

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.



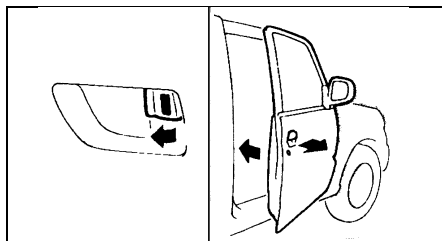
**Легион-Автодата
2014**

тем закройте дверь, удерживая внешнюю ручку открывания двери.

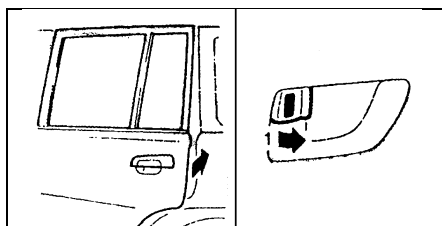
Примечание:

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

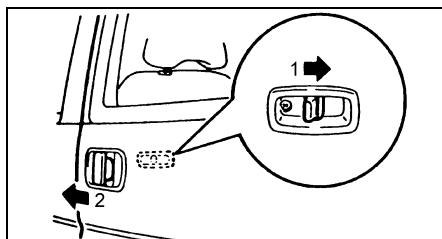
- Если ключ находится в замке зажигания, то при закрытии двери водителя с кнопкой блокировки в положении "LOCK" замок данной двери автоматически разблокируется.



Передние двери.



Задняя боковая дверь (Chariot Grandis, Space Wagon).

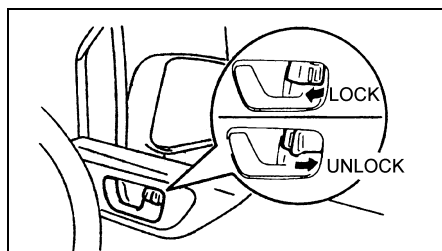


Сдвижная дверь.

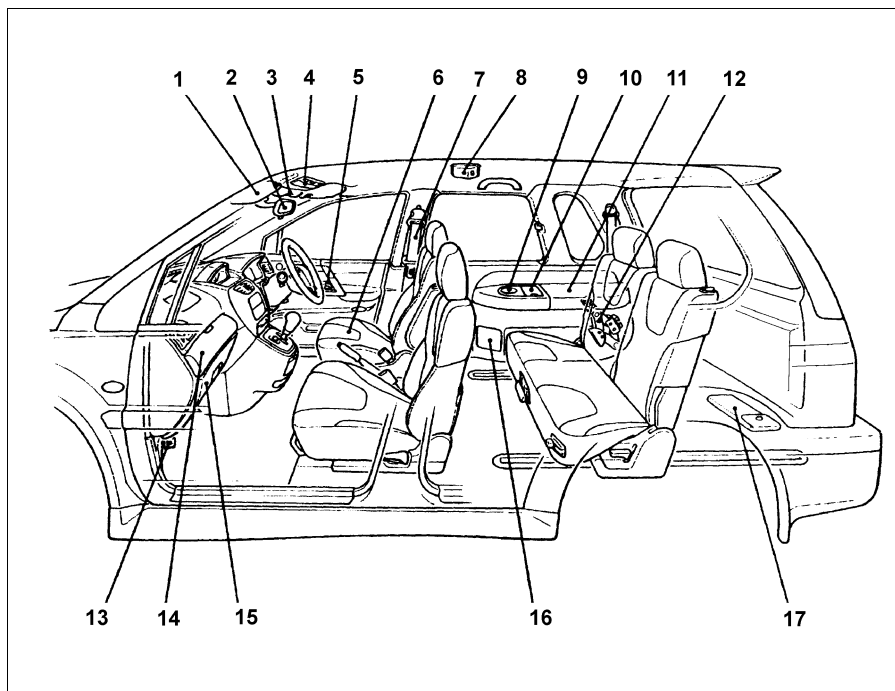
Внимание: во избежание поломки нижнего рычага направляющего ролика сдвижной двери не ставьте ноги на его крышку.



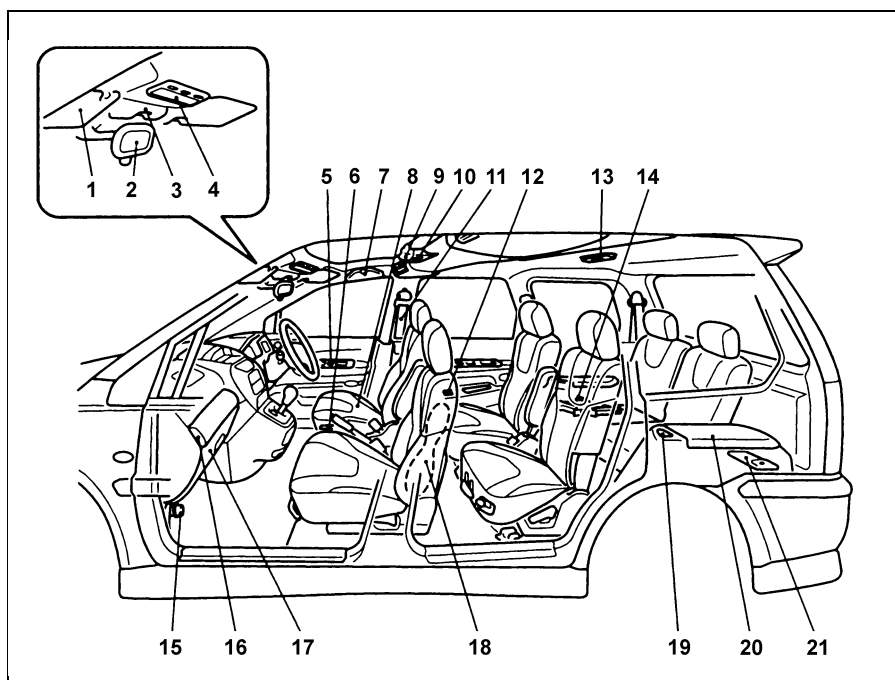
Чтобы запереть боковую дверь автомобиля изнутри, закройте дверь и установите внутреннюю кнопку блокировки замка двери в положение "LOCK".



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

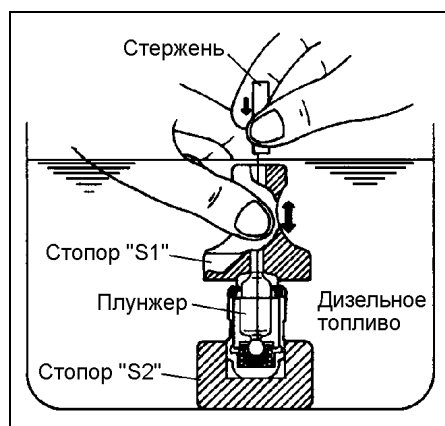
4. Удаление воздуха из гидрокомпенсатора.

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.

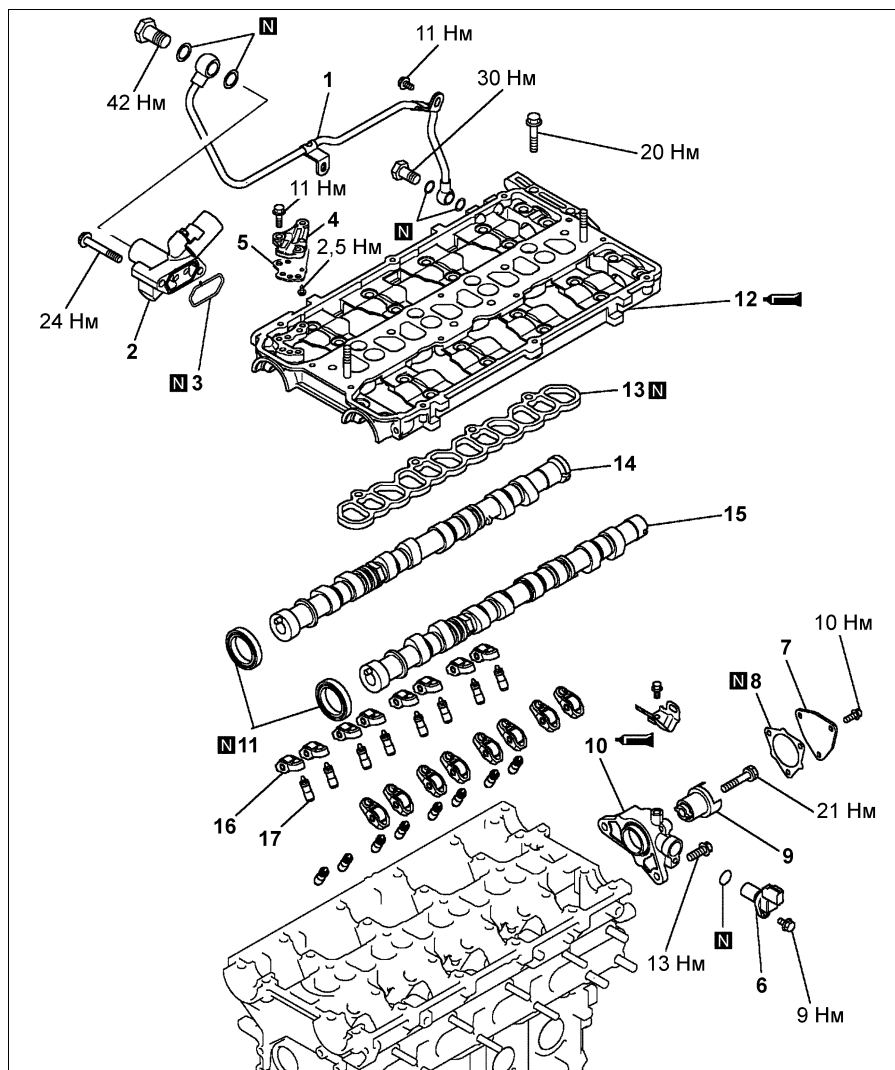
Внимание: после завершения операции по удалению воздуха установите гидрокомпенсатор вертикально вверх для предотвращения вытекания дизельного топлива.

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

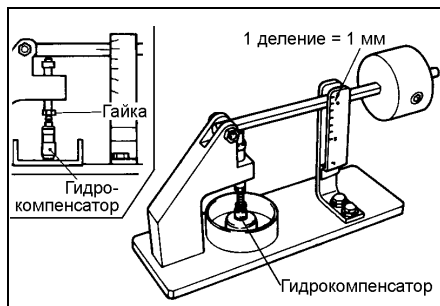
Примечание: при установке гидрокомпенсатора на испытательный стенд регулировочной гайкой стенда отрегулируйте прибор по высоте гидрокомпенсатора, как показано на рисунке.

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.

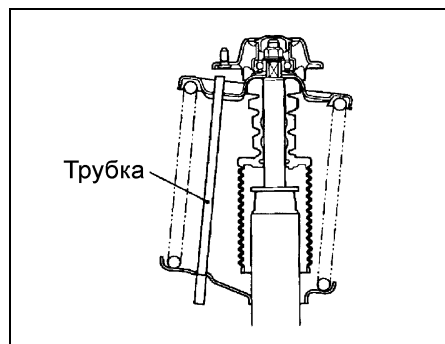
Проверка

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.

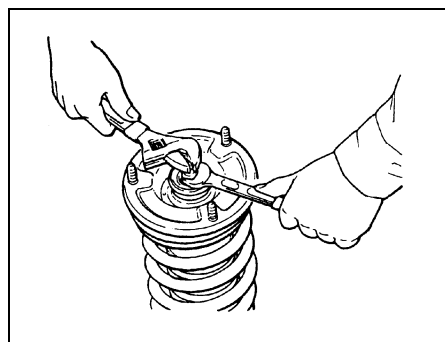
Примечание: воспользуйтесь подходящей трубкой.



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

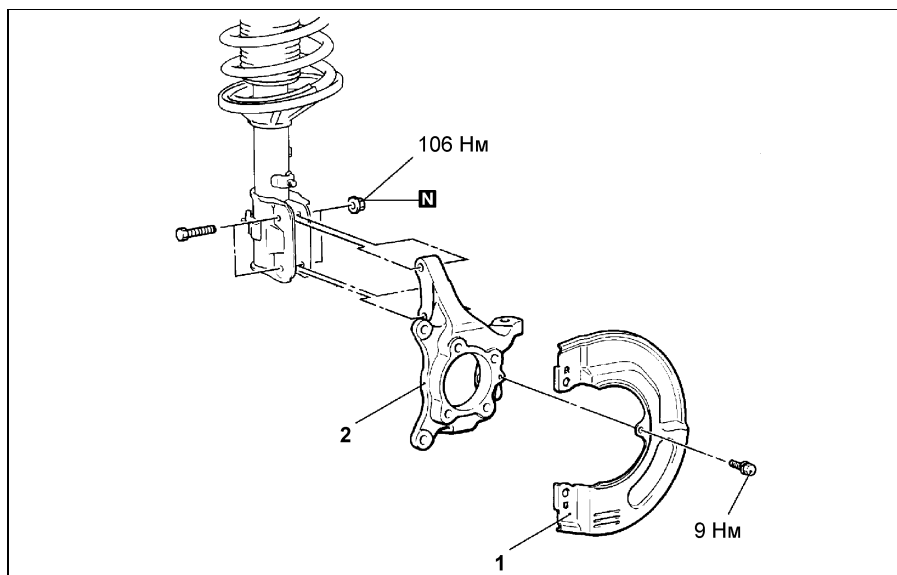
Примечание: не применяйте пневматический инструмент (ударный гайковерт) при затяжке контргайки.

Момент затяжки..... 70 - 80 Н·м

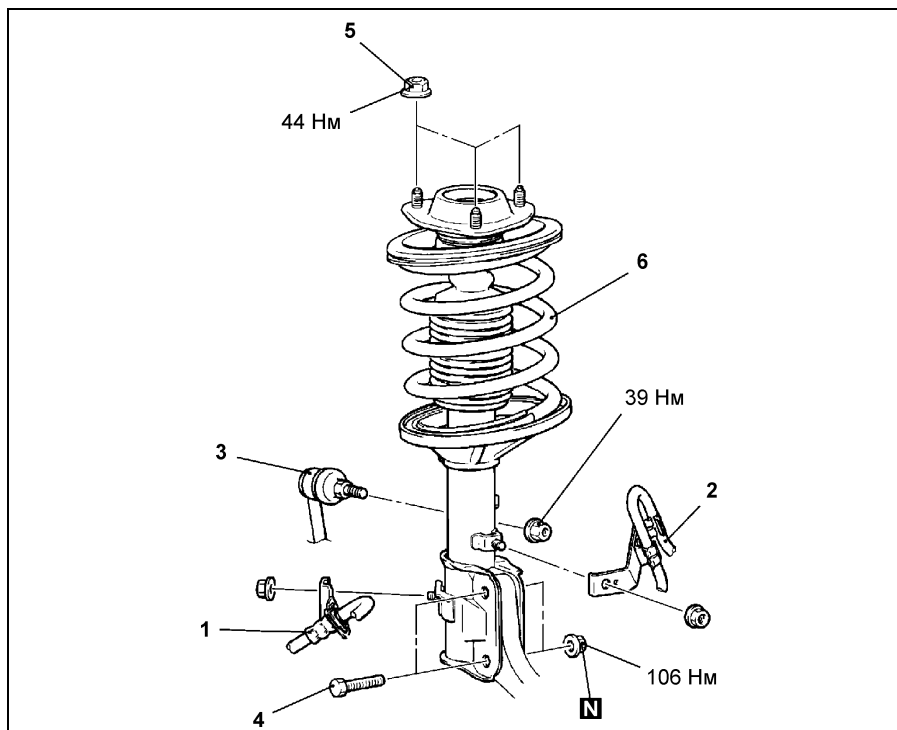


Установка

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

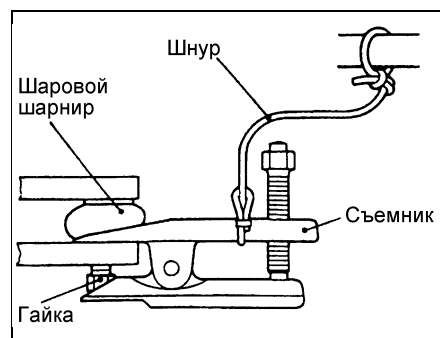
Снятие и установка

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 отскакивания съемника необходимо предварительно привязать его шнуром.

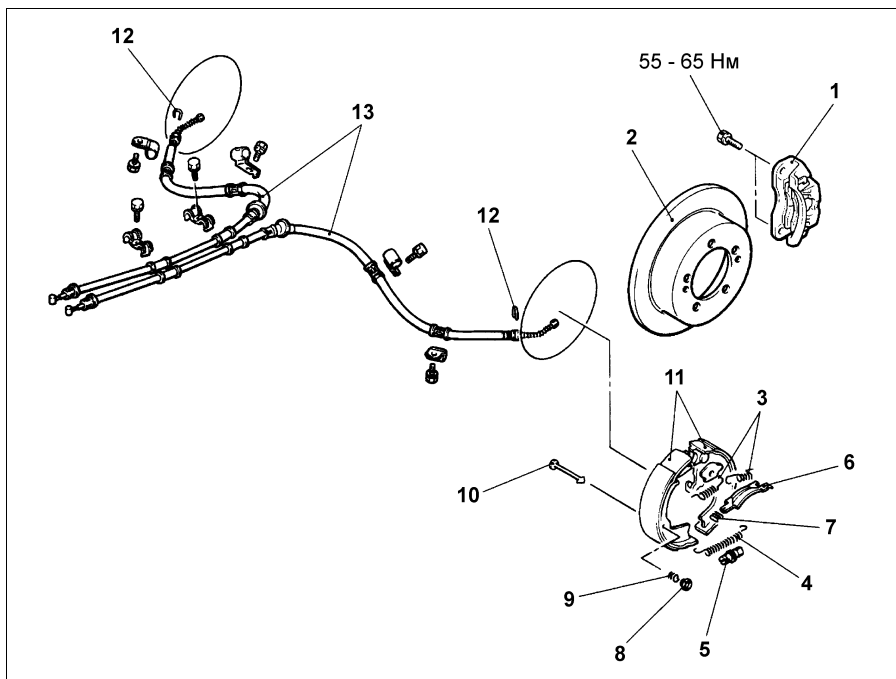
- Только ослабьте гайку крепления на пальце шарового шарнира, не отворачивайте гайку полностью.



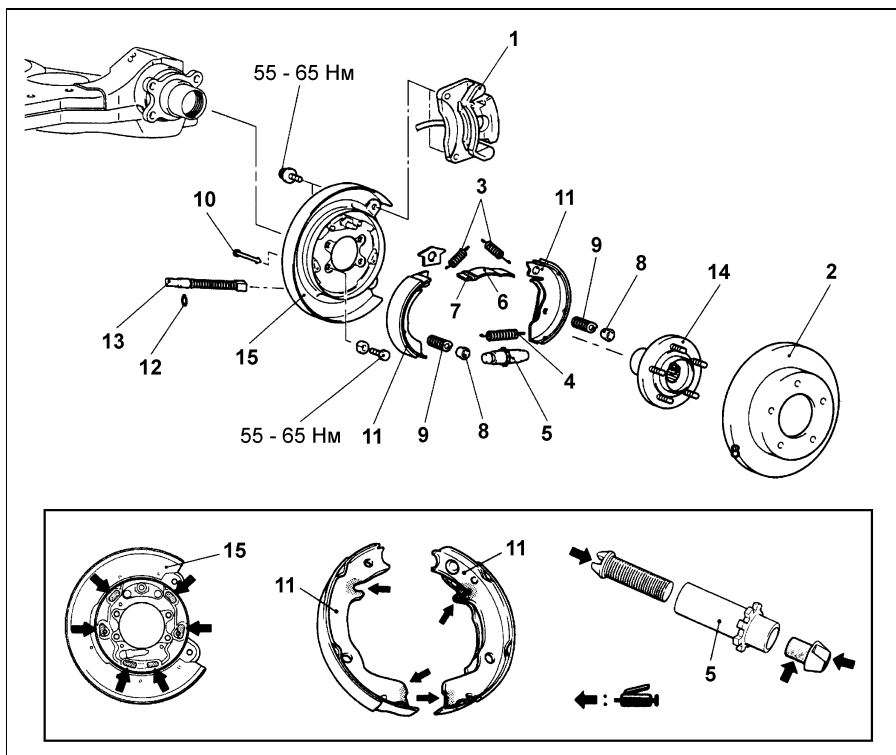
5. При установке обратите внимание на следующие операции:

- 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.

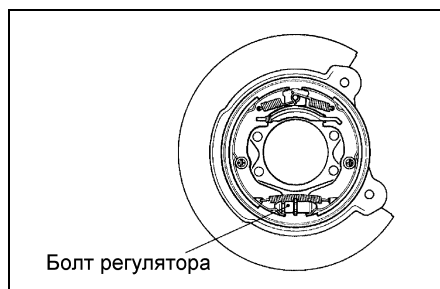


Снятие троса привода стояночного тормоза (дисковые тормоза). 1 - тормозной суппорт, 2 - тормозной диск, 3 - возвратные пружины колодок, 4 - пружина регулятора, 5 - регулятор, 6 - распорная пластина колодок, 7 - пружина распорной пластины, 8 - седло пружины, 9 - пружина держателя, 10 - держатель колодки,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

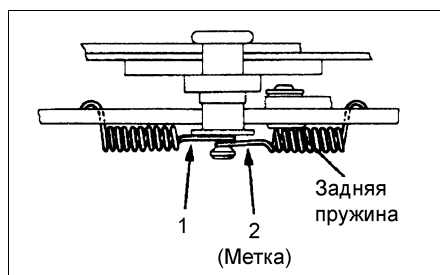
Примечание: на места, указанные стрелкой, нанесите специальную смазку для тормозных механизмов.



- Установите возвратные пружины, как показано на рисунке.

Внимание: нагрузочные характеристики соответствующих возвратных пружин различны. Характеристики 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.



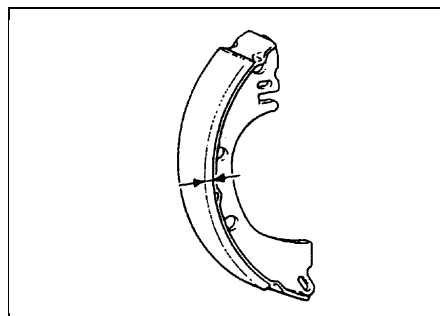
Проверка

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.

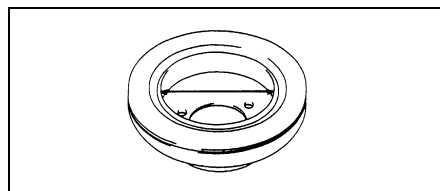


2. Измерьте внутренний диаметр тормозного диска в нескольких местах.

Номинальное значение 168 мм

Предельное значение 169 мм

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



Содержание

Идентификация	3	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
Технические характеристики двигателей.....	4	Проверка и замена предохранителей	42
Сокращения и условные обозначения	4	Замена ламп	44
Общие инструкции по ремонту	5	Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки	45
Основные параметры автомобиля	6	Интервалы обслуживания	46
Точки установки гаражного домкрата и лап подъемника	8	Правила выполнения работ в моторном отсеке	46
Руководство по эксплуатации	9	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**часть 65**

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**часть 87**

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**ремонта 100**

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 118

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

Система охлаждения 121

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 128

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) 137

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) 162

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 220

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 226

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..... 236

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

Система запуска..... 241

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

Система зарядки 245

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
Сцепление (Space Wagon).....	251	Задняя подвеска	295
Проверка уровня рабочей жидкости сцепления	251	Проверка и регулировка углов установки	
Прокачка гидропривода выключения сцепления	251	задних колес	295
Педаля 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
Механическая коробка передач		Поперечная балка задней подвески	299
(Space Wagon)	253	Стабилизатор поперечной устойчивости	301
Общая информация	253	Основные технические данные задней подвески	301
Проверка датчика температуры масла в коробке		Рулевое управление	302
передач	253	Проверки и регулировки	302
Механизм выбора и переключения передач	253	Рулевая колонка	304
Рычаг переключения передач	254	Рулевой механизм	305
Коробка передач в сборе	254	Насос гидроусилителя рулевого управления	313
Раздаточная коробка	256	Трубки и шланги системы гидроусилителя рулевого	
Автоматическая коробка передач	257	управления	315
Общая информация	257	Основные технические данные рулевого управления	316
Диагностика КПП	257	Тормозная система	317
Считывание кодов неисправностей	257	Прокачка тормозной системы	317
Удаление кодов неисправностей	258	Проверка тормозных колодок	317
Пояснения по работе системы самодиагностики	258	Проверка датчика уровня тормозной жидкости	318
Проверка электрической части системы		Педаля тормоза	318
управления АКПП	258	Главный тормозной цилиндр и вакуумный усилитель	
Проверка механических систем АКПП	262	тормозов	319
Дорожные испытания	262	Проверка работы вакуумного усилителя тормозов	319
Проверка гидротрансформатора на полностью		Проверка работы обратного клапана	320
заторможенном автомобиле (stall test)	266	Клапан перераспределения тормозных усилий	
Проверка давления в гидросистеме		в зависимости от ускорения торможения	
управления	267	(RVR, Chariot Grandis)	321
Основные проверки и регулировки	269	Клапан перераспределения тормозных усилий	
Система блокировки замка зажигания		в зависимости от нагрузки на заднюю ось	
и селектора АКПП	270	(Space Wagon)	321
Селектор и трос управления АКПП	271	Дисковые тормоза	322
Коробка передач в сборе	272	Барабанные тормоза (RVR, Chariot Grandis)	325
Раздаточная коробка	274	Стояночный тормоз	327
Основные технические данные АКПП	274	Рычаг стояночного тормоза	327
Карданный вал	275	Трос привода стояночного тормоза	328
Задний редуктор	277	Механизм стояночного тормоза	
Предварительные проверки	277	(барабанные тормоза)	328
Опора и кронштейн редуктора	278	Механизм стояночного тормоза	
Редуктор в сборе	278	(дисковые тормоза)	328
Приводные валы	280	Антиблокировочная система тормозов (ABS)	330
Передние приводные валы	280	Общая информация	330
Задние приводные валы (модели 4WD)	285	Диагностика системы ABS	330
Подвеска	288	Проверка системы ABS при помощи тестера	331
Передняя подвеска	288	Проверка системы ABS при помощи тестера	333
Проверка и регулировка углов установки		Проверка реле индикатора ABS	333
передних колес	288	Блок управления ABS/модулятор давления	334
Ступица переднего колеса	289	Датчики частоты вращения колес	335
Поворотный кулак	290	Датчик замедления (модели 4WD)	336
Стойка передней подвески	290	Кузов	337
		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	Система безопасности (SRS)	397
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
Наружные элементы кузова	352	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	Электрооборудование кузова	411
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
Интерьер	364	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	Схемы электрооборудования	434
Отопитель, кондиционер и система вентиляции	376	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	Схемы электрооборудования	440
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 электроventильторами	442
Панель управления кондиционером и отопителем в сборе	382	Система управления двигателем 4G93-GDI	443
Блок кондиционера и отопителя и блок электроventильатора отопителя	383		

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