

# ***Mazda***

# ***MPV***

*Модели 1999-2002 гг. выпуска  
с бензиновыми двигателями  
FS (2,0 л) и GY (2,5 л)*

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

Москва  
Легион-Автодата  
2009

УДК 629.314.6  
ББК 39.335.52  
М13

**Мазда МПВ. Модели 1999-2002 гг. выпуска с двигателями FS (2,0 л) и GY (2,5 л).**  
*Устройство, техническое обслуживание и ремонт.*

- М.: Легион-Автодата, 2009. - 408 с.: ил. ISBN 5-88850-262-6

Код (2629)

В руководстве дается пошаговое описание процедур по эксплуатации, ремонту и техническому обслуживанию переднеприводных и полноприводных автомобилей Mazda MPV 1999-2002 гг. выпуска с левым и правым рулем, оборудованных бензиновыми двигателями FS (2,0 л) и GY (2,5 л) с системой впрыска топлива.

Издание содержит подробные сведения по ремонту и регулировке элементов системы управления двигателем, АКПП, ABS, рекомендации по регулировке и ремонту механических и автоматических коробок передач, элементов тормозной системы (включая ABS), рулевого управления, подвески и системы RBC (системы подключения полного привода). Подробно рассмотрены принципы работы и процедуры проверки, регулировки и обслуживания системы ABS (антиблокировочной системы тормозов). Представлены подробные электросхемы для моделей с правым рулем и описания проверок электрооборудования моделей различных вариантов комплектации. Приведены возможные неисправности и методы их устранения, сопрягаемые размеры основных деталей и пределы их допустимого износа, рекомендуемые смазочные материалы и рабочие жидкости.

Книга предназначена для автовладельцев, персонала СТО и ремонтных мастерских.

На сайте [www.autodata.ru](http://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" 2006, 2009  
E-mail: [Legion@autodata.ru](mailto:Legion@autodata.ru)  
<http://www.autodata.ru>  
[www.motorbooks.ru](http://www.motorbooks.ru)

*Издательство приглашает  
к сотрудничеству авторов.*

Лицензия ИД №00419 от 10.11.99.  
Подписано в печать 27.04.2009  
Формат 60×90 1/8. Печ. л. 51  
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](mailto:notes@autodata.ru) Готовы рассмотреть предложения по размещению рекламы в наших изданиях.**

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

# Содержание

<b>Идентификация .....</b>	<b>3</b>	<b>Техническое обслуживание и общие</b>	<b>36</b>
<b>Сокращения и условные</b>		<b>проверки и регулировки.....</b>	<b>36</b>
<b>обозначения.....</b>	<b>3</b>	Интервалы обслуживания.....	36
<b>Общие инструкции по ремонту.....</b>	<b>4</b>	Моторное масло и фильтр.....	37
<b>Точки установки гаражного домкрата</b>		Меры предосторожности при работе с маслами .....	37
<b>и лап подъемника .....</b>	<b>4</b>	Проверка уровня моторного масла.....	37
<b>Руководство по эксплуатации .....</b>	<b>5</b>	Выбор моторного масла .....	37
Блокировка дверей .....	5	Замена масляного фильтра .....	37
Одометр и счетчик пробега.....	7	Замена моторного масла.....	37
Тахометр.....	7	Охлаждающая жидкость .....	37
Указатель количества топлива .....	7	Проверка и замена воздушного фильтра .....	38
Указатель температуры охлаждающей жидкости .....	7	Замена салонного фильтра .....	38
Индикаторы комбинации приборов .....	7	Снятие и установка топливного фильтра .....	38
Маршрутный компьютер.....	9	Ремни привода навесных агрегатов (GY) .....	38
Часы.....	9	Ремни привода навесных агрегатов (FS).....	39
Стеклоподъемники.....	10	Аккумуляторная батарея.....	40
Боковое стекло .....	11	Проверка свечей зажигания.....	40
Световая сигнализация на автомобиле .....	11	Проверка угла опережения зажигания.....	40
Регулировка яркости подсветки комбинации приборов .....	11	Проверка и регулировка частоты	
Капот и задняя дверь.....	12	вращения холостого хода .....	41
Лючок топливозаливной горловины .....	12	Проверка системы повышения	
Переключатель управления стеклоочистителем и		частоты вращения холостого хода .....	41
омывателем.....	12	Проверка СО и СН в отработавших газах .....	42
Регулировка положения рулевого колеса .....	13	Проверка давления конца такта сжатия .....	42
Управление зеркалами.....	13	Проверка уровня рабочей жидкости АКПП.....	42
Сиденья .....	13	Замена рабочей жидкости АКПП.....	43
Ремни безопасности .....	16	Проверка уровня масла в раздаточной коробке .....	43
Меры предосторожности при эксплуатации		Проверка уровня и замена масла в МКПП .....	43
автомобилей, оборудованных системой SRS.....	17	Проверка уровня рабочей жидкости	
Люк.....	18	усилителя рулевого управления .....	44
Розетки для подключения дополнительных устройств .....	18	Прокачка системы усилителя рулевого управления.....	44
Стояночный тормоз .....	18	Проверка уровня рабочей жидкости сцепления и	
Управление отопителем и кондиционером .....	19	тормозной системы .....	44
Магнитола.....	21	Проверка уровня и замена масла в заднем редукторе .....	44
Магнитола - основные моменты эксплуатации .....	21	<b>Двигатель FS - механическая часть .....</b>	<b>45</b>
Система блокировки		Проверка тепловых зазоров в приводе клапанов .....	45
доступа к пользованию магнитолой .....	21	Регулировка тепловых зазоров в приводе клапанов .....	45
Настройка громкости, баланса и тембра звука .....	22	Ремень привода ГРМ .....	46
Настройка и прослушивание радиостанций .....	22	Головка блока цилиндров .....	48
Управление проигрывателем компакт-дисков .....	22	Блок цилиндров .....	50
Переключатель управления "круиз-контролем".....	23	Передний сальник коленчатого вала .....	50
Управление автомобилем с АКПП.....	23	Задний сальник коленчатого вала .....	52
Антиблокировочная тормозная система (ABS).....	24	Силовой агрегат .....	52
Особенности трансмиссии моделей 4WD .....	25	<b>Двигатель GY механическая часть.....</b>	<b>55</b>
Советы по вождению в различных условиях .....	25	Цепь привода ГРМ.....	55
Буксировка автомобиля.....	25	Головка блока цилиндров .....	60
Запуск двигателя.....	26	Гидрокомпенсаторы зазоров в приводе клапанов .....	62
Замок зажигания .....	26	Блок цилиндров .....	63
Запуск двигателя .....	26	Задний сальник коленчатого вала .....	65
Если двигатель не запускается .....	26	Силовой агрегат .....	65
Запуск двигателя		<b>Двигатель - общие</b>	
(если свечи зажигания "залиты").....	26	<b>процедуры ремонта .....</b>	<b>67</b>
Запуск с помощью добавочной		Головка блока цилиндров .....	67
аккумуляторной батареи .....	27	Блок цилиндров .....	71
Неисправности двигателя во время движения .....	27	Разборка, проверка очистка и ремонт .....	71
Домкрат и инструменты.....	27	Проверка .....	74
Запасное колесо .....	28	Разборка узла "поршень-шатун" .....	74
Поддомкрачивание автомобиля .....	28	Проверка состояния поршня и шатуна .....	74
Замена колеса.....	29	Проверка и ремонт коленчатого вала.....	76
Рекомендации по выбору шин .....	29	Сборка узла "поршень - шатун".....	76
Проверка давления и состояния шин .....	30	Сборка.....	77
Замена шин .....	30	<b>Система охлаждения.....</b>	<b>79</b>
Особенности эксплуатации алюминиевых дисков .....	30	Проверка уровня и замена охлаждающей жидкости .....	79
Замена дисков колес .....	31	Проверка отсутствия утечек охлаждающей жидкости .....	79
Индикаторы износа накладок тормозных колодок .....	31	Крышка радиатора.....	79
Каталитический нейтрализатор и система выпуска .....	31	Радиатор .....	80
Проверка и замена предохранителей .....	32	Термостат .....	80
Замена ламп.....	33	Насос охлаждающей жидкости.....	80
		Электродвигатель вентилятора системы охлаждения .....	81
		Реле вентилятора.....	81

<b>Система смазки .....</b>	<b>82</b>	<b>Механическая коробка передач.....</b>	<b>132</b>
Меры предосторожности при работе с маслами .....	82	Проверка уровня и замена масла в МКПП .....	132
Моторное масло и фильтр .....	82	Механизм выбора и переключения передач .....	132
Проверка давления масла .....	82	Замена сальника приводного вала .....	132
Маслоохладитель .....	82	Снятие и установка .....	132
Снятие и установка масляного поддона .....	83		
Масляный насос .....	84	<b>Автоматическая коробка передач .....</b>	<b>135</b>
<b>Система впрыска топлива.....</b>	<b>87</b>	Диагностика .....	135
Меры предосторожности при работе с топливной системой .....	87	Проверка механических систем КПП .....	137
Топливный насос .....	88	Предварительные проверки .....	137
Проверка давления, развиваемого насосом .....	88	Гидравлический тест .....	137
Проверка остаточного давления .....	88	Тест на полностью заторможенном автомобиле (stall test) .....	138
Снятие и установка .....	89	Проверка времени включения передачи .....	139
Разборка и сборка .....	89	Дорожный тест .....	140
Проверка сопротивления .....	89	Проверка уровня рабочей жидкости АКПП .....	142
Реле топливного насоса .....	90	Замена рабочей жидкости АКПП .....	142
Регулятор давления топлива .....	90	Элементы электрической части системы управления .....	142
Форсунки .....	91	Блок управления двигателем и АКПП .....	146
Демпфер пульсаций давления топлива .....	92	Блок клапанов .....	146
Клапан системы управления частотой вращения холостого хода .....	93	Охладитель рабочей жидкости АКПП .....	147
Система изменения геометрии впускного коллектора (двигатель FS) .....	93	Пластина привода гидротрансформатора .....	147
Система изменения геометрии впускного коллектора (двигатель GY) .....	93	Механизм переключения передач .....	148
Педаля акселератора .....	94	Проверка блокировки селектора .....	148
Датчик положения дроссельной заслонки .....	94	Проверка рычага разблокировки селектора .....	148
Датчик положения коленчатого вала .....	95	Проверка блокировки ключа в замке зажигания .....	148
Датчик положения распределительного вала .....	95	Проверка электромагнитного клапана блокировки ключа в замке зажигания .....	148
Датчик детонации .....	95	Резистор блокировки ключа в замке зажигания .....	148
Кислородный датчик .....	95	Проверка выключателя по положению "P" .....	149
Резистор с переменным сопротивлением .....	96	Проверка электромагнитного клапана блокировки селектора .....	149
Датчик температуры охлаждающей жидкости .....	96	Реле блокировки селектора .....	149
Датчик температуры воздуха на впуске .....	96	Проверка селектора .....	149
Датчик давления рабочей жидкости усилителя рулевого управления .....	96	Регулировка троса управления АКПП .....	149
Главное реле .....	96	Снятие и установка селектора .....	150
Выключатель на педали сцепления .....	96	Коробка передач .....	151
Выключатель запрещения запуска .....	97	Раздаточная коробка .....	155
Топливный бак .....	97		
Блок управления .....	98	<b>Карданный вал .....</b>	<b>156</b>
Система диагностирования .....	98	Проверка на автомобиле .....	156
Описание .....	98	Снятие и установка .....	156
Вывод диагностических кодов .....	98	Разборка и сборка .....	156
Стирание диагностического кода .....	98	Проверка .....	158
Диагностические коды неисправностей системы управления (двигатель FS) .....	99	<b>Задний редуктор .....</b>	<b>159</b>
Диагностические коды неисправностей системы управления (двигатель GY) .....	102	Замена бокового сальника редуктора .....	159
Выводы электронного блока управления .....	107	Замена переднего сальника редуктора .....	159
Проверка с помощью осциллографа .....	116	Снятие и установка .....	159
		Система RBC .....	159
<b>Система снижения токсичности .....</b>	<b>119</b>	Датчик температуры масла в заднем редукторе .....	161
Система рециркуляции отработавших газов .....	119	Выключатель системы RBC .....	161
Система улавливания паров топлива .....	119	Проверка электромагнитной муфты системы RBC .....	161
Проверка аккумулятора паров топлива .....	120	Блок управления системы RBC .....	161
		Муфта подключения заднего моста .....	163
<b>Система впуска воздуха и выпуска ОГ .....</b>	<b>121</b>	<b>Приводные валы .....</b>	<b>164</b>
Система впуска воздуха .....	121	Передний промежуточный вал .....	164
Система выпуска ОГ .....	123	Передние приводные валы .....	165
		Задние приводные валы .....	170
<b>Электрооборудование двигателя .....</b>	<b>125</b>	<b>Подвеска.....</b>	<b>173</b>
Генератор .....	125	Предварительные проверки .....	173
Катушки зажигания .....	126	Проверка и регулировка углов установки передних колёс .....	173
Стартер .....	127	Проверка углов установки задних колёс .....	174
		Ступица переднего колеса .....	174
<b>Сцепление .....</b>	<b>128</b>	Стойка передней подвески .....	176
Проверка уровня рабочей жидкости сцепления .....	128	Нижний рычаг передней подвески .....	177
Прокачка гидропривода выключения сцепления .....	128	Стабилизатор поперечной устойчивости передней подвески .....	178
Педаля сцепления .....	128	Поперечная балка .....	179
Главный цилиндр привода выключения сцепления .....	128	Балка передней подвески .....	179
Рабочий цилиндр привода выключения сцепления .....	129	Ступица заднего колеса .....	179
Сцепление .....	129	Задний амортизатор .....	181
		Балка задней подвески .....	181

<b>Рулевое управление.....</b>	<b>184</b>	Конденсатор кондиционера.....	232
Проверка на автомобиле.....	184	Воздуховоды заднего отопителя.....	232
Проверка люфта рулевого колеса.....	184	Воздуховоды заднего кондиционера.....	233
Проверка усилия на рулевом колесе.....	184	Электродвигатель вентилятора переднего отопителя.....	233
Проверка уровня рабочей жидкости.....	184	Электродвигатель вентилятора заднего отопителя.....	233
Прокачка системы гидроусилителя		Резистор вентилятора переднего отопителя.....	233
рулевого управления.....	184	Резистор вентилятора заднего отопителя.....	233
Проверка отсутствия утечек рабочей жидкости.....	184	Электромагнитная муфта компрессора.....	234
Проверка давления рабочей жидкости.....	184	Выключатель по давлению.....	234
Рулевая колонка.....	185	Датчик температуры воздуха за испарителем.....	234
Рулевой механизм.....	186	Датчик температуры наружного воздуха.....	235
Насос усилителя рулевого управления.....	188	Датчик температуры воздуха в салоне.....	235
		Датчик температуры охлаждающей жидкости.....	235
		Датчик солнечного света.....	235
<b>Тормозная система.....</b>	<b>191</b>	Привод переключения забора воздуха.....	236
Прокачка тормозной системы.....	191	Привод смешивания воздушных потоков.....	236
Проверка вакуумного шланга.....	191	Привод изменения направления воздушных потоков.....	237
Педали тормоза.....	191	Реле кондиционера.....	237
Главный тормозной цилиндр.....	192	Реле вентилятора переднего отопителя.....	237
Вакуумный усилитель тормозов.....	193	Реле вентилятора заднего отопителя.....	238
Замена регулятора давления.....	194	Усилитель переднего кондиционера.....	238
Передние тормоза.....	194	Блок управления задним отопителем.....	239
Задние тормоза.....	195	Главный переключатель управления	
Стояночный тормоз.....	197	вентилятором заднего отопителя.....	240
Антиблокировочная система тормозов (ABS).....	198	Диагностика системы кондиционирования.....	240
Описание системы диагностики.....	198		
Общие проверки.....	198	<b>Система пассивной</b>	
Предварительные проверки.....	198	<b>безопасности (SRS).....</b>	<b>243</b>
Считывание кодов неисправностей.....	198	Меры предосторожности при эксплуатации	
Сброс кодов неисправностей.....	198	и проведении ремонтных работ.....	243
Проверка модулятора давления		Подушки безопасности.....	243
с блоком управления системы ABS.....	201	Снятие и установка блока управления	
Снятие и установка модулятора давления		системой пассивной безопасности.....	245
с блоком управления системы ABS.....	203	Снятие и установка преднатяжителей ремней	
Датчики частоты вращения передних колес.....	203	безопасности.....	245
Датчики частоты вращения задних колес.....	204	Спиральный провод.....	245
Датчик замедления.....	204	Авторизация компонентов системы пассивной	
		безопасности.....	246
<b>Кузов.....</b>	<b>205</b>	Диагностика системы пассивной безопасности.....	246
Передний бампер.....	205		
Задний бампер.....	205	<b>Электрооборудование кузова.....</b>	<b>250</b>
Вентиляционная решетка.....	205	Предохранители.....	250
Капот.....	205	Замок зажигания.....	250
Переднее крыло.....	206	Прикуриватель и разъем для подключения	
Передняя дверь.....	206	дополнительного оборудования.....	250
Сдвижная дверь.....	208	Система внешнего освещения.....	251
Задняя дверь.....	210	Комбинированный переключатель.....	252
Лючок топливозаливной горловины.....	210	Выключатель аварийной сигнализации.....	254
Боковое зеркало заднего вида.....	211	Выключатель противотуманных фар и фонарей.....	254
Лобовое стекло.....	211	Переключатель корректора фар.....	254
Стекло задней двери.....	213	Выключатель фонаря заднего хода.....	254
Боковое заднее стекло.....	214	Реле-прерыватель указателей поворота.....	255
Люк.....	214	Блок управления фарами.....	255
Панель приборов.....	215	Реле габаритов.....	255
Внутренняя отделка салона.....	217	Реле фар.....	255
Отделка крыши.....	220	Реле противотуманных фар.....	257
Отделка пола.....	221	Реле противотуманных фонарей.....	257
Ремни безопасности.....	221	Система внутреннего освещения.....	257
		Стеклоочистители и стеклоомыватели.....	260
<b>Кондиционер, отопление</b>		Комбинация приборов.....	264
<b>и вентиляция.....</b>	<b>225</b>	Противоугонная система.....	267
Меры безопасности при работе с хладагентом.....	225	Иммобилайзер.....	270
Вакуумирование зарядка и проверка системы.....	225	Электрические стеклоподъемники.....	274
Установка блока манометров.....	225	Центральный замок.....	277
Зарядка системы.....	225	Система доводки двери.....	281
Дозаправка.....	226	Электропривод люка.....	282
Проверка количества хладагента.....	226	Система регулировки положения наружных зеркал.....	283
Проверка давления хладагента.....	226	Обогреватель заднего стекла.....	285
Проверка эффективности системы циркуляции		Обогреватели сидений.....	285
хладагента.....	226	Аудиосистема.....	286
Линии охлаждения.....	227	Система поддержания скорости (круиз-контроль).....	288
Блок вентилятора отопителя.....	228		
Блок переднего кондиционера.....	228	<b>Схемы электрооборудования.....</b>	<b>294</b>
Испаритель переднего кондиционера.....	230	Обозначения, применяемые на схемах	
Радиатор переднего отопителя.....	230	электрооборудования.....	294
Тяга переключения режимов вентиляции.....	231	Расположение разъемов.....	294
Блок заднего кондиционера.....	231	Расположение проводов.....	294
Испаритель заднего кондиционера.....	231	Коды цветов проводов.....	294
Радиатор заднего отопителя.....	231	Схемы электрооборудования.....	295
Компрессор.....	232		

# Руководство по эксплуатации

**ВНИМАНИЕ:** При проведении работ в салоне автомобиля, оборудованного системой подушек безопасности и преднатяжителей ремней (система SRS), следует быть особенно внимательными, чтобы не повредить блок управления системы SRS. Во избежание случайного срабатывания подушек безопасности или преднатяжителей ремней перед началом работ установите колеса в положение прямолинейного движения и замок зажигания в положение "LOCK", отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора и подождите не менее 90 секунд (время разряда резервного питания). Не пытайтесь разбирать узел подушки безопасности или узел преднатяжителя ремня, т.к. в данных узлах нет деталей, требующих обслуживания. Если подушки безопасности и/или преднатяжители ремней срабатывали (разворачивались), то их нельзя отремонтировать и использовать повторно.

## Блокировка дверей

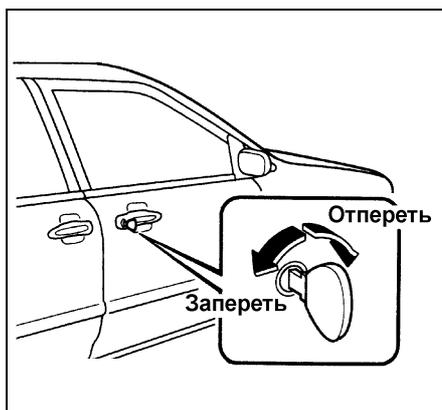
1. В комплект входит несколько ключей. В зависимости от комплектации модели ключи бывают с системой иммобилайзера и без нее. Любой ключ позволяет запустить двигатель, отпереть все двери, в том числе и заднюю дверь.

*(Модели с левым рулем)* В комплект ключей также входит дополнительный ключ, который позволяет отпереть двери, заднюю дверь и запустить двигатель, но не дает открыть вещевого ящика. При ремонте автомобиля в автосервисе рекомендуется отдавать дополнительный ключ представителю автосервиса, что позволит хранить документы в вещевом ящике.

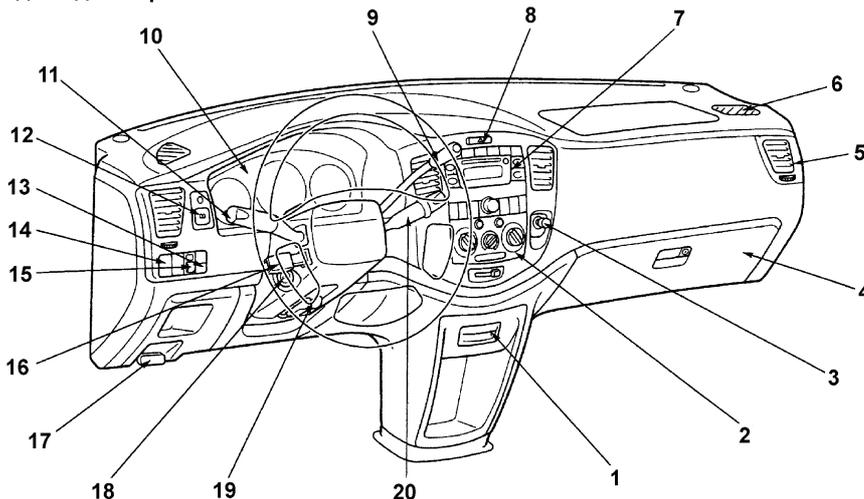
**Примечание:** перепишите номер ключа и храните его в надежном месте. Если вы потеряете ключ, дубликат может быть изготовлен вашим дилером фирмы "Mazda" по номеру.



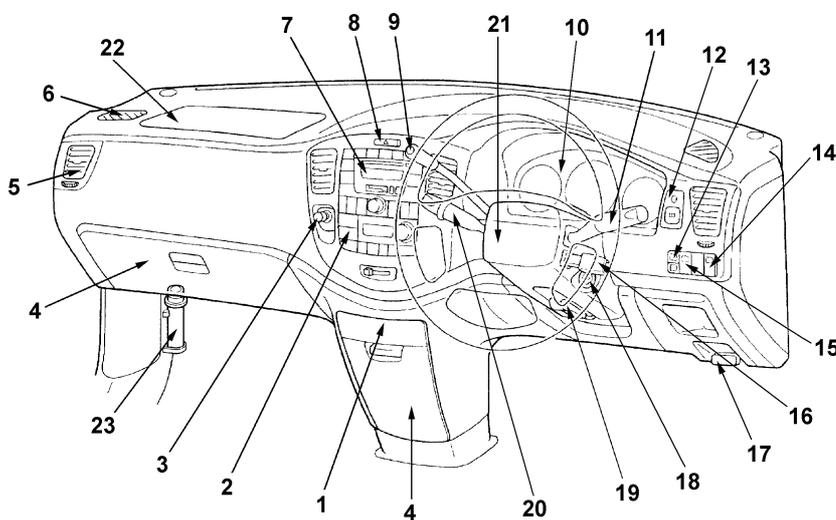
2. Для открывания/закрывания замка водительской двери и двери переднего пассажира снаружи в дверной замок необходимо вставить ключ и повернуть его вперед/назад.



Модели для Европы

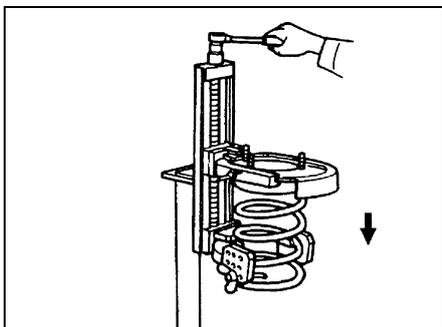


Модели для Японии



Панель приборов. 1 - пепельница, 2 - панель управления отопителем и кондиционером, 3 - прикуриватель, 4 - вещевого ящик, 5 - дефлектор, 6 - боковой дефлектор обогрева лобового стекла, 7 - магнитола, 8 - выключатель аварийной сигнализации, 9 - селектор АКПП, 10 - комбинация приборов, 11 - переключатель света фар и указателей поворота, 12 - панель управления зеркалами, 13 - маршрутный компьютер, 14 - выключатель противотуманных фар, 15 - реостат подсветки, 16 - переключатель системы "круиз-контроля", 17 - рычаг привода замка капота, 18 - замок зажигания, 19 - рычаг блокировки рулевой колонки, 20 - переключатель управления стеклоочистителем и омывателем, 21 - подушка безопасности водителя, звуковой сигнал, 22 - подушка безопасности пассажира, 23 - фальшфейер.

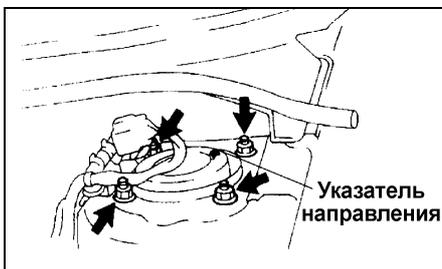
в) Совместите установочные метки на пружине, верхней резиновой прокладке и верхнем седле пружины. Накройте седло пружины и пружину тканью и установите спецприспособление для сжатия пружин.  
 г) При помощи спецприспособления сожмите пружину.



д) Установите резиновую прокладку на нижнее седло пружины.  
 е) Установите амортизатор так, чтобы нижний конец пружины правильно встал в нижнее седло.  
 ж) Убедитесь, что все метки совмещены.  
 з) Установите подшипник, верхнюю опору стойки и заверните гайку штока амортизатора, как показано на рисунке. Снимите спецприспособление.

Момент затяжки..... 90 - 127 Н·м

4. Поверните метку направления в сторону задней наружной гайки, как показано на рисунке, и установите стойку передней подвески.

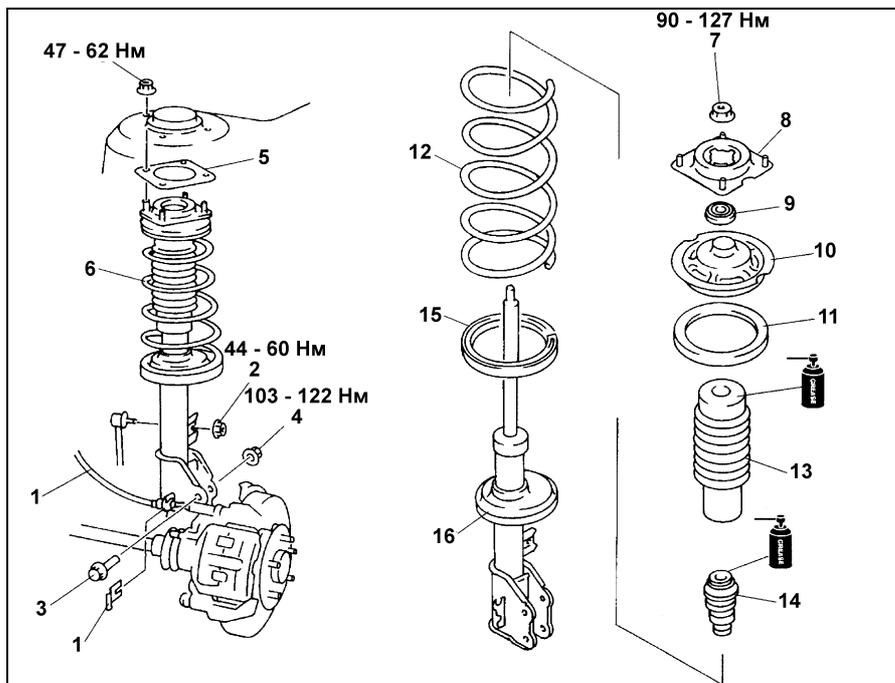


**Проверка амортизатора**

1. Снимите передний амортизатор с автомобиля.
  2. Проверьте амортизатор на отсутствие повреждений и утечек.
  3. Проверьте резиновую втулку на повреждение и износ.
  4. Сожмите и растяните амортизатор не менее трёх раз. Убедитесь, что сопротивление движению не изменяется и отсутствуют посторонние звуки.
    - а) Сожмите амортизатор и отпустите его.
    - б) Убедитесь, что шток выходит полностью с обычной скоростью.
- Если необходимо, замените амортизатор.

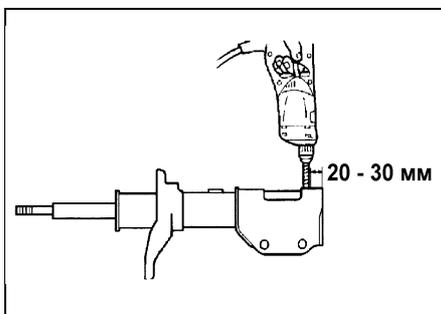
**Утилизация амортизатора**

**Внимание:** газ в амортизаторе находится под давлением. При сверлении корпуса амортизатора струя газа, вырвавшаяся из отверстия, может подхватить стружку и повредить глаза и лицо. При сверлении корпуса амортизатора всегда надевайте защитные очки.



**Стойка передней подвески.** 1 - фиксатор и тормозной шланг, 2 - гайка, 3 - болт крепления стойки передней подвески, 4 - гайка, 5 - пластина, 6 - стойка передней подвески и пружина, 7 - гайка штока амортизатора, 8 - верхняя опора стойки, 9 - подшипник, 10 - верхнее седло пружины, 11 - резиновая прокладка верхнего седла пружины, 12 - пружина, 13 - пыльник штока, 14 - ограничитель хода подвески, 15 - резиновая прокладка нижнего седла пружины, 16 - амортизатор.

1. Зажмите амортизатор горизонтально или штоком вниз.
2. Просверлите в корпусе амортизатора отверстие диаметром 2 - 3 мм на расстоянии 20 - 30 мм от низа корпуса так, чтобы из амортизатора вышел газ.



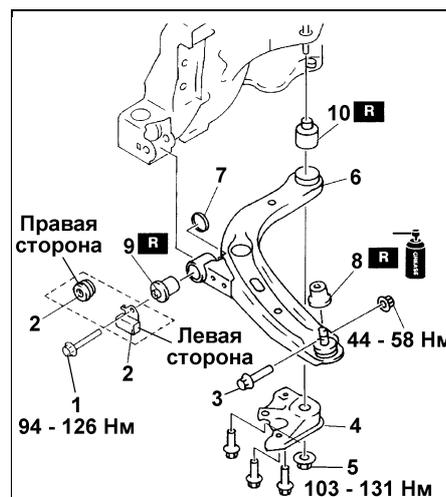
3. Поверните амортизатор вниз просверленным отверстием.
4. Масло из амортизатора можно слить, сдвинув шток несколько раз вверх и вниз и отрезав нижнюю часть трубы.
5. Утилизируйте масло в соответствии с нормативными актами об утилизации.

**Примечание:**  
 - В амортизаторе применяется сжатый азот.  
 - В амортизаторе применяется минеральное масло.

**Нижний рычаг передней подвески**

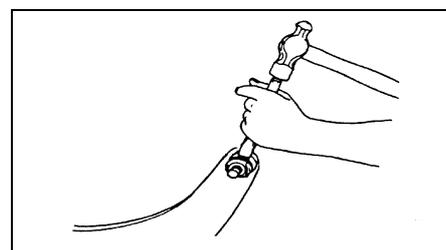
**Снятие и установка**

**Примечание:** установка производится в порядке, обратном снятию. Снимайте детали в порядке их нумерации на сборочном рисунке "Снятие и установка нижнего рычага передней подвески".



**Снятие и установка нижнего рычага передней подвески.** 1 - болт, 2 - гаситель колебаний, 3 - болт, 4 - кронштейн, 5 - гайка, 6 - нижний рычаг передней подвески, 7 - стопор, 8 - пыльник шаровой опоры, 9 - передняя втулка нижнего рычага, 10 - задняя втулка нижнего рычага.

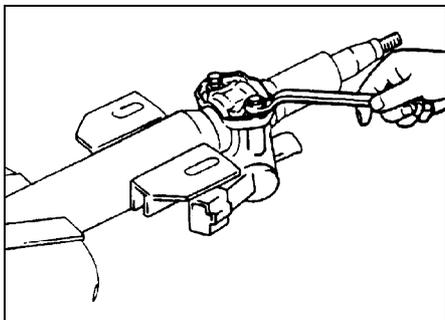
**Примечания по снятию**  
 1. Осторожно, чтобы не повредить шаровую опору или рычаг, снимите пыльник при помощи зубила.



**Примечания по установке**

1. Установите замок механизма блокировки.

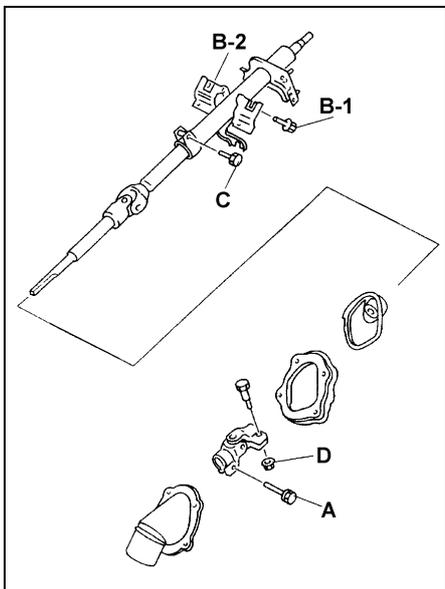
- Установите детали замка механизма блокировки на рулевой вал.
- Убедитесь, что замок механизма блокировки работает правильно.
- Установите новые болты крепления замка механизма блокировки.
- Затягивайте болты крепления замка механизма блокировки, пока не отломятся головки болтов.



2. Установите рулевой вал.

**Примечание:** не наносите по валу удары в осевом направлении.

- Заблокируйте рычаг регулировки угла наклона.
- Затяните болт "А".
- Временно затяните болты "В-1" и "В-2".
- Затяните болт "В-1".
- Разблокируйте рычаг регулировки угла наклона.
- Затяните болт "В-2".
- Затяните болт "С".
- Заблокируйте рычаг регулировки угла наклона.
- Затяните гайку "D".



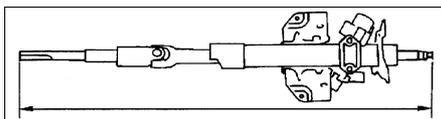
3. Установите рулевое колесо на автомобиль, колеса которого установлены в положение движения по прямой.

**Проверка**

1. Проведите следующие проверки и, если необходимо, замените рулевой вал в сборе.

- Убедитесь в отсутствии повреждений подшипника и втулок рулевой колонки.
- Проверьте длину рулевого вала.

Длина рулевого вала .... 847,9 - 851,9 мм



2. Проверьте правильность работы механизма регулировки угла наклона.

- Убедитесь, что рычаг регулировки угла наклона плавно движется из положения "Не заблокирован" в положение "Заблокирован" и обратно.



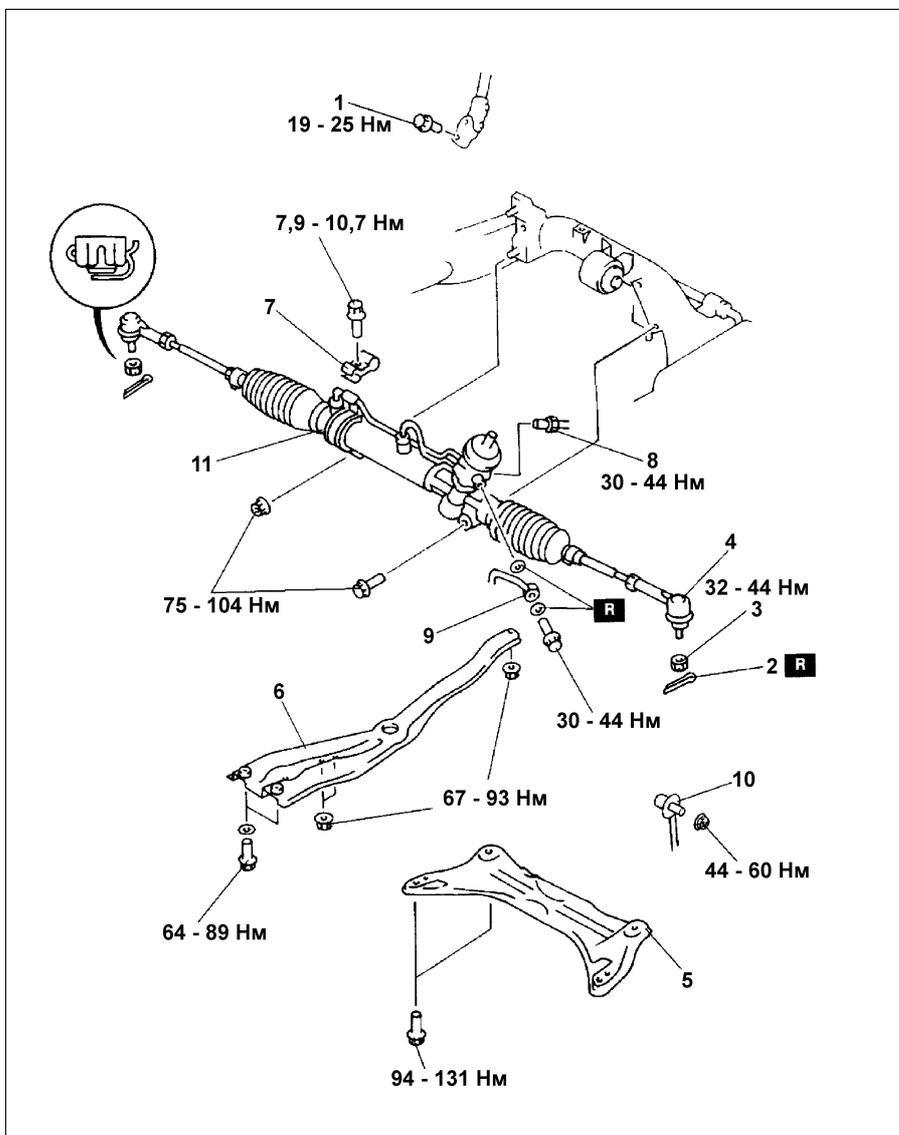
- Убедитесь, что рулевая колонка зафиксирована при заблокированном рычаге регулировки угла наклона и свободно перемещается при незаблокированном рычаге.

Если необходимо, замените неисправные детали.

**Рулевой механизм****Снятие и установка**

**Внимание:** проведение дальнейших ремонтных операций без предварительного снятия датчика частоты вращения колеса (ABS) может привести к повреждению проводки датчика. Для предотвращения повреждения датчика или его проводки перед выполнением основных ремонтных операций снимите датчик частоты вращения колеса и закрепите его в стороне.

- (Модели с МКПП) Снимите реактивную тягу и рычаг управления коробкой передач (см. главу "Механическая коробка передач").
- Снимайте детали в порядке их нумерации на сборочном рисунке "Снятие и установка рулевого механизма".
- Установка производится в порядке, обратном снятию.
- После установки проверьте углы установки передних колес (см. главу "Подвеска").

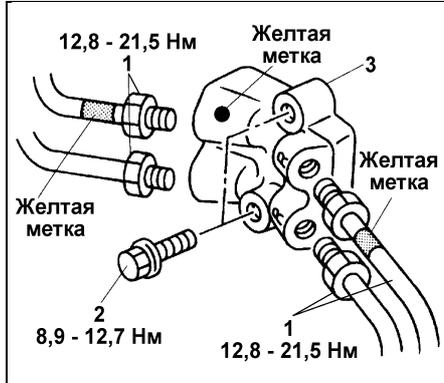


**Снятие и установка рулевого механизма (модели с левым рулем).**  
 1 - болт, 2 - шплинт, 3 - гайка, 4 - наконечник рулевой тяги, 5 - поперечная балка, 6 - продольная балка, 7 - хомут, 8 - возвратная трубка рабочей жидкости, 9 - нагнетательная трубка рабочей жидкости, 10 - стойка стабилизатора поперечной устойчивости, 11 - рулевой механизм в сборе.

### Замена регулятора давления

**Примечание:** установка производится в порядке, обратном снятию.

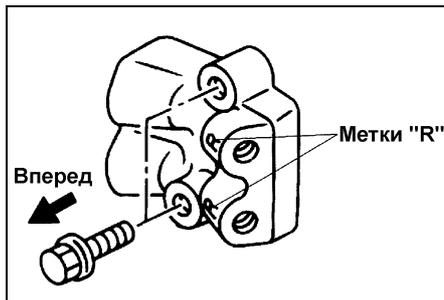
1. Снимите катушку зажигания (см. главу "Электрооборудование двигателя").
2. Снимайте детали в порядке их нумерации на сборочном рисунке "Снятие и установка регулятора давления".



Снятие и установка регулятора давления. 1 - тормозные трубки, 2 - болт, 3 - регулятор давления.

#### Примечания по установке

Установите регулятор давления так, чтобы метка "R" была направлена в левую сторону автомобиля.



### Передние тормоза

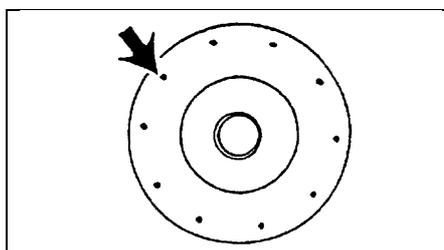
#### Проверка

1. Проверьте осевое биение тормозного диска.

- а) Закрепите тормозной диск, затянув гайки крепления колеса.
- б) Установите стрелочный индикатор.
- в) Измерьте осевое биение диска на наружной кромке поверхности диска, контактирующей с тормозными колодками.

Максимальное осевое биение ... 0,05 мм

2. Проверьте равномерность износа тормозного диска.
- а) Очистите поверхность тормозного диска, контактирующую с тормозными колодками.
  - б) При помощи микрометра измерьте глубину углублений, показанных на рисунке.



- в) Вычтите из максимальной измеренной величины минимальную.

Максимальная разница измерений ..... 0,015 мм  
Если разница измерений превышает установленную норму, проточите тормозной диск.

**Внимание:** во время проточки диска не допускайте, чтобы его толщина стала меньше минимально допустимой.

**Примечание:** проточка диска со снятием с автомобиля может привести к появлению осевого биения, значительно превышающего допустимое. Проводите проточку тормозного диска без снятия его с автомобиля.

3. Измерьте толщину тормозного диска.

Минимально допустима толщина ..... 26 мм

Минимальная толщина после проточки ..... 26,8 мм

Если толщина тормозного диска меньше минимально допустимой, замените тормозной диск.

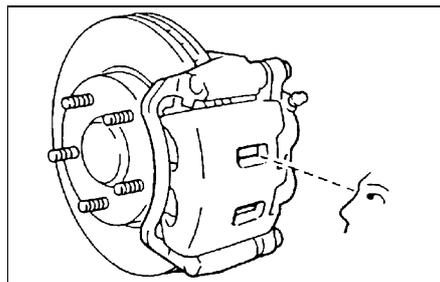
4. Проверка толщины накладок тормозных колодок.

- а) Поддомкратьте переднюю часть автомобиля.

- б) Снимите колёса.

- в) Проверьте толщину накладок тормозных колодок.

Минимальная толщина ..... 2,0 мм



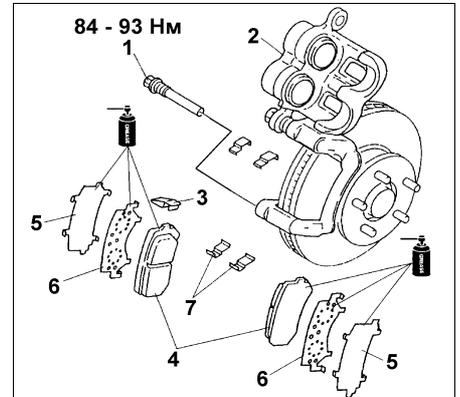
- г) Замените тормозные колодки комплектом (правая и левая сторона

одновременно), если хоть одна из накладок колодки имеет минимальную или меньшую толщину.

### Замена тормозных колодок

Снимайте детали в порядке их нумерации на сборочном рисунке "Замена тормозных колодок".

**Примечание:** установка производится в порядке, обратном снятию.

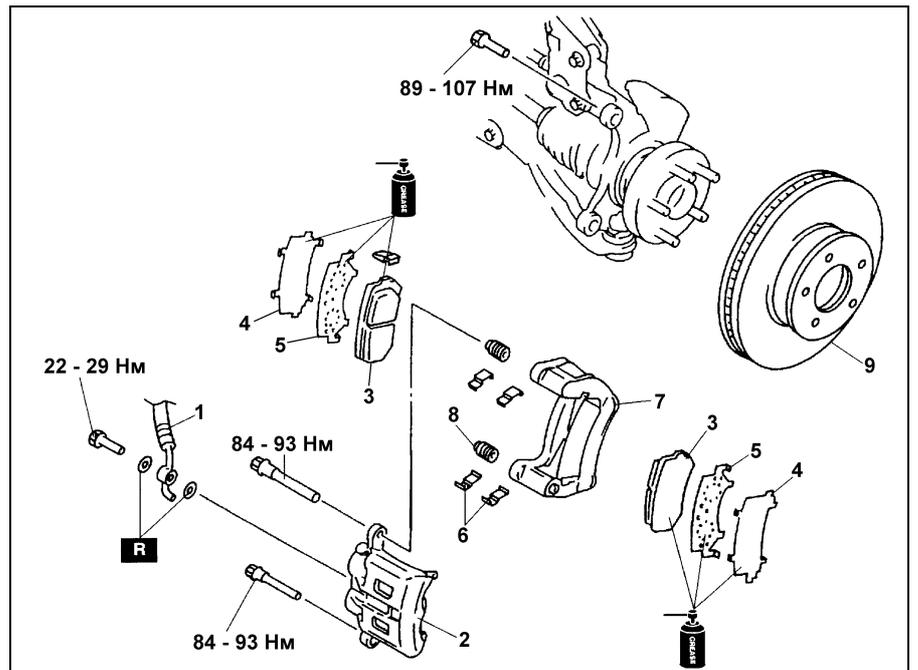


Замена тормозных колодок. 1 - направляющий палец, 2 - суппорт, 3 - индикатор износа накладки, 4 - тормозная колодка, 5 - внешняя антискрипная прокладка, 6 - внутренняя антискрипная прокладка, 7 - удерживающий пластинчатый вкладыш.

### Снятие и установка суппорта передних тормоза

**Примечание:** установка производится в порядке, обратном снятию.

1. Снимайте детали в порядке их нумерации на сборочном рисунке "Снятие и установка суппорта передних тормозов".
2. После установки нажмите педаль тормоза несколько раз и, вращая колёса от руки, убедитесь в легкости и плавности вращения колёс.



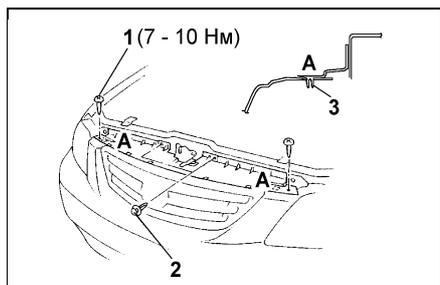
Снятие и установка суппорта передних тормозов. 1 - тормозной шланг, 2 - суппорт, 3 - тормозные колодки, 4 - внешняя антискрипная прокладка, 5 - внутренняя антискрипная прокладка, 6 - удерживающий пластинчатый вкладыш, 7 - скоба суппорта, 8 - пылезащитный чехол, 9 - тормозной диск.

# Кузов

## Передний бампер

### Снятие и установка

- Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
- Снимите решётку радиатора.
  - Снимите пистоны и отверните винты.
  - Разъедините фиксаторы с помощью съёмника и снимите решётку радиатора.



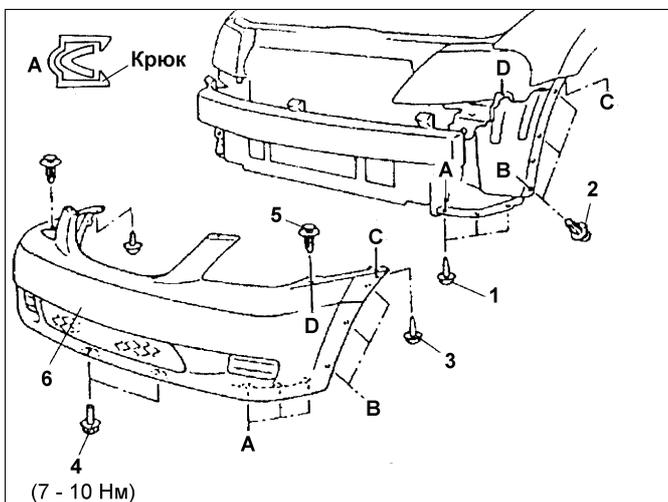
1 - винт, 2 - пистон, 3 - фиксатор.

- Снимите передние указатели поворота.
- (Модели с противотуманными фарами) Отсоедините разъёмы передних противотуманных фар.
- При снятии переднего бампера руководствуйтесь сборочным рисунком "Передний бампер". Снятие проводите в последовательности, указанной на рисунке. Моменты затяжки болтов и винтов крепления деталей указаны на сборочном рисунке.
- Установка производится в порядке, обратном снятию.
- (Модели с противотуманными фарами) После установки отрегулируйте положение противотуманных фар (см. главу "Электрооборудование кузова").

## Задний бампер

### Снятие и установка

- Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.



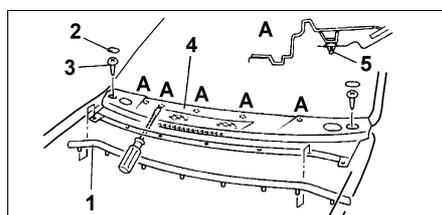
Передний бампер. 1 - винт, 2 - пистон, 3 - винт, 4 - болт, 5 - пистон, 6 - передний бампер.

- Снимите задние комбинированные фонари (см. главу "Электрооборудование кузова").
- При снятии заднего бампера руководствуйтесь сборочным рисунком "Задний бампер". Снятие проводите в последовательности, указанной на рисунке. Моменты затяжки винтов крепления деталей указаны на сборочном рисунке.
- Установка производится в порядке, обратном снятию.

## Вентиляционная решетка

### Снятие и установка

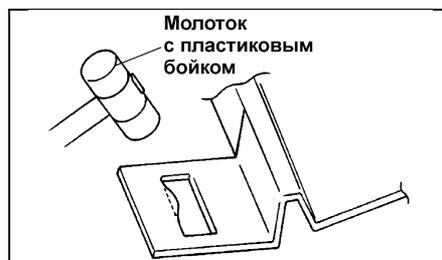
- Снимите стеклоочистители (см. главу "Электрооборудование кузова").
- Снятие проводите в последовательности, указанной на рисунке.



1 - уплотнитель капота, 2 - крышка, 3 - винт, 4 - вентиляционная решетка, 5 - фиксатор.

- Установка производится в порядке, обратном снятию.

**Примечание:** если отверстия для фиксаторов в вентиляционной решетке деформированы, то выпрямите их молотком с пластиковым бойком.



## Капот

### Проверка

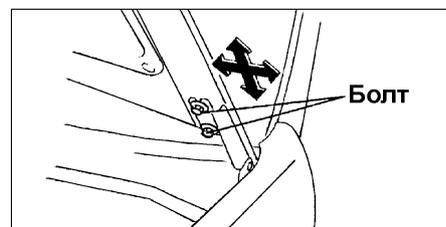
Измерьте вертикальные и горизонтальные зазоры, как показано на рисунке "Регулировка капота". Если значения не соответствуют приведенным в таблице, то отрегулируйте положение капота.

Таблица. Регулировка капота.

Зазор	Значение, мм
a	4,0 - 8,0
b	4,0 - 8,0
c	5,0 - 8,0
d	-1,5 - 0,5
e	3,0 - 5,0

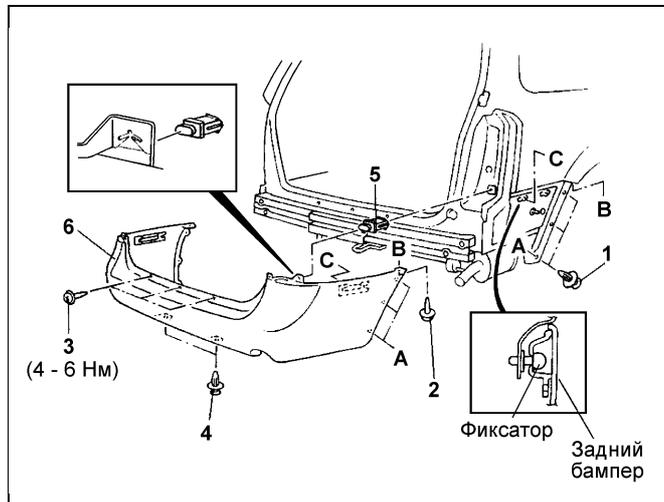
### Регулировка горизонтального зазора

Ослабьте гайки крепления петель к капоту и отрегулируйте зазор. После регулировки затяните гайки крепления.



### Регулировка вертикальных зазоров

Отрегулируйте высоту переднего края капота, поворачивая подушки, как показано на рисунке.



Задний бампер. 1 - пистон, 2, 3 - винты, 4 - пистон, 5 - уплотнитель, 6 - задний бампер.