атмосферного воздуха и воздуха в салоне ... 205
Регулировка света фар ... 206
Фары ... 206
Замена ламп ... 206
Реле фар ... 207
Выключатель аварийной остановки ... 207
Проверка многофункциональных переключателей ... 207
Подавление помех ... 208
Проверка обогревателя заднего стекла ... 208
Проверка реле обогревателя ... 208
Автоматическое включение полного привода ... 208
Обслуживание электрооборудования ... 209
Как пользоваться электросхемами ... 209
Символы ... 209
Цветовая кодировка проводов ... 210
Сокращения ... 210

Система кондиционирования воздуха

Схема диагностики ... 223
Проверка и регулировка управления передним отопителем ... 223
Проверка и регулировка управления заднего отопителя ... 224
Проверка и регулировка натяжения ремня привода кондиционера ... 224
Проверка и регулировка оборотов холостого хода двигателя при включении кондиционера ... 224
Передняя панель управления отопителем - снятие и установка ... 225
Проверка выключателя электромотора отопителя ... 225
Узел переднего отопителя - снятие, проверка и установка ... 225
Панель управления задним отопителем - снятие, проверка и установка ... 226
Задний отопитель - снятие, проверка и установка ... 226
Воздуховоды заднего отопителя - снятие, проверка и установка ... 227
Вентиляция задней части салона - снятие и установка ... 227
Система кондиционирования воздуха ... 228
Меры предосторожности ... 228
Проверка выключателя кондиционера ... 229
Проверка выключателя по температуре охлаждающей жидкости ... 229
Проверка электромагнитного клапана ... 230
Проверка подогревателя ... 230
Установка оборудования для зарядки системы ... 230
Удаление хладагента ... 230
Вакуумирование системы ... 230
Подсоединение емкости с хладагентом ... 231
Зарядка системы хладагентом (газовая фаза) ... 231
Зарядка системы жидким хладагентом ... 231
Проверка уровня масла в компрессоре ... 231
Заполнение маслом ... 231
Возврат масла в систему ... 231
Замена компонентов системы ... 232
Интервал между проверками масла ... 232
Проверка работоспособности ... 232
Проверка количества хладагента ... 232
Проверка шлангов и трубок ... 232
Проверка на утечку хладагента ... 232
Межсезонное обслуживание системы ... 233
Компрессор кондиционера ... 233
Испаритель (передний) - снятие и установка ... 233
Испаритель (задний) - снятие и установка ... 234
Возможные неисправности, их причины и методы устранения ... 235

Технические данные ... 236