

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

***MITSUBISHI***

***SPACE WAGON***

***CHARIOT GRANDIS***

***RVR/SPACE RUNNER***

*Модели 2WD&4WD 1997-2003 гг. выпуска  
с двигателями 4G93 (1,8 л GDI), 4G63 (2,0 л Turbo),  
4G64 (2,4 л GDI)*

***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.*



**Легион-Автодата  
2014**

УДК 629.314.6  
ББК 39.335.52  
М70

**Mitsubishi Space Wagon, Chariot Grandis, RVR, Space Runner. Модели 2WD&4WD 1997-2003 гг. выпуска с двигателями 4G93 (1,8 л GDI), 4G63 (2,0 л Turbo), 4G64 (2,4 л GDI). Серия "Профессионал".**

*Руководство по ремонту и техническому обслуживанию.*

- М.: Легион-Автодата, 2014.- 504: ил. ISBN 978-5-88850-438-3

(Код 3767)

Руководство по ремонту Mitsubishi Space Wagon, Chariot Grandis, RVR, Space Runner 1997-2003 гг. выпуска с двигателями 4G93 (1,8 л GDI), 4G63 (2,0 л Turbo), 4G64 (2,4 л GDI)

Издание содержит руководство по эксплуатации, подробные сведения по техническому обслуживанию автомобиля, диагностике, ремонту и регулировке элементов систем двигателя (в т.ч. систем впрыска топлива (распределенного (MPI) и непосредственного (GDI), турбонаддува, системы изменения фаз газораспределения (VVT), зажигания, запуска и зарядки), механических (МКПП) и автоматических (АКПП) коробок переключения передач, раздаточной коробки, заднего редуктора, элементов тормозной системы (включая антиблокировочную систему тормозов (ABS)), рулевого управления и подвески, кузовных элементов, систем кондиционирования и вентиляции (AC), системы пассивной безопасности (SRS).

Приведены инструкции по диагностике 8 электронных систем: управления двигателем (MPI и GDI), АКПП, ABS, AC, SRS, аудиосистемы и иммобилайзера.

Подробно описаны 253 кода неисправностей P0, P1, и Flash; возможные места возникновения неисправностей.

Представлено 134 подробные электросхемы (56 систем), схемы расположения жгутов проводов и разъемов для различных вариантов комплектации, описание большинства элементов электрооборудования.

Некоторые дополнительные процедуры по диагностике, которые требуют профессиональных навыков и опыта работы с электронными системами управления, представлены в интерактивной базе данных **MotorData.ru**.

Приведены возможные неисправности и методы их устранения, сопрягаемые размеры основных деталей и пределы их допустимого износа, рекомендуемые смазочные материалы, рабочие жидкости и каталожные номера запчастей, необходимых для технического обслуживания, размеры рекомендуемых 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 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.*

© ЗАО "Легион-Автодата" 2010, 2014

E-mail: [Legion@autodata.ru](mailto:Legion@autodata.ru)

<http://www.autodata.ru>

[www.motorbooks.ru](http://www.motorbooks.ru)

Лицензия ИД №00419 от 10.11.1999.

Подписано в печать 18.06.2014.

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.

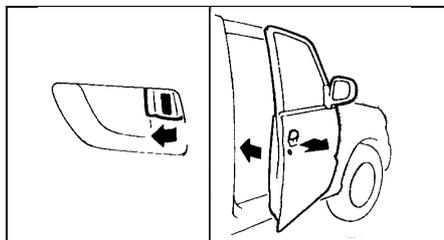
Издание находится под охраной авторского права. Ни одна часть данной публикации не разрешается для воспроизведения, переноса на другие носители информации и хранения в любой форме, в том числе электронной, механической, на лентах или фотокопиях.

тем закройте дверь, удерживая внешнюю ручку открывания двери.

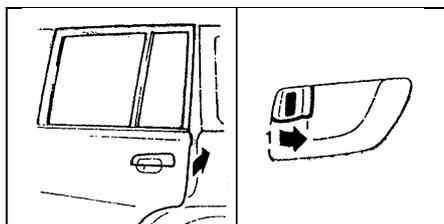
**Примечание:**

- Для запираения сдвижной/задней боковой двери удерживать внешнюю ручку открывания двери не надо.

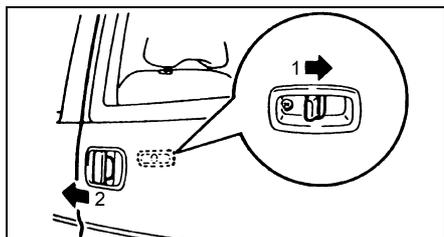
- Если ключ находится в замке зажигания, то при закрытии двери водителя с кнопкой блокировки в положении "LOCK" замок данной двери автоматически разблокируется.



Передние двери.



Задняя боковая дверь (Chariot Grandis, Space Wagon).



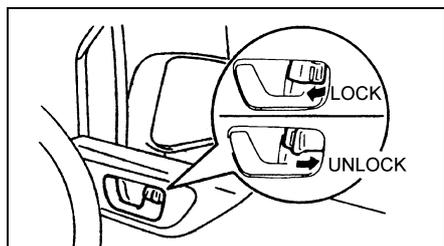
Сдвижная дверь.

**Внимание:** во избежание поломки нижнего рычага направляющего ролика сдвижной двери не ставьте ноги на его крышку.

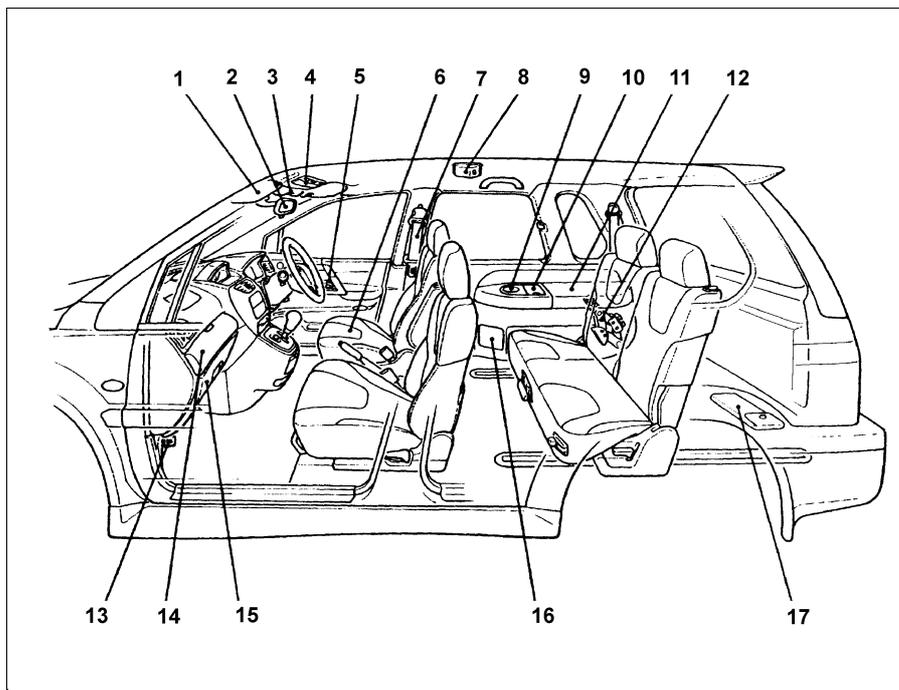


Крышка рычага направляющего ролика сдвижной двери

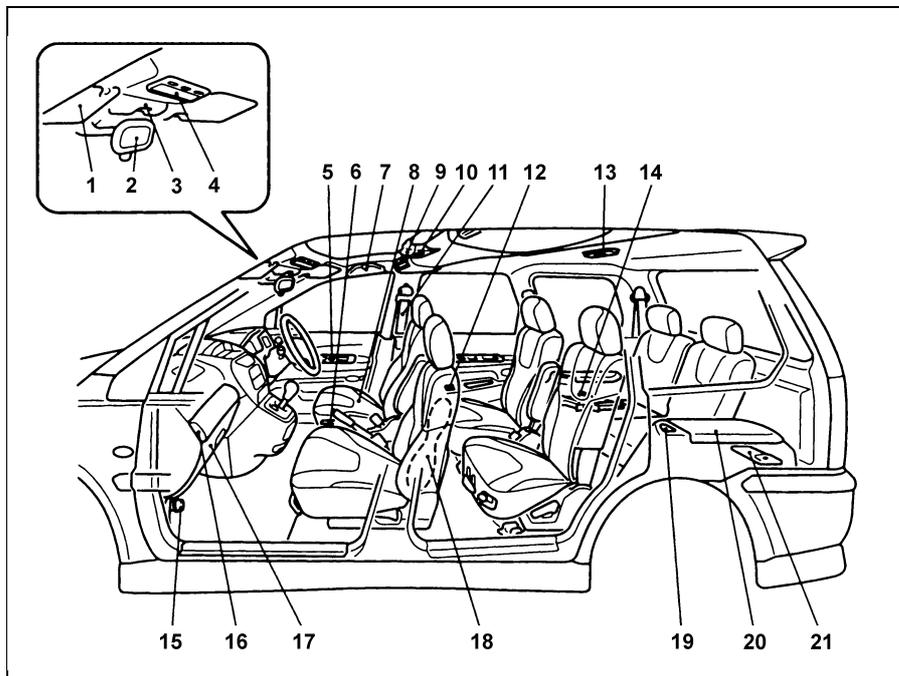
Чтобы запереть боковую дверь автомобиля изнутри, закройте дверь и установите внутреннюю кнопку блокировки замка двери в положение "LOCK".



Передние и задние боковые двери.



Расположение компонентов в салоне автомобиля (RVR). 1 - солнцезащитный козырек, 2 - внутреннее зеркало заднего вида, 3 - дополнительный солнцезащитный козырек (модели с люком), 4 - лампы местной подсветки, 5 - панель управления стеклоподъемниками, 6 - переднее сиденье, 7 - ремень безопасности переднего сиденья, 8 - лампа освещения салона, 9 - задний подстаканник, 10 - задняя пепельница, 11 - вещевой ящик №1 задней боковины кузова, 12 - домкрат, 13 - фальшфейер, 14 - верхний вещевой ящик панели приборов, 15 - нижний вещевой ящик панели приборов, 16 - вещевой ящик №2 задней боковины кузова, 17 - комплект инструментов.



Расположение компонентов в салоне автомобиля (Chariot Grandis). 1 - солнцезащитный козырек, 2 - внутреннее зеркало заднего вида, 3 - дополнительный солнцезащитный козырек (модели с люком), 4 - лампы местной подсветки, 5 - панель управления стеклоподъемниками, 6 - рычаг открывания лючка заливной горловины топливного бака, 7 - вещевой отсек в потолочной панели, 8 - переднее сиденье, 9 - рычаг замка переднего люка, 10 - переключатель электропривода заднего люка, 11 - ремень безопасности переднего сиденья, 12 - подстаканник для пассажиров второго ряда сидений, 13 - лампа освещения задней части салона, 14 - домкрат, 15 - фальшфейер, 16 - верхний вещевой ящик панели приборов, 17 - нижний вещевой ящик панели приборов, 18 - боковая подушка безопасности, 19 - подстаканник для пассажиров третьего ряда сидений, 20 - дополнительный вещевой ящик в задней части салона, 21 - комплект инструментов.

шланга сапуна и замените их при необходимости.

б) Нанесите смазку на смазочные точки передней подвески, задней подвески, рычагов и тяг привода рулевого управления и карданный вал.

в) Проверьте отсутствие воды, грязи, песка, и т.д. в барабанах задних тормозов, главном тормозном цилиндре, картере сцепления (модели с МКПП), стартере, тормозных и топливных трубопроводах.

г) (Модели 4WD) Убедитесь в отсутствии воды в масле картера редуктора заднего моста и раздаточной коробке.

13. Уход за автомобилем.

а) Некоторые материалы для чистки могут быть легковоспламеняющимися и опасными для вдыхания. Поэтому соблюдайте инструкции, прилагаемые к материалам, и при очистке автомобиля внутри держите все окна и двери открытыми.

б) Во избежание повреждения автомобиля никогда не используйте для чистки: бензин, скипидар, бензол, ацетон, разбавители/растворители для лака или краски, керосин, жидкость для снятия лака.

в) Во избежание повреждения пластмассовых элементов и других де-

талей автомобиля при использовании мойки высокого давления или оборудования для мойки паром:

- расстояние от сопла установки до автомобиля должно быть не менее 400 мм (для участков кузова около стекол дверей не менее 500 мм строго перпендикулярно к поверхности стекла);

- давление струи не более 4 МПа;

- температура струи не более 82°C;

- время воздействия струи на одну точку до 30 секунд.

## Каталожные номера оригинальных запасных частей

Ниже приведены каталожные номера оригинальных запасных частей, наиболее востребованных при техническом обслуживании автомобиля. Некоторые номера могут отличаться, в зависимости от страны поставки.

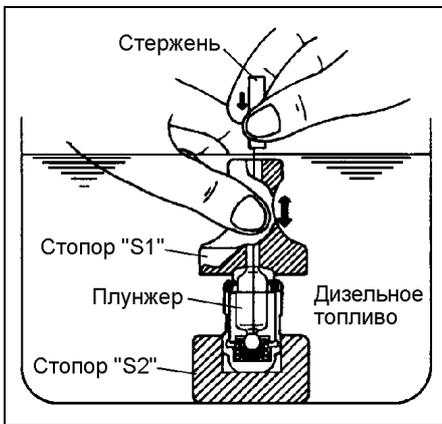
Деталь		Каталожный номер
Ремень привода ГРМ	Двигатель 4G64	MD331076 или MD353700
	Двигатель 4G93	MD319023 или MD343234
	Двигатель 4G63T	MD326059 или MD327394
Ролик натяжителя ремня привода ГРМ (двигатель 4G63T, 4G64)		MD182537
Ролик натяжителя ремня привода ГРМ (двигатель 4G93)		MD169592
Натяжитель ремня привода ГРМ (двигатель 4G63T, 4G64)		MD308086
Натяжитель ремня привода ГРМ (двигатель 4G93)		MD309999 или MD373097
Ремень привода навесных агрегатов (двигатель 4G63T)		MD340886
Направляющий ролик ремня привода навесных агрегатов (двигатель 4G63T)		MD327654
Ремень привода генератора	Двигатель 4G64, RVR и Chariot Grandis	MD325262 или MD349465
	Двигатель 4G64, Space Wagon	MD349465 или MZ690258
	Двигатель 4G93	MD312400
Направляющий ролик ремня привода генератора (RVR/Chariot Grandis, двигатель 4G64)		MD308882 или MD356780
Ремень привода насоса усилителя рулевого управления	Двигатель 4G64	MD326781
	Двигатель 4G93	MD349566
Направляющий ролик ремня привода насоса усилителя рулевого управления	Двигатель 4G64	MD362028
	Двигатель 4G93	MD308882
Воздушный фильтр		MR529773
Прокладка сливной пробки масляного поддона двигателя		MD050317
Масляный фильтр		MD136466 или MD322508, или MD356000
Свечи зажигания (4G93 и 4G64 кроме Space Wagon)	NGK: BKR5EKUD	MD372421
Свечи зажигания (4G64, Space Wagon)	NGK: IZFR5B	MD360383
Свечи зажигания (двигатель 4G63T)	NGK: PGR6A	MD343277
	Denso: P20PR-P8	MD357531
Катушка зажигания в сборе	Двигатель 4G64	MD362915
	Двигатель 4G93	MD362913 или MD366821
	Двигатель 4G63T	MD363552
Свечные провода высокого напряжения (комплект, только двигатель 4G63T)		MD343245
Топливный фильтр (в топливном баке)	Двигатель 4G64 и 4G93	MR431096
	Двигатель 4G63T	MR431453
Фильтр рабочей жидкости АКПП		MD752072
Салонный фильтр		MR360889
Салонный фильтр в сборе с крышкой (в случае первой установки фильтра для моделей с правым рулем)		MZ600138
Прокладка сливной пробки МКПП / АКПП / раздаточной коробки		MD000312
Прокладка заливной пробки МКПП / раздаточной коробки		MF660036
Прокладка сливной пробки картера редуктора заднего моста (модели 4WD)		MB001294
Прокладка заливной пробки картера редуктора заднего моста (модели 4WD)		MF660036
Тормозные колодки (передние)		MR407127
Тормозные колодки (задние, дисковые тормоза)		MR389578
Тормозные колодки (задние, барабанные тормоза)		MR476000
Щетка стеклоочистителя (RVR / Chariot Grandis)	передняя (комплект)	MR472607
	задняя	MZ690105
Щетка стеклоочистителя (Space Wagon)	передняя (комплект)	MR472604 или MR472595
	задняя	MZ690104 или MZ690153

4. Удаление воздуха из гидрокомпенсатора.

- а) Погрузите гидрокомпенсатор в емкость "С" плунжером вверх.
- б) Слегка нажимая вниз стальной внутренний шарик гидрокомпенсатора с помощью специального стержня, одновременно перемещайте плунжер вверх-вниз (четыре-пять раз) для удаления воздуха, пока плунжер не начнет плавно перемещаться.

**Примечание:** использование специальных приспособлений (стопоров) для сжатия гидрокомпенсатора облегчает процесс удаления воздуха.

**Внимание:** пружина стального шарика слабая, поэтому работоспособность гидрокомпенсатора может ухудшиться в случае сильного надавливания на стержень при удалении воздуха.



- в) Извлеките специальный инструмент из гидрокомпенсатора. Нажмите на плунжер. Если переместить плунжер затруднительно, то гидрокомпенсатор в нормальном состоянии. Если плунжер перемещается свободно, то операцию удаления воздуха необходимо повторить. Если и после этого плунжер перемещается свободно, то замените гидрокомпенсатор.

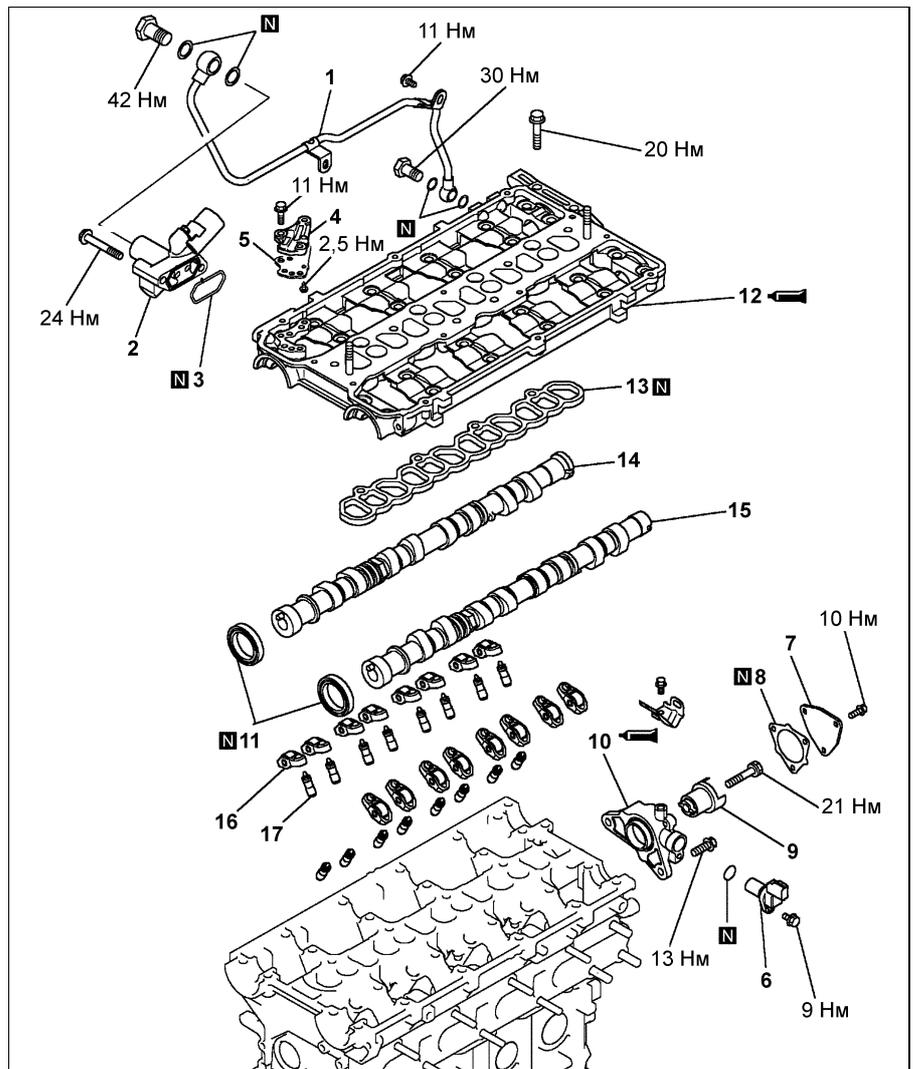
**Внимание:** после завершения операции по удалению воздуха установите гидрокомпенсатор вертикально вверх для предотвращения вытекания дизельного топлива.

5. После проведения операции по удалению воздуха установите гидрокомпенсатор в специальное приспособление (стенд для проверки герметичности гидрокомпенсатора).

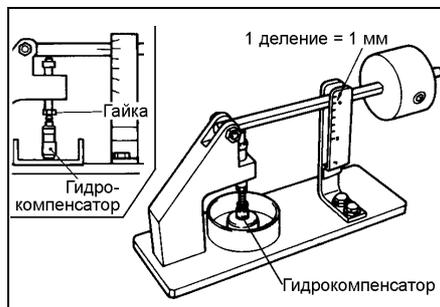
**Примечание:** при установке гидрокомпенсатора на испытательный стенд регулировочной гайкой стенда отрегулируйте прибор по высоте гидрокомпенсатора, как показано на рисунке.

6. После того как плунжер гидрокомпенсатора опустился примерно на 0,2 - 0,5 мм, измерьте время опускания плунжера на 1 мм. Замените гидрокомпенсатор, если измеренное время не соответствует номинальному значению.

Номинальное значение ..... 4 - 20 сек.  
(При температуре дизельного топлива 15 - 20°C)



Снятие коромысел клапанов и распределительных валов (двигатель 4G64-GDI с системой изменения фаз газораспределения (VVT)). 1 - масляная трубка системы изменения фаз газораспределения, 2 - электромагнитный клапан управления подачей масла в сборе, 3 - прокладка, 4 - распределитель потоков масла, 5 - пластина распределителя потоков масла, 6 - датчик положения распределительного вала, 7 - крышка, 8 - прокладка, 9 - ротор датчика положения распределительного вала, 10 - опора датчика положения распределительного вала, 11 - сальник распределительного вала, 12 - блок крышек подшипников распределительных валов, 13 - прокладка блока крышек подшипников распределительных валов, 14 - распределительный вал впускных клапанов, 15 - распределительный вал выпускных клапанов, 16 - коромысло, 17 - гидрокомпенсатор.



### Сборка

- Установка деталей производится в порядке, обратном снятию.

**Внимание:** при сборке нанесите моторное масло на все подвижные детали.

**Примечание:** процедуры установки распределительного вала, блока крышек подшипников (двигатель 4G64 и 4G93) или крышек подшипников (двигатель 4G63T) распределительных валов, а также сальников, приведены в разделе "Замена сальников" главы "Двигатель 4G93 - механическая часть" или "Двигатели серии 4G6 - механическая часть".

- При установке деталей обратите внимание на операцию по установке гидрокомпенсаторов.

а) Если гидрокомпенсаторы используются повторно, то очистите их (см. параграф "Проверка герметичности и очистка гидрокомпенсаторов").

б) Удалите воздух из гидрокомпенсаторов (см. параграф "Проверка герметичности и очистка гидрокомпенсаторов").

в) Установите гидрокомпенсаторы в головку блока цилиндров, не допуская вытекания дизельного топлива из гидрокомпенсаторов.

г) Установите коромысло клапана на место так, чтобы оно упиралось в гидрокомпенсатор.

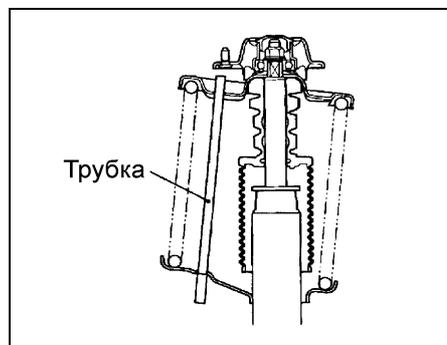
**Проверка**

1. Проверьте целостность и отсутствие повреждений резиновых элементов.
2. Проверьте пружину на отсутствие деформаций и повреждений.
3. Убедитесь в отсутствии деформации амортизатора.
4. Проверьте амортизатор на отсутствие утечек.
5. Проверьте подшипник на отсутствие загрязнений и коррозии.

**Сборка**

1. Сборка производится в порядке, обратном разборке.
2. При сборке обратите внимание на операцию по установке самоконтращейся гайки.
  - а) Сожмите пружину при помощи стяжки и временно затяните самоконтращуюся гайку.
  - б) Расположите отверстие верхней чашки пружины и отверстие нижней чашки пружины на одной линии.

*Примечание:* воспользуйтесь подходящей трубкой.

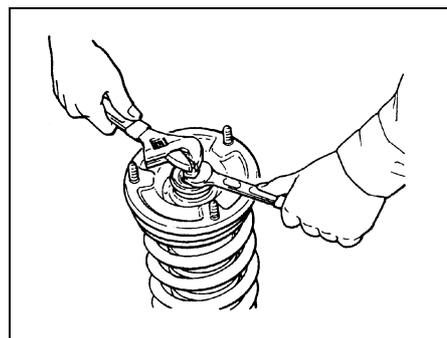


Трубка

- в) Корректно расположите края обоих витков пружины в канавках сидел, затем ослабьте затяжку стяжки.
- г) Используя ключ, затяните контргайку.

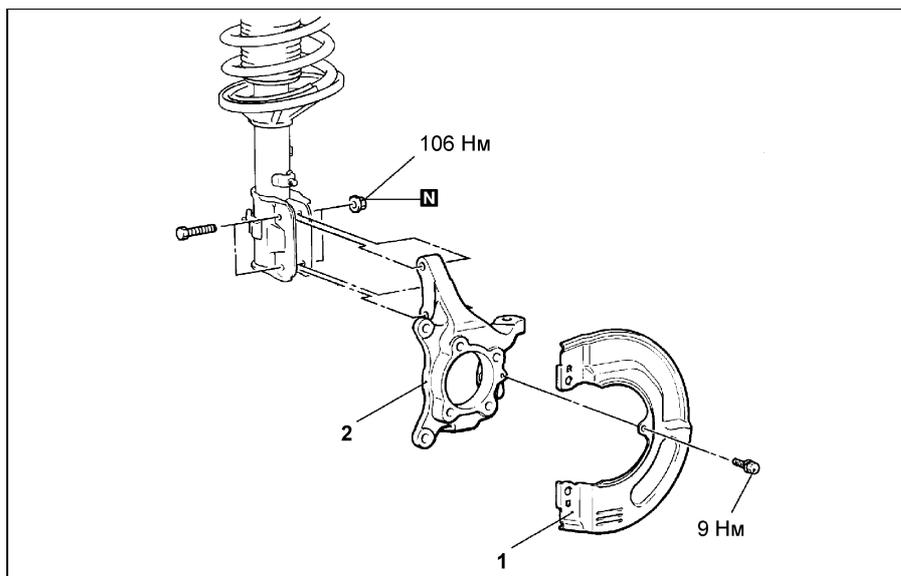
*Примечание:* не применяйте пневматический инструмент (ударный гайковерт) при затяжке контргайки.

Момент затяжки..... 70 - 80 Н·м

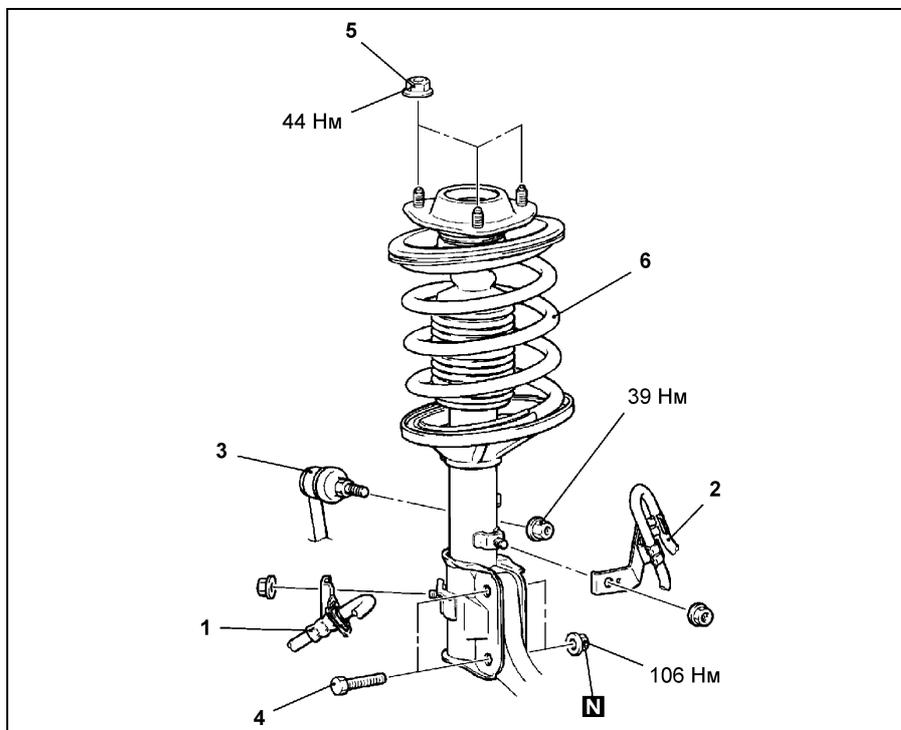


**Установка**

1. Установка деталей осуществляется в порядке, обратном снятию.
2. После завершения установки деталей выполните следующие операции.
  - а) Установите формирователь управляющих сигналов форсунок (см. главу "Система впрыска топлива").
  - б) Проверьте защитные чехлы шаровых шарниров.
  - в) Проверьте и при необходимости отрегулируйте углы установки передних колес.



Снятие поворотного кулака. 1 - пылезащитный кожух, 2 - поворотный кулак.



Снятие стойки передней подвески в сборе. 1 - держатель тормозного шланга, 2 - кронштейн крепления жгута проводов датчика частоты вращения переднего колеса (модели с ABS), 3 - стойка стабилизатора поперечной устойчивости, 4 - болт крепления стойки передней подвески к поворотному кулаку, 5 - гайка крепления верхней опоры стойки, 6 - стойка в сборе.

**Нижний рычаг передней подвески**

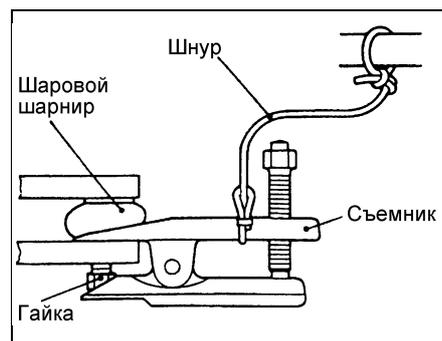
**Снятие и установка**

1. Снятие деталей производится в порядке номеров, указанном на рисунке "Снятие нижнего рычага передней подвески".
2. При снятии обратите внимание на следующие операции.
  - а) Отсоедините наконечник рулевой тяги от поворотного кулака при помощи съемника.

**Внимание:**

- Для предотвращения отскокивания съемника необходимо предварительно привязать его шнуру.

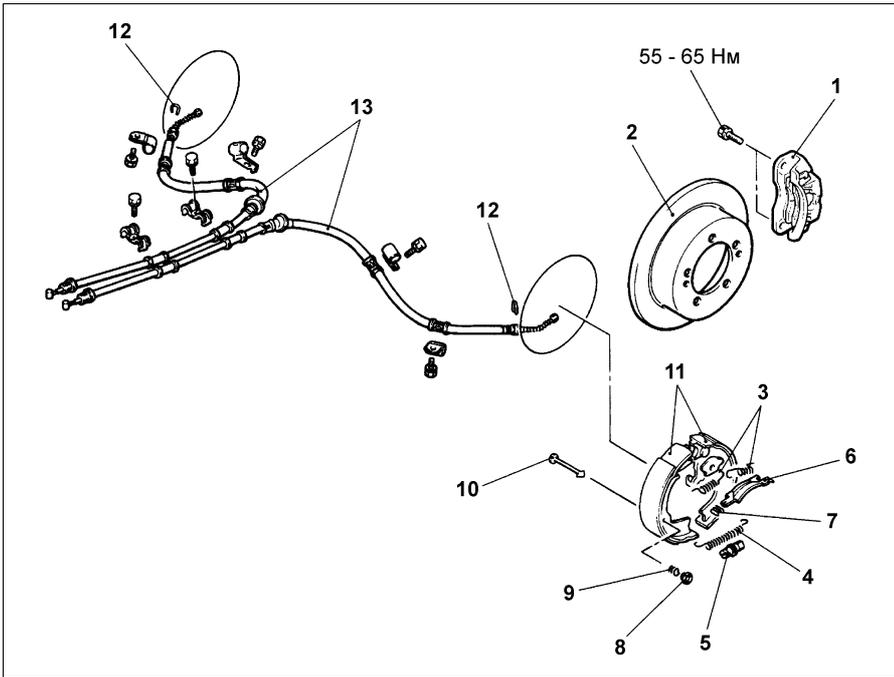
- Только ослабьте гайку крепления на пальце шарового шарнира, не отворачивайте гайку полностью.



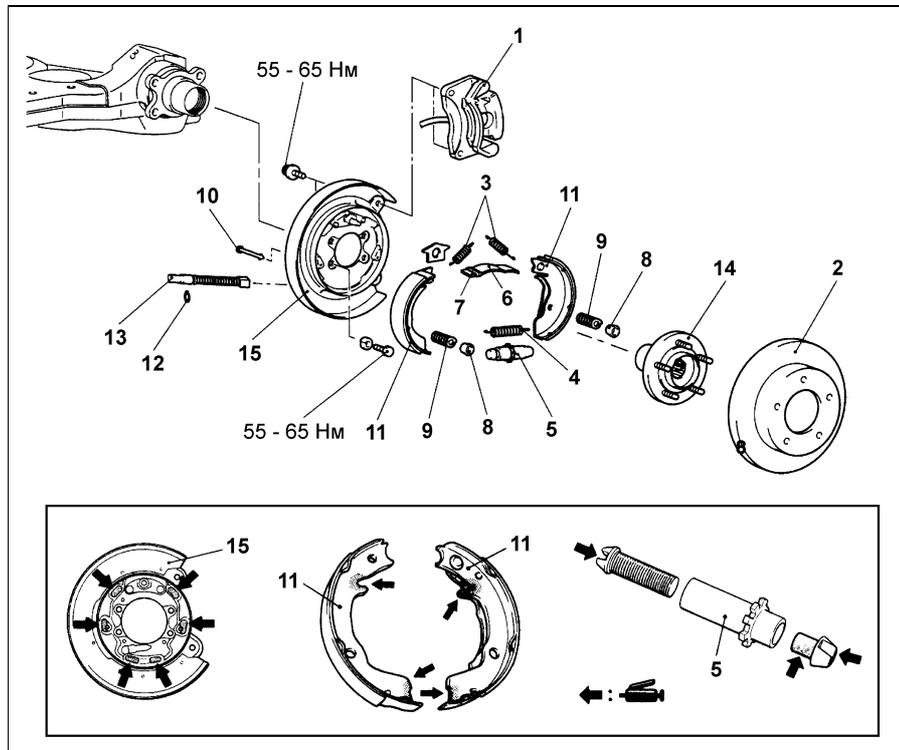
5. При установке обратите внимание на следующие операции:

- Установите регулятор так, чтобы болт регулятора на левом заднем ко-

лесе был направлен к передней части автомобиля, а болт регулятора на правом заднем колесе был направлен к задней части автомобиля.

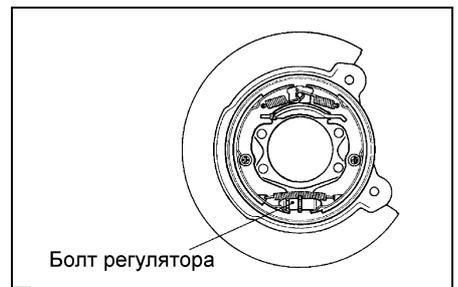


Снятие троса привода стояночного тормоза (дисковые тормоза). 1 - тормозной суппорт, 2 - тормозной диск, 3 - возвратные пружины колодок, 4 - пружина регулятора, 5 - регулятор, 6 - распорная пластина колодок, 7 - пружина распорной пластины, 8 - седло пружины, 9 - пружина держателя, 10 - держатель колодки, 11 - тормозные колодки, 12 - фиксатор, 13 - тросы привода стояночного тормоза.



Снятие деталей механизма стояночного тормоза (дисковые тормоза). 1 - тормозной суппорт в сборе, 2 - тормозной диск, 3 - возвратные пружины колодок, 4 - пружина регулятора, 5 - регулятор, 6 - распорная пластина, 7 - пружина распорной пластины, 8 - седло пружины, 9 - пружина держателя, 10 - держатель колодки, 11 - тормозная колодка с накладкой, 12 - фиксатор, 13 - трос привода стояночного тормоза, 14 - ступица, 15 - тормозной щит.

**Примечание:** на места, указанные стрелкой, нанесите специальную смазку для тормозных механизмов.

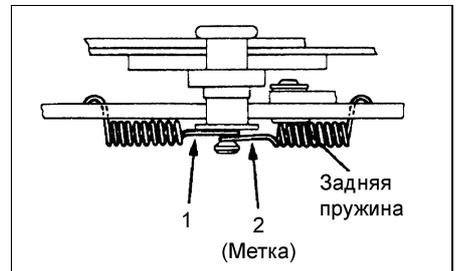


Болт регулятора

- Установите возвратные пружины, как показано на рисунке.

**Внимание:** нагрузочные характеристики соответствующих возвратных пружин различны. Характеристику пружины можно определить по наличию идентификационной цветовой метки, показанной на рисунке.

**Примечание:** на рисунке показано расположение пружин для левого колеса. Для правого колеса расположение пружин будет симметричным.



Задняя пружина

(Метка)

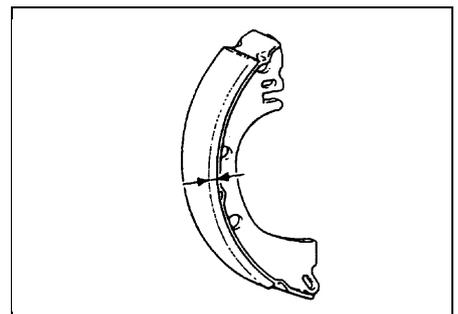
**Проверка**

1. В нескольких местах измерьте толщину фрикционной накладки тормозной колодки стояночного тормоза.

Номинальное значение ..... 2,8 мм

Предельное значение ..... 1,0 мм

**Внимание:** если толщина накладки равна или меньше предельного значения, то замените тормозные колодки стояночного тормоза.

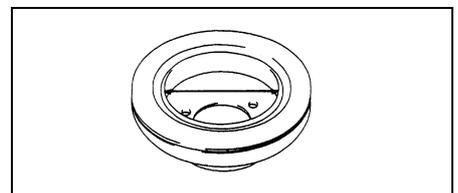


2. Измерьте внутренний диаметр тормозного диска в нескольких местах.

Номинальное значение ..... 168 мм

Предельное значение ..... 169 мм

**Внимание:** если диаметр равен предельному значению или больше его, то замените тормозной диск заднего тормоза.



# Содержание

<b>Идентификация .....</b>	<b>3</b>	Особенности эксплуатации алюминиевых дисков .....	41
Номер двигателя .....	3	Замена дисков колес .....	41
Номер шасси .....	3	Индикаторы износа накладок тормозных колодок .....	42
Идентификационная табличка модели .....	3	Каталитический нейтрализатор и система выпуска .....	42
<b>Технические характеристики двигателей.....</b>	<b>4</b>	Проверка и замена предохранителей .....	42
<b>Сокращения и условные обозначения .....</b>	<b>4</b>	Замена ламп .....	44
<b>Общие инструкции по ремонту .....</b>	<b>5</b>	<b>Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки ....</b>	<b>45</b>
<b>Основные параметры автомобиля.....</b>	<b>6</b>	Интервалы обслуживания .....	46
<b>Точки установки гаражного домкрата и лап подъемника .....</b>	<b>8</b>	Правила выполнения работ в моторном отсеке .....	46
<b>Руководство по эксплуатации .....</b>	<b>9</b>	Моторное масло и фильтр .....	48
Блокировка дверей .....	9	Проверка уровня моторного масла .....	48
Противоугонная система (Chariot Grandis).....	11	Замена моторного масла.....	48
Одометр и счетчики пробега .....	12	Замена масляного фильтра .....	48
Тахометр.....	12	Проверка воздушного фильтра .....	49
Указатель уровня топлива.....	12	Охлаждающая жидкость .....	49
Указатель температуры охлаждающей жидкости .....	12	Проверка .....	49
Индикаторы комбинации приборов .....	12	Замена охлаждающей жидкости .....	50
Часы .....	14	Замена топливного фильтра .....	50
Стеклоподъемники.....	14	Проверка состояния аккумуляторной батареи .....	51
Световая сигнализация на автомобиле .....	15	Свечи зажигания и высоковольтные провода .....	52
Система коррекции положения фар (модификации).....	16	Проверка и очистка .....	52
Фальшфейер .....	16	Проверка проводов высокого напряжения (двигатель 4G63T).....	53
Капот .....	16	Проверка угла опережения зажигания .....	54
Задняя дверь .....	16	Проверка частоты вращения холостого хода .....	54
Лючок заливной горловины топливного бака .....	17	Проверка повышенной частоты вращения холостого хода при включении кондиционера .....	55
Управление стеклоочистителями и омывателями .....	17	Проверка состава отработавших газов на режиме холостого хода .....	55
Рулевое колесо .....	18	Проверка компрессии.....	55
Управление зеркалами.....	18	Проверка разрежения во впускном коллекторе .....	56
Обогреватель стекла задней двери .....	19	Проверка и регулировка ремней привода навесных агрегатов .....	57
Антиобледенитель щеток стеклоочистителя лобового стекла .....	19	Проверка приводных ремней .....	57
Сиденья .....	19	Проверка работы натяжителя ремня привода навесных агрегатов (двигатель 4G63T).....	58
Ремни безопасности .....	22	Регулировка натяжения ремня привода генератора (кроме двигателя 4G63T).....	58
Меры предосторожности при эксплуатации автомобилей, оборудованных системой SRS.....	23	Регулировка натяжения ремня привода насоса гидроусилителя рулевого управления и компрессора кондиционера (кроме двигателя 4G63T) .....	58
Люки (модификации).....	24	Проверка состояния ремня привода ГРМ.....	58
Система поддержания скорости (Chariot Grandis).....	25	Проверка уровня тормозной жидкости .....	59
Система парковки (Chariot Grandis).....	26	Проверка уровня жидкости гидропривода выключения сцепления (Space Wagon).....	59
Управление отопителем и кондиционером .....	27	Проверка уровня жидкости в бачке системы гидроусилителя рулевого управления .....	59
Панель управления отопителем и кондиционером с ручным управлением .....	27	Масло в МКПП (Space Wagon) .....	60
Панель управления отопителем и кондиционером с автоматическим управлением .....	28	Проверка масла.....	60
Панель управления задним кондиционером (Chariot Grandis).....	28	Замена масла .....	60
Многофункциональный дисплей.....	28	Рабочая жидкость АКПП .....	60
Разъем для подключения дополнительного оборудования .....	31	Проверка состояния и уровня рабочей жидкости .....	60
Прикуриватель .....	32	Замена рабочей жидкости .....	60
Антиблокировочная система тормозов (ABS).....	32	Замена фильтра рабочей жидкости АКПП .....	61
Управление автомобилем с АКПП.....	32	Очистка трубопроводов охладителя рабочей жидкости .....	61
Система полного привода Full Time 4WD.....	33	Масло раздаточной коробки .....	62
Советы по вождению в различных условиях .....	34	Проверка уровня масла .....	62
Буксировка автомобиля.....	34	Замена масла .....	62
Запуск двигателя.....	35	Редуктор заднего моста (модели 4WD) .....	62
Неисправности двигателя во время движения .....	37	Проверка уровня масла в картере редуктора .....	62
Домкрат и инструменты .....	37	Замена масла в картере редуктора .....	62
Запасное колесо .....	38	Проверка толщины накладок тормозных колодок.....	62
Поддомкрачивание автомобиля .....	38	Проверка эффективности стояночного тормоза .....	62
Замена колеса.....	39	Проверка уровня жидкости в бачке омывателя .....	63
Рекомендации по выбору шин .....	40	Заправка системы кондиционирования .....	63
Проверка давления и состояния шин .....	41	Замена салонного фильтра .....	63
Замена шин .....	41	Дополнительные проверки .....	63
		Каталожные номера оригинальных запасных частей .....	64

**Двигатели серии 4G6 - механическая**

<b>часть .....</b>	<b>65</b>
Общая информация .....	65
Проверка гидрокомпенсаторов .....	66
Диагностика на двигателе .....	66
Удаление воздуха из гидрокомпенсаторов без снятия их с двигателя .....	68
Замена ремня привода ГРМ и ремня привода балансирного механизма .....	69
Распределительные валы и сальники .....	75
Замена сальников коленчатого вала .....	80
Головка блока цилиндров (замена прокладки) .....	81
Двигатель в сборе .....	83

**Двигатель 4G93 - механическая**

<b>часть .....</b>	<b>87</b>
Общая информация .....	87
Проверка гидрокомпенсаторов .....	87
Диагностика двигателя .....	87
Удаление воздуха из гидрокомпенсаторов без снятия их с двигателя .....	88
Замена ремня привода ГРМ .....	88
Распределительные валы и сальники .....	92
Замена сальников коленчатого вала .....	95
Головка блока цилиндров (замена прокладки) .....	96
Двигатель в сборе .....	97

**Двигатель - общие процедуры**

<b>ремонта .....</b>	<b>100</b>
Коромысла клапанов и распределительные валы .....	100
Головка блока цилиндров и клапаны .....	104
Поршень и шатун .....	108
Блок цилиндров, коленчатый вал, маховик (МКПП) и пластина привода гидротрансформатора (АКПП) .....	112

**Опоры силового агрегата .....**

Опора двигателя .....	118
Опора коробки передач .....	118
Опоры силового агрегата .....	119
Поперечная балка передней подвески .....	119

**Система охлаждения .....**

Общая информация .....	121
Проверки и регулировки на автомобиле .....	121
Термостат .....	121
Насос охлаждающей жидкости .....	122
Шланги и трубки системы охлаждения .....	123
Радиатор и электровентилятор системы охлаждения .....	126

**Система смазки .....**

Общая информация .....	128
Датчики и клапаны .....	128
Проверка давления моторного масла .....	129
Масляный поддон .....	129
Корпус масляного насоса (двигатель 4G93) .....	132
Корпус масляного насоса и уравнивающие валы (двигатель 4G64 и 4G63T) .....	133

**Система впрыска топлива (MPI) .....**

Общие правила при работе с электронной системой управления .....	137
Диагностика системы впрыска топлива .....	139
Общая информация .....	139
Считывание кодов неисправностей без тестера (тип STD) .....	140
Считывание диагностических кодов неисправностей с помощью тестера .....	140
Диагностика автомобиля с системой OBD-II (EOBD) .....	141
Рекомендации к поиску неисправностей по кодам .....	141

Поиск неисправностей при дорожных испытаниях .....	141
Пояснения по работе системы в аварийном режиме (замены некорректных сигналов) .....	142
Периодическое обслуживание .....	146
Проверка компонентов системы впрыска топлива .....	149
Проверка компонентов системы впрыска топлива с помощью осциллографа .....	153
Форсунки .....	159
Корпус дроссельной заслонки .....	159
Топливный бак .....	159
Снятие и установка .....	159
Замена узла топливного насоса и дополнительного датчика уровня топлива .....	160
Педаль акселератора .....	160

**Система впрыска топлива (GDI) .....**

Общая информация .....	162
Периодическое обслуживание .....	163
Диагностика системы впрыска топлива .....	171
Общая информация .....	171
Считывание диагностических кодов неисправностей .....	172
Стирание диагностических кодов неисправностей без тестера .....	172
Проверки на разъеме электронного блока управления двигателем .....	172
Проверка компонентов системы впрыска топлива .....	200
Проверка компонентов системы впрыска топлива с помощью осциллографа .....	206
Снятие и установка компонентов системы впрыска топлива .....	209
Топливный бак .....	218
Педаль акселератора .....	218
Датчик положения педали акселератора .....	218

**Система снижения токсичности ОГ .....**

Общая информация .....	220
Система принудительной вентиляции картера .....	220
Система улавливания паров топлива .....	221
Система рециркуляции отработавших газов .....	223
Каталитический нейтрализатор .....	225

**Системы впуска, выпуска и турбонаддува .....**

Система турбонаддува (двигатель 4G63T) .....	226
Промежуточный охладитель наддувочного воздуха (двигатель 4G63T) .....	227
Впускной коллектор .....	227
Выпускной коллектор .....	231
Турбокомпрессор .....	233
Трубы системы выпуска, глушитель и каталитический нейтрализатор .....	235

**Система зажигания .....**

Общая информация .....	236
Проверки и регулировки .....	236
Свечи и катушки зажигания .....	238
Датчики .....	238

**Система запуска .....**

Общая информация .....	241
Проверки и регулировки .....	241
Стартер .....	242

**Система зарядки .....**

Общая информация .....	245
Меры предосторожности при обслуживании .....	245
Проверка падения выходного напряжения генератора .....	245
Проверка тока отдачи генератора .....	245
Проверка регулируемого напряжения .....	246

Генератор .....	247	Нижний рычаг передней подвески .....	291
Снятие и установка .....	247	Снятие и установка .....	291
Разборка .....	248	Замена защитного чехла шаровой опоры нижнего	
Проверка деталей генератора .....	248	рычага .....	292
Сборка .....	250	Замена задней втулки нижнего рычага .....	293
Проверка формы сигнала выходного напряжения		Стабилизатор поперечной устойчивости .....	293
генератора на мотор-тестере (осциллографе) .....	250	Основные технические данные передней подвески .....	294
<b>Сцепление (Space Wagon).....</b>	<b>251</b>	<b>Задняя подвеска.....</b>	<b>295</b>
Проверка уровня рабочей жидкости сцепления .....	251	Проверка и регулировка углов установки	
Прокачка гидропривода выключения сцепления .....	251	задних колес .....	295
Педаль сцепления .....	251	Ступица заднего колеса (модели 2WD) .....	295
Проверка и регулировка расположения педали .....	251	Задний амортизатор .....	296
Снятие и установка .....	252	Пружина задней подвески .....	297
Гидропривод выключения сцепления .....	252	Рычаг задней подвески .....	297
Главный цилиндр гидропривода выключения		Снятие .....	297
сцепления .....	252	Установка .....	298
Рабочий цилиндр гидропривода выключения		Проверка момента страгивания подшипника	
сцепления .....	252	ступицы (модели 4WD) .....	299
<b>Механическая коробка передач</b>	<b>253</b>	Поперечная балка задней подвески .....	299
Общая информация .....	253	Стабилизатор поперечной устойчивости .....	301
Проверка датчика температуры масла в коробке		Основные технические данные задней подвески .....	301
передач .....	253	<b>Рулевое управление .....</b>	<b>302</b>
Механизм выбора и переключения передач .....	253	Проверки и регулировки .....	302
Рычаг переключения передач .....	254	Рулевая колонка .....	304
Коробка передач в сборе .....	254	Рулевой механизм .....	305
Раздаточная коробка .....	256	Насос гидроусилителя рулевого управления .....	313
<b>Автоматическая коробка передач.....</b>	<b>257</b>	Трубки и шланги системы гидроусилителя рулевого	
Общая информация .....	257	управления .....	315
Диагностика КПП .....	257	Основные технические данные рулевого управления .....	316
Считывание кодов неисправностей .....	257	<b>Тормозная система .....</b>	<b>317</b>
Удаление кодов неисправностей .....	258	Прокачка тормозной системы .....	317
Пояснения по работе системы самодиагностики .....	258	Проверка тормозных колодок .....	317
Проверка электрической части системы		Проверка датчика уровня тормозной жидкости .....	318
управления АКПП .....	258	Педаль тормоза .....	318
Проверка механических систем АКПП .....	262	Главный тормозной цилиндр и вакуумный усилитель	
Дорожные испытания .....	262	тормозов .....	319
Проверка гидротрансформатора на полностью		Проверка работы вакуумного усилителя тормозов .....	319
заторможенном автомобиле (stall test) .....	266	Проверка работы обратного клапана .....	320
Проверка давления в гидросистеме		Клапан перераспределения тормозных усилий	
управления .....	267	в зависимости от ускорения торможения	
Основные проверки и регулировки .....	269	(RVR, Chariot Grandis) .....	321
Система блокировки замка зажигания		Клапан перераспределения тормозных усилий	
и селектора АКПП .....	270	в зависимости от нагрузки на заднюю ось	
Селектор и трос управления АКПП .....	271	(Space Wagon) .....	321
Коробка передач в сборе .....	272	Дисковые тормоза .....	322
Раздаточная коробка .....	274	Барабанные тормоза (RVR, Chariot Grandis) .....	325
Основные технические данные АКПП .....	274	<b>Стояночный тормоз .....</b>	<b>327</b>
<b>Карданный вал .....</b>	<b>275</b>	Рычаг стояночного тормоза .....	327
<b>Задний редуктор.....</b>	<b>277</b>	Трос привода стояночного тормоза .....	328
Предварительные проверки .....	277	Механизм стояночного тормоза	
Опора и кронштейн редуктора .....	278	(барабанные тормоза) .....	328
Редуктор в сборе .....	278	Механизм стояночного тормоза	
<b>Приводные валы.....</b>	<b>280</b>	(дисковые тормоза) .....	328
Передние приводные валы .....	280	<b>Антиблокировочная система тормозов (ABS).....</b>	<b>330</b>
Задние приводные валы (модели 4WD) .....	285	Общая информация .....	330
<b>Подвеска .....</b>	<b>288</b>	Диагностика системы ABS .....	330
<b>Передняя подвеска.....</b>	<b>288</b>	Проверка системы ABS при помощи тестера .....	331
Проверка и регулировка углов установки		Проверка системы ABS при помощи тестера .....	333
передних колес .....	288	Проверка реле индикатора ABS .....	333
Ступица переднего колеса .....	289	Блок управления ABS/модулятор давления .....	334
Поворотный кулак .....	290	Датчики частоты вращения колес .....	335
Стойка передней подвески .....	290	Датчик замедления (модели 4WD) .....	336
		<b>Кузов .....</b>	<b>337</b>
		Проверки и регулировки .....	337
		Капот .....	339
		Крыло .....	339

Лючок заливной горловины топливного бака .....	340	Электродвигатель вентилятора отопителя, электронный блок управления кондиционером и сервопривод заслонки забора воздуха .....	385
Лобовое стекло .....	340	Компрессор и ремень привода навесных агрегатов .....	386
Боковое стекло багажного отделения .....	342	Конденсатор и электродвигатель вентилятора конденсатора .....	387
Боковое стекло (RVR) .....	343	Блок заднего кондиционера (Chariot Grandis) .....	388
Стекло сдвижной двери (RVR) .....	343	Трубопроводы системы кондиционирования .....	389
Стекло задней двери .....	343	Воздуховоды системы вентиляции .....	389
Боковая дверь в сборе .....	344	Снятие и установка заднего воздуховода системы вентиляции .....	389
Стекло боковой двери и стеклоподъемник .....	344	Отличия для кондиционера с автоматическим управлением (RVR, Chariot Grandis) .....	390
Замок и ручка боковой двери .....	347	Панель управления кондиционером (блок управления кондиционером) .....	391
Направляющая стекла двери и уплотнители боковой двери .....	347	Сервоприводы заслонок и электродвигатель вентилятора отопителя .....	391
Сдвижная дверь в сборе (RVR) .....	347	Компрессор и ремень привода навесных агрегатов .....	392
Замок и ручка сдвижной двери (RVR) .....	348	Датчики системы кондиционирования и отопления .....	395
Уплотнитель сдвижной двери (RVR) .....	348	<b>Система безопасности (SRS) .....</b>	<b>397</b>
Задняя дверь .....	349	Общая информация .....	397
Замок и ручка задней двери .....	349	Меры безопасности при техническом обслуживании .....	398
Люк (RVR, Space Wagon) .....	349	Поиск неисправностей .....	399
Передний люк (Chariot Grandis с 02.99 г.) .....	350	Техническое обслуживание системы SRS .....	399
Задний люк (Chariot Grandis с 02.99 г.) .....	351	Электронный блок управления SRS .....	407
<b>Наружные элементы кузова .....</b>	<b>352</b>	Модули фронтальных подушек безопасности и спиральный провод .....	407
Передний бампер .....	352	Модуль боковой подушки безопасности .....	409
Задний бампер .....	352	Датчики бокового удара .....	409
Держатель запасного колеса (RVR Sport Gear) .....	352	Ремень безопасности с преднатяжителем (Space Wagon) .....	410
Решетка радиатора .....	352	<b>Электрооборудование кузова .....</b>	<b>411</b>
Дополнительные наружные элементы .....	357	Общая информация .....	411
Накладки и молдинги .....	357	Замок зажигания .....	411
Стеклоочиститель и омыватель лобового стекла .....	357	Аккумуляторная батарея .....	412
Стеклоочиститель и омыватель стекла задней двери .....	362	Центральный замок .....	412
Омыватель фар (Space Wagon) .....	362	Система дистанционного управления центральным замком .....	413
Боковое зеркало заднего вида .....	362	Комбинация приборов .....	414
<b>Интерьер .....</b>	<b>364</b>	Фары и освещение .....	415
Панель приборов .....	364	Стеклоочистители и стеклоомыватели .....	419
Отделка салона .....	365	Антиобледенитель щеток (RVR) .....	421
Внутреннее зеркало заднего вида .....	365	Обогреватель заднего стекла .....	421
Отделочная панель боковой двери и водонепроницаемая пленка .....	372	Стеклоподъемники с электроприводом .....	422
Отделочная панель сдвижной двери и водонепроницаемая пленка (RVR) .....	372	Электропривод боковых зеркал заднего вида .....	424
Отделка задней двери и водонепроницаемая пленка .....	372	Электропривод люка крыши .....	424
Переднее сиденье .....	372	Звуковой сигнал .....	426
Заднее сиденье (RVR) или сиденье второго ряда (Space Wagon, Chariot Grandis) .....	374	Прикуриватель .....	426
Ремень безопасности переднего сиденья .....	374	Аудиосистема .....	426
Ремни безопасности заднего сиденья (RVR) .....	374	Иммобилайзер (Space Wagon) .....	430
Ремни безопасности сидений второго и третьего рядов (Space Wagon, Chariot Grandis) .....	375	<b>Схемы электрооборудования .....</b>	<b>434</b>
<b>Отопитель, кондиционер и система вентиляции .....</b>	<b>376</b>	Пояснения к схемам электрооборудования .....	434
Меры техники безопасности при техническом обслуживании и ремонте .....	376	Монтажные блоки .....	435
Основные проверки .....	376	Расположение компонентов .....	435
Работы с системой кондиционирования .....	378	Монтажный блок в салоне .....	437
Заправка системы кондиционирования .....	378	Блок реле в моторном отсеке .....	438
Дозаправка системы кондиционирования от баллона в случае низкого уровня хладагента .....	379	<b>Схемы электрооборудования .....</b>	<b>440</b>
Заливка компрессорного масла в систему кондиционирования .....	379	Система электропитания .....	440
Откачка хладагента из системы кондиционирования .....	379	Система запуска .....	441
Испытание эффективности работы кондиционера .....	379	Система зажигания (GDI) .....	441
Устранение утечек .....	380	Система зажигания (4G63-T/C) .....	442
Устранение шумов от компрессора .....	380	Система зарядки .....	442
Кондиционер с ручным управлением .....	381	Система управления электровентиляторами .....	442
Панель управления кондиционером и отопителем в сборе .....	382	Система управления двигателем 4G93-GDI .....	443
Блок кондиционера и отопителя и блок электровентилятора отопителя .....	383		

Система управления двигателем 4G64-GDI .....	447	Обогреватель заднего стекла	
Дополнительный разъем для подключения системы дистанционного запуска двигателя .....	452	и обогреватели боковых зеркал заднего вида (модели с кондиционером с ручным управлением) .....	481
Система управления двигателем 4G63-T/C (модели с МКПП) .....	452	Обогреватель заднего стекла и обогреватели боковых зеркал заднего вида (модели с кондиционером с автоматическим управлением) .....	481
Система управления двигателем 4G63-T/C (модели с АКПП) .....	454	Подогреватель щеток очистителей лобового стекла .....	482
Система управления АКПП (INVECS-II 4AT) (GDI) .....	456	Боковые зеркала заднего вида с электроприводом (модели без системы складывания зеркал) .....	482
Система управления АКПП (INVECS-II 4AT) (4G63-T/C) .....	460	Боковые зеркала заднего вида с электроприводом (модели с системой складывания зеркал) .....	483
Фары (4G93-GDI) .....	462	Мультимедийная система Mitsubishi (MMCS) (модели с маленьким дисплеем) .....	484
Фары (4G64-GDI) .....	463	Мультимедийная система Mitsubishi (MMCS) (модели с большим дисплеем) .....	485
Фары (4G63-T/C с ксеноновыми фарами) .....	464	Аудиосистема (RVR с 01.1999 г.) .....	487
Корректор фар .....	465	Часы (модели без системы MMCS) .....	487
Передние габариты, задние габариты и подсветка номерного знака .....	466	Прикуриватель и подсветка пепельницы .....	487
Противотуманные фары .....	467	Зуммер предупреждения о включенном освещении .....	488
Лампа освещения салона; лампа освещения багажного отделения .....	467	Зуммер предупреждения о ключе оставленном в замке зажигания .....	488
Подсветка вещевого ящика .....	468	Антиблокировочная система тормозов (ABS) .....	489
Подсветка проемов дверей .....	468	Разъем для подключения дополнительного оборудования .....	490
Подсветка замка зажигания .....	469	Система пассивной безопасности (SRS) (модели без боковых подушек безопасности) .....	491
Указатели поворота и аварийная сигнализация .....	469	Система пассивной безопасности (SRS) (модели с боковыми подушками безопасности) .....	491
Стоп-сигналы .....	470	Люк крыши с электроприводом .....	492
Фонари заднего хода (модели с МКПП) .....	470	Система поддержания постоянной скорости (RVR с 10.1999 г.) .....	492
Фонари заднего хода и зуммер системы предупреждения положения "R" рычага селектора АКПП .....	471	Система иммобилайзера (Space Wagon, GDI) .....	494
Измерители и указатели .....	471	Разъемы .....	495
Индикаторы комбинации приборов .....	472	<b>Расположение разъемов .....</b>	<b>495</b>
Стеклоподъемники с электроприводом .....	472	Общая схема электропроводки (RVR) .....	495
Центральный замок (модели без системы дистанционного управления замками дверей) .....	474	Жгут проводов в моторном отсеке (RVR, 4G93) .....	496
Центральный замок (модели с системой дистанционного управления замками дверей) .....	474	Жгут проводов в моторном отсеке (RVR, 4G64) .....	497
Звуковой сигнал .....	476	Жгут проводов в моторном отсеке (RVR, 4G63) .....	498
Двойная блокировка замка сдвижной двери .....	476	Жгут проводов в моторном отсеке (Space Wagon, 4G64) .....	499
Кондиционер с ручным управлением .....	477		
Кондиционер с автоматическим управлением .....	478		
Очистители и омыватели лобового стекла .....	479		
Очиститель и омыватель заднего стекла .....	480		
		<b>Содержание .....</b>	<b>500</b>