

Mazda

MPV

*Модели 2WD&4WD 2002-2006 гг. выпуска
с бензиновыми двигателями
L3 (2,3 л) и AJ (3,0 л)*

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

Москва
Легион-Автодата
2009

УДК 629.314.6
ББК 39.335.52
М13

Мазда МПВ. Модели 2WD&4WD 2002-2006 гг. выпуска с двигателями L3 (2,3 л) и AJ (3,0 л).
Устройство, техническое обслуживание и ремонт.

- М.: Легион-Автодата, 2009. - 424 с.: ил. ISBN 5-88850-299-5

Код (2995)

В руководстве дается пошаговое описание процедур по эксплуатации, ремонту и техническому обслуживанию переднеприводных и полноприводных автомобилей Mazda MPV с 2002 г. выпуска с левым и правым рулем, оборудованных бензиновыми двигателями L3 (2,3 л) и AJ (3,0 л) с системой впрыска топлива.

Издание содержит подробные сведения по ремонту и регулировке элементов системы управления бензиновыми двигателями, инструкции по использованию самодиагностики 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 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, 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" 2007, 2009
E-mail: Legion@autodata.ru
<http://www.autodata.ru>
www.motorbooks.ru

*Издательство приглашает
к сотрудничеству авторов.*

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

Лицензия ИД №00419 от 10.11.99.
Подписано в 25.03.2009.
Формат 60×90 1/8. Печ. л. 53.
Бумага газетная. Печать офсетная.

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	Запасное колесо	27
Сокращения и условные обозначения	3	Поддомкрачивание автомобиля	27
Общие инструкции по ремонту	4	Замена колеса	28
Точки установки гаражного домкрата и лап подъемника	4	Рекомендации по выбору шин	28
Руководство по эксплуатации	5	Проверка давления и состояния шин	29
Блокировка дверей	5	Замена шин	29
Одометр и счетчик пробега	7	Особенности эксплуатации алюминиевых дисков	30
Тахометр	7	Замена дисков колес	30
Указатель количества топлива	7	Индикаторы износа накладок тормозных колодок	30
Указатель температуры охлаждающей жидкости	8	Каталитический нейтрализатор и система выпуска	30
Индикаторы комбинации приборов	8	Проверка и замена предохранителей	30
Часы	9	Замена ламп	32
Стеклоподъемники	10	Техническое обслуживание и общие проверки и регулировки	35
Боковое стекло	10	Интервалы обслуживания	35
Световая сигнализация на автомобиле	10	Моторное масло и фильтр	35
Регулировка яркости подсветки комбинации приборов	11	Меры предосторожности при работе с маслами	35
Капот и задняя дверь	11	Проверка уровня моторного масла	36
Лючок топливозаливной горловины	12	Выбор моторного масла	36
Переключатель управления стеклоочистителем и омывателем	12	Замена масляного фильтра (двигатель AJ)	36
Регулировка положения рулевого колеса	12	Замена масляного фильтра (двигатель L3)	36
Управление зеркалами	12	Замена моторного масла	36
Сиденья	13	Охлаждающая жидкость	36
Регулировка положения передних сидений	13	Проверка и замена воздушного фильтра	37
Регулировка положения задних сидений	13	Замена салонного фильтра	37
Посадка и высадка пассажиров	14	Снятие и установка топливного фильтра	37
Увеличение пространства багажного отделения	14	Ремни привода навесных агрегатов	37
Складывание и раскладывание задних сидений	14	Проверка ремня привода навесных агрегатов (двигатель L3)	37
Переворот сиденья третьего ряда	15	Замена ремня привода навесных агрегатов (двигатель L3)	37
Ремни безопасности	15	Проверка натяжителей (двигатель L3)	37
Регулирование высоты точки крепления ремня безопасности (передние сиденья)	15	Замена ремня привода насоса охлаждающей жидкости при наличии натяжителя ремня (двигатель AJ)	38
Детские сиденья	16	Замена ремня привода насоса охлаждающей жидкости при отсутствии натяжителя ремня (двигатель AJ)	38
Младенцы и дети младшего возраста	16	Аккумуляторная батарея	38
Подростки	16	Проверка свечей зажигания	38
Меры предосторожности при эксплуатации автомобилей, оборудованных системой SRS	16	Проверка угла опережения зажигания	39
Люк	17	Проверка частоты вращения холостого хода	39
Розетки для подключения дополнительных устройств	17	Проверка СО и СН в отработавших газах	39
Стояночный тормоз	17	Проверка давления конца такта сжатия	39
Управление отопителем и кондиционером	17	Проверка уровня рабочей жидкости АКПП	40
Управление передним отопителем и кондиционером	17	Замена рабочей жидкости АКПП	40
Управление задним отопителем	18	Проверка уровня масла в раздаточной коробке	41
Магнитола	19	Проверка уровня и замена масла в МКПП	41
Магнитола - основные моменты эксплуатации	19	Проверка уровня рабочей жидкости усилителя рулевого управления	41
Система блокировки доступа к пользованию магнитолой	19	Прокачка системы усилителя рулевого управления	41
Настройка громкости, баланса и тембра звука	20	Проверка уровня рабочей жидкости сцепления и тормозной системы	41
Настройка и прослушивание радиостанций	20	Проверка уровня и замена масла в заднем редукторе	41
Управление кассетным проигрывателем	20	Двигатель L3 - механическая часть	42
Управление проигрывателем мини-дисков (MD проигрывателем)	21	Проверка тепловых зазоров в приводе клапанов	42
Управление проигрывателем компакт-дисков	21	Регулировка тепловых зазоров в приводе клапанов	42
Управление проигрывателем компакт-дисков (CD - чейнджер)	21	Цепь привода ГРМ	43
Панель управления магнитолой на рулевом колесе	22	Головка блока цилиндров	46
Переключатель управления "круиз-контролем"	22	Блок цилиндров	47
Управление автомобилем с АКПП	23	Передний сальник коленчатого вала	48
Антиблокировочная тормозная система (ABS)	23	Задний сальник коленчатого вала	48
Противобуксовочная система (TCS)	23	Силовой агрегат	48
Особенности трансмиссии моделей 4WD	24	Двигатель AJ механическая часть	51
Советы по вождению в различных условиях	24	Цепь привода ГРМ	51
Буксировка автомобиля	25	Головка блока цилиндров	56
Запуск двигателя	25	Гидрокомпенсаторы зазоров в приводе клапанов	57
Неисправности двигателя во время движения	26	Блок цилиндров	59
Домкрат и инструменты	27	Задний сальник коленчатого вала	60
		Силовой агрегат	60

Двигатель - общие процедуры ремонта	62	Система снижения токсичности	125
Головка блока цилиндров	62	Система улавливания паров топлива	125
Разборка	62	Система рециркуляции отработавших газов	126
Проверка, очистка и ремонт	63	Система впуска воздуха и выпуска ОГ	127
Сборка	66	Система впуска воздуха	127
Блок цилиндров	66	Проверка впускного коллектора	128
Разборка	66	Система изменения геометрии впускного коллектора (L3)	129
Проверка очистки и ремонт	66	Система VIS	129
Разборка узла "поршень-шатун"	71	Система VTCS	129
Проверка состояния поршня и шатуна	71	Проверка привода	129
Проверка и ремонт коленчатого вала	72	Проверка электропневмоклапана	129
Сборка узла "поршень - шатун"	73	Система изменения геометрии впускного коллектора (IMCC) (AJ)	130
Сборка	73	Система выпуска ОГ	130
Система охлаждения	76	Электрооборудование двигателя	132
Проверка уровня и замена охлаждающей жидкости	76	Генератор	132
Проверка отсутствия утечек охлаждающей жидкости	76	Катушки зажигания	133
Крышка радиатора	76	Свечи зажигания	134
Радиатор	77	Снятие и установка высоковольтных проводов (двигатель L3)	134
Термостат	77	Стартер	134
Насос охлаждающей жидкости	78	Сцепление	136
Электродвигатель вентилятора системы охлаждения	78	Проверка уровня рабочей жидкости сцепления	136
Блок управления вентиляторов	79	Прокачка гидропривода выключения сцепления	136
Система смазки	80	Педаля сцепления	136
Меры предосторожности при работе с маслами	80	Главный цилиндр привода выключения сцепления	136
Моторное масло и фильтр	80	Рабочий цилиндр привода выключения сцепления	137
Проверка давления масла	80	Сцепление	137
Маслоохладитель	80	Механическая коробка передач	140
Масляный поддон	81	Проверка уровня и замена масла в МКПП	140
Масляный насос	82	Механизм выбора и переключения передач	140
Система впрыска топлива	85	Замена сальника приводного вала	140
Меры предосторожности при работе с топливной системой	85	Снятие и установка	140
Быстроразъёмные соединения топливных трубок	85	Автоматическая коробка передач (GF4A-EL и GF4AX-EL)	143
Топливный насос	87	Диагностика	143
Регулятор давления топлива	89	Проверка механических систем КПП	145
Форсунки	89	Предварительные проверки	145
Датчик положения дроссельной заслонки	91	Гидравлический тест	145
Клапан системы управления частотой вращения холостого хода	91	Тест на полностью заторможенном автомобиле (stall test)	146
Датчик температуры охлаждающей жидкости	92	Проверка времени включения передачи	146
Датчик массового расхода воздуха (L3)	92	Дорожный тест	146
Датчик массового расхода воздуха (AJ (модели с левым рулём))	92	Проверка уровня рабочей жидкости АКПП	148
Датчик температуры воздуха на впуске (L3)	92	Замена рабочей жидкости АКПП	148
Датчик температуры воздуха на впуске (AJ)	92	Элементы электрической части системы управления	148
Датчик положения коленчатого вала (L3)	92	Выключатель режима работы АКПП "HOLD"	148
Датчик положения коленчатого вала (AJ)	93	Выключатель запрещения запуска	149
Датчик положения распределительного вала	93	Датчик температуры рабочей жидкости АКПП	150
Датчик разрежения во впускном коллекторе (L3)	93	Датчик частоты вращения входного вала коробки передач	151
Датчик абсолютного давления / разрежения во впускном коллекторе (AJ)	93	Электромагнитные клапаны	151
Датчик детонации	93	Индикатор "HOLD"	152
Кислородный датчик	93	Блок управления двигателем и АКПП	152
Выключатель на педали сцепления	94	Блок клапанов	152
Датчик разрежения во впускном коллекторе	94	Охладитель рабочей жидкости АКПП	153
Выключатель запрещения запуска	94	Пластина привода гидротрансформатора	154
Датчик давления рабочей жидкости усилителя рулевого управления	94	Механизм переключения передач	154
Педаля акселератора	94	Проверка блокировки селектора	154
Электропневмоклапан датчика абсолютного давления / разрежения во впускном коллекторе (AJ)	95	Проверка рычага разблокировки селектора	154
Топливный бак	95	Проверка блокировки ключа в замке зажигания	154
Обратный клапан	96	Проверка электромагнитного клапана блокировки ключа в замке зажигания	154
Блок управления	96	Резистор блокировки ключа в замке зажигания	154
Система диагностирования	97	Проверка выключателя по положению "P"	155
Описание	97	Проверка электромагнитного клапана блокировки селектора	155
Вывод диагностических кодов	97	Реле блокировки селектора	155
Удаление диагностических кодов	97	Проверка селектора	155
Диагностические коды неисправностей системы управления	97	Регулировка троса управления АКПП	155
Выводы электронного блока управления	111	Снятие и установка селектора	156
Проверка с помощью осциллографа	116	Коробка передач	157
Двигатель L3	116	Раздаточная коробка	159
Проверка с помощью осциллографа	123		
Двигатель AJ	123		

Автоматическая коробка передач (JA5A-EL)	162	Стабилизатор поперечной устойчивости	209
Диагностика	162	передней подвески	209
Проверка механических систем КПП	164	Поперечная балка	209
Предварительные проверки	164	Балка передней подвески	210
Проверка давления в основной магистрали	164	Ступица заднего колеса	211
Тест на полностью заторможенном		Задний амортизатор	212
автомобиле (stall test)	165	Балка задней подвески	212
Проверка времени включения передачи	165	Рулевое управление	215
Дорожный тест	165	Проверка на автомобиле	215
Проверка уровня рабочей жидкости АКПП	169	Рулевая колонка	216
Замена рабочей жидкости АКПП	169	Рулевой механизм	217
Элементы электрической части системы управления	169	Насос усилителя рулевого управления	220
Выключатель режима работы АКПП "HOLD"	169	Тормозная система	222
Выключатель запрещения запуска	169	Прокачка тормозной системы	222
Проверка датчиков	170	Проверка вакуумного шланга	222
Электромагнитные клапаны	171	Педали тормоза	222
Индикатор "HOLD"	172	Главный тормозной цилиндр	223
Блок управления АКПП	173	Вакуумный усилитель тормозов	224
Блок клапанов	178	Замена регулятора давления	226
Охладитель рабочей жидкости АКПП	178	Передние тормоза	226
Пластина привода гидротрансформатора	180	Задние тормоза	227
Механизм переключения передач	180	Стояночный тормоз	229
Проверка блокировки селектора	180	Антиблокировочная система тормозов (ABS)	230
Проверка рычага разблокировки селектора	180	Описание системы диагностики	230
Проверка блокировки ключа в замке зажигания	180	Общие проверки	230
Проверка электромагнитного клапана		Предварительные проверки	230
блокировки ключа в замке зажигания	180	Считывание кодов неисправностей	230
Резистор блокировки ключа в замке зажигания	180	Сброс кодов неисправностей	230
Проверка выключателя по положению "Р"	181	Проверка модулятора давления	
Проверка электромагнитного клапана		с блоком управления системы ABS	234
блокировки селектора	181	Форма импульсов	236
Реле блокировки селектора	181	Снятие и установка модулятора давления	
Проверка селектора	181	с блоком управления системы ABS	236
Регулировка троса управления АКПП	181	Датчики частоты вращения передних колес	237
Снятие и установка селектора	181	Датчики частоты вращения задних колес	237
Коробка передач	182	Датчик замедления	238
Карданный вал	185	Выключатель системы TCS	238
Проверка на автомобиле	185	Кузов	239
Снятие и установка	185	Передний бампер	239
Разборка и сборка	185	Задний бампер	239
Проверка	187	Вентиляционная решетка	239
Задний редуктор	188	Капот	239
Замена бокового сальника редуктора	188	Переднее крыло	240
Замена переднего сальника редуктора	188	Передняя дверь	240
Снятие и установка	188	Сдвижная дверь	242
Система RBC	188	Задняя дверь	244
Датчик температуры масла в заднем редукторе	190	Лючок топливозаливной горловины	244
Выключатель системы RBC	190	Боковое зеркало заднего вида	245
Проверка электромагнитной муфты системы RBC	190	Лобовое стекло	245
Блок управления системы RBC	190	Стекло задней двери	247
Муфта подключения заднего моста	192	Боковое заднее стекло	248
Приводные валы	193	Люк	248
Передний промежуточный вал	193	Панель приборов	249
Передние приводные валы	195	Внутренняя отделка салона	251
Задние приводные валы	200	Отделка крыши	254
Подвеска	203	Отделка пола	254
Предварительные проверки	203	Ремни безопасности	255
Проверка и регулировка углов установки		Кондиционер, отопление	
передних колёс	203	и вентиляция	259
Проверка и регулировка углов поворота колес	203	Меры безопасности при работе с хладагентом	259
Проверка развала колес и продольного		Вакуумирование зарядка и проверка системы	259
наклона оси поворота	203	Установка блока манометров	259
Регулировка развала колес	204	Зарядка системы	259
Регулировка продольного наклона оси поворота	204	Дозаправка	260
Проверка и регулировка схождения	204	Проверка количества хладагента	260
Проверка углов установки задних колёс	205	Проверка давления хладагента	260
Проверка развала	205	Проверка эффективности системы	
Проверка схождения задних колес	205	циркуляции хладагента	260
Ступица переднего колеса	205	Линии охлаждения	261
Стойка передней подвески	206	Блок вентилятора отопителя	262
Нижний рычаг передней подвески	208	Блок переднего кондиционера	262
		Испаритель переднего кондиционера	264
		Радиатор переднего отопителя	264
		Тяга переключения режимов вентиляции	265
		Блок заднего кондиционера	265

Испаритель заднего кондиционера	265	Электрооборудование кузова	286
Радиатор заднего отопителя	265	Предохранители	286
Компрессор	266	Реле	286
Конденсатор кондиционера	266	Замок зажигания	286
Воздуховоды заднего отопителя	266	Прикуриватель и разъем для подключения дополнительного оборудования	287
Воздуховоды заднего кондиционера	267	Система внешнего освещения	287
Электродвигатель вентилятора переднего отопителя	267	Снятие и установка блок-фары	287
Электродвигатель вентилятора заднего отопителя	267	Регулировка фар	287
Резистор вентилятора переднего отопителя	267	Замена ламп в фарах	287
Резистор вентилятора заднего отопителя	267	Замена ламп в передних габаритных огнях	287
Электромагнитная муфта компрессора	268	Снятие и установка переднего указателя поворота	288
Выключатель по давлению	268	Снятие и установка повторителей поворота	288
Датчик температуры воздуха за испарителем (передний)	268	Снятие и установка противотуманных фар	288
Датчик температуры воздуха за испарителем (задний)	269	Регулировка противотуманных фар	288
Датчик температуры наружного воздуха	269	Замена ламп в противотуманных фарах	288
Датчик температуры воздуха в салоне (передний)	269	Снятие и установка заднего комбинированного фонаря	288
Датчик температуры воздуха в салоне (задний)	269	Снятие и установка дополнительного стоп-сигнала	289
Датчик температуры охлаждающей жидкости	270	Снятие и установка лампы подсветки номерного знака	289
Датчик солнечного света	270	Комбинированный переключатель	289
Блок управления скоростью вращения вентилятора отопителя	270	Выключатель аварийной сигнализации	290
Привод переключения забора воздуха	270	Выключатель противотуманных фар и фонарей	291
Привод смешивания воздушных потоков	271	Переключатель корректора фар	291
Снятие и установка переднего привода (кондиционер с автоматическим управлением)	271	Выключатель фонаря заднего хода	291
Проверка переднего привода (кондиционер с автоматическим управлением)	271	Реле-прерыватель указателей поворота	291
Снятие и установка заднего привода	271	Блок управления фарами	292
Проверка заднего привода	271	Реле габаритов	292
Привод изменения направления воздушных потоков	271	Реле фар	293
Снятие и установка переднего привода (кондиционер с автоматическим управлением)	271	Реле противотуманных фар	293
Проверка переднего привода (кондиционер с автоматическим управлением)	272	Реле противотуманных фонарей	294
Снятие и установка заднего привода	272	Система внутреннего освещения	294
Проверка заднего привода	272	Снятие и установка лампы местной подсветки	294
Реле кондиционера	272	Проверка лампы местной подсветки	294
Реле вентилятора переднего отопителя	272	Снятие и установка лампы освещения салона	295
Реле вентилятора заднего отопителя	273	Проверка лампы освещения салона	295
Усилитель переднего кондиционера	273	Снятие и установка лампы освещения багажного отделения	295
Снятие (кондиционер с механическим управлением)	273	Проверка лампы освещения багажного отделения	295
Установка (кондиционер с механическим управлением)	273	Проверка выключателя лампы освещения багажного отделения в замке задней двери	295
Разборка и сборка (кондиционер с механическим управлением)	273	Снятие и установка лампы подсветки порога двери	295
Регулировка тросов	273	Снятие и установка концевых выключателей в дверях	295
Снятие и установка (кондиционер с автоматическим управлением)	273	Проверка концевых выключателей в дверях	296
Разборка и сборка (кондиционер с автоматическим управлением)	274	Замена лампы подсветки пепельницы	296
Проверка регулятора вентилятора переднего отопителя	274	Замена лампы подсветки замка зажигания	296
Блок управления задним отопителем	274	Снятие и установка концевого выключателя лампы подсветки вещевого ящика	296
Главный переключатель управления вентилятором заднего отопителя	275	Проверка концевого выключателя лампы подсветки вещевого ящика	296
Диагностика системы кондиционирования	275	Замена лампы подсветки вещевого ящика	296
Проверки	275	Снятие и установка реостата подсветки	296
Считывание кодов неисправностей	276	Проверка реостата подсветки	296
Стирание кодов неисправностей	276	Проверка реостата подсветки при помощи осциллографа	297
Система пассивной безопасности (SRS)	279	Стеклоочистители и стеклоомыватели	297
Меры предосторожности при эксплуатации и проведении ремонтных работ	279	Комбинация приборов	301
Подушки безопасности	279	Противоугонная система	303
Снятие и установка блока управления системой пассивной безопасности	281	Иммобилайзер	307
Снятие и установка преднатяжителей ремней безопасности	281	Электрические стеклоподъемники	310
Спиральный провод	281	Снятие и установка главного переключателя управления стеклоподъемниками	310
Авторизация компонентов системы пассивной безопасности	282	Проверка главного переключателя управления стеклоподъемниками	311
Диагностика системы пассивной безопасности	282	Снятие и установка переключателей управления стеклоподъемниками	312
Считывание кодов неисправностей	282	Проверка переключателей управления стеклоподъемниками	313
Стирание кодов неисправностей	282	Снятие и установка электроприводов стеклоподъемников передних дверей	313
		Сборка и разборка электроприводов стеклоподъемников передних дверей	313
		Снятие и установка электроприводов стеклоподъемников задних боковых дверей	313
		Сборка и разборка электроприводов стеклоподъемников задних боковых дверей	313
		Проверка электродвигателя привода стеклоподъемников	314

Установка электродвигателя привода стеклоподъемника двери водителя в исходное положение.....	314	Система поддержания скорости (круиз-контроль).....	329
Проверка функции защиты от заземления стеклом.....	314	Снятие и установка электронного блока системы поддержания скорости.....	329
Центральный замок.....	314	Проверка электронного блока системы поддержания скорости.....	329
Снятие и установка электроприводов замков передних дверей.....	314	Снятие и установка привода системы поддержания скорости.....	330
Проверка электроприводов замков передних дверей.....	314	Снятие троса привода системы поддержания скорости.....	330
Проверка выключателя блокировки замков дверей.....	315	Установка троса привода системы поддержания скорости.....	332
Снятие и установка электроприводов замков задних боковых дверей.....	315	Снятие и установка переключателя системы поддержания скорости.....	332
Проверка электроприводов замков задних боковых дверей.....	315	Проверка переключателя системы поддержания скорости.....	332
Проверка выключателей блокировки замков задних боковых дверей.....	315	Диагностика системы поддержания скорости.....	333
Проверка электропривода замка задней двери.....	316	Схемы электрооборудования 335	
Снятие и установка блока управления центральной замком.....	316	Обозначения, применяемые на схемах электрооборудования.....	335
Проверка блока управления центральным замком.....	316	Расположение разъемов.....	335
Снятие и установка блока системы дистанционного управления центральным замком.....	316	Расположение проводов.....	335
Сборка и разборка блока системы дистанционного управления центральным замком.....	317	Коды цветов проводов.....	335
Проверка блока системы дистанционного управления центральным замком.....	318	Монтажные блоки и соединительные разъемы.....	336
Регистрация передатчика.....	318	Схемы электрооборудования 343	
Замена батареек.....	319	Точки заземления.....	343
Система доводки двери (модели без системы электропривода сдвижной двери).....	319	Распределение электропитания.....	347
Система электропривода сдвижной двери.....	321	Система запуска и зарядки.....	348
Электропривод люка.....	323	Система управления двигателем (L3-DE) / система управления АКПП (L3-DE).....	349
Проверка реле управления люком.....	324	Система управления двигателем (модели с двигателем AJ-DE).....	353
Снятие и установка переключатель управления электроприводом люка.....	324	Система подачи топлива.....	357
Проверка переключателя управления электроприводом люка.....	324	Электропривод вентиляторов.....	358
Система регулировки положения наружных зеркал.....	324	Комбинация приборов.....	359
Проверка электропривода зеркал заднего вида.....	324	Очиститель и омыватель лобового стекла.....	363
Разборка бокового зеркала заднего вида.....	324	Очиститель и омыватель заднего стекла.....	364
Сборка бокового зеркала заднего вида.....	324	Фары (модели с галогеновыми фарами).....	365
Снятие и установка переключателя регулировки положения зеркал.....	324	Фары (модели с ксеноновыми фарами).....	366
Проверка переключателя регулировки положения зеркал.....	324	Задние габариты, передние габариты, подсветка номерного знака.....	367
Обогреватель заднего стекла.....	325	Противотуманные фары.....	368
Проверка проводов обогревателя.....	325	Корректор фар.....	369
Ремонт проводов.....	326	Указатели поворота и аварийная сигнализация.....	370
Снятие и установка реле обогревателя заднего стекла.....	326	Фонари заднего хода.....	371
Проверка реле обогревателя заднего стекла.....	326	Стоп-сигналы, дополнительный стоп-сигнал, звуковой сигнал.....	372
Обогреватели сидений.....	326	Отопитель и кондиционер с автоматическим управлением.....	373
Снятие и установка выключателей обогревателей сидений.....	326	Задний отопитель и кондиционер.....	375
Проверка выключателей обогревателей сидений.....	326	Управление электромагнитной муфтой.....	376
Проверка обогревателя сиденья.....	326	Система блокировки переключения.....	377
Электропривод сидений.....	327	Система управления АКПП (модели с двигателем AJ-DE).....	378
Аудиосистема.....	327	Прикуриватель/обогреватель заднего стекла.....	380
Система блокировки доступа к пользованию магнитолой.....	327	Подсветка.....	381
Снятие и установка магнитолы.....	327	Подсветка багажного отделения, лампа подсветки при открывании двери, подсветка косметического зеркальца, лампа местной подсветки, освещение салона.....	383
Снятие и установка динамиков в передних дверях.....	327	Блок системы дистанционного управления центральной замком.....	384
Проверка динамиков в передних дверях.....	327	Аудиосистема, навигационная система, система RSES.....	385
Снятие и установка задних динамиков.....	327	Электропривод стеклоподъемников.....	390
Проверка задних динамиков.....	328	Центральный замок.....	392
Снятие и установка передних высокочастотных динамиков.....	328	Система электропривода сдвижной двери.....	394
Проверка передних высокочастотных динамиков.....	328	Система доводки двери.....	399
Снятие и установка задних высокочастотных динамиков.....	328	Электропривод зеркал/обогреватель зеркал.....	400
Проверка задних высокочастотных динамиков.....	328	Электропривод люка.....	401
Снятие и установка помехоподавительного фильтра.....	328	4WD.....	402
Проверка помехоподавительного фильтра.....	328	Антиблокировочная система тормозов / противобуксовочная система.....	403
Проверка антенны.....	328	Электропривод сидений.....	404
Снятие и установка переднего кабеля антенны.....	329	Система поддержания скорости.....	405
Проверка переднего кабеля антенны.....	329	Система SRS.....	406
Снятие и установка заднего кабеля антенны №1.....	329	Источник питания 100 в / разъем для подключения дополнительного оборудования.....	408
Проверка заднего кабеля антенны №1.....	329	Диагностический разъем (L3-DE).....	409
Снятие и установка заднего кабеля антенны №2.....	329	Диагностический разъем (AJ-DE).....	410
Проверка заднего кабеля антенны №2.....	329		

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

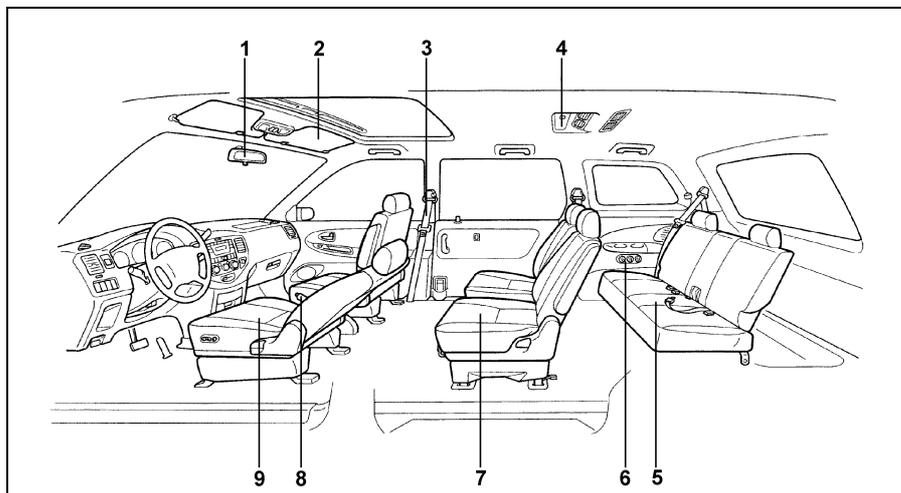
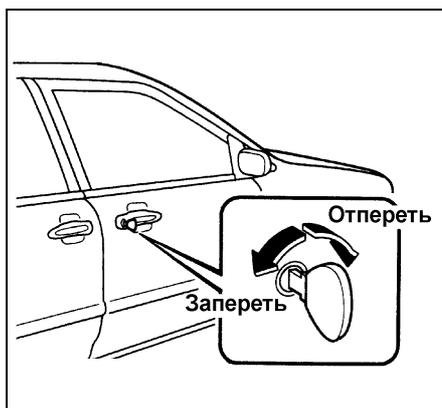
1. В комплект входит несколько ключей. В зависимости от комплектации модели ключи бывают с системой иммобилайзера и без нее. Любой ключ позволяет запустить двигатель, отпереть все двери, в том числе и заднюю дверь.

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

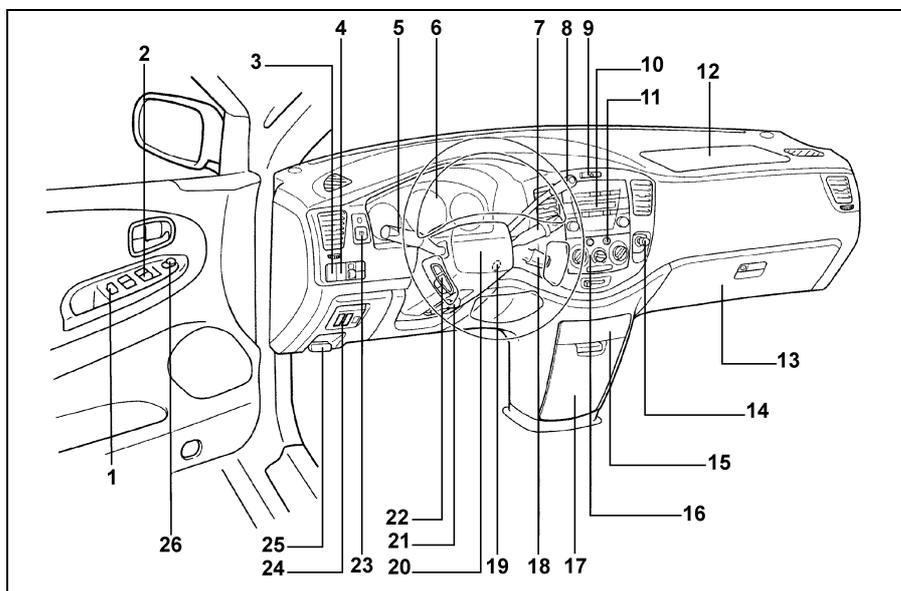
Примечание: перепишите номер ключа и храните его в надежном месте. Если вы потеряете ключ, дубликат может быть изготовлен вашим дилером фирмы "Mazda" по номеру.



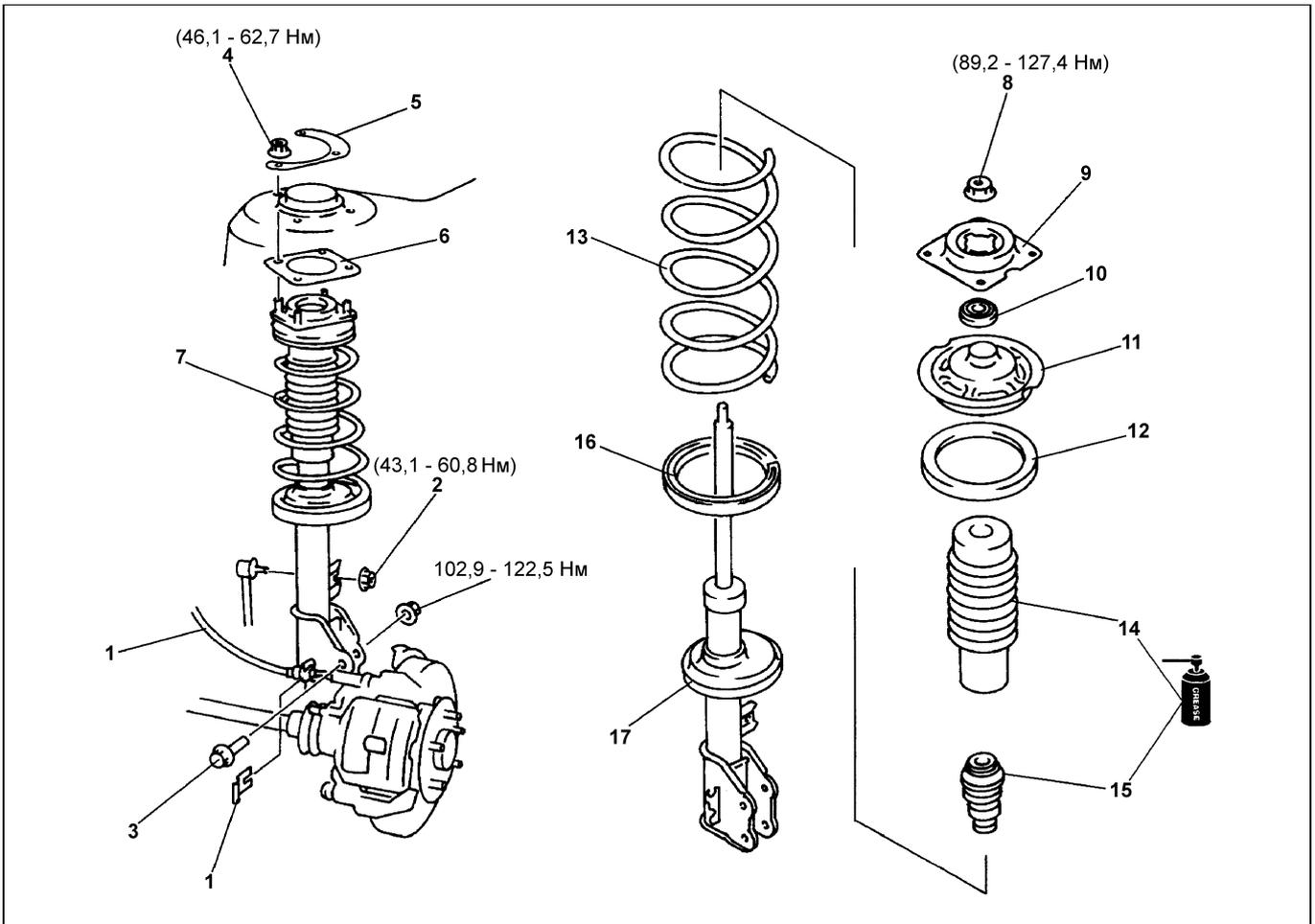
2. Для открывания/закрывания замка водительской двери и двери переднего пассажира снаружи в дверной замок необходимо вставить ключ и повернуть его вперед/назад.



Расположение компонентов в салоне. 1 - внутреннее зеркало заднего вида, 2 - солнцезащитный козырёк, 3 - ремень безопасности переднего сиденья, 4 - лампа освещения салона, 5 - сиденье третьего ряда, 6 - панель управления задним отопителем, 7 - сиденье второго ряда, 8 - стояночный тормоз, 9 - переднее сиденье.



Панель приборов. 1 - выключатель блокировки стеклоподъёмников, 2 - панель управления стеклоподъёмниками, 3 - выключатель противотуманных фар, 4 - выключатель противобуксовочной системы ("TCS OFF"), 5 - переключатель света фар и указателей поворота, 6 - комбинация приборов, 7 - переключатель управления стеклоочистителем и омывателем, 8 - селектор АКПП, 9 - выключатель аварийной сигнализации, 10 - магнитола, 11 - выключатель обогрева стекла задней двери, 12 - подушка безопасности переднего пассажира, 13 - вещевой ящик, 14 - прикуриватель, 15 - пепельница, 16 - панель управления отопителем и кондиционером, 17 - передняя консоль, 18 - переключатель системы "круиз-контроль", 19 - замок зажигания, 20 - подушка безопасности водителя, звуковой сигнал, 21 - рычаг блокировки рулевой колонки, 22 - панель управления магнитолой на рулевом колесе, 23 - панель управления зеркалами, 24 - панель управления электроприводом сдвижной двери, 25 - рычаг привода замка капота, 26 - выключатель блокировки замков дверей.



Стойка передней подвески. 1 - фиксатор и тормозной шланг, 2 - гайка, 3 - болт крепления стойки передней подвески, 4 - гайка, 5 - проставка, 6 - пластина, 7 - стойка передней подвески и пружина, 8 - гайка штока амортизатора, 9 - верхняя опора стойки, 10 - подшипник, 11 - верхнее седло пружины, 12 - резиновая прокладка верхнего седла пружины, 13 - пружина, 14 - пыльник штока, 15 - ограничитель хода подвески, 16 - резиновая прокладка нижнего седла пружины, 17 - амортизатор.

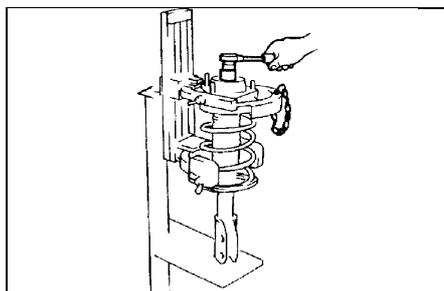
2. После установки проверьте и при необходимости отрегулируйте углы установки передних колес (см. раздел "Проверка и регулировка углов установки передних колес").

Примечания по снятию

Внимание: снятие гайки штока амортизатора очень опасно. Амортизатор и пружина подвески при демонтаже могут вылететь под воздействием большой силы и нанести работнику серьезные увечья, вплоть до смертельного исхода. Прежде чем откручивать гайку, закрепите стойку подвески в спецприспособлении.

Отверните гайку штока амортизатора.

- а) Закройте пружину тканью и установите спецприспособление.
- б) Сожмите пружину при помощи спецприспособления и отверните гайку штока амортизатора.

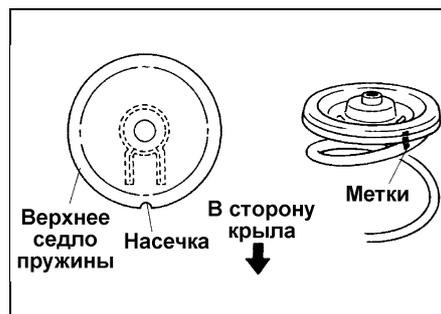


Примечания по установке

- 1. Перед установкой нанесите смазку на контактные поверхности ограничителя и пыльника штока.
- 2. Перед установкой нанесите смазку на контактные поверхности между пыльником штока и верхним седлом пружины.
- 3. Установите пружину.

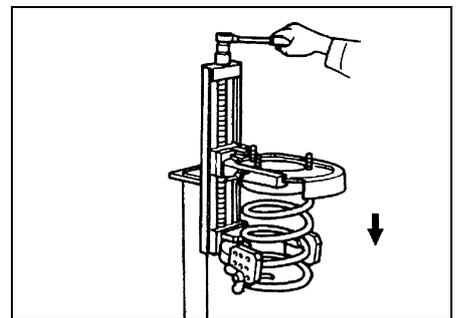
а) Временно установите пружину, резиновую прокладку верхнего седла пружины и верхнее седло пружины на амортизатор так, чтобы нижний конец пружины точно встал в нижнее седло.

б) Нанесите установочные метки на пружину, резиновую прокладку верхнего седла пружины и верхнее седло пружины, как показано на рисунке. Это необходимо для правильной сборки.



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.

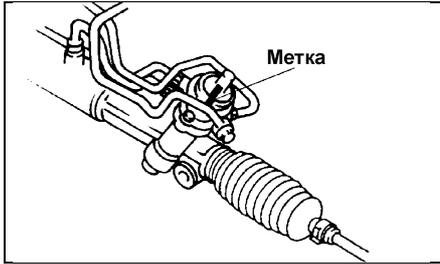
ж) Убедитесь, что все метки совмещены.

з) Установите подшипник, верхнюю опору стойки и заверните гайку штока амортизатора, как показано на рисунке. Снимите спецприспособление.

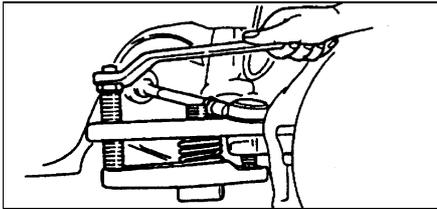
Момент затяжки 90 - 127 Н·м

Примечания по снятию

1. Нанесите метки на корпус рулевого механизма и червяк с управляющим клапаном.

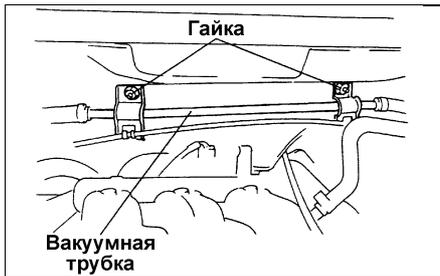


2. Используя специальный съемник, отсоедините наконечник рулевой тяги.



3. (Модели 4WD) Снимите опору №1 двигателя.

а) Отверните гайки кронштейна крепления вакуумной трубки, соединяющей впускной коллектор и вакуумный усилитель тормозов.

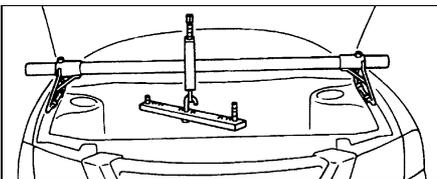


б) Установите спецприспособления, как показано на рисунке.

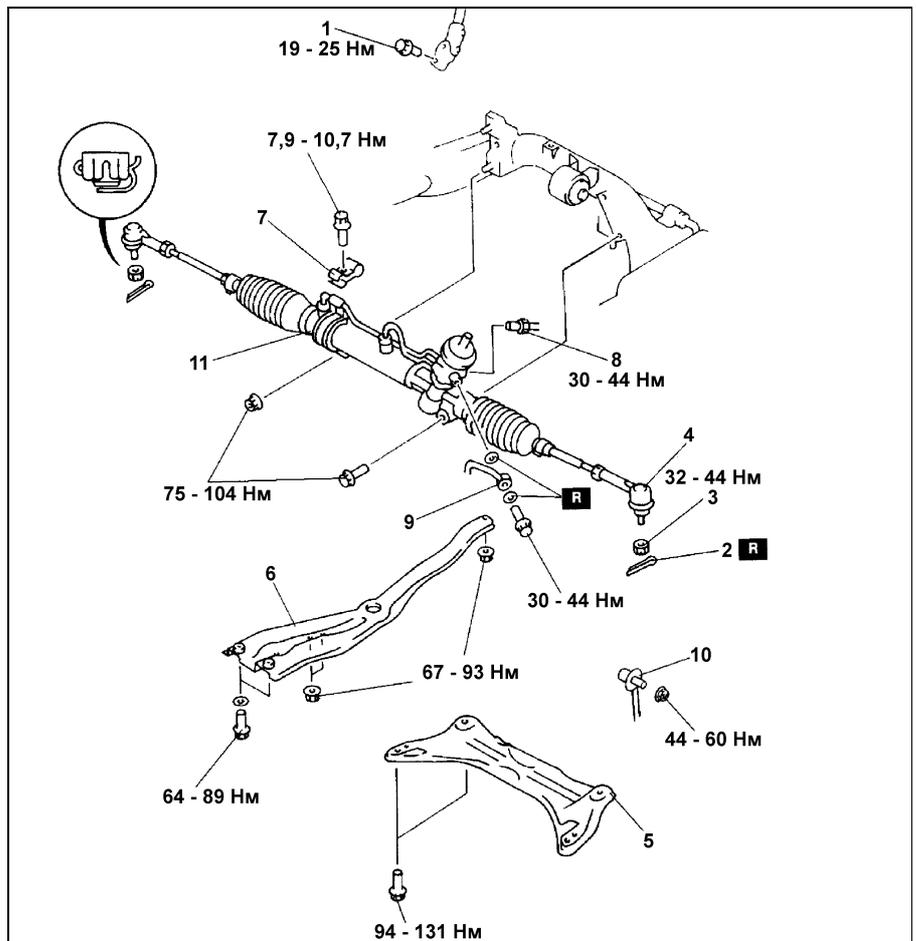
Примечание: неверная длина спецприспособления и неправильная его установка могут привести к повреждению тормозных трубок и тяг стеклоочистителя.



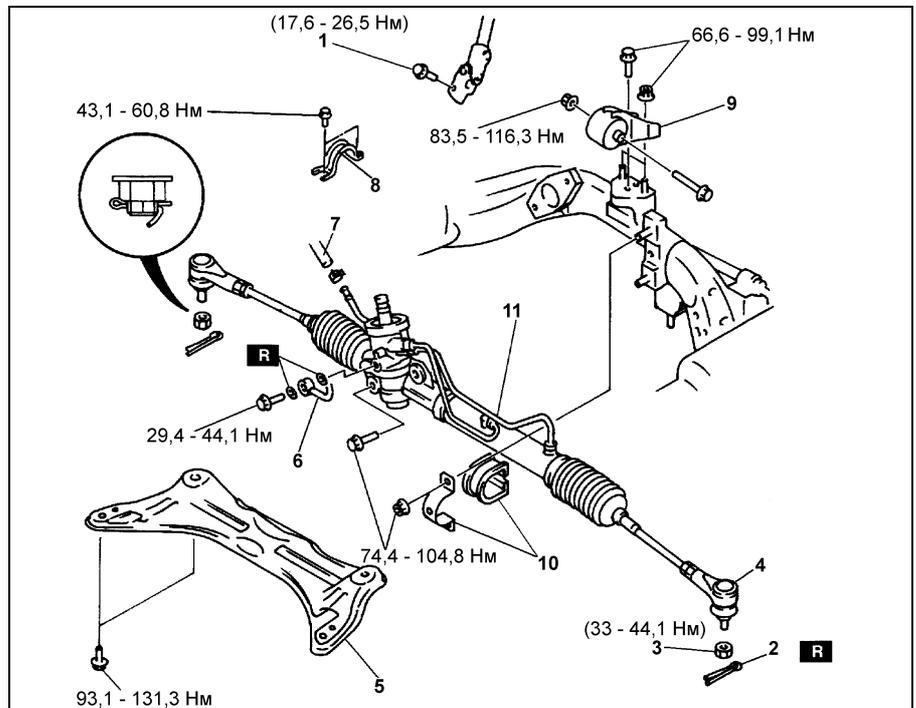
в) Установите спецприспособления, как показано на рисунке и вывесьте двигатель.



4. Снимите рулевой механизм в сборе. **Внимание:** чрезмерное ослабление гаек крепления поперечной балки может привести к падению балки.



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.

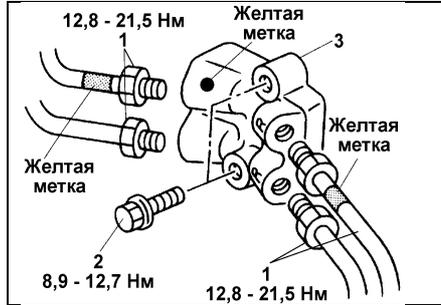


Снятие и установка рулевого механизма (модели с правым рулем). 1 - болт, 2 - шплинт, 3 - гайка, 4 - наконечник рулевой тяги, 5 - поперечная балка, 6 - нагнетательная трубка рабочей жидкости, 7 - возвратная трубка рабочей жидкости, 8 - скоба крепления стабилизатора передней подвески (2WD), 9 - опора №1 двигателя (снимать только на моделях 4WD), 10 - скоба и втулка крепления рулевого механизма, 11 - рулевой механизм в сборе.

Замена регулятора давления

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

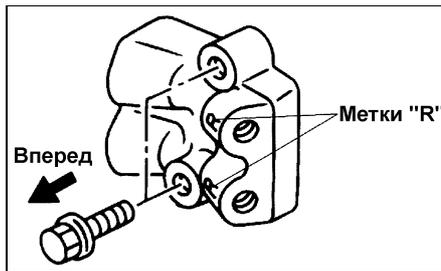
1. Снимите катушку зажигания (см. главу "Электрооборудование двигателя").
2. Снимайте детали в порядке их нумерации на сборочном рисунке "Снятие и установка регулятора давления".



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 (модели с левым рулем) или правую (модели с правым рулем) сторону автомобиля.



Передние тормоза

Проверка

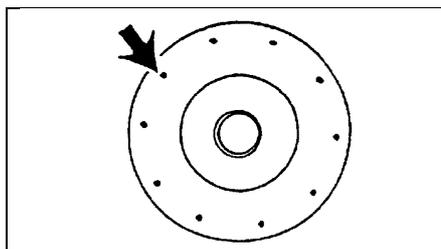
1. Проверьте осевое биение тормозного диска.

- 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) Вычитите 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.

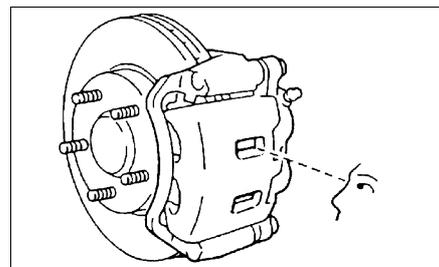
4. Проверка толщины накладок тормозных колодок.

а) Поддомкратьте переднюю часть автомобиля.

б) Снимите колёса.

в) Проверьте толщину накладок тормозных колодок.

Минимальная толщина 2,0 мм

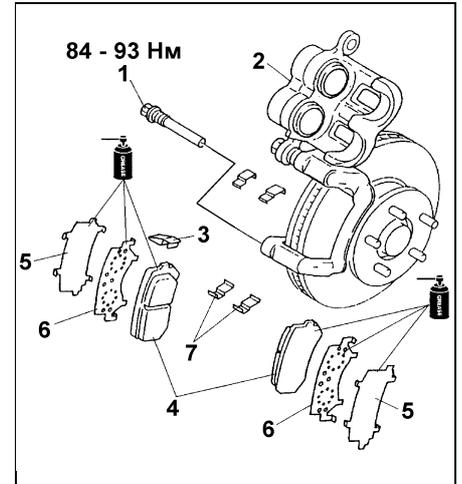


г) Замените тормозные колодки комплектом (правая и левая сторона одновременно), если хотя бы одна из накладок колодки имеет минимальную или меньшую толщину.

Замена тормозных колодок

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

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.



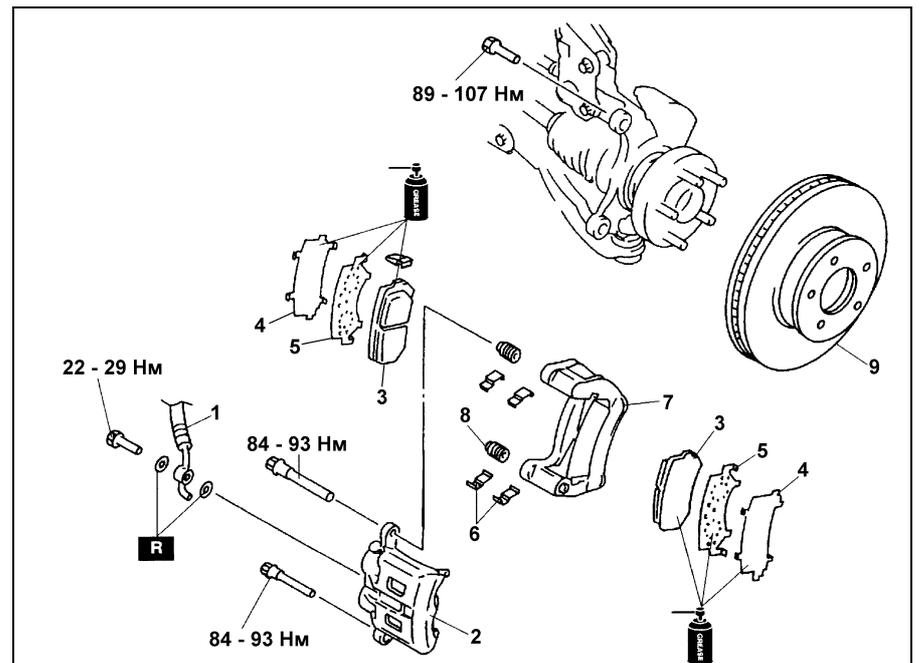
Замена тормозных колодок. 1 - направляющий палец, 2 - суппорт, 3 - индикатор износа накладки, 4 - тормозная колодка, 5 - внешняя антискрипная прокладка, 6 - внутренняя антискрипная прокладка, 7 - удерживающий пластинчатый вкладыш.

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 колес.



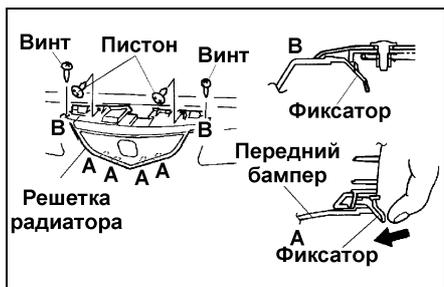
Снятие и установка суппорта передних тормозов. 1 - тормозной шланг, 2 - суппорт, 3 - тормозные колодки, 4 - внешняя антискрипная прокладка, 5 - внутренняя антискрипная прокладка, 6 - удерживающий пластинчатый вкладыш, 7 - скоба суппорта, 8 - пылезащитный чехол, 9 - тормозной диск.

Кузов

Передний бампер

Снятие и установка

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



1 - винт, 2 - пистон, 3 - фиксатор.

3. Снимите передние указатели поворота.
4. (Модели с противотуманными фарами) Отсоедините разъёмы передних противотуманных фар.
5. 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.
6. Установка производится в порядке, обратном снятию.
7. (Модели с противотуманными фарами) После установки отрегулируйте положение противотуманных фар (см. главу "Электрооборудование кузова").

Задний бампер

Снятие и установка

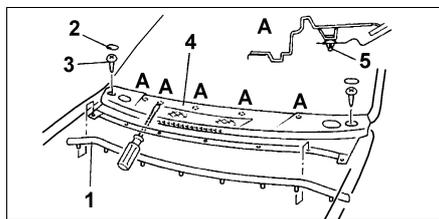
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

2. Снимите задние комбинированные фонари (см. главу "Электрооборудование кузова").
3. 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.
4. Установка производится в порядке, обратном снятию.

Вентиляционная решетка

Снятие и установка

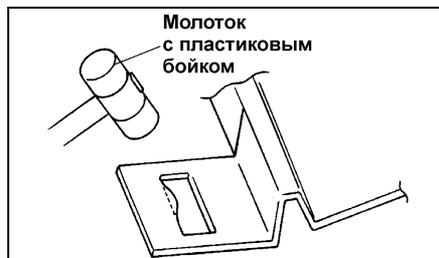
1. Снимите стеклоочистители (см. главу "Электрооборудование кузова").
2. Снятие проводите в последовательности, указанной на рисунке.



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

3. Установка производится в порядке, обратном снятию.

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



Капот

Проверка

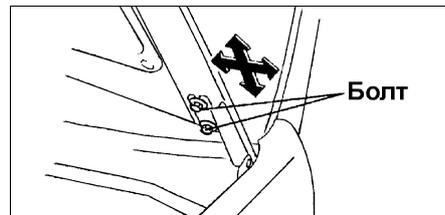
Измерьте вертикальные и горизонтальные зазоры, как показано на рисунке "Регулировка капота". Если значения не соответствуют приведенным в таблице, то отрегулируйте положение капота.

Таблица. Регулировка капота.

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

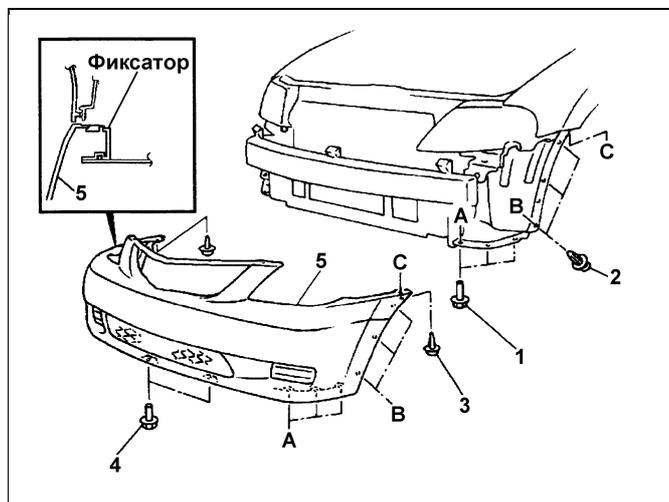
Регулировка горизонтального зазора

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

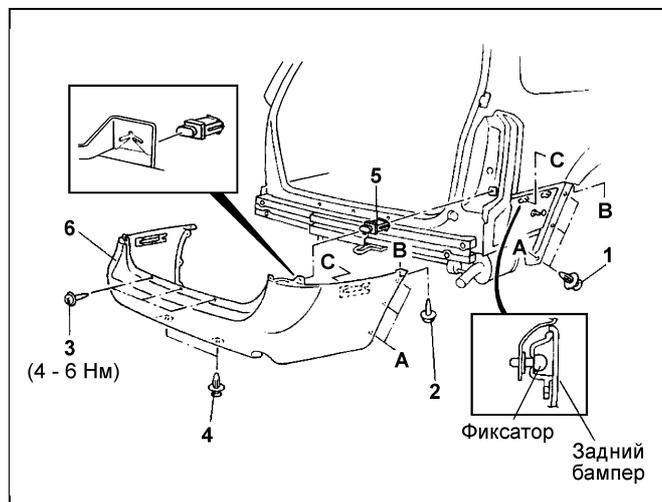


Регулировка вертикальных зазоров

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



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



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