

MITSUBISHI

PAJERO MINI

PAJERO JUNIOR

Модели с двигателями

4A30 (0,7 л), 4A30 (0,7 л Turbo) и 4A31 (1,1 л)

Pajero Mini - 1994-98 гг. выпуска

Pajero Junior - 1995-98 гг. выпуска

Pajero Mini - с 1998 года выпуска

***Устройство, техническое
обслуживание и ремонт***



Профессиональную информацию по диагностике различных систем
смотрите в интерактивной базе данных MotorData.ru

Москва
Легион-Автодата
2011

УДК 629.314.6
ББК 39.335.52
М70

Мицубиси Паджеро Мини, Паджеро Джуниор. Модели с двигателями 4A30 (0,7 л), 4A30 (0,7 л Turbo) и 4A31 (1,1 л). Устройство, техническое обслуживание и ремонт.

- М.: Легион-Автодата, 2011. - 392 с.: ил. ISBN 978-5-88850-508-3

(Код 4261)

В руководстве дается пошаговое описание процедур по эксплуатации, ремонту и техническому обслуживанию автомобилей Mitsubishi Pajero Mini, Pajero Junior, оборудованных бензиновыми двигателями 4A30 (0,7 л), 4A30 (0,7 л Turbo), 4A31 (1,1 л).

Издание содержит руководство по эксплуатации, описание систем, подробные сведения по техническому обслуживанию автомобиля; диагностике, ремонту и регулировке некоторых элементов систем двигателя (в т.ч. систем впрыска топлива, зажигания, запуска и зарядки), рекомендации по ремонту элементов автоматических коробок, механических коробок передач, раздаточной коробки, тормозной системы (включая антиблокировочную систему тормозов (ABS), переднего и заднего редукторов, рулевого управления и подвески). Приведены инструкции по использованию самодиагностики системы управления двигателем, АКПП, антиблокировочной системы тормозов (ABS) и SRS. Представлены основные электросхемы различных модификаций автомобиля и описания проверок элементов электрооборудования.

*Процедуры проверки компонентов, которые требуют профессиональных навыков и опыта по работе 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 и рабочие жидкости. Приведены каталожные номера необходимые для технического обслуживания автомобиля.

На сайте www.pajero4x4.ru Вы можете обсудить вопросы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей Mitsubishi Pajero Mini / Junior.

На сайте www.autodata.ru, в разделе "Форум", Вы можете обсудить профессиональные вопросы по диагностике различных систем автомобилей.

Издательство "Легион - Автодата" сотрудничает с Ассоциацией ветеранов спецподразделения антитеррора "АЛЬФА"



Часть средств, вырученных от продажи этой книги, направляется семьям сотрудников спецподразделения по борьбе с терроризмом, героически погибших при исполнении служебных обязанностей.

© ЗАО "Легион-Автодата" 2011

E-mail: Legion@autodata.ru

<http://www.autodata.ru>

www.motorbooks.ru

*Издательство приглашает
к сотрудничеству авторов.*

Замечания, советы из опыта эксплуатации и ремонта автомобилей, рекомендации и отзывы о наших книгах Вы можете направить в адрес издательства: 115432, Москва, ул. Трофимова, д. 16 или по электронной почте: notes@autodata.ru. Готовы рассмотреть предложения по размещению рекламы в наших изданиях.

Лицензия ИД №00419 от 10.11.99.

Подписано в печать 09.11.11.

Формат 60×90 1/8. Печ. л. 49

Бумага газетная. Печать офсетная.

Тираж 1800 экз. Заказ №

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.

Содержание

Идентификация	3	Проверка частоты вращения холостого хода и состава отработавших газов на режиме холостого хода	37
Технические характеристики двигателей	4	Проверка повышенной частоты вращения холостого хода при включении кондиционера	37
Сокращения и условные обозначения	4	Проверка компрессии	37
Общие инструкции по ремонту	4	Проверка разрежения во впускном коллекторе	39
Моменты затяжки болтов	5	Проверка и регулировка ремней привода навесных агрегатов	39
Точки установки упоров гаражного домкрата и лап подъемника	5	Ремень привода ГРМ	41
Основные параметры автомобиля	6	Тормозная жидкость	43
Меры безопасности при выполнении работ с различными системами	7	Рабочая жидкость системы усилителя рулевого управления	44
Руководство по эксплуатации	9	Масло МКПП	44
Блокировка замков дверей	9	Рабочая жидкость АКПП	45
Одометр и счетчики пробега	10	Масло раздаточной коробки	47
Тахометр	10	Масло редуктора переднего и заднего мостов	47
Указатель количества топлива	10	Проверка уровня жидкости для омывателей	48
Указатель температуры охлаждающей жидкости	10	Замена салонного фильтра (Pajero Mini с 08.1998 г.)	48
Индикаторы комбинации приборов	10	Заправка системы кондиционирования	48
Световая сигнализация в автомобиле	12	Проверка и замена тормозных колодок	49
Система коррекции положения фар (модификации)	13	Проверка стояночного тормоза	50
Фальшфейер	13	Дополнительные проверки	50
Капот	13	Каталожные номера оригинальных запасных частей	51
Задняя дверь	13	Двигатель - механическая часть	53
Лючок заливной горло- вины топливного бака	13	Общая информация	53
Управление стеклоочистителями и омывателями	14	Проверка и регулировка зазоров в приводе клапанов (двигатели SOHC)	53
Управление зеркалами	14	Проверка гидрокомпенсаторов (двигатели DOHC)	53
Обогреватель стекла задней двери	15	Ремень привода ГРМ	54
Обогреватель сиденья водителя (модификации)	15	Распределительные валы и сальники	60
Ремни безопасности	15	Замена сальников коленчатого вала	62
Меры предосторожности при эксплуатации автомобилей оборудованных системой SRS	16	Головка блока цилиндров (замена прокладки)	63
Управление отопителем и кондиционером	17	Двигатель в сборе	69
Антиблокировочная система тормозов (ABS)	18	Двигатель - общие процедуры ремонта	75
Управление автомобилем с АКПП	18	Оси коромысел и распределительный вал (двигатели SOHC)	75
Управление автомобилем с МКПП	19	Коромысла клапанов и распределительные валы (двигатели DOHC)	77
Система полного привода PART TIME 4WD	19	Головка блока цилиндров и клапаны	78
Дифференциал повышенного трения	20	Поршень и шатун	83
Советы по вождению в различных условиях	20	Блок цилиндров, коленчатый вал, маховик (МКПП) и пластина привода гидротрансформатора (АКПП)	87
Буксировка автомобиля	21	Опоры силового агрегата	93
Запуск двигателя	22	Опоры двигателя	93
Неисправности двигателя во время движения	23	Опора коробки передач	93
Поддомкрачивание автомобиля	24	Опора раздаточной коробки	94
Замена колеса	24	Система охлаждения	95
Проверка давления и состояния шин	25	Общая информация	95
Замена шин	26	Проверки на автомобиле	95
Рекомендации по выбору шин	26	Термостат	95
Замена дисков колес	26	Насос охлаждающей жидкости	96
Индикаторы износа тормозных накладок	27	Шланги и трубки системы охлаждения	97
Предохранители	27	Радиатор и электровентилятор системы охлаждения (Pajero Mini с 08.1998 г.)	99
Замена ламп	28	Вентилятор системы охлаждения (Pajero Mini до 08.1998 г. и Pajero Junior)	100
Техническое обслуживание и общие процедуры проверок и регулировок	29	Радиатор (Pajero Junior и Pajero Mini до 08.1998 г.)	101
Интервалы обслуживания	30		
Моторное масло и фильтр	30		
Проверка и замена воздушного фильтра	32		
Охлаждающая жидкость	32		
Топливный фильтр	33		
Аккумуляторная батарея	33		
Свечи зажигания и высоковольтные провода	35		
Проверка угла опережения зажигания	36		

Система смазки	103	Выключатель на педали сцепления (Pajero Mini с 10.1999 г.)	172
Общая информация.....	103		
Проверка давления моторного масла	103		
Масляный поддон	103		
Корпус масляного насоса	105		
Маслоохладитель (модели с турбонаддувом)	107		
Система впрыска топлива (MPI)	108	Механическая коробка передач (V5M41) и раздаточная коробка	173
Общие правила при работе с электронной системой управления	108	Общая информация	173
Диагностика системы впрыска топлива.....	110	Проверка датчика включения режима 4WD	173
Периодическое обслуживание	118	Рычаг переключения передач	173
Проверка компонентов системы впрыска топлива (MPI).....	124	Рычаг управления раздаточной коробкой	173
Форсунки	130	Коробка передач в сборе	174
Корпус дроссельной заслонки.....	132	Раздаточная коробка в сборе	175
Электронный блок управления двигателем (Pajero Mini с 08.1998 г.)	134		
Топливный бак	134		
Педаль акселератора	137		
Система снижения токсичности	139	Автоматическая коробка передач (V4A1)	176
Общая информация.....	139	Общая информация	176
Система принудительной вентиляции картера	139	Диагностика КПП	176
Система улавливания паров топлива	141	Проверка механических систем АКПП	182
Каталитический нейтрализатор	142	Основные проверки и регулировки	184
		Проверка компонентов системы управления АКПП.....	186
		Механизм управления коробкой передач	187
		Селектор АКПП.....	188
		Системы блокировки ключа в замке зажигания и селектора АКПП.....	189
		Охладитель рабочей жидкости АКПП	190
		Коробка передач в сборе	190
Системы впуска, выпуска и турбонаддува.....	144	Автоматическая коробка передач (V3AS).....	176
Общая информация и меры предосторожности (модели с турбокомпрессором).....	144	Общая информация	191
Проверки на автомобиле (модели с турбокомпрессором).....	144	Диагностика КПП	191
Промежуточный охладитель наддувочного воздуха (модели с турбокомпрессором).....	146	Дорожные испытания	191
Воздушный фильтр	147	Основные проверки и регулировки	194
Впускной коллектор	148	Проверка компонентов системы управления АКПП.....	196
Турбокомпрессор (модели с турбонаддувом).....	151	Механизм управления коробкой передач	198
Выпускной коллектор	155	Селектор АКПП.....	198
Трубы системы выпуска, глушитель и каталитический нейтрализатор.....	156	Системы блокировки ключа в замке зажигания и селектора АКПП.....	199
		Охладитель рабочей жидкости АКПП	200
		Коробка передач в сборе	200
Система зажигания	158	Карданный вал.....	201
Общая информация.....	158	Передний редуктор и система подключения переднего привода	203
Проверки	158	Проверки и регулировки.....	203
Свечи и катушки зажигания.....	158	Замена сальников	203
Датчики	159	Передний редуктор.....	204
		Система подключения переднего привода.....	206
		Опора крепления переднего редуктора	208
Система запуска	161	Задний редуктор и мост	209
Общая информация.....	161	Проверки и регулировки.....	209
Проверки и регулировки	161	Замена сальников	210
Стартер.....	162	Задний мост в сборе	210
		Полуось	211
		Задний редуктор	212
Система зарядки.....	165	Передние приводные валы	214
Общая информация.....	165	Проверка осевого зазора подшипника ступицы переднего колеса.....	214
Меры предосторожности при обслуживании	165	Ступица переднего колеса и поворотный кулак.....	214
Проверка падения выходного напряжения генератора.....	165	Приводные валы.....	216
Проверка тока отдачи генератора	165	Промежуточный приводной вал	217
Проверка регулируемого напряжения	166		
Генератор	167	Передняя подвеска	219
		Проверка и регулировка углов установки колёс.....	219
Педаль сцепления.....	171	Стойка передней подвески	219
Проверка и регулировка расположения педали сцепления.....	171		
Снятие и установка педали сцепления	171		

Реактивная тяга и нижний рычаг передней подвески	220	Лобовое стекло	269
Стабилизатор поперечной устойчивости	222	Стекло задней боковины кузова	271
Поперечная балка передней подвески	222	Стекло задней двери	271
Задняя подвеска	223	Отделка панели приборов	272
Рулевое управление	224	Центральная консоль	273
Проверки и регулировки	224	Отделка салона	273
Рулевая колонка	226	Переднее сиденье	274
Рулевой механизм в сборе	227	Заднее сиденье	274
Тормозная система	234	Ремень безопасности переднего сиденья с преднатяжителем	274
Проверки и регулировки педали тормоза	234	Отопитель, кондиционер и система вентиляции	275
Проверка работы вакуумного усилителя тормозов	234	Меры безопасности при работе с хладагентом	275
Проверка работы обратного клапана вакуумного усилителя тормозов	235	Общие рекомендации	275
Проверка регулятора давления задних тормозов	235	Поиск неисправностей	275
Прокачка тормозной системы	236	Основные проверки	276
Проверка датчика уровня тормозной жидкости	236	Процедура возврата компрессорного масла в компрессор	277
Проверка выключателя стоп-сигналов	236	Заливка компрессорного масла в систему кондиционирования	277
Проверка передних дисковых тормозов	236	Устранение шумов от компрессора	277
Проверка задних барабанных тормозов	238	Панель управления кондиционером и отопителем в сборе	277
Педаль тормоза	238	Датчик-выключатель кондиционера на педали акселератора (Pajero Junior/Mini до 08.1998 г.)	280
Главный тормозной цилиндр и вакуумный усилитель тормозов	239	Трубопроводы системы кондиционирования	280
Регулятор тормозных усилий	241	Компрессор	281
Передние дисковые тормоза	242	Конденсатор	282
Задние барабанные тормоза	245	Блок испарителя кондиционера (Pajero Junior/Mini до 08.1998 г.)	282
Стояночный тормоз	247	Система пассивной безопасности (SRS)	284
Проверки и регулировки	247	Общая информация	284
Рычаг стояночного тормоза	247	Меры безопасности при эксплуатации и техническом обслуживании	284
Тросы привода стояночного тормоза	247	Поиск неисправностей (Pajero Mini с 08.1998 г.)	285
Антиблокировочная система тормозов (ABS)	248	Техническое обслуживание системы SRS	287
Общая информация	248	Электронный блок управления SRS	288
Диагностика системы ABS	248	Модули подушек безопасности и спиральный провод	289
Проверка работы системы ABS	252	Датчики лобового удара (Pajero Mini с 09.2001 г.)	291
Модулятор давления (Pajero Mini до 09.2003 г. и Pajero Junior)	253	Ремень безопасности с преднатяжителем (Pajero Mini с 11.2000 г.)	292
Электронный блок управления ABS (Pajero Mini до 09.2003 и Pajero Junior)	254	Электрооборудование кузова	293
Электронный блок управления ABS и модулятор (Pajero Mini с 09.2003)	255	Аккумуляторная батарея	293
Датчик частоты вращения колеса	255	Замок зажигания	293
Датчик замедления	256	Центральный замок	294
Кузов	257	Система дистанционного управления центральной замком	295
Проверки и регулировки	257	Проверка измерителей и указателей на автомобиле	297
Передний бампер	258	Комбинация приборов	299
Решетка радиатора	259	Блок дополнительных указателей (Pajero Junior и Pajero Mini выпуска до 08.1998 г.)	301
Задний бампер	259	Датчик температуры наружного воздуха (Pajero Junior и Pajero Mini выпуска до 08.1998 г.)	301
Капот	260	Наружное освещение	301
Крыло	260	Подрулевой комбинированный переключатель	307
Лючок заливной горловины топливного бака	260	Очистители и омыватели лобового стекла	309
Дополнительные наружные элементы	261	Очистители и омыватели заднего стекла	309
Боковое зеркало заднего вида и дополнительное зеркало заднего вида	262	Электропривод стеклоподъемников	310
Передняя дверь в сборе	262	Электропривод боковых зеркал заднего вида	311
Отделочная панель передней двери	263	Звуковой сигнал	312
Стекло передней двери и стеклоподъемник	264	Прикуриватель	312
Замок и ручки открыва- ния передней двери	265	Обогреватель заднего стекла	312
Уплотнители передней двери	265		
Задняя дверь в сборе	266		
Отделка и крышка сервисного отверстия задней двери	266		
Замок и ручка задней двери	266		
Очиститель и омыватель лобового стекла	267		
Очиститель и омыватель стекла задней двери	268		

Передние сиденья с обогревателями	313	Система зажигания.....	348
Многофункциональный дисплей (модели без системы MMCS).....	313	Система зарядки.....	348
Мультимедийная система Mitsubishi (MMCS).....	315	Дополнительный разъем для подключения противотуманных фар.....	349
Система мультимедийной связи Mitsubishi (система SWS).....	318	Система управления электровентиляторами (Модели с двигателем 4A30 SOHC-TURBO).....	349
Схемы электрооборудования.....	319	Система управления электровентиляторами (Кроме моделей с двигателем 4A30 SOHC-TURBO).....	350
Пояснения к схемам электрооборудования	319	Фары (Модели выпуска до 09.2002).....	351
Монтажные блоки	320	Фары (Модели выпуска с 09.2002)	352
Схемы электрооборудования (схемы для Pajero Junior/Mini выпуска до 10.1998)...	325	Система коррекции положения направления света фар	354
Система зарядки	325	Передние габариты, задние габариты, и лампы подсветки номерного знака	355
Система электропитания.....	325	Прикуриватель	356
Схема запуска	327	и подсветка пепельницы	356
Система зажигания	327	Противотуманные фары	357
Противотуманные фары и дополнительный разъем (для подключения противотуманных фар).....	328	Стоп-сигналы	358
Фары (Модели без SRS).....	328	Указатели поворота и аварийная сигнализация.....	359
Фары (Модели с SRS).....	329	Фонари заднего хода и зуммер предупреждения положения "R" селектора.....	361
Передние габариты, задние габариты, и лампы подсветки номерного знака	330	Освещение салона	362
Освещение салона.....	331	Индикаторы на комбинации приборов (аварийного давления моторного масла, низкого уровня топлива, непристегнутого ремня безопасности и состояния тормозной системы)	363
Указатели поворота и аварийная сигнализация	331	Стеклоподъемники с электроприводом (модели без системы дистанционного управления центральным замком).....	364
Стоп-сигналы.....	333	Стеклоподъемники с электроприводом (модели с системой дистанционного управления центральным замком).....	366
Фонари заднего хода и зуммер предупреждения положения "R" селектора	333	Центральный замок (модели без системы дистанционного управления центральным замком)	368
Измерители и указатели.....	334	Центральный замок (модели с системой дистанционного управления центральным замком)	369
Индикаторы на комбинации приборов (аварийного давления моторного масла, низкого уровня топлива, непристегнутого ремня безопасности и состояния тормозной системы).....	335	Звуковой сигнал.....	371
Блок дополнительных указателей	336	Очистители и омыватели лобового стекла	372
Звуковой сигнал	336	Часы (Модели без системы MMCS).....	373
Центральный замок (модели без системы дистанционного управления центральным замком).....	341	Очиститель и омыватель заднего стекла	374
Центральный замок (модели с системой дистанционного управления центральным замком).....	338	Обогреватель заднего стекла.....	375
Стеклоподъемники с электроприводом	340	Боковые зеркала заднего вида с электроприводом (модели с системой складывания боковых зеркал заднего вида).....	376
Очистители и омыватели лобового стекла (Модели без SRS).....	341	Боковые зеркала заднего вида с электроприводом (модели без системы складывания боковых зеркал заднего вида).....	377
Очистители и омыватели лобового стекла (Модели с SRS).....	342	Передние сиденья с подогревателем.....	377
Очиститель и омыватель заднего стекла.....	342	Система предупреждения о ключе, оставленном в замке зажигания.....	378
Обогреватель заднего стекла	343	Система предупреждения о включенном освещении.....	379
Боковые зеркала заднего вида с электроприводом	343	Расположение разъемов в моторном отсеке	380
Прикуриватель	344	Содержание	386
и подсветка пепельницы	344		
Система предупреждения о включенном освещении	344		
Схемы электрооборудования (схемы для Pajero Mini выпуска с 10.1998).....	345		
Система электропитания.....	345		
Схема запуска (Модели с МКПП).....	347		
Схема запуска (Модели с АКПП)	347		

Запуск двигателя

Внимание: не допускайте длительной работы двигателя на повышенных оборотах и резких ускорений при непрогретом двигателе.

Замок зажигания

1. Положение "LOCK". Двигатель не работает и рулевое колесо заблокировано, только в этом положении можно вставить ключ в замок и вынуть ключ из замка зажигания.

Внимание:

- Не вынимайте ключ из замка зажигания во время движения автомобиля, так как это приведет к блокировке рулевого колеса и отсутствию возможности управления автомобилем.

- Чтобы извлечь ключ из замка зажигания поверните его в положение "ACC", установите рычаг селектора в положение "P", а затем, нажимая, поверните ключ в положение "LOCK".

Примечание: после открытия двери водителя загорается подсветка замка зажигания. Подсветка погаснет либо через 30 секунд после закрытия двери водителя или раньше, если ключ замка зажигания установлен в положение "ON", либо через 30 секунд после извлечения ключа из замка зажигания.

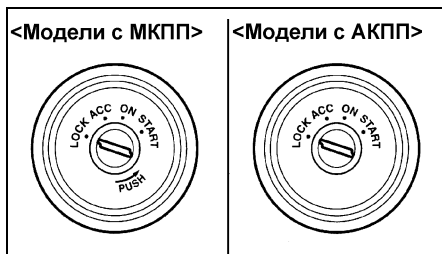
2. Положение "ACC". Двигатель не работает, могут действовать радиоприемник, прикуриватель и пр.

3. Положение "ON". Включено зажигание (двигатель работает или не работает) и включены все электрические цепи.

Внимание:

- Не оставляйте ключ в положении "ON" на длительное время, когда двигатель не работает, так как это приведет к разрядке аккумуляторной батареи.

- При остановке двигателя во время движения автомобиля усилитель тормозов перестает действовать и снижается эффективность торможения. Не работает также усилитель рулевого управления, и для управления рулевым колесом требуется значительное физическое усилие.



4. Положение "START". Коленчатый вал двигателя прокручивается стартером. После пуска двигателя отпустите ключ, и он автоматически вернется в положение "ON".

Внимание:

- Не поворачивайте ключ замка зажигания в положение "START" при работающем двигателе. Это может привести к повреждению стартера.

- Если автомобиль снабжен электронным блокирующим устройством (иммобилайзером), то для запуска двигателя необходимо, чтобы идентификационный код, который выдает встроенный в ключ ответчик, совпал с идентификационным кодом, зарегистрированным в компьютере блокирующего устройства.

Запуск двигателя

Внимание: не допускайте длительной работы двигателя на повышенных оборотах и резких ускорений в непрогретом состоянии.

1. Включите стояночный тормоз.

2. Выключите ненужный свет и вспомогательное оборудование.

3. Для моделей с МКПП:

а) Нажмите на педаль сцепления до упора и переведите рычаг переключения в нейтральное положение.

б) Удерживайте педаль сцепления нажатой до тех пор, пока двигатель не будет запущен.

Внимание: на автомобиле с МКПП при запуске возможно движение автомобиля, если рычаг переключения передач не находится в нейтральном положении и педаль сцепления не нажата.

4. Для моделей с АКПП или с вариатором:

а) Установите селектор в положение "P". При повторном запуске (заглох двигатель) установите селектор в положение "N".

б) Нажмите на педаль тормоза и удерживайте ее до начала движения.

5. Установите ключ зажигания в положение "ON". Не нажимая педаль акселератора, проворачивайте коленчатый вал двигателя, переводя ключ зажигания в положение "START". Отпустите ключ зажигания, когда двигатель запустится.

Внимание: не проворачивайте коленчатый вал двигателя более десяти секунд за один раз. Это может привести к перегреву стартера и соединений электрической цепи. Если двигатель не запустился за десять секунд, то перед следующей попыткой сделайте перерыв около одной минуты.

Примечание:

- Если двигатель не запускается при очень холодной погоде, то нажмите педаль акселератора на половину хода перед запуском двигателя. После запуска двигателя постепенно отпустите педаль акселератора.

- На моделях с системой ABS за время запуска двигателя из моторного отсека будут слышны посторонние звуки (щелчки) и шум работы электродвигателя насоса. Кроме того, будет ощущаться пульсация на педали тормоза. Эти звуки связаны с проведением процедур самодиагностики данной системы.

6. Если двигатель холодный, то прогрейте его. После автоматического уменьшения повышенных оборотов прогреть двигатель автомобиль готов к движению.

Если двигатель не запускается...

1. Перед выполнением проверок убедитесь в правильном выполнении процедуры запуска (см. соответствующий подраздел) и наличии достаточного количества топлива в баке.

2. Если коленчатый вал двигателя не проворачивается или проворачивается слишком медленно:

а) Проверьте, что клеммы аккумуляторной батареи чистые и их крепление надежно затянуто.

б) Если клеммы аккумуляторной батареи в порядке, то включите освещение салона. Если освещение отсутствует, тусклое или гаснет при прокручивании двигателя стартером, то аккумуляторная батарея разряжена. Выполните запуск с помощью добавочной аккумуляторной батареи.

в) Если освещение в норме, но двигатель не запускается, то он неисправен.

Внимание: не пытайтесь запустить двигатель путем длительной буксировки или толкания, так как ремень привода ГРМ может перескочить на несколько зубьев и стать причиной удара поршня о клапаны. Кроме того, каталитический нейтрализатор может выйти из строя, перегреться и стать причиной воспламенения (пожара).

3. Если коленчатый вал двигателя проворачивается нормально, но двигатель не запускается, то:

а) Проверьте плотность прилегания разъемов (например, соединения свечей зажигания, катушек зажигания и т.п.).

б) Если разъемы в порядке, то свечи зажигания могут быть "залиты".

Запуск двигателя (если свечи зажигания "залиты")

1. Нажав педаль акселератора, проворачивайте коленчатый вал двигателя, переведя ключ замка зажигания в положение "START" примерно в течение 5 - 6 секунд. Не качайте педаль, просто держите ее нажатой.

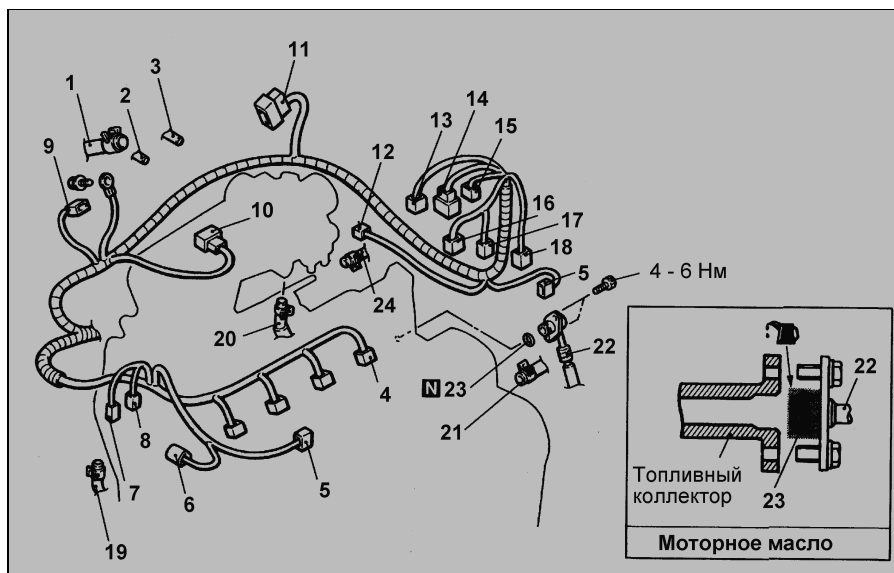
Примечание: после запуска постепенно отпустите педаль акселератора.

2. Отпустите ключ замка зажигания и педаль акселератора. Затем попробуйте запустить двигатель, не нажимая педаль акселератора.

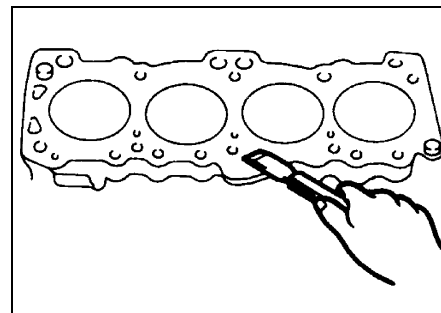
3. Если двигатель не запускается в течение 10 секунд проворачивания коленчатого вала стартером, то поверните ключ замка зажигания в положение "OFF" и подождите несколько минут.

4. Попробуйте запустить двигатель еще раз. Если двигатель все еще не запускается, то он неисправен и требует регулировки или ремонта.

Внимание: не проворачивайте коленчатый вал двигателя более 10 секунд за один раз. Это может привести к перегреву стартера и соединений электрической цепи.



Внимание: будьте осторожны, не допускайте попадания материала прокладки или других посторонних частиц в цилиндры, каналы системы охлаждения и каналы системы смазки.



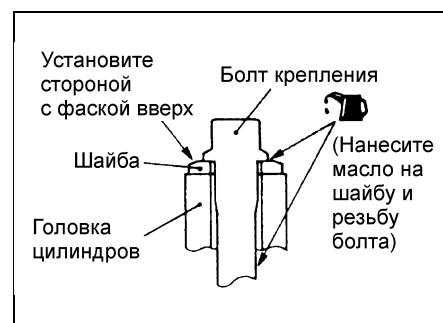
- б) Обезжирьте рабочую поверхность под прокладку на блоке цилиндров.
 - в) Положите прокладку головки блока цилиндров на блок цилиндров. Убедитесь, что отверстия прокладки совпадают с отверстиями на блоке цилиндров.
 - г) Проверьте, что поршень цилиндра №1 находится в ВМТ такта сжатия.
2. Установка головки блока цилиндров в сборе.

- а) С помощью скребка удалите остатки старой прокладки головки блока цилиндров с головки блока цилиндров.

Внимание: будьте осторожны, не допускайте попадания материала прокладки или других посторонних частиц в каналы системы охлаждения и каналы системы смазки.

- б) Смажьте небольшим количеством чистого моторного масла резьбу и шайбы болтов крепления головки блока цилиндров.

Примечание: если шайба болта крепления головки блока цилиндров была заменена, то установите ее стороной с фаской вверх, как показано на рисунке.

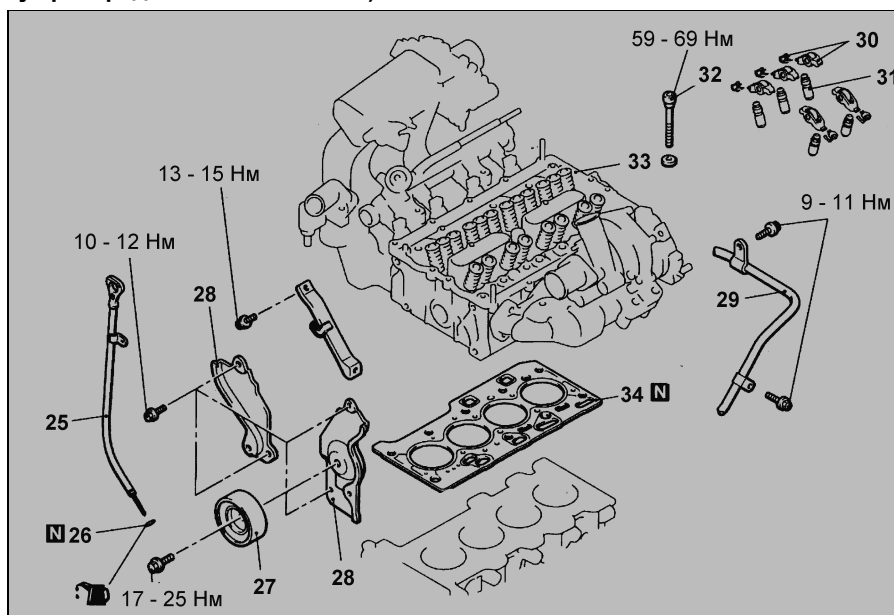


- в) Постепенно, в два - три приема, заверните болты крепления головки блока цилиндров до номинального момента в следующем порядке (затяжка производится в последовательности номеров, показанных на рисунке):

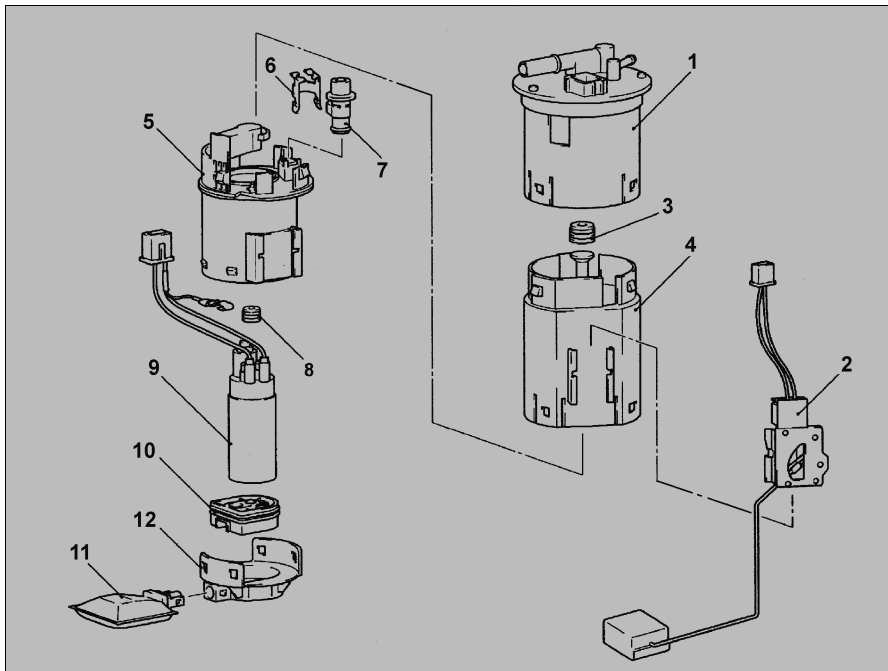
Момент затяжки 64 ± 5 Н·м

Примечание:
- Если момент затяжки болта крепления головки блока цилиндров меньше указанного, то затяжка болта будет недостаточной (не будет обеспечена надежность газового стыка).

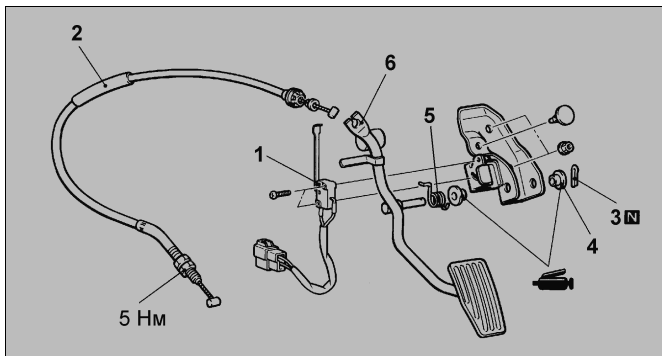
Замена прокладки головки блока цилиндров (Pajero Mini с 08.1998 г. с двигателем DOHC). 1 - соединение вакуумного шланга усилителя тормозов, 2 - соединение вакуумного шланга системы подключения переднего привода, 3 - соединение вакуумного шланга системы улавливания паров топлива, 4 - разъем форсунки, 5 - разъем катушки зажигания, 6 - разъем датчика положения коленчатого вала, 7 - разъем датчика указателя температуры охлаждающей жидкости, 8 - разъем датчика температуры охлаждающей жидкости, 9 - разъем датчика температуры воздуха во впускном коллекторе, 10 - разъем датчика абсолютного давления во впускном коллекторе (датчика давления наддува), 11 - разъем датчика положения дроссельной заслонки, 12 - разъем сервопривода регулятора оборотов холостого хода, 13 - разъем датчика детонации, 14 - разъем выключателя запрещения запуска (модели с АКПП), 15 - разъем кислородного датчика, 16 - разъем электромагнитного клапана управления давлением наддува, 17 - разъем электромагнитного клапана регулирования давления топлива, 18 - разъем выключателя фонарей заднего хода (модели с МКПП) или разъем электромагнитных клапанов АКПП (модели с АКПП), 19 - соединение перепускного шланга системы охлаждения, 20 - соединение отводящего шланга системы охлаждения, 21 - соединение шланга отопителя, 22 - соединение фланца топливного шланга высокого давления, 23 - кольцевая прокладка, 24 - соединение шланга возврата топлива (снимите / установите ремень привода ГРМ, выпускной патрубков турбокомпрессора, корпус распределительных валов).



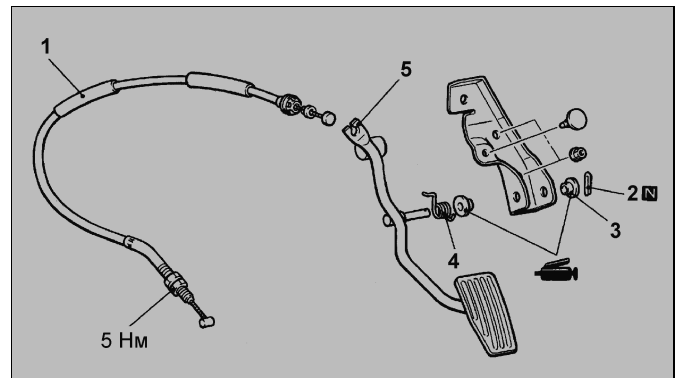
Замена прокладки головки блока цилиндров (Pajero Mini с 08.1998 г. с двигателем DOHC, продолжение). 25 - шуп уровня моторного масла и направляющая трубка шупа в сборе, 26 - кольцевая прокладка, 27 - направляющий ролик ремня привода ГРМ, 28 - задняя крышка ремня привода ГРМ, 29 - отводящая трубка системы охлаждения, 30 - коромысло клапана и фиксатор, 31 - гидрокompенсатор, 32 - болт крепления головки блока цилиндров, 33 - головка блока цилиндров в сборе, 34 - прокладка головки блока цилиндров.



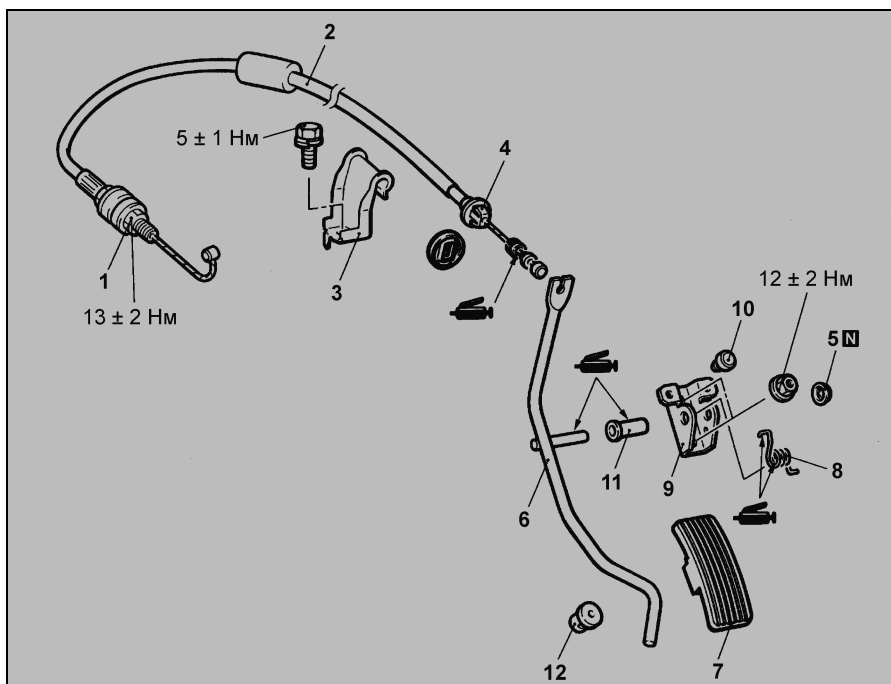
Разборка и сборка узла топливного насоса (Pejerо Mini с 09.2002 г.). 1 - основание узла топливного насоса, 2 - датчик уровня топлива, 3 - уплотнительная втулка, 4 - корпус топливного насоса, 5 - топливный фильтр в сборе, 6 - держатель, 7 - регулятор давления топлива (модели без турбонаддува), 8 - уплотнительная втулка, 9 - топливный насос, 10 - демпфер топливного насоса, 11 - фильтр топливного насоса, 12 - крышка.



Снятие и установка педали акселератора (Pejerо Mini до 08.1998 г.). 1 - датчик-выключатель кондиционера на педали акселератора (двигатель SOHC с МКПП), 2 - трос педали акселератора, 3 - шплинт, 4 - втулка, 5 - возвратная пружина, 6 - педаль акселератора.



Снятие и установка педали акселератора (Pejerо Junior). 1 - трос педали акселератора, 2 - шплинт, 3 - втулка, 4 - возвратная пружина, 5 - педаль акселератора.



Снятие и установка педали акселератора (Pejerо Mini с 08.1998 г.). 1 - контргайка, 2 - трос педали акселератора, 3 - кронштейн троса педали акселератора, 4 - соединение троса педали акселератора (сторона дроссельной заслонки), 5 - гайка, 6 - педаль акселератора, 7 - накладка педали акселератора, 8 - возвратная пружина, 9 - кронштейн педали акселератора, 10 - стопор, 11 - втулка, 12 - ограничитель хода педали акселератора.

Автоматическая коробка передач (V3AS)

Общая информация

Внимание:

- Модель КПП указана в строке "TRANS/AXLE" на идентификационной табличке, расположение которой приведено в главе "Идентификация".

- Процедуры проверки уровня и замены рабочей жидкости АКПП приведены в главе "Техническое обслуживание".

- Перед началом работ с компонентами электронной системы управления АКПП ознакомьтесь с разделом "Общие правила при работе с электронной системой управления" в главе "Идентификация".

Планетарная коробка передач

Планетарная коробка передач содержит две муфты и два тормоза.

Мощность от двигателя через гидротрансформатор передается на входной вал планетарной коробки передач.

Переключение передач осуществляется путём включения определённой комбинации нескольких элементов управления, в результате чего изменяется частота вращения выходного вала.

Гидросистема управления

В гидросистему управления входят: гидротрансформатор, насос рабочей жидкости, охладитель рабочей жидкости АКПП, блок электромагнитных клапанов.

Основное давление в системе создается насосом рабочей жидкости, оно регулируется в зависимости от нагрузки и скорости автомобиля и обеспечивает работу гидротрансформатора, муфт и тормозов. Охлаждение рабочей жидкости АКПП происходит за счёт его циркуляции через охладитель.

Клапаны переключения в блоке клапанов управляют потоками рабочей жидкости, которая поступает в гидротрансформатор и планетарную коробку передач.

Электронная система управления

В электронную систему управления входят датчики внешних электронных систем датчик положения дроссельной заслонки, датчик температуры охлаждающей жидкости и т.д.), электронный блок управления АКПП, различные датчики на КПП (датчики частоты вращения входного и выходного валов, датчик температуры рабочей жидкости АКПП, датчик скорости автомобиля и т.д.), управляющие выключатели, электромагнитные клапаны для управления потоками рабочей жидкости в гидросистеме.

Диагностика КПП

Поиск неисправностей АКПП

Примечание:

- Неисправности автоматической КПП могут быть вызваны неправильным техническим обслуживанием, неправильной регулировкой

или неисправностью электронной системы управления АКПП, механической неисправностью КПП, неисправностью гидросистемы управления АКПП, недостаточной мощностью двигателя или комбинацией данных неисправностей. Поэтому перед началом проверки необходимо определить область возникновения неисправности (двигатель, система управления или коробка передач).

- Поиск неисправностей должен начинаться с простейших операций и продолжаться в порядке нарастающей сложности.

1. Проверьте наличие признаков неисправностей АКПП и условия, при которых они возникают.

2. Выполните основные проверки и регулировки (проверка давления в шинах, проверка уровня и состояния рабочей жидкости в АКПП, проверка механизма управления АКПП и т.д.), для которых отклонение от нормы может быть легко определено.

Примечание: анализ результатов проверки уровня рабочей жидкости в АКПП:

- Если уровень рабочей жидкости в АКПП ниже нормального, то насос рабочей жидкости будет захватывать рабочую жидкость вместе с воздухом, что приведёт к различным неисправностям. Пузырьки воздуха, попавшие в гидросистему АКПП, являются причиной вспенивания рабочей жидкости. Это станет причиной неустойчивого давления в гидросистеме, что в свою очередь приведёт к запаздыванию при переключении передач (позднее включение передач), пробуксовке муфт или тормозов и т.д.

- Если уровень рабочей жидкости выше нормального, то за счёт вращения шестерён планетарных механизмов возникнет обильное пенообразование рабочей жидкости, что в результате приведёт к таким же последствиям, как и в случае низкого уровня рабочей жидкости, и станет причиной преждевременного ухудшения состояния рабочей жидкости.

- В обоих случаях воздушные пузырьки являются причиной перегрева, окисления рабочей жидкости и отложения лака, который выводит из строя клапаны, муфты и исполнительные механизмы. Вспенивание также приводит к выбросу рабочей жидкости через сапун картера АКПП, что ошибочно принимают за утечки.

3. Выполните дорожные испытания для определения необходимости дальнейшей диагностики АКПП.

а) Проверьте правильность переключения передач. Если переключение передач соответствует норме, то проверьте электрическую часть системы управления.

б) Убедитесь в том, что неисправность относится только к КПП. При наличии шума или вибрации возможными источниками могут быть компрессор, двигатель, карданный вал и т.д..

4. Проверьте компоненты системы управления АКПП.

5. Проверьте время переключения передач.

6. Убедитесь, что неисправность устранена.

Дорожные испытания

Примечание: моменты переключения передачи смотрите на рисунке "Диаграмма переключения передач".

Проверка на диапазоне "D"

1. При открытой на 60-100% дроссельной заслонке проверьте наличие переключений 1→2, 2→3 и 3→4 при различных степенях нажатия на педаль акселератора и соответствие моментов переключения номинальному значению. Убедитесь в плавности переключений и отсутствии резких толчков.

2. При движении на 3-ей передаче убедитесь в отсутствии шума и вибрации.

3. При движении на 3-ей передаче добейтесь полного открытия дроссельной заслонки, резко нажав на педаль акселератора, и убедитесь во включении режима "kick-down" и переключении на 2-ую передачу.

4. При движении на 3-ей передаче переведите селектор в положение "2" или "L" и проверьте торможение двигателем.

Проверка на диапазоне "2"

1. При открытой на 60-100% дроссельной заслонке проверьте наличие переключений 1→2 и 2→3 при различных степенях нажатия на педаль акселератора и соответствие моментов переключения номинальному значению. Убедитесь в плавности переключений и отсутствии резких толчков.

2. При движении на 2-ой передаче добейтесь полного открытия дроссельной заслонки, резко нажав на педаль акселератора, и убедитесь во включении режима "kick-down" и переключении на 1-ую передачу.

3. Убедитесь в переключении на повышенную передачу при ускорении и на пониженную - при замедлении. Убедитесь в отсутствии шума и вибрации при переключении на пониженную и повышенную передачи.

Проверка на диапазоне "L"

1. При движении на диапазоне "L" убедитесь в отсутствии переключения на 2-ую передачу.

3. Убедитесь в отсутствии шума и вибрации при ускорении и замедлении.

Проверка на диапазоне "R"

Переведите селектор в положение "R", нажмите до упора на педаль акселератора. Проверьте отсутствие пробуксовки фрикционных элементов управления.

Анализ результатов проверок

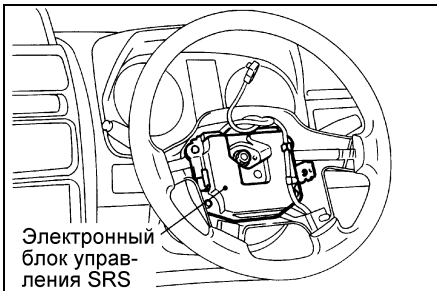
1. Отсутствие переключения "1"→"2" может быть вызвано:

- Неисправностью клапана переключения 1-2 передач.

- Неисправностью электромагнитного клапана №2.

- Неисправностью внутренних элементов АКПП.

б) Проверьте разъемы и фиксатор на отсутствие повреждений, деформации и следов ржавчины на выводах разъемов. Замените электронный блок управления SRS, если в результате визуальной проверки обнаружен дефект.



Электронный блок управления SRS

Pajero Junior/Mini до 08.1998 г.



Электронный блок управления SRS

Pajero Mini с 08.1998 г.

3. Проверка модуля фронтальной подушки безопасности водителя и модуля фронтальной подушки безопасности переднего пассажира, рулевого колеса и спирального провода.

а) Снимите модули надувных подушек безопасности, рулевое колесо и спиральный провод.

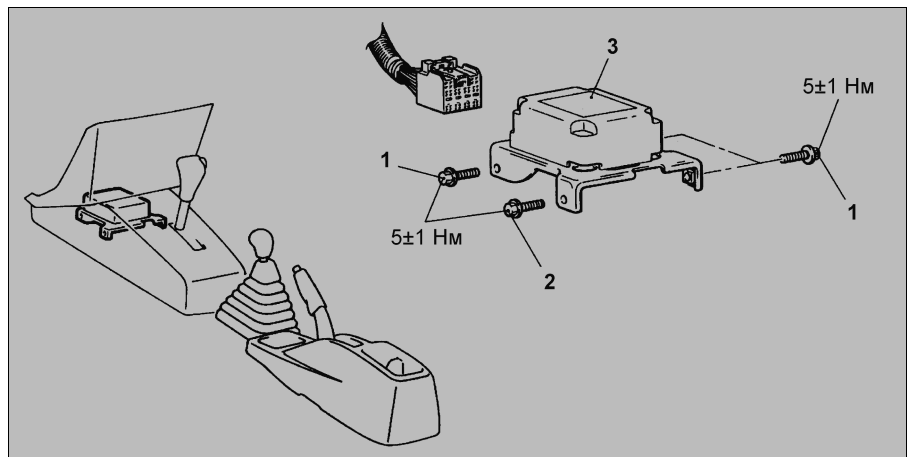
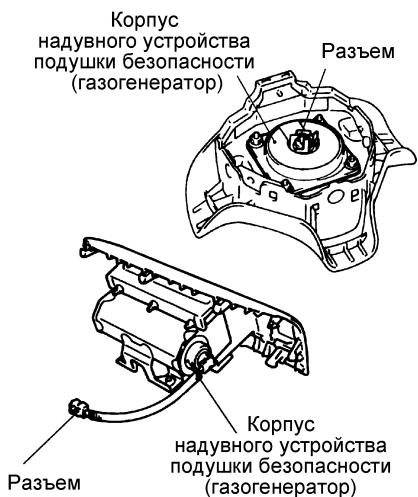
Внимание: снятые модули подушек безопасности следует хранить в чистом сухом месте защитной накладкой (лицевой стороной) вверх.

б) Проверьте отсутствие вмятин, трещин или деформаций на поверхностях защитных накладок надувных подушек безопасности.

в) Проверьте состояние (отсутствие перегибов и защемления) жгутов проводов, отсутствие повреждения и деформации разъемов и их выводов.

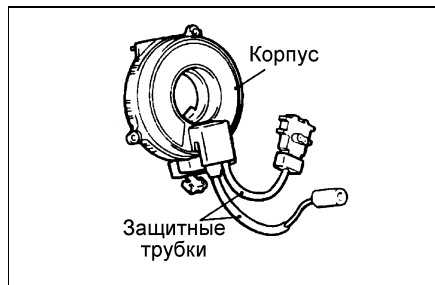
г) Проверьте отсутствие вмятин, трещин или деформации на корпусах надувных устройств (газогенераторах).

Модуль подушки безопасности водителя



Электронный блок управления SRS (Pajero Mini с 08.1998 г.). 1 - болты крепления кронштейна, 2 - болт крепления кронштейна (болт "массы"), 3 - электронный блок управления SRS в сборе с кронштейном.

д) Проверьте разъемы и защитные трубки спирального провода на отсутствие повреждений и выводы разъемов на отсутствие деформации. Визуально проверьте отсутствие повреждений на корпусе спирального провода.



е) Установите спиральный провод.
ж) Установите верхний и нижний кожухи рулевой колонки, рулевое колесо и модуль фронтальной подушки безопасности.

з) Проверьте легкость вращения и отсутствие посторонних звуков при вращении рулевого колеса.
и) Проверьте люфт рулевого колеса.

• После установки деталей подсоедините провод к отрицательной клемме аккумуляторной батареи. Затем проверьте работу индикатора SRS.

Электронный блок управления SRS

Внимание:

- Никогда не пытайтесь разбирать или ремонтировать электронный блок управления SRS. В случае неисправности замените его.

- Недопустимо ронять, ударять или подвергать вибрации электронный блок управления SRS. В случае обнаружения на корпусе электронного блока управления SRS вмятин, трещин, деформации или коррозии замените блок новым.

- После срабатывания подушек безопасности замените электронный блок управления SRS новым.

- Никогда не пользуйтесь омметром в зоне расположения электронного блока управления SRS, применяйте только специальные контрольно-измерительные приборы.

Снятие и установка

• Перед началом снятия деталей выполните следующие операции:

а) Установите ключ замка зажигания в положение "LOCK".

б) Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи и изолируйте разъем провода.

Внимание: после отсоединения провода от аккумуляторной батареи подождите не менее 60 секунд, прежде чем приступить к дальнейшей работе.

в) Снимите центральную консоль.

• Снятие деталей производится в порядке номеров, указанном на рисунке "Снятие электронного блока управления SRS".

Примечание: операция снятия электронного блока управления SRS для моделей Pajero Junior/Mini до 08.1998 г. приведена в разделе "Модули подушки безопасности и спиральный провод".

• Установка деталей производится в порядке, обратном снятию.

• При установке деталей обратите внимание на следующие операции:

1. Установка электронного блока управления системы SRS.

Внимание: в случае неправильной установки электронного блока управления системы SRS может произойти нарушение работоспособности системы SRS.

2. Установка болта крепления кронштейна (болт "массы").

Перед установкой проверьте наличие установочной метки на верхней части болта "массы".



• После установки деталей выполните следующие операции:

а) Установите центральную консоль.

б) Подсоедините провод к отрицательной клемме аккумуляторной батареи.

в) Проверьте работу индикатора системы SRS.