

MITSUBISHI

PAJERO SPORT

L200

Модели 4WD с дизельным двигателем 4D56 (2,5 л)

PAJERO SPORT 1998-2008 гг. выпуска

L200 1996-2006 гг. выпуска

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

***Эта книга может быть использована
при ремонте автомобилей
MITSUBISHI CHALLENGER***

Москва
Легион-Автодата
2012

УДК 629.314.6
ББК 39.335.52
М70

МИЦУБИСИ Паджеро Спорт & Л200. Модели 4WD с дизельным двигателем 4D56 (2,5 л). PAJERO SPORT 1998-2008 гг. выпуска. L200 1996-2006 гг. выпуска. Устройство, техническое обслуживание и ремонт.
- М.: Легион-Автодата, 2012.- 440 с.: ил. ISBN 978-5-88850-365-2 (Код 3480)

В руководстве даётся пошаговое описание процедур по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту полноприводных автомобилей *Pajero Sport & L200* оборудованных дизельным двигателем 4D56 (2,5 л).

Издание содержит подробные сведения по диагностике, ремонту и регулировке двигателя, ТНВД, элементов системы электронного управления двигателем (EFI), систем запуска, зарядки и турбонаддува, инструкции по использованию системы самодиагностики, в т.ч. двигателя, ABS (антиблокировочной системы тормозов), SRS (дополнительной системы пассивной безопасности), системы поддержания постоянной скорости, системы кондиционирования, и рекомендации по регулировке механических коробок передач, системы управления полным приводом (PART TIME), системы принудительной блокировки заднего дифференциала, регулировке и ремонту элементов тормозной системы (включая ABS), рулевого управления, подвески.

Процедуры проверки компонентов, которые требуют профессиональных навыков и опыта по работе с электронными системами управления, представлены в интерактивной системе для высокотехнологичных участков работ MotorData.ru.

Приведены возможные неисправности и методы их устранения, сопрягаемые размеры основных деталей и пределы их допустимого износа, рекомендуемые смазочные материалы и рабочие жидкости. Представлены подробные электросхемы, расположение электрических компонентов и описания проверок элементов электрооборудования. Описаны конструктивные изменения, которым подвергались узлы и агрегаты автомобилей в процессе производства.

Книга предназначена для автовладельцев, персонала СТО и ремонтных мастерских.

На сайте www.pajero4x4.ru, в разделе "Форум", Вы можете обсудить вопросы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей *Pajero Sport & L200*.

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" 2008, 2012
E-mail: Legion@autodata.ru
<http://www.autodata.ru>
www.motorbooks.ru

*Издательство приглашает
к сотрудничеству авторов.*

Лицензия ИД №00419 от 10.11.99.
Подписано в печать 26.04.2012.
Формат 60×90 1/8. Усл. печ. л. 55.
Бумага газетная. Печать офсетная.

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.

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	Указатели износа тормозных накладок	43
Сокращения и условные обозначения	4	Предохранители	43
Общие инструкции по ремонту	4	Замена ламп	45
Точки установки упоров гаражного домкрата и лап подъёмника	5	Техническое обслуживание и общие процедуры проверок и регулировок	48
Руководство по эксплуатации	6	Интервалы обслуживания.....	48
Блокировка замков дверей	7	Правила выполнения работ в моторном отсеке	48
Противоугонная система	8	Проверка состояния моторного масла.....	50
Одометр и счётчики пробега	8	Замена моторного масла	50
Тахометр.....	9	Замена масляного фильтра.....	51
Указатель уровня топлива.....	9	Проверка воздушного фильтра	51
Указатель температуры охлаждающей жидкости	9	Проверка охлаждающей жидкости	51
Индикаторы комбинации приборов	9	Замена охлаждающей жидкости	51
Часы	11	Замена топливного фильтра	52
Блок дополнительных указателей	11	Удаление воды из топливного фильтра	53
Стеклоподъемники.....	13	Удаление воздуха из топливопроводов.....	53
Заднее боковое стекло (L200 с 2-хдверной кабиной и удлинённой базой).....	13	Проверка состояния аккумуляторной батареи	53
Световая сигнализация в автомобиле	13	Проверка и регулировка ремней привода навесных агрегатов	54
Регулировка яркости подсветки комбинации приборов	14	Проверка и регулировка частоты вращения холостого хода	55
Система коррекции положения фар	14	Проверка и регулировка системы повышения частоты вращения холостого хода (модели без системы EFI).....	55
Освещение салона и багажного отделения	14	Проверка и регулировка угла опережения впрыска топлива (модели без системы EFI)	56
Капот и задняя дверь.....	15	Проверка компрессии.....	57
Лючок заливной горловины.....	16	Проверка состояния ремня привода ГРМ и балансирного механизма.....	57
Управление стеклоочистителями и омывателями	16	Регулировка натяжения ремня привода ГРМ.....	58
Рулевое колесо	17	Регулировка натяжения ремня привода балансирного механизма.....	58
Управление зеркалами.....	18	Проверка уровня жидкости в бачке гидросистемы усилителя рулевого управления	59
Выключатель обогревателя заднего стекла и обогревателей боковых зеркал.....	18	Проверка уровня тормозной жидкости.....	59
Сиденья	18	Проверка уровня рабочей жидкости привода выключения сцепления.....	59
Обогреватель передних сидений.....	20	Проверка уровня масла в механической КПП и раздаточной коробке	60
Ремни безопасности	21	Замена масла в МКПП и раздаточной коробке	60
Дополнительная система пассивной безопасности (SRS) - подушки безопасности	22	Проверка уровня масла в картерах переднего и заднего редукторов	60
Люк с электроприводом (Pajero Sport).....	23	Проверка уровня жидкости для омывателей.....	60
Система поддержания постоянной скорости (Pajero Sport)	23	Заправка системы кондиционирования	61
Управление отопителем и кондиционером	24	Замена салонного фильтра (Pajero Sport).....	61
Ручка регулятора увеличения оборотов частоты вращения холостого хода	27	Дополнительные проверки	61
Магнитола и проигрыватель компакт-дисков	27	Двигатель - механическая часть	63
Разъем для подключения дополнительного оборудования (PAJERO SPORT)	30	Общая информация	63
Управление автомобилем с МКПП	30	Проверка и регулировка зазоров в приводе клапанов	63
Система полного привода PART TIME 4WD	30	Замена ремня привода ГРМ и ремня привода балансирного механизма.....	64
Дифференциал повышенного трения	31	Замена сальников	67
Антиблокировочная система тормозов (ABS).....	31	Замена прокладки головки блока цилиндров.....	69
Советы по вождению в различных условиях	32	Двигатель в сборе	71
Буксировка автомобиля.....	33	Двигатель - общие процедуры ремонта	73
Буксировка прицепа	34	Шкивы привода ГРМ и балансирного механизма	73
Запуск двигателя.....	35	Ось коромысел и распределительный вал	75
Неисправности двигателя во время движения	36	Головка блока цилиндров и клапаны.....	77
Запасное колесо, домкрат и инструменты	37		
Поддомкрачивание автомобиля	39		
Замена колеса.....	40		
Рекомендации по выбору шин	41		
Проверка давления и состояния шин	41		
Замена шин	42		
Особенности эксплуатации алюминиевых дисков	42		
Замена дисков колёс	42		

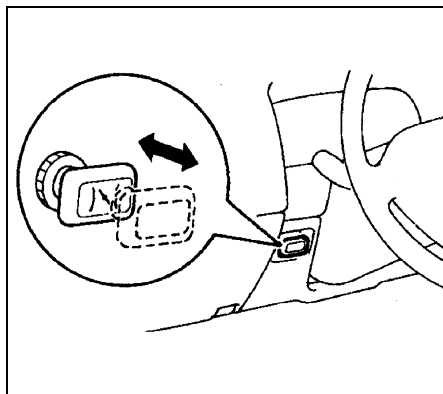
Поршень и шатун	81	Каталитический нейтрализатор	
Коленчатый вал и маховик	84	(модели с системой EFI)	148
Блок цилиндров	87	Электронный блок управления системой	
Опоры силового агрегата	90	облегчения пуска и рециркуляцией ОГ	
Опоры двигателя	90	(модели без системы EFI)	148
Опора коробки передач	90	Система зарядки	150
Опора переднего редуктора	91	Общая информация	150
Поперечная балка передней подвески	92	Меры предосторожности при обслуживании	150
Система охлаждения	93	Проверка падения выходного	
Общая информация	93	напряжения генератора	150
Проверки и регулировки на автомобиле	93	Проверка тока отдачи генератора	150
Термостат	93	Проверка регулируемого напряжения	151
Насос охлаждающей жидкости	94	Генератор	152
Шланги и трубки системы охлаждения,		Проверка формы сигнала выходного напряжения	
датчики и выключатели по температуре		генератора на мотор-тестере (осциллографе)	155
охлаждающей жидкости	95	Система запуска двигателя	156
Вентилятор системы охлаждения	97	Общая информация	156
Радиатор	98	Проверки и регулировки	156
Система смазки	100	Стартер	157
Общая информация	100	Система облегчения запуска двигателя	
Датчики и клапаны	101	("Self-Regulating Glow")	160
Корпус масляного насоса, балансирный механизм		Свечи накаливания	162
и масляный поддон	102	Сцепление	163
Маслоохладитель	105	Проверка уровня рабочей жидкости сцепления	163
Системы турбонаддува,		Прокачка привода выключения сцепления	163
впуска и выпуска	107	Педаль сцепления	163
Общая информация и меры предосторожности	107	Привод выключения сцепления	164
Проверки на автомобиле	108	Главный цилиндр привода выключения сцепления	165
Воздушный фильтр	110	Механическая коробка передач	166
Промежуточный охладитель наддувочного воздуха	110	Общая информация	166
Впускной и выпускной коллекторы		Проверки и регулировки	166
(модели без системы EFI)	110	Рычаг переключения передач	
Впускной коллектор и корпус дроссельной заслонки		и рычаг раздаточной коробки	166
(модели с системой EFI)	112	Коробка передач и раздаточная коробка в сборе	167
Турбокомпрессор	112	Электронный блок управления	
Трубы системы выпуска и глушитель	115	полным приводом (4WD)	169
Топливная система	117	Карданные валы	170
Проверка и регулировка троса педали акселератора	117	Редукторы	174
Проверка работы ТНВД (модели без системы EFI)	117	Проверка уровня масла	174
Проверка и регулировка форсунок	117	Передний редуктор	174
Система повышения частоты вращения		Задний редуктор	177
холостого хода (модели без системы EFI)	118	Приводные валы	184
Топливные форсунки	120	Проверки и регулировки	184
Топливный насос высокого давления	121	Передние приводные валы	184
Топливный бак	125	Промежуточный приводной вал	188
Топливный фильтр	127	Система подключения переднего привода	190
Педаль акселератора	127	Задний мост в сборе	193
Система электронного управления		Полуось	193
двигателем (EFI)	129	Подвеска	199
Общие правила при работе с электронной		Предварительные проверки	199
системой управления	129	Проверка и регулировка углов установки	
Общая информация	130	передних колёс	199
Диагностика системы управления двигателем	132	Проверка углов установки задних колёс	200
Периодическое обслуживание	136	Проверка защитных чехлов шаровых опор	200
Проверка компонентов системы		Ступица переднего колеса	200
управления двигателем	136	Поворотный кулак	202
Система рециркуляции		Амортизатор и верхний рычаг передней подвески	203
отработавших газов	146	Нижний рычаг и торсион передней подвески	205
Общая информация	146	Стабилизатор поперечной устойчивости	
Клапаны и датчики системы рециркуляции ОГ	146	передней подвески	207
Клапаны и охладитель системы рециркуляции ОГ		Нижний рычаг задней подвески (Pajero Sport)	207
(модели с системой EFI)	148		

Тяга Панара и амортизатор задней подвески (Pajero Sport).....	208	Замок и ручка боковой двери	273
Пружина и буфер заднего моста (Pajero Sport)	208	Уплотнители боковой двери	275
Стабилизатор поперечной устойчивости задней подвески (Pajero Sport).....	209	Задняя дверь в сборе (Pajero Sport)	276
Рессора и амортизатор задней подвески (L200)	209	Отделка задней двери и водонепроницаемая пленка (Pajero Sport)	276
Рулевое управление	210	Замок и ручка задней двери (Pajero Sport)	277
Проверки и регулировки	210	Задний откидной борт (L200).....	277
Рулевая колонка	212	Люк крыши (Pajero Sport)	277
Рулевой механизм в сборе.....	214	Система дистанционного управления замками дверей	280
Насос гидроусилителя рулевого управления	216	Наружные элементы кузова	282
Шланги гидросистемы усилителя рулевого управления	217	Передний бампер	282
Рычаги и тяги рулевого управления	219	Задний бампер (Pajero Sport)	282
Тормозная система	221	Дополнительная защитная накладка переднего бампера (Pajero Sport)	284
Прокачка тормозной системы	221	Решетка радиатора, накладки и молдинги	284
Проверки и регулировки	222	Молдинги крыльев.....	286
Педаль тормоза	228	Очиститель и омыватель лобового стекла	287
Главный тормозной цилиндр и вакуумный усилитель тормозов	228	Очиститель и омыватель стекла задней двери (Pajero Sport)	289
Клапан перераспределения тормозных усилий в зависимости от нагрузки на заднюю ось	229	Омыватель фар	290
Передний тормозной механизм	229	Боковое зеркало заднего вида	291
Задний дисковый тормозной механизм (Pajero Sport)	234	Дополнительные наружные элементы.....	292
Задний барабанный тормозной механизм (L200).....	237	Интерьер	294
Рычаг стояночного тормоза (L200, тип 1 и Pajero Sport).....	238	Панель приборов.....	294
Тяга стояночного тормоза (L200, тип 2)	239	Центральная консоль.....	294
Тросы привода стояночного тормоза	239	Отделка	298
Стояночный тормозной механизм	239	Внутреннее зеркало заднего вида	298
Антиблокировочная система тормозов (ABS)	242	Переднее сиденье	298
Общая информация.....	242	Заднее сиденье	300
Диагностика системы ABS.....	242	Ремни безопасности переднего сиденья.....	300
Проверка элементов системы ABS.....	244	Ремни безопасности заднего сиденья	302
Блок управления системой ABS (Pajero Sport)	251	Отопитель, кондиционер и система вентиляции	303
Гидравлический блок (L200)	251	Меры техники безопасности при техническом обслуживании и ремонте	303
Электронный блок управления ABS (L200).....	252	Основные проверки	303
Датчики частоты вращения колёс.....	252	Работы с системой кондиционирования	305
Датчик замедления	253	Панель управления отопителем и кондиционером в сборе и выключатель кондиционера.....	308
Система поддержания постоянной скорости.....	255	Отопитель и радиатор отопителя	310
Общая информация.....	255	Электровентилятор отопителя в сборе и резистор	310
Диагностика системы.....	255	Испаритель	312
Проверка элементов системы поддержания постоянной скорости.....	256	Задний отопитель	313
Снятие и установка компонентов системы	260	Компрессор и ролик натяжителя ремня привода компрессора.....	313
Кузов.....	261	Конденсатор и электродвигатель вентилятора конденсатора	316
Проверки и регулировки	261	Трубопроводы системы кондиционирования	317
Опоры крепления кузова (Pajero Sport)	263	Датчики-выключатели по температуре охлаждающей жидкости двигателя	317
Кабина (L200)	263	Система повышения частоты оборотов холостого хода двигателя	318
Грузовая платформа (L200)	264	Воздуховоды системы вентиляции	318
Капот	265	Отличия для кондиционера с автоматическим управлением	318
Лючок заливной горловины топливного бака	265	Дополнительная система пассивной безопасности (SRS)	323
Крыло	266	Общая информация	323
Лобовое стекло	266	Меры безопасности при техническом обслуживании	323
Заднее боковое стекло	268	Поиск неисправностей	325
Стекло задней двери (Pajero Sport).....	268	Предупреждающие этикетки.....	326
Заднее стекло кабины (L200).....	269	Техническое обслуживание системы SRS.....	327
Боковая дверь в сборе	270		
Отделка боковой двери и водонепроницаемая пленка	270		
Стекло боковой двери и стеклоподъёмник	271		

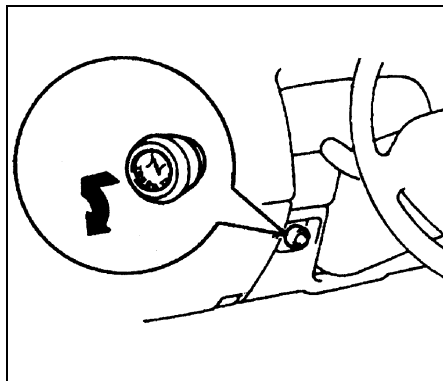
Датчики лобового удара	328	Разъём для подключения	
Электронный блок управления SRS	330	дополнительного оборудования	389
Модули подушек безопасности		Очиститель и омыватель лобового стекла	389
и спиральный провод	331	Очиститель и омыватель стекла задней двери	389
Электрооборудование кузова.....334		Обогреватель стекла задней двери, обогреватели	
Замок зажигания	334	боковых зеркал заднего вида и подогреватель щётки	
Аккумуляторная батарея	335	очистителя лобового стекла	390
Проверка измерителей и указателей на автомобиле	335	Аудиосистема	391
Комбинация приборов	337	Люк крыши с электроприводом	392
Блок дополнительных указателей	338	Прикуриватель	392
Датчик температуры наружного воздуха	339	Система поддержания постоянной скорости.....	392
Наружное освещение.....	339	Система полного привода	394
Внутреннее освещение.....	345	Антиблокировочная система тормозов (ABS)	394
Звуковой сигнал	346	Дополнительная система	
Прикуриватель	346	пассивной безопасности (SRS)	396
Разъём для подключения		Система иммобилайзера	396
дополнительного оборудования (Pajero Sport)	346	Схемы электрооборудования (схемы для L200).....398	
Часы (L200).....	347	Система электропитания	398
Аудиосистема	347	Система облегчения пуска двигателя.....	399
Обогреватель заднего стекла	351	Система пуска двигателя.....	400
Иммобилайзер	352	Система зарядки.....	400
Схемы электрооборудования.....354		Подогреватель линии топливоподдачи	400
Пояснения к схемам электрооборудования	354	Вентилятор промежуточного охладителя.....	401
Блоки реле, предохранители и плавкие вставки	356	Система управления двигателем.....	401
Схемы электрооборудования		Фары	403
(схемы для Pajero Sport).....362		Система коррекции положения света фар	405
Система электропитания.....	362	Омыватель фар	405
Система облегчения пуска двигателя	363	Реостат.....	405
Система пуска двигателя	363	Передние габариты, задние габариты	
Система зарядки	364	и подсветка номерного знака.....	406
Подогреватель линии топливоподдачи	364	Зуммер предупреждения о включенном освещении	406
Вентилятор промежуточного охладителя	364	Стоп-сигналы	407
Система управления двигателем	365	Освещение салона	407
Фары	367	Передние противотуманные фары	407
Система коррекции положения света фар	369	Задний противотуманный фонарь	408
Омыватель фар	369	Звуковой сигнал.....	409
Реостат	369	Подсветка замка зажигания.....	409
Передние габариты, задние габариты		Фонари заднего хода.....	409
и подсветка номерного знака	370	Указатели поворота и аварийная сигнализация	410
Зуммер предупреждения о включенном освещении.....	370	Индикаторы комбинации приборов	410
Стоп-сигналы.....	371	Измерители и указатели	411
Освещение салона и багажного отделения	371	Блок дополнительных указателей.....	412
Указатели поворота и аварийная сигнализация.....	373	Часы	412
Передние противотуманные фары.....	373	Стеклоподъёмники с электроприводом	412
Задние противотуманные фонари	374	Боковые зеркала заднего вида	414
Подсветка замка зажигания	375	Обогреватель передних сидений	414
Подсветка вещевого ящика	375	Центральный замок.....	415
Подсветка проёмов боковых дверей	375	Кондиционер с ручным управлением.....	419
Фонари заднего хода	375	Дополнительная система	
Индикаторы комбинации приборов	376	пассивной безопасности (SRS)	421
Индикатор низкого уровня моторного масла	376	Кондиционер с автоматическим управлением	421
Часы	376	Задний отопитель	423
Блок дополнительных указателей	377	Прикуриватель.....	424
Обогреватель передних сидений.....	377	Очиститель и омыватель лобового стекла	424
Измерители и указатели.....	378	Обогреватель заднего стекла	
Стеклоподъёмники с электроприводом	379	и обогреватели боковых зеркал заднего вида	425
Боковые зеркала заднего вида		Аудиосистема	425
с электроприводом	380	Система полного привода.....	426
Звуковой сигнал	380	Система принудительной блокировки	
Центральный замок	380	заднего дифференциала	427
Кондиционер с ручным управлением	384	Антиблокировочная система тормозов (ABS)	428
Кондиционер с автоматическим управлением.....	386	Система иммобилайзера	432
Задний отопитель	388	Расположение разъёмов в моторном отсеке.....433	
		Содержание	437

Ручка регулятора увеличения оборотов частоты вращения холостого хода

1. С помощью данной ручки можно регулировать обороты двигателя, для прогрева двигателя, если температура с наружи автомобиля низкая или для увеличения производительности отопителя.
2. (PAJERO SPORT) Для увеличения оборотов частоты вращения холостого хода потяните ручку регулятора частоты вращения оборотов холостого хода двигателя на себя, чтобы обороты холостого хода составляли приблизительно 1200 об/мин. Для возвращения оборотов частоты вращения холостого хода в исходное состояние, надавите на ручку регулятора.



3. (L200) Для увеличения оборотов частоты вращения холостого хода поверните ручку регулятора частоты вращения оборотов холостого хода двигателя против часовой стрелки, вытяните её на себя и поверните по часовой стрелке. Для возвращения оборотов частоты вращения холостого хода в исходное состояние, поверните ручку против часовой стрелки, нажмите на неё, вернув в исходное положение, и поверните ее по часовой стрелке.



Внимание:

- Езда на автомобиле, а также оставление его работающим при увеличенных оборотах холостого хода увеличивает расход топлива и может привести к неисправности двигателя.
- Во время движения автомобиля запрещается регулировать частоту вращения оборотов холостого хода двигателя.

Магнитола и проигрыватель компакт-дисков

Общие рекомендации

1. Качество приема радиосигнала может существенно изменяться во время движения автомобиля из-за особенностей рельефа местности, погодных условий и близости источников электромагнитного излучения.

Примечание: с увеличением расстояния от передающей антенны радиостанции мощность радиосигнала падает. Для диапазона FM зона уверенного приема находится в пределах 20 - 25 км в режиме "Стерео" и 30 - 40 км в режиме "Моно".

2. Проигрыватель аудиокассет.

а) Примерно раз в месяц производите очистку лентопротяжного механизма магнитолы с помощью чистой кассеты. Это обеспечит постоянное качество воспроизведения.

б) Не рекомендуется использовать кассеты длительноостью 120 минут, т.к. из-за малой толщины пленки есть опасность повреждения пленки или катушки ее на элементы лентопротяжного механизма.

в) Не подвергайте аудиокассеты воздействию высокой температуры, например, положив кассету под лобовым стеклом. Это может вызвать деформацию корпуса кассеты.

3. Проигрыватель компакт-дисков.

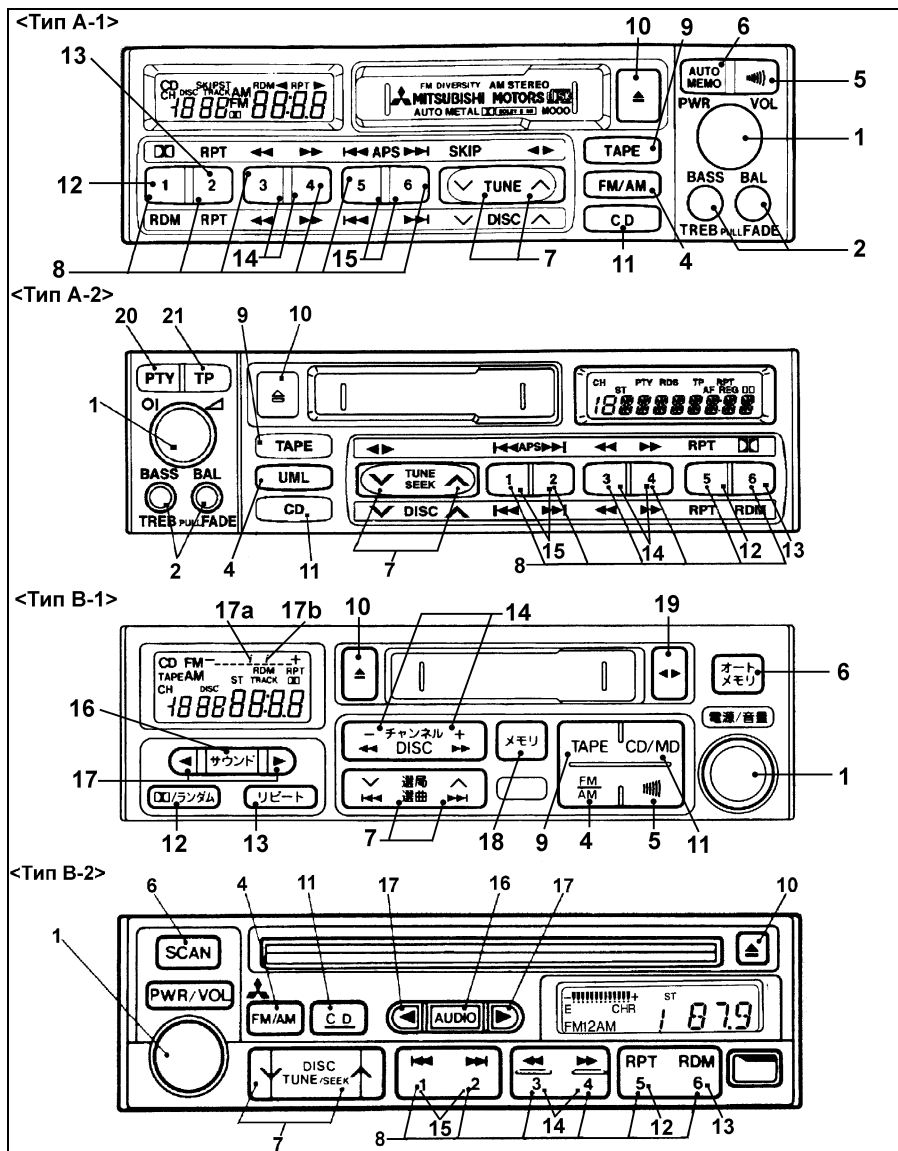
а) В холодное время года или при повышенной влажности из-за запотевания поверхности диска и оптических элементов проигрывателя возможны сбои при воспроизведении. После нормализации влажности работа аудиосистемы восстанавливается.

б) При сильной вибрации возможны искажения и перерывы воспроизведения компакт-диска. Это не является неисправностью.

в) Не рекомендуется оставлять диски на открытом солнце. Оберегайте поверхность диска от царапин.

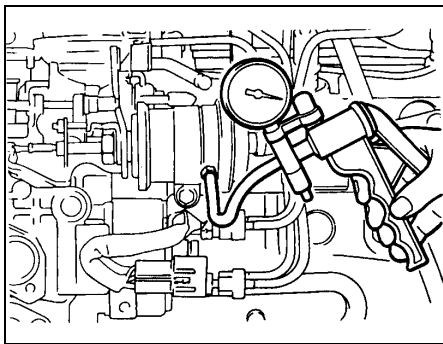
4. Штатная магнитола с системой защиты от кражи.

а) Если питание магнитолы было отключено в течение 1 часа (например, в случае разряда или отсоединения аккумуляторной батареи либо перегорания предохранителя), то после подключения питания магнитола будет работать только после



Штатная магнитола с AM/FM радио, магнитофоном и управлением проигрывателем компакт-дисков или CD-чейнджером.

4. Подсоедините ручной вакуумный насос к штуцеру, от которого был отсоединен вакуумный шланг.

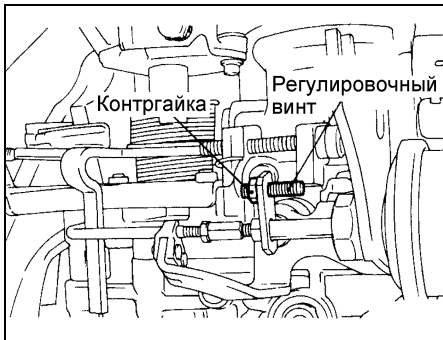


5. Подсоедините тахометр.
6. Запустите двигатель и дайте ему поработать на холостом ходу.
7. Создайте разрежение 87 кПа (650 мм рт.ст.) и проверьте частоту вращения коленчатого вала двигателя.

Номинальное значение 1900 ± 100 об/мин

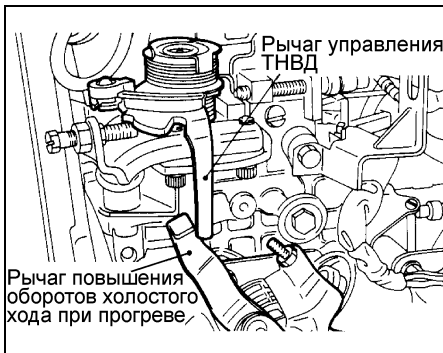
8. Если частота вращения коленчатого вала двигателя не соответствует номинальному значению, то ослабьте контргайку на тяге привода, и отрегулируйте частоту вращения, поворотом регулировочного винта.

9. Затяните контргайку. При затяжке контргайки следите за тем, чтобы регулировочный винт не поворачивался.



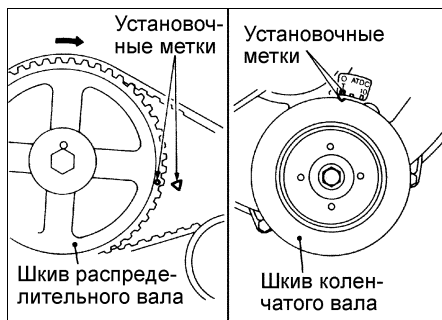
Проверка и регулировка угла опережения впрыска топлива (модели без системы EFI)

1. Прогрейте двигатель и затем проверьте, что рычаг повышения оборотов холостого хода при прогреве не касается рычага управления ТНВД.



2. Выверните все свечи накаливания.
3. Снимите верхнюю крышку ремня привода ГРМ.

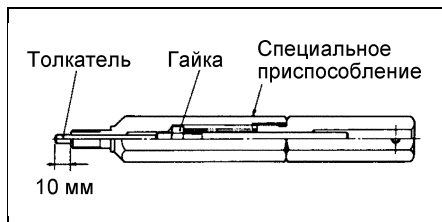
4. Проверните коленчатый вал по часовой стрелке до положения поршня цилиндра №1 в ВМТ такта сжатия и совместите метку на шкиве распределительного вала с установочной меткой.



5. Выверните технологическую пробку (распределительной головки) ТНВД.

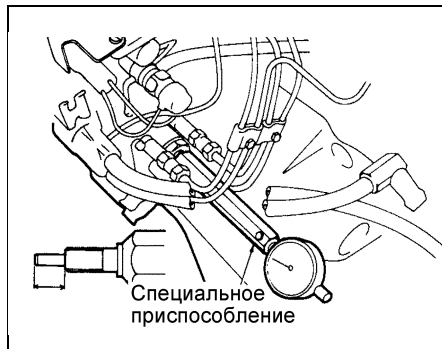


6. Перед установкой специального приспособления (MD998384), отрегулируйте выступание толкателя специального приспособления поворотом внутренней гайки. Выступание толкателя должно быть равно 10 мм.



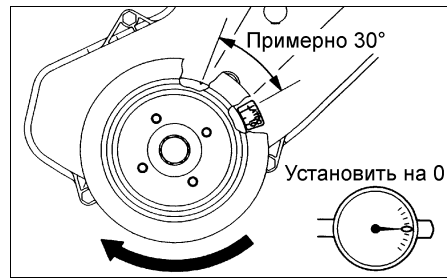
7. Подсоедините стрелочный индикатор к специальному приспособлению.

8. Установите специальное приспособление вместо технологической пробки (распределительной головки) ТНВД. Убедитесь в том, что ножка индикатора стоит на плунжере насоса.



9. Поверните коленчатый вал по часовой стрелке до положения, когда поршень цилиндра №1 не доходит до ВМТ такта сжатия приблизительно на 30°.

10. Установите стрелочный индикатор на "ноль".



11. Слегка поверните коленчатый вал (на 2 - 3°) по часовой стрелке, а затем против часовой стрелки, чтобы убедиться, что показание стрелочного индикатора не отклоняется от "нуля".

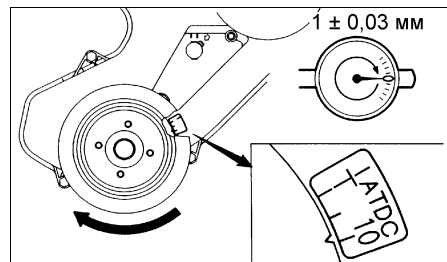
Примечание: если показание стрелочного индикатора отклоняется от "нуля", то такт двигателя установлен неправильно, поэтому проверните коленчатый вал по часовой стрелке и снова установите поршень цилиндра №1 в положение приблизительно на 30° до ВМТ такта сжатия.

12. Проворачивая коленчатый вал по часовой стрелке, установите поршень цилиндра №1 в положение, соответствующее номинальному углу опережения впрыска.

Номинальное значение .. 9° после ВМТ

13. Снимите показание стрелочного индикатора и проверьте, что величина подъема плунжера соответствует номинальному значению.

Номинальное значение 1 ± 0,03 мм

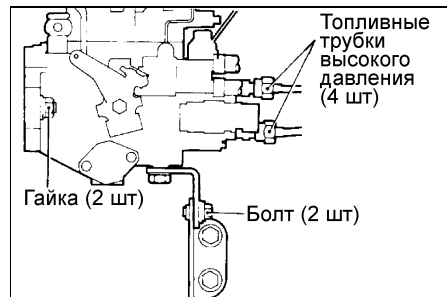


14. Если величина подъема плунжера не соответствует номинальному значению, то отрегулируйте угол опережения впрыска топлива в соответствии со следующей процедурой.

а) Ослабьте гайки штуцеров топливных трубок высокого давления на ТНВД (не снимайте гайки).

Внимание: при ослаблении гайки штуцера топливной трубки удерживайте корпус нагнетательного клапана с помощью ключа, чтобы предотвратить их совместное вращение.

б) Ослабьте верхние гайки крепления и нижний болт крепления ТНВД (не снимайте гайку и болт.)



Проверка и ремонт

Проверка головки блока цилиндров

1. Перед очисткой проверьте головку блока цилиндров на отсутствие повреждений и трещин, утечек охлаждающей жидкости и масла, отработавших газов и воздуха.

2. Полностью удалите отложения масла, накипь, остатки прокладок, налет сажи с поверхности головки блока цилиндров. После очистки продуйте масляные каналы головки блока цилиндров сжатым воздухом.

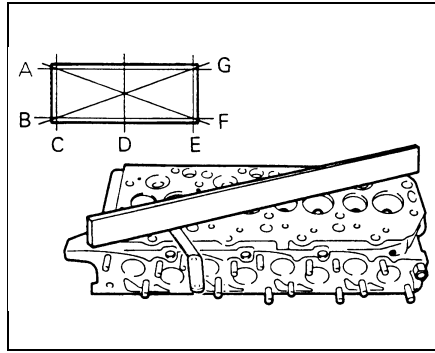
3. Проверка неплоскостности головки цилиндров.

а) С помощью плоского бруска и щупов проверьте неплоскостность привалочной поверхности головки цилиндров под прокладку по направлениям от "А" до "Г", показанным на рисунке.

Номинальная высота (новой) головки цилиндров..... $94,0 \pm 0,1$ мм

Неплоскостность:

номинальная..... 0,05 мм
предельно допустимая..... 0,2 мм



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

Внимание: перешлифовка головки блока цилиндров не допускается.

в) С помощью прецизионной линейки и плоского щупа проверьте неплоскостность привалочной поверхности головки цилиндров под прокладку со стороны впускного и выпускного коллекторов.

Неплоскостность поверхности со стороны коллектора:

Номинальное

значение..... не более 0,15 мм

Предельно допустимое

значение..... 0,3 мм

г) Если неплоскостность превышает предельно допустимое значение, то отшлифуйте привалочную поверхность головки цилиндров со стороны коллектора.

4. Осмотрите постели подшипников распределительного вала в головке цилиндров, проверьте отсутствие задиров и иных повреждений. При наличии повреждения замените головку цилиндров.

Проверка клапана и седла клапана

1. Клапан необходимо заменить, если стержень клапана изношен (гребневый износ) или поврежден, или если на торце стержня клапана (место контакта торца с коромыслом) образовались вмятины.



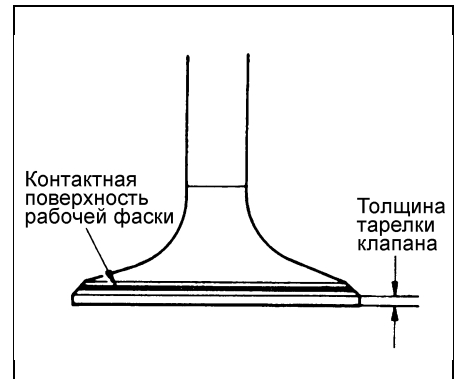
2. Проверьте правильность пятна контакта клапана с седлом. Ширина пятна контакта рабочей фаски должна быть расположена равномерно по центру рабочей фаски клапана. В случае неправильного контакта клапана с седлом притрите или замените клапан.

3. Проверьте толщину тарелки клапана. Если толщина тарелки клапана меньше предельно допустимого значения, то замените клапан.

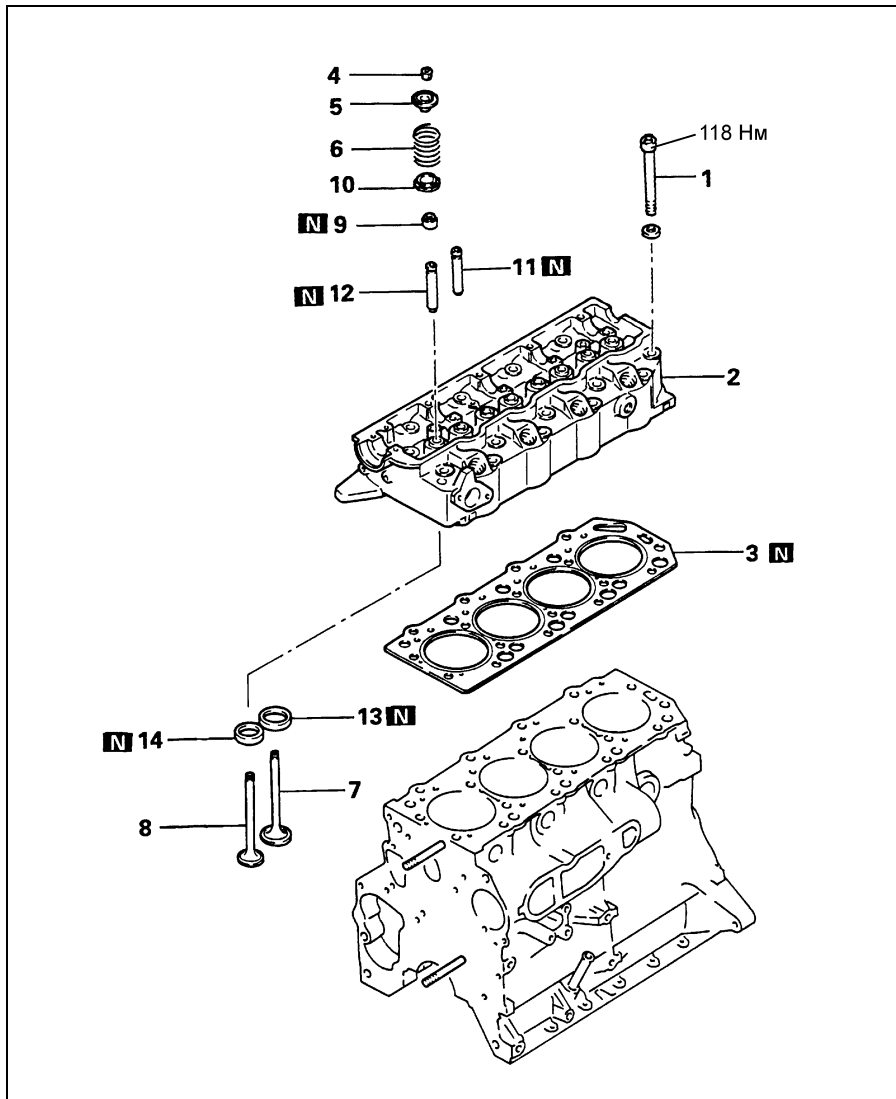
Толщина тарелки клапана:

номинальная..... 2,0 мм

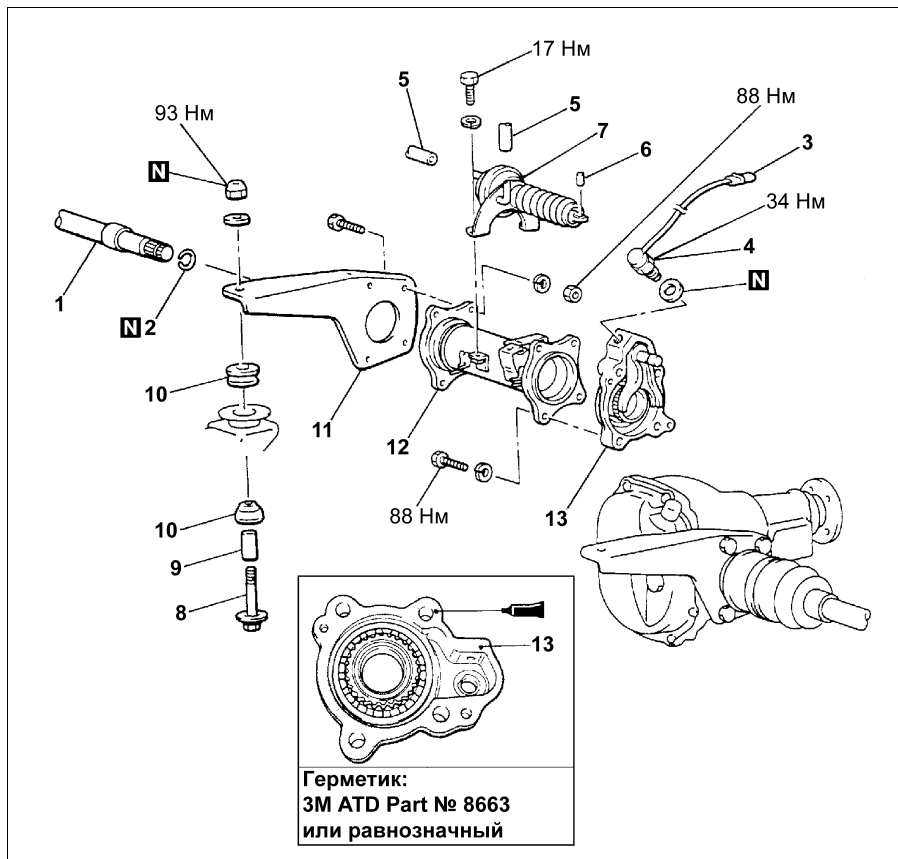
предельно допустимая..... 1,0 мм



4. Вставьте клапан в направляющую втулку в головке цилиндров и, прижимая его к седлу, измерьте выступание стержня клапана от его торца до посадочной поверхности седла пружины клапана. Если измеренная величина превышает допустимое значение, то замените седло клапана.

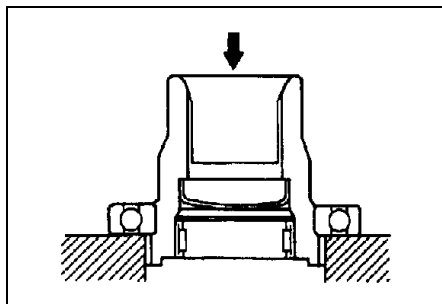


Головка блока цилиндров и клапаны. 1 - болт крепления головки блока цилиндров, 2 - головка блока цилиндров, 3 - прокладка головки блока цилиндров, 4 - сухари, 5 - тарелка пружины клапана, 6 - пружина клапана, 7 - впускной клапан, 8 - выпускной клапан, 9 - маслоотъемный колпачок, 10 - седло пружины клапана, 11 - направляющая втулка впускного клапана, 12 - направляющая втулка выпускного клапана, 13 - седло впускного клапана, 14 - седло выпускного клапана.



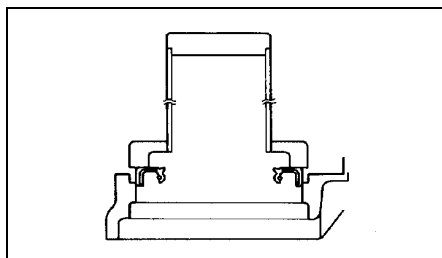
Снятие муфты подключения переднего привода. 1 - промежуточный приводной вал, 2 - стопорное кольцо, 3 - разъем датчика включения муфты подключения переднего привода, 4 - датчик подключения переднего привода, 5 - вакуумный шланг, 6 - штифт, 7 - пневмопривод муфты подключения переднего привода в сборе, 8 - болт, 9 - распорная втулка, 10 - резиновая втулка, 11 - правый кронштейн крепления переднего редуктора, 12 - удлинитель картера редуктора, 13 - муфта подключения переднего привода в сборе.

б) Отделите подшипник от шестерни муфты, с помощью прессы удерживая оправку напротив внутренней обоймы подшипника.



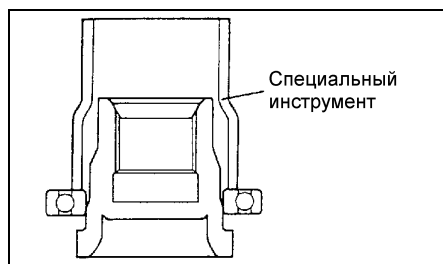
• Сборка производится в порядке, обратном разборке. При сборке обратите внимание на следующие операции.
1. Установка сальника.

а) С помощью оправки установите сальник заподлицо с проточкой корпуса муфты подключения привода.



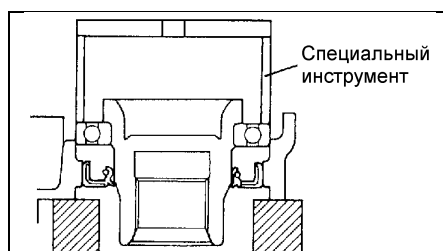
2. Установка подшипника и шестерни муфты.

а) С помощью специального инструмента напрессуйте подшипник на шестерню до упора в буртик шестерни.

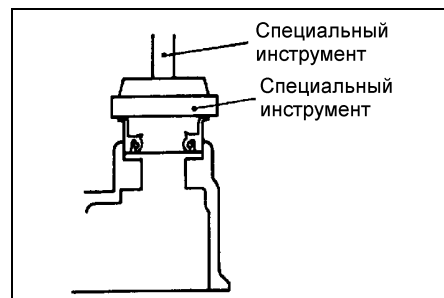


б) С помощью специального инструмента запрессуйте подшипник (в сборе с шестерней) в корпус муфты подключения переднего привода.

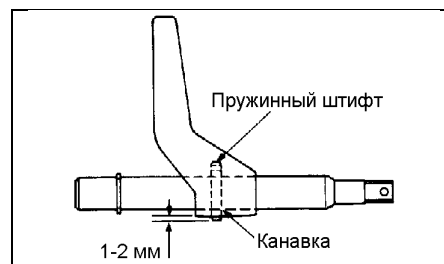
Внимание: установите специальный инструмент на наружную обойму подшипника.



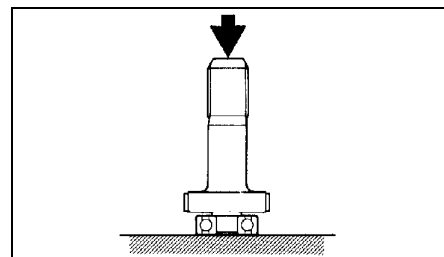
3. Установка сальника. С помощью специального инструмента установите сальник.



4. Установка пружинного штифта. Забейте пружинный штифт со стороны фаски на штоке вилки включения так, чтобы длина выступающей части штифта составляла 1 - 2 мм.



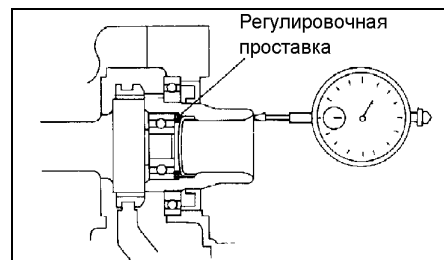
5. Установка подшипника. Напрессуйте подшипник на главный вал до упора внутренней обоймы подшипника в буртик вала.



6. Установка регулировочной проставки шестерни муфты.

а) После установки муфты подключения переднего привода подберите регулировочную проставку так, чтобы зазор шестерён муфты (осевой зазор подшипников муфты) соответствовал номинальному значению.

Номинальное значение.... 0,05 - 0,30 мм

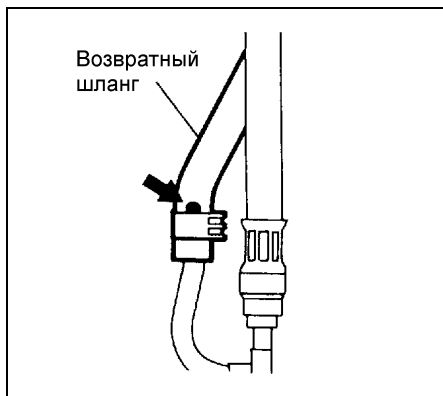


б) Если зазор не соответствует номинальному значению, то разберите муфту подключения переднего привода и установите регулировочную проставку соответствующей толщины.

Примечание: в качестве запасных частей поставляются регулировочные проставки различной толщины с шагом 0,25 мм.

5. Установка возвратного шланга.

Подсоедините возвратный шланг так, чтобы метка на нём была обращена к моторному отсеку.



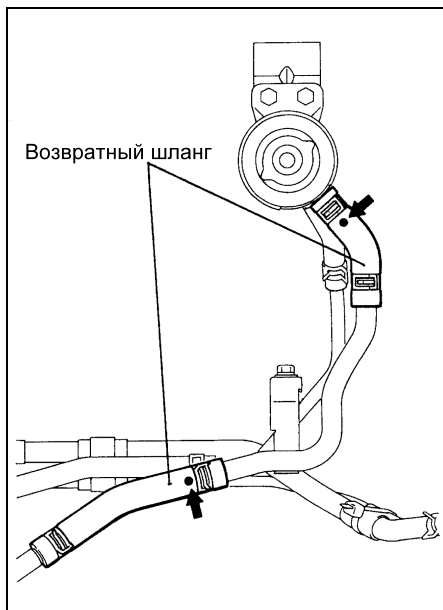
Pajero Sport.



L200.

6. Подсоединение возвратного шланга и впускного шланга к бачку гидросистемы усилителя.

Подсоедините возвратный и впускной шланги к бачку гидросистемы усилителя, как показано на рисунке.



- После завершения установки выполните следующие операции:
 - Установите решётку радиатора.
 - Залейте рабочую жидкость в гидросистему усилителя рулевого управления.
 - Прокчайте гидросистему усилителя рулевого управления.

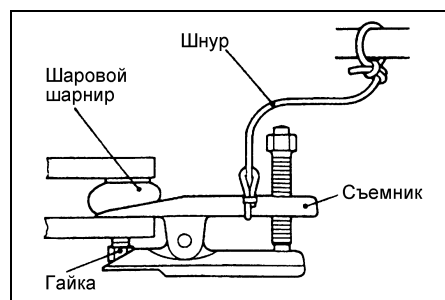
Рычаги и тяги рулевого управления

Снятие и установка

- Снятие производится в порядке нумерации деталей на сборочном рисунке "Снятие рычагов и тяг рулевого управления".
- При снятии обратите внимание на операцию отсоединения поперечных рулевых тяг в сборе, центральной рулевой тяги и маятникового рычага в сборе. С помощью специального инструмента отсоедините шаровой шарнир тяги или рычага.

Внимание:

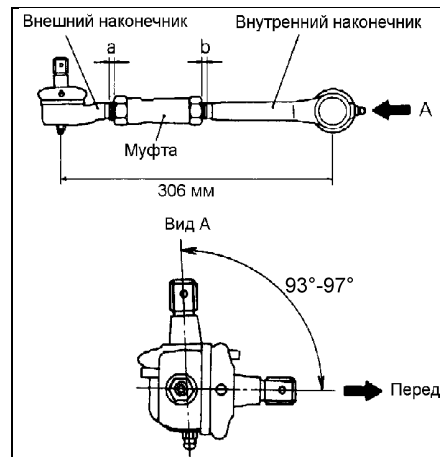
- Для предотвращения отскокивания съёмника необходимо предварительно привязать его шнуром.
- Только ослабьте гайку крепления, не снимайте гайку с пальца шарового шарнира.



- Установка производится в порядке, обратном снятию.
- (Pajero Sport) При установке обратите внимание на операцию установки поперечной рулевой тяги в сборе.
 - Установите наконечники и регулировочную муфту поперечной тяги, как показано на рисунке.

Внимание: наружный наконечник тяги имеет обратное направление резьбы.

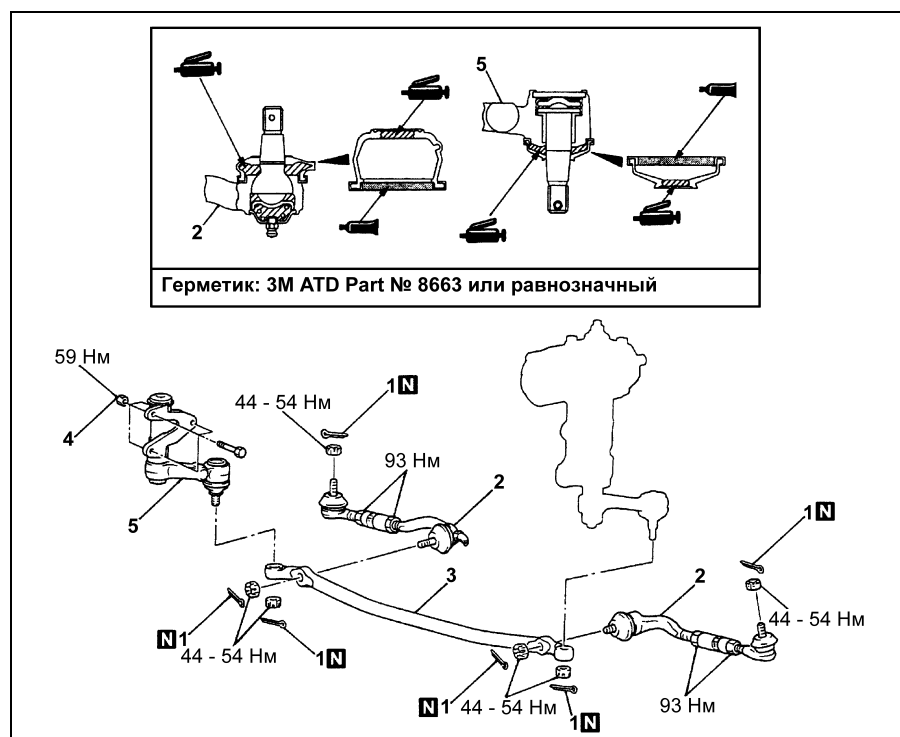
Примечание: на рисунке показана левая поперечная рулевая тяга. Правая поперечная рулевая тяга собирается симметрично.



- Поворотом муфты отрегулируйте расстояние "а" и "b" так, чтобы разница между ними была меньше 1,5 мм. Предварительно затяните контргайку муфты.

Примечание: окончательная затяжка контргаек проводится после установки боковых рулевых тяг и регулировки схождения передних колёс.

- После установки деталей выполните следующие операции.
 - Проверьте среднее положение рулевого колеса, когда передние колёса установлены параллельно продольной оси автомобиля.
 - Проверьте и при необходимости отрегулируйте углы установки передних колёс.
 - После установки надавите пальцем на защитный чехол шарового шарнира рулевой тяги и проверьте отсутствие трещин и повреждений.



Снятие рычагов и тяг рулевого управления. 1 - шплинт, 2 - поперечная рулевая тяга в сборе, 3 - центральная рулевая тяга, 4 - самоконтрящаяся гайка, 5 - маятниковый рычаг в сборе.