

# ***Mazda***

# ***Demio / Verisa***

## ***Mazda 2***

*Модели 2WD & 4WD*

*Mazda Demio 2002-2007 гг. выпуска,  
Mazda Verisa с 2004 года выпуска  
с двигателями ZJ-VE (1,3 л), ZY-VE (1,5 л)*

*Mazda 2 2002-2007 гг. выпуска  
с бензиновыми двигателями  
FUJA (1,25 л), FXJA (1,4 л)*

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

УДК 629.314.6  
ББК 39.335.52  
М13

**Мазда Демيو / Вериса, Мазда 2. Модели 2WD & 4WD Mazda Demio 2002-2007 гг. выпуска, Verisa с 2004 года выпуска с двигателями ZJ-VE (1,3 л), ZY-VE (1,5 л), Mazda 2 2002-2007 гг. выпуска с бензиновыми двигателями FUJA (1,25 л), FXJA (1,4 л)**

*Устройство, техническое обслуживание и ремонт.*

- М.: Легион-Автодата, 2009. - 512 с.: ил. ISBN 978-5-88850-373-7

(Код 3570)

В руководстве дается пошаговое описание процедур по эксплуатации, ремонту и техническому обслуживанию переднеприводных и полноприводных автомобилей Mazda Demio с 2002-2007 гг. выпуска, Verisa с 2004 года выпуска, оборудованных двигателями ZJ-VE (1,3 л), ZY-VE (1,5 л), а также переднеприводных автомобилей Mazda 2 2002-2007 гг. выпуска, оборудованных бензиновыми двигателями FUJA (1,25 л), FXJA (1,4 л).

Издание содержит подробные сведения по ремонту, проверке и регулировке элементов системы управления бензиновыми двигателями, автоматических коробок передач, инструкции по использованию самодиагностики системы управления двигателем, АКПП, ABS, DSC (система курсовой устойчивости), e-4WD (система полного привода) и SRS, рекомендации по регулировке и ремонту механических и автоматических коробок передач, элементов тормозной системы (включая ABS, DSC), рулевого управления и подвески. Приведены разъемы электронных блоков управления и процедуры проверки напряжения на выводах блоков систем управления двигателем, АКПП, ABS, DSC, e-4WD, SRS и системы кондиционирования. Представлены подробные электросхемы 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.mazda-demio.ru](http://www.mazda-demio.ru), Вы можете обсудить вопросы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей Mazda Demio и Mazda 2, а также Mazda Verisa.

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" 2008, 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 14.09.2009

Формат 60×90 1/8. Печ. л. 64.

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>	Проверка давления и состояния шин .....	39
<b>Сокращения и условные обозначения .....</b>	<b>3</b>	Замена шин .....	39
<b>Общие инструкции по ремонту .....</b>	<b>4</b>	Особенности эксплуатации алюминиевых дисков .....	39
<b>Точки установки гаражного домкрата и лап подъемника .....</b>	<b>4</b>	Замена дисков колес .....	39
<b>Основные параметры автомобиля .....</b>	<b>6</b>	Индикаторы износа накладок тормозных колодок .....	40
<b>Руководство по эксплуатации .....</b>	<b>8</b>	Каталитический нейтрализатор и система выпуска .....	40
Блокировка дверей .....	8	Проверка и замена предохранителей .....	40
Одометр и счетчик пробега .....	10	Замена ламп .....	43
Тахометр .....	10	<b>Техническое обслуживание и общие проверки и регулировки .....</b>	<b>45</b>
Указатель количества топлива .....	11	Интервалы обслуживания .....	45
Указатель температуры охлаждающей жидкости .....	11	Моторное масло и фильтр .....	46
Индикаторы комбинации приборов .....	11	Меры предосторожности при работе с маслами .....	46
Часы .....	13	Проверка уровня моторного масла .....	46
Стеклоподъемники .....	13	Выбор моторного масла .....	46
Световая сигнализация на автомобиле .....	14	Замена масляного фильтра .....	46
Регулировка яркости подсветки комбинации приборов .....	15	Замена моторного масла .....	46
Система коррекции положения фар .....	15	Охлаждающая жидкость .....	46
Фальшфейер .....	15	Проверка и замена воздушного фильтра .....	47
Капот и задняя дверь .....	16	Замена салонного фильтра .....	47
Лючок топливно-заливной горловины .....	16	Ремни привода навесных агрегатов .....	47
Переключатель управления стеклоочистителем и омывателем .....	17	Аккумуляторная батарея .....	49
Регулировка положения рулевого колеса .....	18	Проверка свечей зажигания .....	50
Управление зеркалами .....	18	Проверка СО и СН в отработавших газах .....	51
Сиденья .....	18	Проверка давления конца такта сжатия .....	51
Ремни безопасности .....	21	Проверка угла опережения зажигания .....	51
Меры предосторожности при эксплуатации автомобилей, оборудованных системой SRS .....	22	Снятие и установка топливного фильтра .....	51
Люк .....	23	Проверка частоты вращения холостого хода .....	52
Стояночный тормоз .....	23	Масло МКПП .....	52
Розетки для подключения дополнительных устройств (Mazda Verisa) .....	24	Проверка уровня и замена рабочей жидкости АКПП .....	52
Управление отопителем и кондиционером .....	24	Проверка уровня и замена масла в заднем редукторе .....	52
Магнитола .....	26	Проверка уровня рабочей жидкости усилителя рулевого управления .....	53
Магнитола - основные моменты эксплуатации .....	26	Прокачка системы усилителя рулевого управления .....	53
Система блокировки доступа к пользованию магнитолой .....	26	Проверка тормозной жидкости .....	53
Настройка громкости, баланса и тембра звука .....	27	<b>Двигатель ZY, ZJ - механическая часть ....</b>	<b>54</b>
Настройка и прослушивание радиостанций .....	28	Проверка тепловых зазоров в приводе клапанов .....	55
Управление кассетным проигрывателем .....	28	Регулировка тепловых зазоров в приводе клапанов .....	55
Управление проигрывателем мини-дисков (MD проигрывателем) .....	28	Цепь привода ГРМ .....	56
Управление проигрывателем компакт-дисков .....	29	Головка блока цилиндров .....	59
Управление проигрывателем компакт-дисков (CD - чейнджер) .....	29	Снятие и установка .....	59
Панель управления магнитолой на рулевом колесе .....	29	Разборка, проверка, очистка и ремонт головки блока цилиндров .....	60
Управление автомобилем с АКПП .....	30	Система изменения фаз газораспределения .....	60
Управление автомобилем с МКПП .....	31	Муфта системы изменения фаз газораспределения .....	60
Антиблокировочная тормозная система (ABS) .....	31	Клапан системы изменения фаз газораспределения .....	61
Противобуксовочная система (TCS) и система курсовой устойчивости (DSC) .....	31	Передний сальник коленчатого вала .....	62
Особенности трансмиссии моделей 4WD .....	32	Задний сальник коленчатого вала .....	62
Советы по вождению в различных условиях .....	33	Силовой агрегат .....	62
Буксировка автомобиля .....	33	Снятие и установка (Demio) .....	63
Запуск двигателя .....	34	Снятие и установка (Verisa) .....	63
Неисправности двигателя во время движения .....	35	Разборка и сборка силового агрегата .....	65
Домкрат и инструменты .....	36	Основные технические данные двигателя .....	65
Запасное колесо .....	36	<b>Двигатели FXJA/B, FUJA/B - механическая часть .....</b>	<b>66</b>
Поддомкрачивание автомобиля .....	37	Проверка и регулировка тепловых зазоров в приводе клапанов .....	66
Замена колеса .....	37	Ремень привода ГРМ .....	66
Рекомендации по выбору шин .....	38	Головка блока цилиндров .....	70
		Снятие .....	70
		Разборка, проверка, очистка и ремонт головки блока цилиндров .....	73
		Установка .....	73
		Передний сальник коленчатого вала .....	75
		Задний сальник коленчатого вала .....	76
		Основные технические данные двигателя .....	76

<b>Двигатель - общие процедуры ремонта</b> .....	<b>77</b>	<b>Система снижения токсичности</b> .....	<b>126</b>
Головка блока цилиндров .....	77	Клапан системы принудительной вентиляции картера .....	126
Разборка.....	77	Система улавливания паров топлива.....	126
Проверка, очистка и ремонт.....	78	Электропневмоклапан аккумулятора паров топлива .....	126
Сборка .....	81	Аккумулятор паров топлива .....	126
Блок цилиндров.....	81	Система рециркуляции отработавших газов (Demio модели с двигателем ZJ-VE, 2WD, с 04.2004 г.)....	126
Разборка.....	81	<b>Система впуска воздуха и выпуска ОГ</b> .....	<b>128</b>
Проверка, очистка и ремонт.....	81	Система впуска воздуха.....	128
Разборка узла "поршень-шатун".....	84	Система изменения геометрии впускного коллектора (VICS) (кроме Demio с двигателем ZJ-VE) .....	129
Проверка состояния поршня.....	84	Система изменения геометрии впускного коллектора (VTCS).....	130
Проверка и ремонт коленчатого вала .....	85	Система выпуска ОГ.....	131
Сборка узла "поршень - шатун" .....	86	<b>Электрооборудование двигателя</b> .....	<b>132</b>
Сборка .....	86	Аккумуляторная батарея.....	132
<b>Система охлаждения</b> .....	<b>88</b>	Ремень привода генератора.....	132
Проверка уровня и замена охлаждающей жидкости .....	88	Свечи зажигания.....	132
Проверка отсутствия утечек охлаждающей жидкости.....	88	Генератор.....	132
Крышка радиатора / расширительного бочка .....	88	Система зажигания.....	133
Расширительный бачок (Verisa).....	88	Стартер .....	134
Радиатор.....	89	<b>Сцепление (Mazda 2)</b> .....	<b>135</b>
Термостат.....	89	Проверка уровня рабочей жидкости сцепления.....	135
Насос охлаждающей жидкости .....	90	Прокачка гидропривода выключения сцепления .....	135
Электродвигатель вентилятора системы охлаждения .....	90	Главный цилиндр привода выключения сцепления .....	135
Основные технические данные системы охлаждения .....	90	Рабочий цилиндр привода выключения сцепления.....	136
<b>Система смазки</b> .....	<b>91</b>	Сцепление.....	137
Меры предосторожности при работе с маслами .....	91	<b>Механическая коробка передач (Mazda 2)</b> .....	<b>138</b>
Моторное масло и фильтр .....	91	Проверка уровня и замена масла .....	138
Проверка давления масла .....	91	Замена сальников .....	138
Снятие и установка масляного поддона .....	91	Датчик скорости автомобиля .....	139
Масляный насос.....	92	Рычаг переключения передач (обычная МКПП) .....	140
Основные технические данные системы смазки.....	93	Рычаг переключения передач (роботизированная МКПП).....	140
<b>Система впрыска топлива</b> .....	<b>94</b>	Тросы выбора и переключения передач .....	140
Меры предосторожности при работе с топливной системой.....	94	Регулировка тросов выбора и переключения передач .....	141
Проверка давления в топливной системе.....	94	Коробка передач в сборе .....	142
Быстроразъемные соединения топливных трубок .....	94	Основные технические данные МКПП.....	147
Топливный насос .....	95	<b>Автоматическая коробка передач</b> .....	<b>148</b>
Форсунки.....	97	Общая информация .....	148
Регулятор давления топлива .....	98	Диагностика .....	148
Педали акселератора .....	98	Проверка механических систем КПП .....	154
Датчик положения дроссельной заслонки .....	98	Тест на полностью заторможенном автомобиле (Stall test) .....	154
Клапан системы управления частотой вращения холостого хода.....	100	Проверка времени включения передачи .....	154
Датчик массового расхода воздуха / датчик температуры воздуха на впуске.....	101	Проверка давления в основной магистрали .....	155
Датчик положения коленчатого вала.....	101	Дорожный тест .....	155
Датчик положения распределительного вала .....	101	Проверка уровня рабочей жидкости АКПП.....	158
Датчик температуры охлаждающей жидкости .....	102	Замена рабочей жидкости АКПП.....	158
Датчик детонации .....	102	Элементы электрической части системы управления.....	158
Кислородный датчик.....	102	Выключатель режима работы АКПП "HOLD" (модели без режима ручного переключения передач).....	158
Датчик абсолютного давления во впускном коллекторе (Demio модели с двигателем ZJ-VE, 2WD, с 04.2004 г.) .....	103	Выключатель запрещения запуска .....	158
Датчик давления рабочей жидкости усилителя рулевого управления.....	103	Датчик температуры рабочей жидкости АКПП.....	160
Топливный бак .....	103	Датчик давления рабочей жидкости .....	161
Обратный клапан .....	105	Датчик частоты вращения входного вала коробки передач.....	162
Блок управления .....	105	Датчик скорости автомобиля.....	162
Система диагностирования.....	105	Электромагнитные клапаны .....	162
Описание.....	105	Блок управления двигателем и АКПП .....	163
Вывод диагностических кодов .....	105	Блок клапанов.....	163
Удаление диагностических кодов.....	105	Охладитель рабочей жидкости АКПП.....	164
Проверка отсутствия неисправностей в системе управления двигателем .....	105	Пластина привода гидротрансформатора.....	165
Диагностические коды неисправностей системы управления.....	106	Механизм переключения передач.....	165
Выводы электронного блока управления.....	113	Селектор .....	165
Проверка с помощью осциллографа.....	120	Коробка передач.....	167
Основные технические данные системы впрыска топлива .....	125	Основные технические данные АКПП .....	170

<b>Система полного привода (e-4WD) .....</b>	<b>171</b>	<b>Кузов.....</b>	<b>228</b>
Диагностика .....	171	<b>Кузов Mazda Demio, Mazda 2 .....</b>	<b>228</b>
Генератор системы e-4WD .....	173	Передний бампер .....	228
Проверка проводки и элементов системы .....	173	Задний бампер .....	229
Блок управления .....	175	Вентиляционная решетка .....	229
Электродвигатель .....	175	Отделка радиатора .....	229
Датчик тока .....	176	Капот.....	229
Выключатель системы полного привода.....	177	Переднее крыло .....	230
Датчик положения селектора .....	177	Регулировка передней и задней боковой дверей .....	230
Реле "e-4WD" .....	177	Передняя дверь .....	230
Задний редуктор .....	177	Задняя боковая дверь .....	233
<b>Приводные валы.....</b>	<b>180</b>	Задняя дверь .....	235
Промежуточный приводной вал.....	180	Лючок топливно-заливной горловины.....	236
Передние приводные валы .....	181	Зеркала заднего вида .....	237
Задние приводные валы (Mazda Verisa).....	183	Лобовое стекло .....	238
Основные технические данные приводных валов.....	186	Стекло задней двери.....	239
<b>Подвеска.....</b>	<b>187</b>	Заднее неподвижное боковое стекло .....	240
Предварительные проверки.....	187	Люк.....	241
Проверка и регулировка		Панель приборов.....	243
углов установки передних колёс .....	187	Внутренняя отделка салона.....	246
Проверка углов установки задних колёс .....	188	Снятие и установка отделки передней стойки.....	246
Ступица переднего колеса .....	188	Снятие и установка нижней отделки	
Стойка передней подвески .....	189	центральной стойки .....	247
Нижний рычаг передней подвески .....	190	Снятие и установка верхней отделки	
Стабилизатор поперечной устойчивости		центральной стойки .....	247
передней подвески .....	191	Снятие и установка передней боковой	
Снятие и установка распорной штанги.....	192	отделки салона.....	247
Ступица заднего колеса .....	192	Снятие и установка отделки	
Амортизатор задней подвески .....	193	порога передней двери.....	247
Пружина задней подвески .....	193	Снятие и установка отделки	
Балка задней подвески.....	194	порога задней боковой двери.....	247
Основные технические данные подвески .....	195	Снятие и установка внутренней отделки	
<b>Рулевое управление.....</b>	<b>197</b>	бокового зеркала заднего вида .....	247
Проверка уровня рабочей жидкости .....	197	Снятие и установка отделочной панели	
Прокачка системы гидроусилителя		передней двери .....	247
рулевого управления .....	197	Снятие и установка отделочной панели	
Проверка отсутствия утечек рабочей жидкости.....	197	задней боковой двери.....	248
Проверка давления рабочей жидкости .....	197	Снятие и установка подлокотника .....	248
Проверки на автомобиле.....	198	Снятие и установка нижней отделки	
Рулевая колонка .....	198	задней стойки .....	248
Рулевой механизм .....	199	Снятие и установка верхней отделки	
Насос усилителя рулевого управления.....	199	задней стойки .....	248
Основные технические данные сцепления .....	201	Снятие и установка боковой отделки	
<b>Тормозная система.....</b>	<b>202</b>	багажного отделения .....	248
Проверка уровня тормозной жидкости .....	202	Снятие и установка задней отделки	
Прокачка тормозной системы .....	202	багажного отделения .....	248
Проверка вакуумного шланга .....	202	Снятие и установка внутренней отделки	
Педали тормоза .....	202	задней двери .....	249
Главный тормозной цилиндр .....	203	Отделка крыши .....	249
Вакуумный усилитель тормозов .....	204	Отделка пола .....	249
Регулятор давления.....	205	Ремни безопасности.....	250
Передние тормозные механизмы .....	205	Сиденья.....	251
Задние дисковые тормозные механизмы.....	206	Основные технические данные кузова .....	252
Задние барабанные тормозные механизмы.....	208	<b>Кузов Mazda Verisa.....</b>	<b>253</b>
Стояночный тормоз .....	210	Передний бампер .....	253
<b>Антиблокировочная система тормозов (ABS)</b>		Задний бампер.....	253
<b>и система курсовой устойчивости (DSC) .....</b>	<b>211</b>	Вентиляционная решетка .....	253
Диагностика систем ABS / DSC.....	211	Капот.....	254
Описание системы диагностики .....	211	Переднее крыло .....	254
Считывание и стирание кодов неисправностей .....	211	Регулировка передней и задней боковой дверей .....	255
Проверка элементов и проводки системы ABS, DSC.....	218	Передняя дверь .....	255
Модулятор давления и блок управления		Задняя боковая дверь .....	257
систем ABS, DSC .....	224	Задняя дверь .....	259
Датчики частоты вращения передних колес .....	224	Лючок топливно-заливной горловины.....	260
Датчики частоты вращения задних колес .....	224	Зеркала заднего вида .....	260
Комбинированный датчик.....	225	Лобовое стекло .....	261
Датчик давления тормозной жидкости .....	226	Переднее крыло .....	262
Датчик угла поворота рулевого колеса .....	226	Регулировка передней и задней боковой дверей .....	262
Выключатель системы DSC .....	226	Передняя дверь .....	264
Основные технические данные тормозной системы.....	227	Задняя боковая дверь .....	264
		Задняя дверь .....	265
		Лючок топливно-заливной горловины.....	265
		Зеркала заднего вида .....	267
		Лобовое стекло .....	267
		Стекло задней двери.....	267
		Заднее неподвижное боковое стекло .....	267
		Панель приборов.....	267
		Внутренняя отделка салона.....	267
		Снятие и установка внутренней отделки	
		бокового зеркала заднего вида .....	267
		Снятие и установка отделки передней стойки.....	267
		Снятие и установка нижней отделки	
		центральной стойки .....	267

Снятие и установка верхней отделки центральной стойки.....	267	<b>Система пассивной безопасности (SRS).....</b>	<b>296</b>
Снятие и установка передней боковой отделки салона.....	267	Меры предосторожности при эксплуатации и проведении ремонтных работ.....	296
Снятие и установка отделки порога передней двери.....	268	Подушки безопасности.....	296
Снятие и установка отделки порога задней боковой двери.....	268	Снятие и установка подушки безопасности водителя.....	296
Снятие и установка отделочной панели передней двери.....	268	Снятие и установка подушки безопасности переднего пассажира.....	297
Снятие и установка отделочной панели задней боковой двери.....	268	Снятие и установка боковых подушек безопасности.....	297
Снятие и установка подлокотника.....	268	Снятие и установка боковых шторок безопасности.....	298
Снятие и установка боковой отделки багажного отделения.....	268	Передний датчик системы пассивной безопасности.....	299
Снятие и установка отделки задней стойки.....	269	Датчики боковых подушек безопасности.....	300
Снятие и установка задней отделки багажного отделения.....	269	Блок управления системой пассивной безопасности.....	300
Снятие и установка внутренней отделки задней двери.....	269	Спиральный провод.....	300
Отделка крыши.....	269	Диагностика системы пассивной безопасности.....	301
Отделка пола.....	270	Ремни безопасности и преднатяжители ремней безопасности.....	301
Ремни безопасности.....	270	Основные технические данные системы пассивной безопасности (SRS).....	304
Сиденья.....	271	<b>Электрооборудование кузова.....</b>	<b>305</b>
Основные технические данные кузова.....	272	Предохранители и реле.....	305
<b>Кондиционер, отопление и вентиляция.....</b>	<b>273</b>	Монтажный блок под панелью приборов со стороны переднего пассажира.....	305
Меры безопасности при работе с хладагентом.....	273	Замена главного предохранителя.....	309
Вакуумирование, зарядка и проверка системы.....	273	Замок зажигания.....	309
Установка блока манометров.....	273	Прикуриватель.....	309
Зарядка системы.....	273	Система внешнего освещения.....	310
Проверка давления хладагента.....	275	Система внутреннего освещения.....	316
Проверка эффективности системы циркуляции хладагента.....	275	Стеклоочистители и омыватели.....	317
Блок вентилятора отопителя.....	275	Комбинация приборов.....	320
Блок кондиционера.....	275	Звуковой сигнал.....	322
Снятие и установка.....	275	Аудиосистема, система навигации и система помощи при парковке.....	322
Разборка и сборка.....	276	Диагностика аудиосистемы.....	326
Снятие и установка испарителя (Mazda 2).....	278	Шина CAN.....	326
Снятие и установка расширительного клапана.....	278	Электрические стеклоподъемники.....	326
Проверка испарителя.....	279	Центральный замок (Demio) и система дистанционного управления (Verisa).....	329
Проверка радиатора отопителя.....	279	Иммобилайзер (Verisa).....	335
Снятие и установка главного передаточного рычага заслонки.....	279	Система регулировки положения наружных зеркал.....	336
Снятие и установка воздухопроводов.....	279	Электропривод люка.....	337
Компрессор кондиционера.....	279	Основные технические данные системы электрооборудования кузова.....	337
Конденсатор кондиционера.....	280	<b>Схемы электрооборудования.....</b>	<b>339</b>
Ресивер.....	281	Обозначения, применяемые на схемах электрооборудования.....	339
Блок отопителя (Mazda 2).....	281	Примеры обозначения предохранителей.....	339
Блок дополнительного отопителя (Mazda 2).....	281	Коды цветов проводов.....	339
Линии охлаждения.....	282	<b>Схемы электрооборудования.....</b>	<b>340</b>
Привод переключения забора воздуха.....	283	Общие разъемы.....	340
Привод смешивания воздушных потоков.....	283	Схема Y-a. Точки заземления.....	345
Привод изменения направления воздушных потоков.....	284	Схема Y-b. Точки заземления.....	347
Электродвигатель вентилятора отопителя.....	284	Схема W. Распределение электропитания.....	349
Резистор вентилятора отопителя.....	284	Схема А. Система запуска и зарядки.....	350
Схема управления скоростью вращения вентилятора отопителя.....	285	Схема В-1. Система управления двигателем и АКПП.....	352
Электромагнитная муфта компрессора.....	285	Схема В-2. Система подачи топлива.....	362
Датчик солнечного света.....	286	Схема В-3. Система охлаждения.....	364
Датчик температуры наружного воздуха.....	287	Схема С-а. Комбинация приборов.....	366
Датчик температуры воздуха в салоне.....	287	Схема С-b. Комбинация приборов.....	368
Датчик температуры воздуха за испарителем.....	287	Схема С-с. Комбинация приборов.....	370
Выключатель по давлению.....	287	Схема С-d. Комбинация приборов.....	372
Панель управления кондиционером и отопителем.....	288	Схема D. Стеклоочистители и омыватели.....	374
Электронный блок управления кондиционером и отопителем.....	290	Схема Е-1. Фары (модели с нераздельной оптикой).....	376
Диагностика системы кондиционирования.....	293	Схема Е-2. Фары (модели с раздельной оптикой).....	378
Основные технические данные системы кондиционирования.....	295	Схема Е-3. Задние габариты, передние габариты, подсветка номерного знака.....	380

Схема Е-4. Корректор фар .....	382	<b>Схемы электрооборудования</b>	
Схема Е-5. Противотуманные фары.....	384	<b>(дополнение (Demiо с 10.2003 г.)).....</b>	<b>441</b>
Схема F-1. Указатели поворота		Схема Y-b. Точки заземления.....	441
и аварийная сигнализация .....	386	Схема W. Распределение электропитания .....	443
Схема F-2. Фонари заднего хода .....	388	Схема N. Система управления полным приводом	
Схема F-3. Стоп-сигналы, дополнительный		(e-4WD).....	444
стоп-сигнал, звуковой сигнал .....	390	Схема U. Диагностический разъем .....	448
Схема G-1. Кондиционер с ручным управлением.....	392	<b>Схемы электрооборудования</b>	
Схема G-2. Кондиционер		<b>(дополнение (Verisa)) .....</b>	<b>449</b>
с автоматическим управлением.....	394	Схема 1. Распределение электропитания.....	449
Схема G-3. Управление электромагнитной муфтой.....	398	Схема 2. Система зарядки.....	450
Схема I-1. Прикуриватель / обогреватель		Схема 3. Система запуска .....	452
заднего стекла.....	400	Схема 4. Система управления двигателем и АКПП .....	454
Схема I-2. Подсветка .....	402	Схема 5. Антиблокировочная система	
Схема I-3. Подсветка багажного отделения,		тормозов (ABS).....	466
подсветка косметического зеркала,		Схема 6. Система курсовой устойчивости (DSC).....	470
лампа местной подсветки, освещение салона .....	406	Схема 7. Система дистанционного управления	
Схема J-1. Аудиосистема .....	408	(центральный замок, иммобилайзер) .....	474
Схема J-2. Навигационная система		Схема 8. Фары (модели с галогеновыми фарами).....	480
и камера заднего вида .....	410	Схема 9. Фары (модели с ксеноновыми фарами).....	482
Схема K-1. Электропривод стеклоподъемников.....	418	Схема 10. Корректор фар .....	484
Схема K-2. Центральный замок .....	420	Схема 11. Задние габариты, передние габариты,	
Схема L. Электропривод зеркал.....	424	подсветка номерного знака.....	486
Схема M. Электропривод люка.....	426	Схема 12. Стоп-сигналы,	
Схема O. Антиблокировочная система (ABS)		дополнительный стоп-сигнал .....	488
и система курсовой устойчивости (DSC).....	428	Схема 13. Подсветка багажного отделения, подсветка	
Схема S-1. Система SRS.....	432	косметического зеркала, освещение салона .....	490
Схема U. Диагностический разъем.....	438	Схема 14. Подсветка .....	492
Схема JB. Монтажный блок под панелью приборов		Схема 15. Комбинация приборов .....	496
со стороны переднего пассажира .....	440		

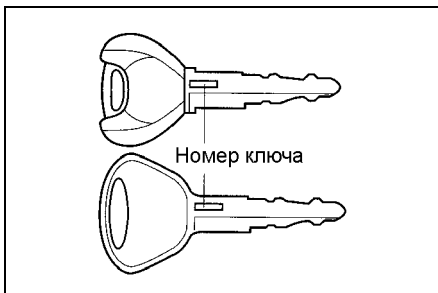
# Руководство по эксплуатации

**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.

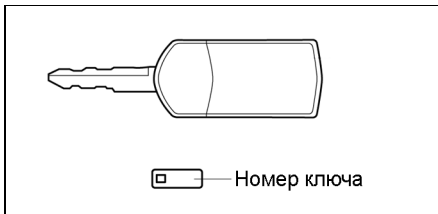
## Блокировка дверей

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.

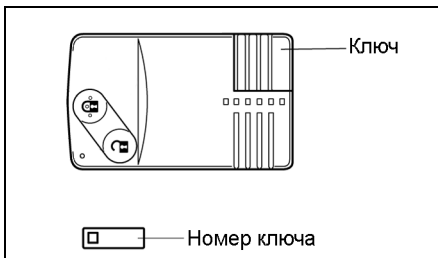
*Примечание:* перепишите номер ключа и храните его в надежном месте. Если Вы потеряете ключ, дубликат может быть изготовлен Вашим дилером фирмы "Mazda" по номеру.



Mazda Demio, Mazda 2.

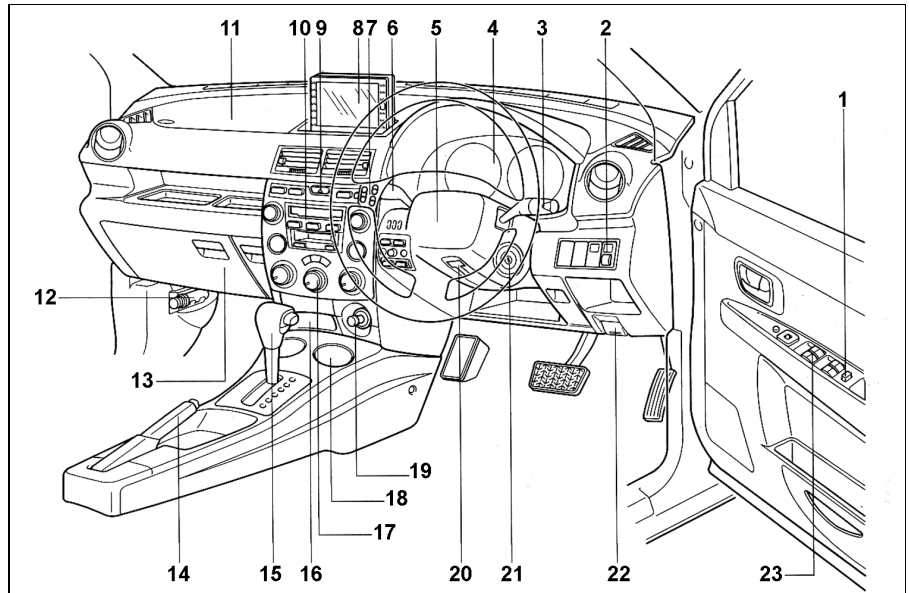
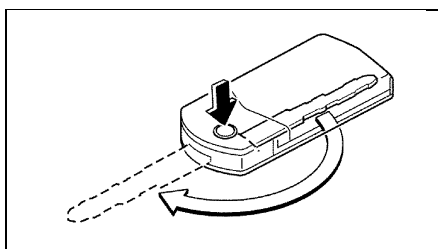


Mazda Demio (модели с 2005 г.), тип 1.

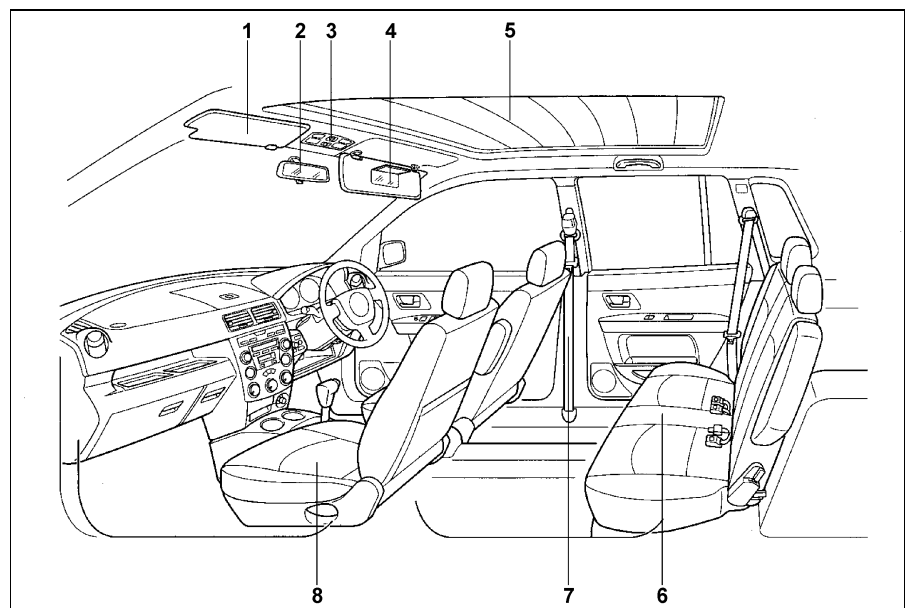


Mazda Demio (модели с 2005 г.), тип 2, Mazda Verisa.

(Mazda Demio (модели с 2005 г.), тип 1) Для того чтобы открыть ключ, нажмите на кнопку, как показано на рисунке.



Панель приборов (Mazda Demio). 1 - выключатель блокировки стеклоподъемника, 2 - регулятор системы коррекции положения фар, 3 - переключатель света фар и указателей поворота, 4 - комбинация приборов, 5 - подушка безопасности водителя, звуковой сигнал, 6 - переключатель управления стеклоочистителем и омывателем, 7 - панель управления магнитолой на рулевом колесе, 8 - дисплей, 9 - выключатель аварийной сигнализации, 10 - магнитола, 11 - подушка безопасности пассажира, 12 - фальшфейер, 13 - вещевой ящик, 14 - рычаг стояночного тормоза, 15 - селектор АКПП, 16 - пепельница, 17 - панель управления отопителем и кондиционером, 18 - подстаканники, 19 - прикуриватель, 20 - рычаг блокировки рулевого колеса, 21 - замок зажигания, 22 - рычаг привода замка капота, 23 - панель управления стеклоподъемником.



Расположение компонентов в салоне (Mazda Demio). 1 - солнцезащитный козырек, 2 - внутреннее зеркало заднего вида, 3 - панель управления люком и местной подсветкой, 4 - косметическое зеркало, 5 - люк, 6 - заднее сиденье, 7 - ремень безопасности переднего сиденья, 8 - переднее сиденье.



### Проверка и регулировка схождения

1. Установите автомобиль на стенд.

**Внимание:** высота индикатора при проверке должна совпасть с высотой вала передних колес.

2. Проверьте схождение колес.

3. При необходимости отрегулируйте схождение.

а) Установите передние колеса в положение движения по прямой.

б) Снимите хомуты чехла рулевой тяги.

в) Ослабьте затяжку контргаек наконечников рулевых тяг. Во время регулировки поворачивайте обе рулевые тяги на одинаковый угол.

Обе тяги имеют правую резьбу. При вращении правой тяги по часовой стрелке, левую тягу необходимо вращать против часовой стрелки.

**Примечание:** поворот обеих тяг на один полный оборот изменяет величину схождения приблизительно на 6 мм.

г) Затяните контргайки наконечников рулевых тяг.

**Момент затяжки:**

Mazda Demio, Verisa ..... 68,6 - 98 Н·м

Mazda 2 ..... 63 Н·м

д) Убедитесь, что чехол рулевой тяги не перекручен, и установите хомуты чехла.

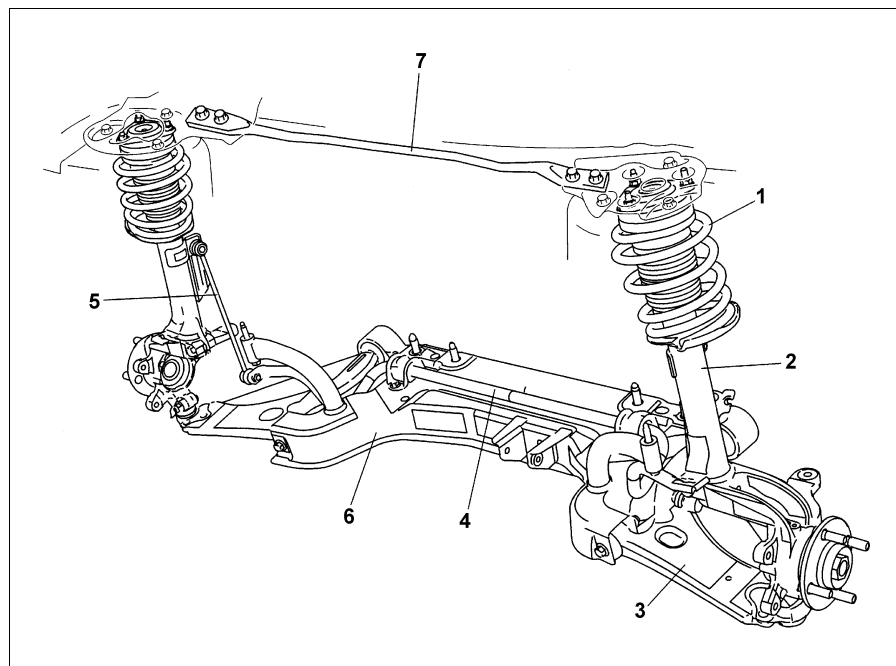
### Проверка углов установки задних колёс

Величины углов установки колес приведены в таблице "Углы установки колес".

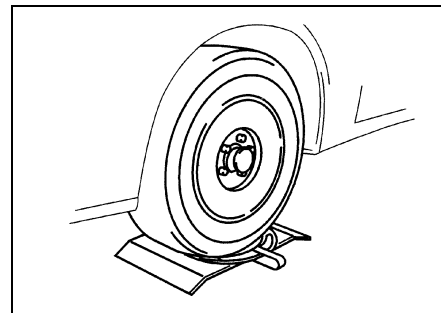
### Проверка развала колес и продольного наклона оси поворота

1. Снимите колпачок с гайки крепления ступицы колеса.

**Примечание:** в автомобиле, оснащенном алюминиевыми дисками, сначала снимите колесо, затем снимите колпачок и установите колесо обратно.



Расположение компонентов передней подвески. 1 - стойка передней подвески, 2 - амортизатор, 3 - нижний рычаг передней подвески, 4 - стабилизатор поперечной устойчивости передней подвески, 5 - стойка стабилизатора поперечной устойчивости передней подвески, 6 - балка передней подвески, 7 - распорная штанга.



2. Установите автомобиль на стенд.  
3. Установите спецприспособление.  
4. Измерьте развал колес и продольный наклон оси поворота.  
5. Снимите спецприспособление.  
6. Установите колпачок на гайку крепления ступицы колеса.

### Проверка схождения

1. Установите автомобиль на стенд.

**Внимание:** высота индикатора при проверке должна совпасть с высотой вала задних колес.

2. Проверьте схождение колес.

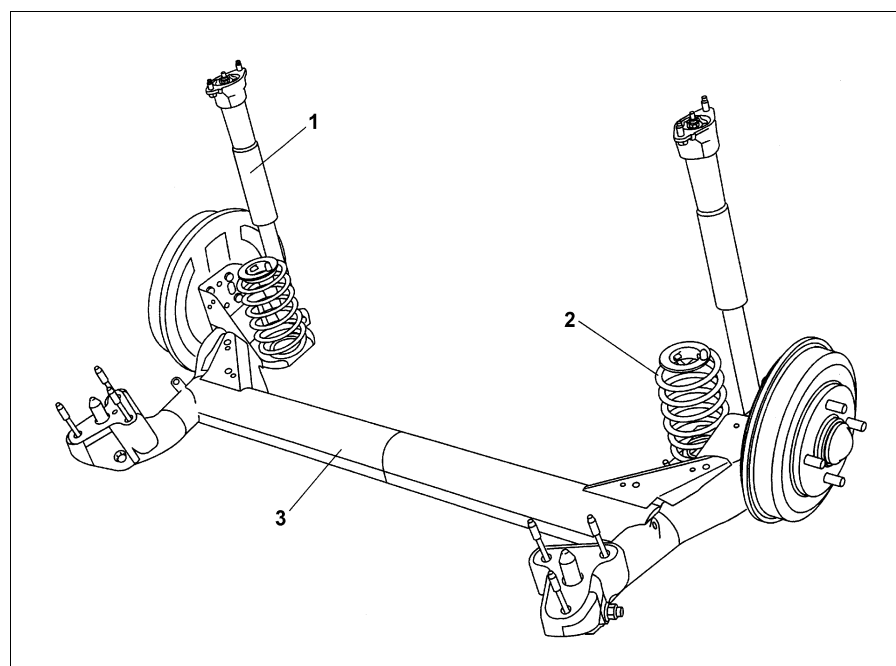
### Ступица переднего колеса

#### Проверка осевого зазора в подшипнике ступицы

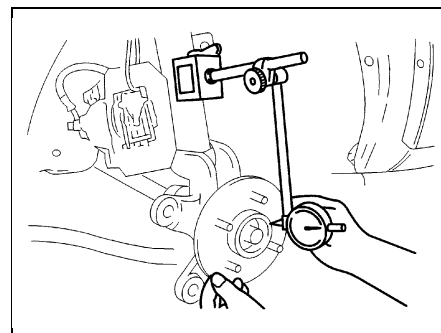
1. Установите стрелочный индикатор на ступицу колеса.

2. Толкая и дергая ступицу колеса руками в осевом направлении, измерьте величину осевого зазора в подшипнике колеса.

Зазор в подшипнике ..... 0,05 мм

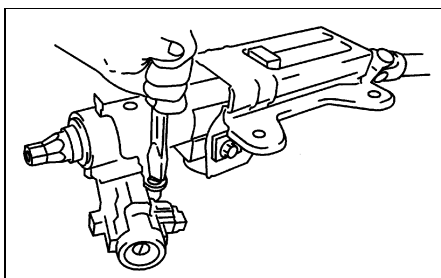


Расположение компонентов задней подвески. 1 - амортизатор задней подвески, 2 - пружина, 3 - балка задней подвески.



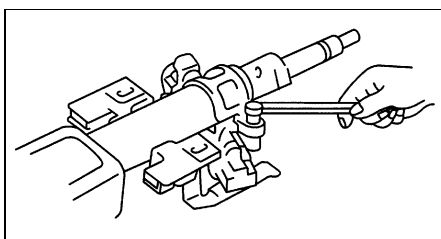
Если осевой зазор превышает установленную норму, сначала затяните гайку ступицы установленным моментом затяжки, и только после этого, если необходимо, замените подшипник.

б) Используя отвертку, отверните болт крепления замка механизма блокировки.



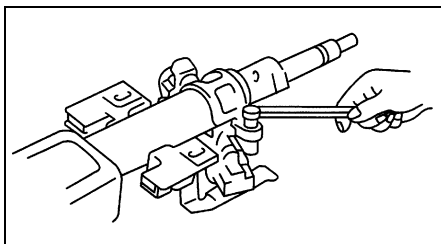
в) снимите замок механизма блокировки.

3. Снимите цилиндр замка зажигания.  
 а) Установите замок зажигания в положение "АСС".  
 б) Надавите на штифт и извлеките цилиндр замка зажигания.



**Примечания по установке**

1. Установите замок механизма блокировки.  
 а) подсоедините замок механизма блокировки к рулевому валу.  
 б) убедитесь, что замок механизма блокировки работает правильно.  
 в) заверните новый болт крепления механизма блокировки.  
 г) затяните болт крепления механизма блокировки, пока не отломится головка болта.

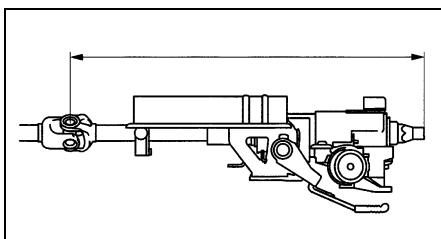


2. Установите рулевое колесо на автомобиль, колеса которого установлены в положение движения по прямой.

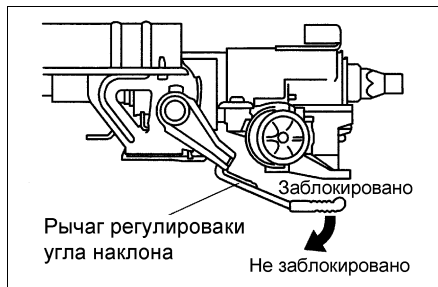
**Проверка**

1. Проведите следующие проверки и, при необходимости, замените рулевой вал в сборе.  
 а) Убедитесь в отсутствии повреждений подшипника и втулок рулевой колонки.  
 б) Проверьте длину рулевого вала.

Длина рулевого вала ..... 447 мм



2. Проверьте правильность работы механизма регулировки угла наклона.  
 а) Убедитесь, что рычаг регулировки угла наклона плавно движется из положения "Не заблокирован" в положение "Заблокирован" и обратно.



- б) 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**

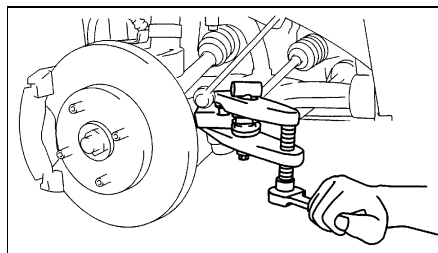
*Внимание:* проведение дальнейших ремонтных операций без предварительного снятия датчика частоты вращения колеса (ABS) может привести к повреждению проводки датчика. Для предотвращения повреждения датчика или его проводки перед выполнением основных ремонтных операций снимите датчик частоты вращения колеса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

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

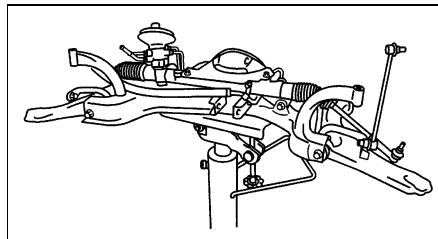
1. Снимайте детали в порядке их нумерации на сборочном рисунке "Снятие и установка рулевого механизма".  
 2. После установки проверьте углы установки передних колес (см. главу "Подвеска").

**Примечания по снятию**

1. Снимите шплинт, отверните гайку и, используя специальный съемник, отсоедините наконечник рулевой тяги.

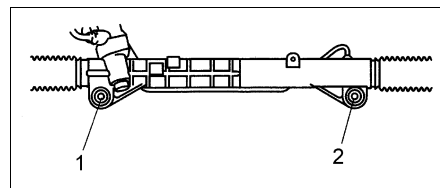


2. Снимите опору №1 двигателя.  
 3. Установите домкрат, как показано на рисунке, и снимите балку передней подвески в сборе.



**Примечания по установке**

1. Заверните болты крепления рулевого механизма к балке задней подвески.  
 Момент затяжки ..... 40,3 - 54,7 Н·м



2. Установите домкрат, как показано на рисунке, и установите балку передней подвески в сборе.

**Насос усилителя рулевого управления**

**Снятие и установка**

1. Снимите воздушный фильтр (см. главу "Система впуска воздуха и выпуска ОГ").  
 2. Снимите ремень привода насоса усилителя рулевого механизма.  
 3. Снимайте детали в порядке их нумерации на сборочном рисунке "Снятие и установка насоса усилителя рулевого управления".

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

**Разборка и сборка**

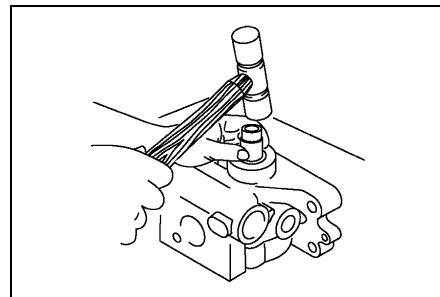
*Примечание:* операции по разборке, описанные ниже, предназначены только для выполнения работ по замене кольцевых уплотнений. При выявлении других неисправностей замените насос в сборе.

Снимайте детали, руководствуясь сборочными рисунками "Насос усилителя рулевого управления".

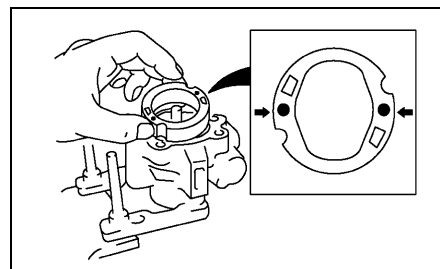
*Примечание:* установка производится в порядке, обратном снятию.

**Примечания по установке**

1. Используя оправку и пластиковый молоток, установите сальник.



2. Установите статорное кольцо метками вверх, как показано на рисунке.

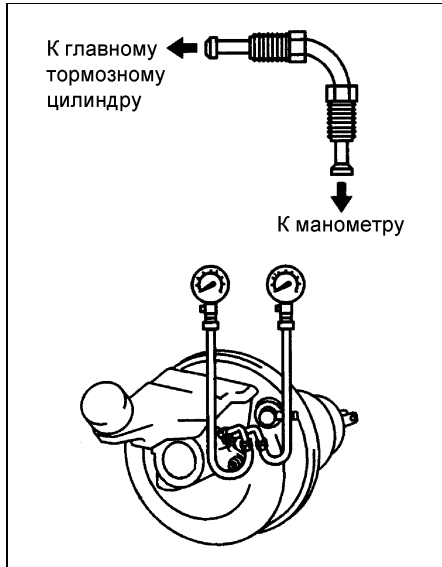


3. После установки крышки насоса усилителя рулевого управления, вращая ротор от руки, убедитесь в лёгкости его вращения.

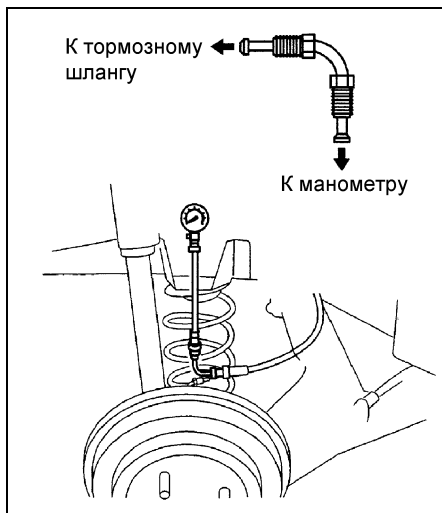
## Регулятор давления

### Проверка

1. Подсоедините спецприспособления с манометрами, как показано на рисунке.



Подсоединение к главному тормозному цилиндру.



Подсоединение к шлангу заднего тормозного цилиндра.

2. Прокачайте тормозную систему.  
3. Измерьте давление тормозной жидкости, развиваемое главным тормозным цилиндром, и давление тормозной жидкости в приводе тормозов задних колёс (см. таблицу).

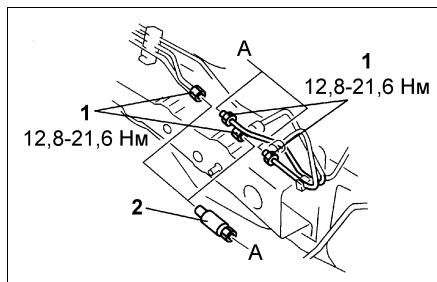
Давление в главном тормозном цилиндре	Давление в приводе задних колёс
4500 кПа	3100
10000 кПа	4750

4. Если показатели не соответствуют табличным, замените регулятор давления.

### Снятие и установка

Снимайте детали в порядке их нумерации на сборочном рисунке "Снятие и установка регулятора давления".

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

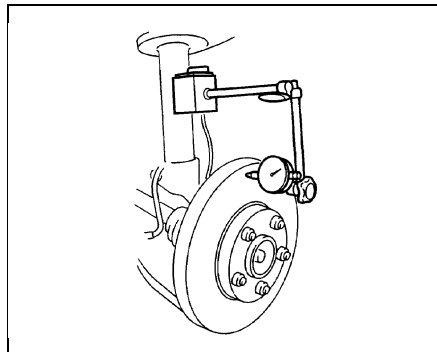


Снятие и установка регулятора давления. 1 - тормозная трубка, 2 - регулятор давления.

## Передние тормозные механизмы

### 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

Если осевое биение тормозного диска превышает установленную норму, проточите или замените тормозной диск.

2. Измерьте толщину тормозного диска.

Минимально допустимая толщина ..... 20 мм

Минимальная толщина после проточки ..... 20,8 мм

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

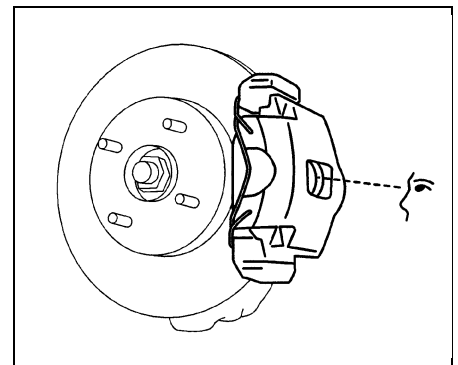
3. Проверка толщины накладок тормозных колодок.

а) Поддомкратьте переднюю часть автомобиля.

б) Снимите колёса.

в) Проверьте толщины накладок тормозных колодок.

Минимальная толщина ..... 2,0 мм

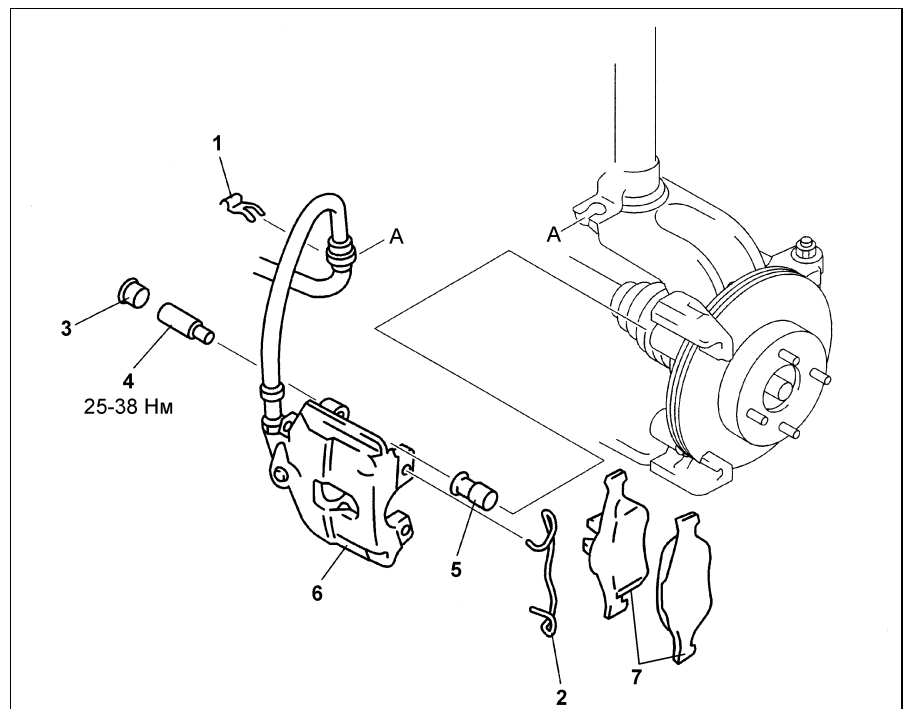


г) Замените тормозные колодки комплектом (правая и левая сторона одновременно), если хотя бы одна из накладок колодки имеет минимальную или меньшую толщину.

### 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 - фиксатор, 2 - фиксатор, 3 - колпачок, 4 - направляющий палец, 5 - пыльник, 6 - суппорт, 7 - тормозные колодки.

# Кузов Mazda Verisa

## Передний бампер

### Снятие и установка

#### Внимание:

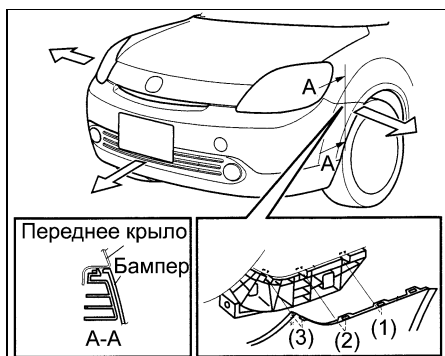
- Не снимайте передний бампер в одиночку, он может упасть и травмировать вас.

- При снятии и установке переднего бампера будьте осторожны, не поцарапайте сам бампер и окрашенные поверхности кузова.

- Чтобы не повредить руки, работайте в перчатках.

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

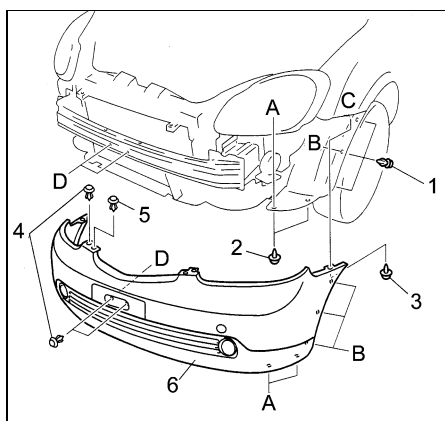
2. Со стороны колесных арок потяните передний бампер на себя, отсоедините его от держателя.



3. (Модели с противотуманными фарами) Отсоедините разъемы передних противотуманных фар.

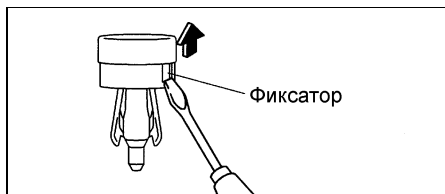
4. Снимите бампер с кузова автомобиля.

5. При снятии переднего бампера руководствуйтесь сборочным рисунком "Передний бампер".



Передний бампер. 1 - фиксатор "А", 2 - винт "А", 3 - винт "В", 4 - фиксатор "В", 5 - фиксатор "С", 6 - передний бампер.

Примечание: фиксатор "В" снимается при помощи отвертки, как показано на рисунке.



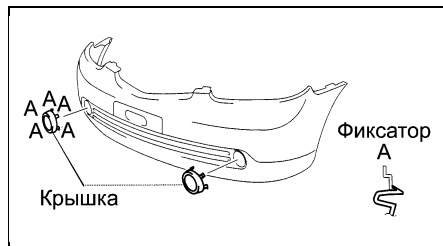
6. Установка производится в порядке, обратном снятию.

7. После установки отрегулируйте положение передних противотуманных фар (см. главу "Электрооборудование кузова").

### Разборка и сборка переднего бампера

1. Отсоедините фиксаторы "А", затем снимите крышку.

2. (Модели с противотуманными фарами) Снимите передние противотуманные фары.



3. Сборка производится в порядке, обратном разборке.

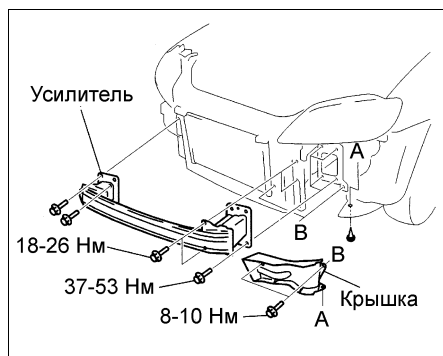
### Снятие и установка усилителя переднего бампера

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

2. Снимите передний бампер.

3. Отверните болты и винты, затем снимите уплотнительную крышку.

4. Отверните болты, затем снимите усилитель. Моменты затяжки указаны на рисунке.



5. Установка производится в порядке, обратном снятию.

### Задний бампер

#### Снятие и установка

##### Внимание:

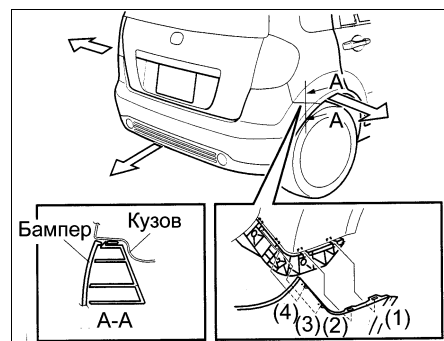
- Не снимайте задний бампер в одиночку, он может упасть и травмировать вас.

- При снятии и установке заднего бампера будьте осторожны, не поцарапайте сам бампер и окрашенные поверхности кузова.

- Чтобы не повредить руки, работайте в перчатках.

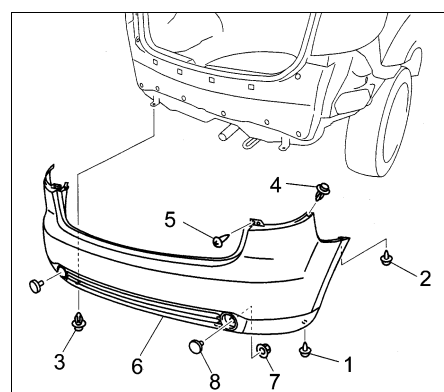
1. Снимите задние фонари (см. главу "Электрооборудование кузова").

2. Со стороны колесных арок потяните задний бампер на себя, отсоедините его от держателя.



3. Снимите бампер с кузова автомобиля.

4. При снятии заднего бампера руководствуйтесь сборочным рисунком "Задний бампер".



Задний бампер. 1 - винт "А", 2 - винт "В", 3 - фиксатор "А", 4 - фиксатор "В", 5 - винт "С", 6 - задний бампер, 7 - гайка, 8 - отражатель.

5. Установка производится в порядке, обратном снятию.

### Вентиляционная решетка

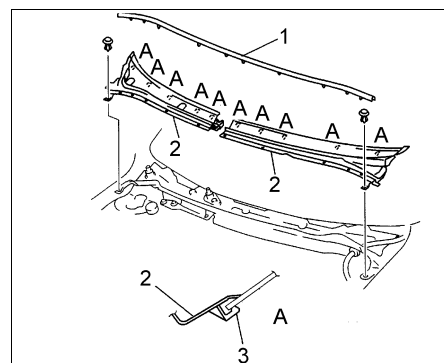
#### Снятие и установка

Внимание: при снятии и установке вентиляционной решетки будьте осторожны, не поцарапайте саму решетку и окрашенные части кузова.

1. Снимите стеклоочистители лобового стекла (см. главу "Электрооборудование кузова").

2. Отсоедините фиксаторы, затем снимите уплотнитель капота.

3. Потяните обе части вентиляционной решетки вверх, отсоедините фиксаторы "А", затем снимите решетку.



1 - уплотнитель капота, 2 - вентиляционная решетка, 3 - фиксатор.