

# ***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.legion-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: [info@legion-autodata.ru](mailto:info@legion-autodata.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: [info@legion-autodata.ru](mailto:info@legion-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

|                                                                                      |          |                                                                                                       |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Идентификация .....</b>                                                           | <b>3</b> | Запасное колесо .....                                                                                 | 27        |
| <b>Сокращения и условные обозначения .....</b>                                       | <b>3</b> | Поддомкрачивание автомобиля .....                                                                     | 27        |
| <b>Общие инструкции по ремонту .....</b>                                             | <b>4</b> | Замена колеса .....                                                                                   | 28        |
| <b>Точки установки гаражного домкрата и лап подъемника .....</b>                     | <b>4</b> | Рекомендации по выбору шин .....                                                                      | 28        |
| <b>Руководство по эксплуатации .....</b>                                             | <b>5</b> | 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       | <b>Техническое обслуживание и общие проверки и регулировки.....</b>                                   | <b>35</b> |
| 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       | <b>Двигатель L3 - механическая часть.....</b>                                                         | <b>42</b> |
| 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) .....                                               | 24       | Силовой агрегат .....                                                                                 | 48        |
| Особенности трансмиссии моделей 4WD .....                                            | 24       | <b>Двигатель AJ механическая часть .....</b>                                                          | <b>51</b> |
| 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**

|                                          |    |
|------------------------------------------|----|
| Головка блока цилиндров .....            | 62 |
| Разборка .....                           | 62 |
| Проверка, очистка и ремонт .....         | 63 |
| Сборка .....                             | 66 |
| Блок цилиндров .....                     | 66 |
| Разборка .....                           | 66 |
| Проверка очистки и ремонт .....          | 66 |
| Разборка узла "поршень-шатун" .....      | 71 |
| Проверка состояния поршня и шатуна ..... | 71 |
| Проверка и ремонт коленчатого вала ..... | 72 |
| Сборка узла "поршень - шатун" .....      | 73 |
| Сборка .....                             | 73 |

**Система охлаждения ..... 76**

|                                                       |    |
|-------------------------------------------------------|----|
| Проверка уровня и замена охлаждающей жидкости .....   | 76 |
| Проверка отсутствия утечек охлаждающей жидкости ..... | 76 |
| Крышка радиатора .....                                | 76 |
| Радиатор .....                                        | 77 |
| Термостат .....                                       | 77 |
| Насос охлаждающей жидкости .....                      | 78 |
| Электродвигатель вентилятора системы охлаждения ..... | 78 |
| Блок управления вентиляторов .....                    | 79 |

**Система смазки ..... 80**

|                                                  |    |
|--------------------------------------------------|----|
| Меры предосторожности при работе с маслами ..... | 80 |
| Моторное масло и фильтр .....                    | 80 |
| Проверка давления масла .....                    | 80 |
| Маслоохладитель .....                            | 80 |
| Масляный поддон .....                            | 81 |
| Масляный насос .....                             | 82 |

**Система впрыска топлива ..... 85**

|                                                                                                 |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Меры предосторожности при работе с топливной системой .....                                     | 85  |
| Быстроразъёмные соединения топливных трубок .....                                               | 85  |
| Топливный насос .....                                                                           | 87  |
| Регулятор давления топлива .....                                                                | 89  |
| Форсунки .....                                                                                  | 89  |
| Датчик положения дроссельной заслонки .....                                                     | 91  |
| Клапан системы управления частотой вращения холостого хода .....                                | 91  |
| Датчик температуры охлаждающей жидкости .....                                                   | 92  |
| Датчик массового расхода воздуха (L3) .....                                                     | 92  |
| Датчик массового расхода воздуха (AJ (модели с левым рулём)) .....                              | 92  |
| Датчик температуры воздуха на впуске (L3) .....                                                 | 92  |
| Датчик температуры воздуха на впуске (AJ) .....                                                 | 92  |
| Датчик положения коленчатого вала (L3) .....                                                    | 92  |
| Датчик положения коленчатого вала (AJ) .....                                                    | 93  |
| Датчик положения распределительного вала .....                                                  | 93  |
| Датчик разрежения во впускном коллекторе (L3) .....                                             | 93  |
| Датчик абсолютного давления / разрежения во впускном коллекторе (AJ) .....                      | 93  |
| Датчик детонации .....                                                                          | 93  |
| Кислородный датчик .....                                                                        | 93  |
| Выключатель на педали сцепления .....                                                           | 94  |
| Датчик разрежения во впускном коллекторе .....                                                  | 94  |
| Выключатель запрещения запуска .....                                                            | 94  |
| Датчик давления рабочей жидкости усилителя рулевого управления .....                            | 94  |
| Педаля акселератора .....                                                                       | 94  |
| Электропневмоклапан датчика абсолютного давления / разрежения во впускном коллекторе (AJ) ..... | 95  |
| Топливный бак .....                                                                             | 95  |
| Обратный клапан .....                                                                           | 96  |
| Блок управления .....                                                                           | 96  |
| Система диагностирования .....                                                                  | 97  |
| Описание .....                                                                                  | 97  |
| Вывод диагностических кодов .....                                                               | 97  |
| Удаление диагностических кодов .....                                                            | 97  |
| Диагностические коды неисправностей системы управления .....                                    | 97  |
| Выводы электронного блока управления .....                                                      | 111 |
| Проверка с помощью осциллографа .....                                                           | 116 |
| Двигатель L3 .....                                                                              | 116 |
| Проверка с помощью осциллографа .....                                                           | 123 |
| Двигатель AJ .....                                                                              | 123 |

**Система снижения токсичности ..... 125**

|                                               |     |
|-----------------------------------------------|-----|
| Система улавливания паров топлива .....       | 125 |
| Система рециркуляции отработавших газов ..... | 126 |

**Система впуска****воздуха и выпуска ОГ ..... 127**

|                                                                    |     |
|--------------------------------------------------------------------|-----|
| Система впуска воздуха .....                                       | 127 |
| Проверка впускного коллектора .....                                | 128 |
| Система изменения геометрии впускного коллектора (L3) .....        | 129 |
| Система VIS .....                                                  | 129 |
| Система VTCS .....                                                 | 129 |
| Проверка привода .....                                             | 129 |
| Проверка электропневмоклапана .....                                | 129 |
| Система изменения геометрии впускного коллектора (IMCC) (AJ) ..... | 130 |
| Система выпуска ОГ .....                                           | 130 |

**Электрооборудование двигателя ..... 132**

|                                                                 |     |
|-----------------------------------------------------------------|-----|
| Генератор .....                                                 | 132 |
| Катушки зажигания .....                                         | 133 |
| Свечи зажигания .....                                           | 134 |
| Снятие и установка высоковольтных проводов (двигатель L3) ..... | 134 |
| Стартер .....                                                   | 134 |

**Сцепление ..... 136**

|                                                    |     |
|----------------------------------------------------|-----|
| Проверка уровня рабочей жидкости сцепления .....   | 136 |
| Прокачка гидропривода выключения сцепления .....   | 136 |
| Педаля сцепления .....                             | 136 |
| Главный цилиндр привода выключения сцепления ..... | 136 |
| Рабочий цилиндр привода выключения сцепления ..... | 137 |
| Сцепление .....                                    | 137 |

**Механическая коробка передач ..... 140**

|                                              |     |
|----------------------------------------------|-----|
| Проверка уровня и замена масла в МКПП .....  | 140 |
| Механизм выбора и переключения передач ..... | 140 |
| Замена сальника приводного вала .....        | 140 |
| Снятие и установка .....                     | 140 |

**Автоматическая коробка передач****(GF4A-EL и GF4AX-EL) ..... 143**

|                                                                             |     |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----|
| Диагностика .....                                                           | 143 |
| Проверка механических систем КПП .....                                      | 145 |
| Предварительные проверки .....                                              | 145 |
| Гидравлический тест .....                                                   | 145 |
| Тест на полностью заторможенном автомобиле (stall test) .....               | 146 |
| Проверка времени включения передачи .....                                   | 146 |
| Дорожный тест .....                                                         | 146 |
| Проверка уровня рабочей жидкости АКПП .....                                 | 148 |
| Замена рабочей жидкости АКПП .....                                          | 148 |
| Элементы электрической части системы управления .....                       | 148 |
| Выключатель режима работы АКПП "HOLD" .....                                 | 148 |
| Выключатель запрещения запуска .....                                        | 149 |
| Датчик температуры рабочей жидкости АКПП .....                              | 150 |
| Датчик частоты вращения входного вала коробки передач .....                 | 151 |
| Электромагнитные клапаны .....                                              | 151 |
| Индикатор "HOLD" .....                                                      | 152 |
| Блок управления двигателем и АКПП .....                                     | 152 |
| Блок клапанов .....                                                         | 152 |
| Охладитель рабочей жидкости АКПП .....                                      | 153 |
| Пластина привода гидротрансформатора .....                                  | 154 |
| Механизм переключения передач .....                                         | 154 |
| Проверка блокировки селектора .....                                         | 154 |
| Проверка рычага разблокировки селектора .....                               | 154 |
| Проверка блокировки ключа в замке зажигания .....                           | 154 |
| Проверка электромагнитного клапана блокировки ключа в замке зажигания ..... | 154 |
| Резистор блокировки ключа в замке зажигания .....                           | 154 |
| Проверка выключателя по положению "Р" .....                                 | 155 |
| Проверка электромагнитного клапана блокировки селектора .....               | 155 |
| Реле блокировки селектора .....                                             | 155 |
| Проверка селектора .....                                                    | 155 |
| Регулировка троса управления АКПП .....                                     | 155 |
| Снятие и установка селектора .....                                          | 156 |
| Коробка передач .....                                                       | 157 |
| Раздаточная коробка .....                                                   | 159 |

**Автоматическая коробка****передач (JA5A-EL) ..... 162**

|                                                                             |     |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----|
| Диагностика .....                                                           | 162 |
| Проверка механических систем КПП .....                                      | 164 |
| Предварительные проверки .....                                              | 164 |
| Проверка давления в основной магистрали .....                               | 164 |
| Тест на полностью заторможенном автомобиле (stall test) .....               | 165 |
| Проверка времени включения передачи .....                                   | 165 |
| Дорожный тест .....                                                         | 165 |
| Проверка уровня рабочей жидкости АКПП .....                                 | 169 |
| Замена рабочей жидкости АКПП .....                                          | 169 |
| Элементы электрической части системы управления .....                       | 169 |
| Выключатель режима работы АКПП "HOLD" .....                                 | 169 |
| Выключатель запрещения запуска .....                                        | 169 |
| Проверка датчиков .....                                                     | 170 |
| Электромагнитные клапаны .....                                              | 171 |
| Индикатор "HOLD" .....                                                      | 172 |
| Блок управления АКПП .....                                                  | 173 |
| Блок клапанов .....                                                         | 178 |
| Охладитель рабочей жидкости АКПП .....                                      | 178 |
| Пластина привода гидротрансформатора .....                                  | 180 |
| Механизм переключения передач .....                                         | 180 |
| Проверка блокировки селектора .....                                         | 180 |
| Проверка рычага разблокировки селектора .....                               | 180 |
| Проверка блокировки ключа в замке зажигания .....                           | 180 |
| Проверка электромагнитного клапана блокировки ключа в замке зажигания ..... | 180 |
| Резистор блокировки ключа в замке зажигания .....                           | 180 |
| Проверка выключателя по положению "P" .....                                 | 181 |
| Проверка электромагнитного клапана блокировки селектора .....               | 181 |
| Реле блокировки селектора .....                                             | 181 |
| Проверка селектора .....                                                    | 181 |
| Регулировка троса управления АКПП .....                                     | 181 |
| Снятие и установка селектора .....                                          | 181 |
| Коробка передач .....                                                       | 182 |

**Карданный вал..... 185**

|                              |     |
|------------------------------|-----|
| Проверка на автомобиле ..... | 185 |
| Снятие и установка .....     | 185 |
| Разборка и сборка .....      | 185 |
| Проверка .....               | 187 |

**Задний редуктор ..... 188**

|                                                   |     |
|---------------------------------------------------|-----|
| Замена бокового сальника редуктора .....          | 188 |
| Замена переднего сальника редуктора .....         | 188 |
| Снятие и установка .....                          | 188 |
| Система RBC .....                                 | 188 |
| Датчик температуры масла в заднем редукторе ..... | 190 |
| Выключатель системы RBC .....                     | 190 |
| Проверка электромагнитной муфты системы RBC ..... | 190 |
| Блок управления системы RBC .....                 | 190 |
| Муфта подключения заднего моста .....             | 192 |

**Приводные валы..... 193**

|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| Передний промежуточный вал ..... | 193 |
| Передние приводные валы .....    | 195 |
| Задние приводные валы .....      | 200 |

**Подвеска..... 203**

|                                                                 |     |
|-----------------------------------------------------------------|-----|
| Предварительные проверки .....                                  | 203 |
| Проверка и регулировка углов установки передних колёс .....     | 203 |
| Проверка и регулировка углов поворота колёс .....               | 203 |
| Проверка развала колёс и продольного наклона оси поворота ..... | 203 |
| Регулировка развала колёс .....                                 | 204 |
| Регулировка продольного наклона оси поворота .....              | 204 |
| Проверка и регулировка схождения .....                          | 204 |
| Проверка углов установки задних колёс .....                     | 205 |
| Проверка развала .....                                          | 205 |
| Проверка схождения задних колёс .....                           | 205 |
| Ступица переднего колеса .....                                  | 205 |
| Стойка передней подвески .....                                  | 206 |
| Нижний рычаг передней подвески .....                            | 208 |

|                                                              |     |
|--------------------------------------------------------------|-----|
| Стабилизатор поперечной устойчивости передней подвески ..... | 209 |
| Поперечная балка .....                                       | 209 |
| Балка передней подвески .....                                | 209 |
| Ступица заднего колеса .....                                 | 210 |
| Задний амортизатор .....                                     | 211 |
| Балка задней подвески .....                                  | 212 |

**Рулевое управление..... 215**

|                                           |     |
|-------------------------------------------|-----|
| Проверка на автомобиле .....              | 215 |
| Рулевая колонка .....                     | 216 |
| Рулевой механизм .....                    | 217 |
| Насос усилителя рулевого управления ..... | 220 |

**Тормозная система..... 222**

|                                                                              |     |
|------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Прокачка тормозной системы .....                                             | 222 |
| Проверка вакуумного шланга .....                                             | 222 |
| Педаль тормоза .....                                                         | 222 |
| Главный тормозной цилиндр .....                                              | 223 |
| Вакуумный усилитель тормозов .....                                           | 224 |
| Замена регулятора давления .....                                             | 226 |
| Передние тормоза .....                                                       | 226 |
| Задние тормоза .....                                                         | 227 |
| Стояночный тормоз .....                                                      | 229 |
| Антиблокировочная система тормозов (ABS) .....                               | 230 |
| Описание системы диагностики .....                                           | 230 |
| Общие проверки .....                                                         | 230 |
| Предварительные проверки .....                                               | 230 |
| Считывание кодов неисправностей .....                                        | 230 |
| Сброс кодов неисправностей .....                                             | 230 |
| Проверка модулятора давления с блоком управления системы ABS .....           | 234 |
| Форма импульсов .....                                                        | 236 |
| Снятие и установка модулятора давления с блоком управления системы ABS ..... | 236 |
| Датчики частоты вращения передних колёс .....                                | 237 |
| Датчики частоты вращения задних колёс .....                                  | 237 |
| Датчик замедления .....                                                      | 238 |
| Выключатель системы TCS .....                                                | 238 |

**Кузов..... 239**

|                                       |     |
|---------------------------------------|-----|
| Передний бампер .....                 | 239 |
| Задний бампер .....                   | 239 |
| Вентиляционная решетка .....          | 239 |
| Капот .....                           | 239 |
| Переднее крыло .....                  | 240 |
| Передняя дверь .....                  | 240 |
| Сдвижная дверь .....                  | 242 |
| Задняя дверь .....                    | 244 |
| Лючок топливозаливной горловины ..... | 244 |
| Боковое зеркало заднего вида .....    | 245 |
| Лобовое стекло .....                  | 245 |
| Стекло задней двери .....             | 247 |
| Боковое заднее стекло .....           | 248 |
| Люк .....                             | 248 |
| Панель приборов .....                 | 249 |
| Внутренняя отделка салона .....       | 251 |
| Отделка крыши .....                   | 254 |
| Отделка пола .....                    | 254 |
| Ремни безопасности .....              | 255 |

**Кондиционер, отопление и вентиляция ..... 259**

|                                                            |     |
|------------------------------------------------------------|-----|
| Меры безопасности при работе с хладагентом .....           | 259 |
| Вакуумирование зарядка и проверка системы .....            | 259 |
| Установка блока манометров .....                           | 259 |
| Зарядка системы .....                                      | 259 |
| Дозаправка .....                                           | 260 |
| Проверка количества хладагента .....                       | 260 |
| Проверка давления хладагента .....                         | 260 |
| Проверка эффективности системы циркуляции хладагента ..... | 260 |
| Линии охлаждения .....                                     | 261 |
| Блок вентилятора отопителя .....                           | 262 |
| 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        | <b>Электрооборудование кузова .....</b>                 | <b>286</b> |
| 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                  |            |
| Воздуховоды заднего кондиционера .....                   | 267        | дополнительного оборудования .....                      | 287        |
| Электродвигатель вентилятора переднего отопителя .....   | 267        | Система внешнего освещения .....                        | 287        |
| Электродвигатель вентилятора заднего отопителя .....     | 267        | Снятие и установка блок-фары .....                      | 287        |
| Резистор вентилятора переднего отопителя .....           | 267        | Регулировка фар .....                                   | 287        |
| Резистор вентилятора заднего отопителя .....             | 267        | Замена ламп в фарах .....                               | 287        |
| Электромагнитная муфта компрессора .....                 | 268        | Замена ламп в передних габаритных огнях .....           | 287        |
| Выключатель по давлению .....                            | 268        | Снятие и установка переднего указателя поворота .....   | 288        |
| Датчик температуры воздуха                               |            | Снятие и установка повторителей поворота .....          | 288        |
| 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                              |            |
| Датчик температуры воздуха в салоне (задний) .....       | 269        | комбинированного фонаря .....                           | 288        |
| Датчик температуры охлаждающей жидкости .....            | 270        | Снятие и установка дополнительного стоп-сигнала .....   | 289        |
| Датчик солнечного света .....                            | 270        | Снятие и установка лампы подсветки                      |            |
| Блок управления скоростью вращения вентилятора           |            | номерного знака .....                                   | 289        |
| отопителя .....                                          | 270        | Комбинированный переключатель .....                     | 289        |
| Привод переключения забора воздуха .....                 | 270        | Выключатель аварийной сигнализации .....                | 290        |
| Привод смешивания воздушных потоков .....                | 271        | Выключатель противотуманных фар и фонарей .....         | 291        |
| Снятие и установка переднего привода                     |            | Переключатель корректора фар .....                      | 291        |
| (кондиционер с автоматическим управлением) .....         | 271        | Выключатель фонаря заднего хода .....                   | 291        |
| Проверка переднего привода                               |            | Реле-прерыватель указателей поворота .....              | 291        |
| (кондиционер с автоматическим управлением) .....         | 271        | Блок управления фарами .....                            | 292        |
| Снятие и установка заднего привода .....                 | 271        | Реле габаритов .....                                    | 292        |
| Проверка заднего привода .....                           | 271        | Реле фар .....                                          | 293        |
| Привод изменения направления воздушных потоков .....     | 271        | Реле противотуманных фар .....                          | 293        |
| Снятие и установка переднего привода                     |            | Реле противотуманных фонарей .....                      | 294        |
| (кондиционер с автоматическим управлением) .....         | 271        | Система внутреннего освещения .....                     | 294        |
| Проверка переднего привода                               |            | Снятие и установка лампы местной подсветки .....        | 294        |
| (кондиционер с автоматическим управлением) .....         | 272        | Проверка лампы местной подсветки .....                  | 294        |
| Снятие и установка заднего привода .....                 | 272        | Снятие и установка лампы освещения салона .....         | 295        |
| Проверка заднего привода .....                           | 272        | Проверка лампы освещения салона .....                   | 295        |
| Реле кондиционера .....                                  | 272        | Снятие и установка лампы освещения                      |            |
| Реле вентилятора переднего отопителя .....               | 272        | багажного отделения .....                               | 295        |
| Реле вентилятора заднего отопителя .....                 | 273        | Проверка лампы освещения багажного отделения .....      | 295        |
| Усилитель переднего кондиционера .....                   | 273        | Проверка выключателя лампы освещения                    |            |
| Снятие (кондиционер с механическим управлением) .....    | 273        | багажного отделения в замке задней двери .....          | 295        |
| Установка (кондиционер                                   |            | Снятие и установка лампы подсветки порога двери .....   | 295        |
| с механическим управлением) .....                        | 273        | Снятие и установка концевых выключателей в дверях ..... | 295        |
| Разборка и сборка (кондиционер с механическим            |            | Проверка концевых выключателей в дверях .....           | 296        |
| управлением) .....                                       | 273        | Замена лампы подсветки пепельницы .....                 | 296        |
| Регулировка тросов .....                                 | 273        | Замена лампы подсветки замка зажигания .....            | 296        |
| Снятие и установка (кондиционер                          |            | Снятие и установка концевого выключателя                |            |
| с автоматическим управлением) .....                      | 273        | лампы подсветки вещевого ящика .....                    | 296        |
| Разборка и сборка (кондиционер                           |            | Проверка концевого выключателя лампы                    |            |
| с автоматическим управлением) .....                      | 274        | подсветки вещевого ящика .....                          | 296        |
| Проверка регулятора вентилятора                          |            | Замена лампы подсветки вещевого ящика .....             | 296        |
| переднего отопителя .....                                | 274        | Снятие и установка реостата подсветки .....             | 296        |
| Блок управления задним отопителем .....                  | 274        | Проверка реостата подсветки .....                       | 296        |
| Главный переключатель управления                         |            | Проверка реостата подсветки при помощи                  |            |
| вентилятором заднего отопителя .....                     | 275        | осциллографа .....                                      | 297        |
| Диагностика системы кондиционирования .....              | 275        | Стеклоочистители и стеклоомыватели .....                | 297        |
| Проверки .....                                           | 275        | Комбинация приборов .....                               | 301        |
| Считывание кодов неисправностей .....                    | 276        | Противоугонная система .....                            | 303        |
| Стирание кодов неисправностей .....                      | 276        | Иммобилайзер .....                                      | 307        |
|                                                          |            | Электрические стеклоподъемники .....                    | 310        |
| <b>Система пассивной</b>                                 |            | Снятие и установка главного переключателя               |            |
| <b>безопасности (SRS) .....</b>                          | <b>279</b> | управления стеклоподъемниками .....                     | 310        |
| Меры предосторожности                                    |            | Проверка главного переключателя управления              |            |
| при эксплуатации и проведении ремонтных работ .....      | 279        | стеклоподъемниками .....                                | 311        |
| Подушки безопасности .....                               | 279        | Снятие и установка переключателей управления            |            |
| Снятие и установка блока управления                      |            | стеклоподъемниками .....                                | 312        |
| системой пассивной безопасности .....                    | 281        | Проверка переключателей управления                      |            |
| Снятие и установка преднатяжителей ремней                |            | стеклоподъемниками .....                                | 313        |
| безопасности .....                                       | 281        | Снятие и установка электроприводов                      |            |
| Спиральный провод .....                                  | 281        | стеклоподъемников передних дверей .....                 | 313        |
| Авторизация компонентов системы пассивной                |            | Сборка и разборка электроприводов                       |            |
| безопасности .....                                       | 282        | стеклоподъемников передних дверей .....                 | 313        |
| Диагностика системы пассивной безопасности .....         | 282        | Снятие и установка электроприводов                      |            |
| Считывание кодов неисправностей .....                    | 282        | стеклоподъемников задних боковых дверей .....           | 313        |
| Стирание кодов неисправностей .....                      | 282        | Сборка и разборка электроприводов                       |            |
|                                                          |            | стеклоподъемников задних боковых дверей .....           | 313        |
|                                                          |            | Проверка электродвигателя привода                       |            |
|                                                          |            | стеклоподъемников .....                                 | 314        |

|                                                                                                    |     |                                                                                                                                                          |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Установка электродвигателя привода<br>стеклоподъемника двери водителя в исходное<br>положение..... | 314 | Система поддержания скорости (круиз-контроль) .....                                                                                                      | 329 |
| Проверка функции защиты от заземления стеклом .....                                                | 314 | Снятие и установка электронного блока<br>системы поддержания скорости.....                                                                               | 329 |
| Центральный замок .....                                                                            | 314 | Проверка электронного блока системы<br>поддержания скорости.....                                                                                         | 329 |
| Снятие и установка электроприводов замков<br>передних дверей.....                                  | 314 | Снятие и установка привода системы<br>поддержания скорости.....                                                                                          | 330 |
| Проверка электроприводов замков передних дверей.....                                               | 314 | Снятие троса привода системы<br>поддержания скорости.....                                                                                                | 330 |
| Проверка выключателя блокировки замков дверей .....                                                | 315 | Установка троса привода системы поддержания<br>скорости.....                                                                                             | 332 |
| Снятие и установка электроприводов замков<br>задних боковых дверей.....                            | 315 | Снятие и установка переключателя системы<br>поддержания скорости.....                                                                                    | 332 |
| Проверка электроприводов замков<br>задних боковых дверей.....                                      | 315 | Проверка переключателя системы поддержания<br>скорости.....                                                                                              | 332 |
| Проверка выключателей блокировки замков<br>задних боковых дверей.....                              | 315 | Диагностика системы поддержания скорости.....                                                                                                            | 333 |
| Проверка электропривода замка задней двери .....                                                   | 316 | <b>Схемы электрооборудования ..... 335</b>                                                                                                               |     |
| Снятие и установка блока управления<br>центральной замком.....                                     | 316 | Обозначения, применяемые на схемах<br>электрооборудования .....                                                                                          | 335 |
| Проверка блока управления центральным замком.....                                                  | 316 | Расположение разъемов.....                                                                                                                               | 335 |
| Снятие и установка блока системы<br>дистанционного управления центральным замком .....             | 316 | Расположение проводов.....                                                                                                                               | 335 |
| Сборка и разборка блока системы<br>дистанционного управления центральным замком .....              | 317 | Коды цветов проводов .....                                                                                                                               | 335 |
| Проверка блока системы дистанционного<br>управления центральным замком .....                       | 318 | Монтажные блоки и соединительные разъемы .....                                                                                                           | 336 |
| Регистрация передатчика .....                                                                      | 318 | <b>Схемы электрооборудования ..... 343</b>                                                                                                               |     |
| Замена батарейки.....                                                                              | 319 | Точки заземления.....                                                                                                                                    | 343 |
| Система доводки двери (модели без системы<br>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<br>управления АКПП (L3-DE).....                                                                          | 349 |
| Проверка реле управления люком.....                                                                | 324 | Система управления двигателем<br>(модели с двигателем AJ-DE).....                                                                                        | 353 |
| Снятие и установка переключателя управления<br>электроприводом люка.....                           | 324 | Система подачи топлива .....                                                                                                                             | 357 |
| Проверка переключателя управления<br>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<br>положения зеркал.....                              | 324 | Фары (модели с ксеноновыми фарами).....                                                                                                                  | 366 |
| Проверка переключателя регулировки<br>положения зеркал.....                                        | 324 | Задние габариты, передние габариты,<br>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<br>заднего стекла .....                                       | 326 | Фонари заднего хода.....                                                                                                                                 | 371 |
| Проверка реле обогревателя заднего стекла.....                                                     | 326 | Стоп-сигналы, дополнительный стоп-сигнал,<br>звуковой сигнал .....                                                                                       | 372 |
| Обогреватели сидений .....                                                                         | 326 | Отопитель и кондиционер<br>с автоматическим управлением .....                                                                                            | 373 |
| Снятие и установка выключателей<br>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<br>(модели с двигателем AJ-DE) .....                                                                                             | 378 |
| Аудиосистема .....                                                                                 | 327 | Прикуриватель/обогреватель заднего стекла .....                                                                                                          | 380 |
| Система блокировки доступа<br>к пользованию магнитолой .....                                       | 327 | Подсветка.....                                                                                                                                           | 381 |
| Снятие и установка магнитолы .....                                                                 | 327 | Подсветка багажного отделения, лампа подсветки при<br>открывании двери, подсветка косметического зеркала, лампа местной подсветки, освещение салона..... | 383 |
| Снятие и установка динамиков в передних дверях.....                                                | 327 | Блок системы дистанционного управления<br>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<br>динамиков.....                                      | 328 | Система электропривода сдвижной двери .....                                                                                                              | 394 |
| Проверка передних высокочастотных динамиков.....                                                   | 328 | Система доводки двери .....                                                                                                                              | 399 |
| Снятие и установка задних высокочастотных<br>динамиков .....                                       | 328 | Электропривод зеркал/обогреватель зеркал .....                                                                                                           | 400 |
| Проверка задних высокочастотных динамиков .....                                                    | 328 | Электропривод люка .....                                                                                                                                 | 401 |
| Снятие и установка помехоподавительного<br>фильтра.....                                            | 328 | 4WD .....                                                                                                                                                | 402 |
| Проверка помехоподавительного фильтра .....                                                        | 328 | Антиблокировочная система тормозов /<br>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<br>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

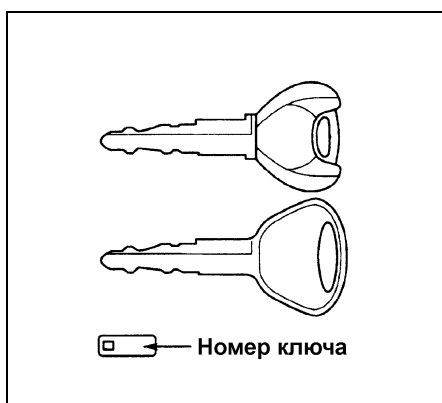
**ВНИМАНИЕ:** При проведении работ в салоне автомобиля, оборудованного системой подушек безопасности и преднатяжителей ремней (система SRS), следует быть особенно внимательными, чтобы не повредить блок управления системы SRS. Во избежание случайного срабатывания подушек безопасности или преднатяжителей 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

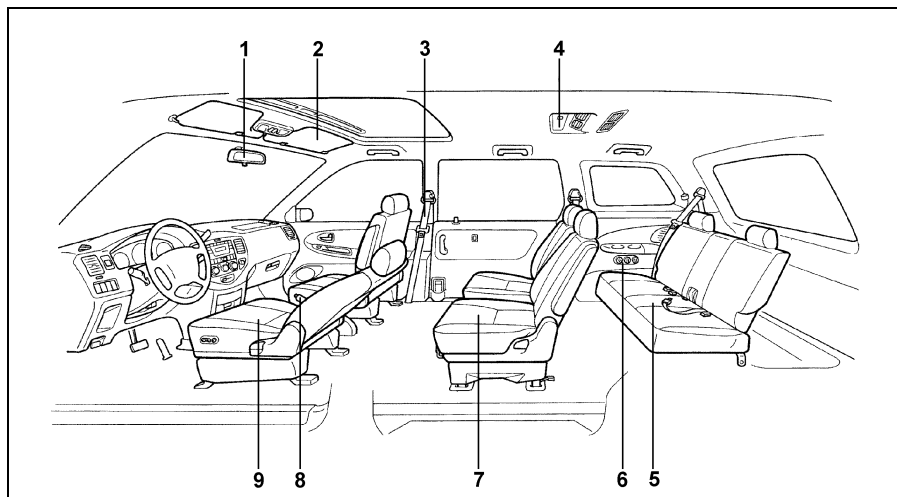
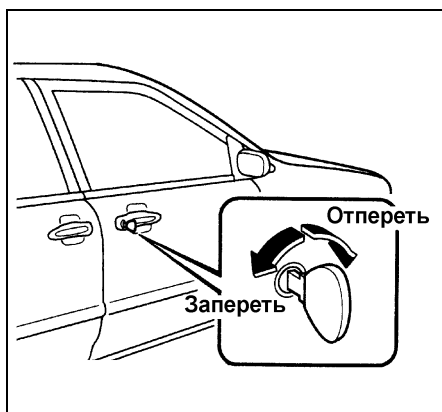
1. В комплект входит несколько ключей. В зависимости от комплектации модели ключи бывают с системой иммобилайзера и без нее. Любой ключ позволяет запустить двигатель, отпереть все двери, в том числе и заднюю дверь.

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

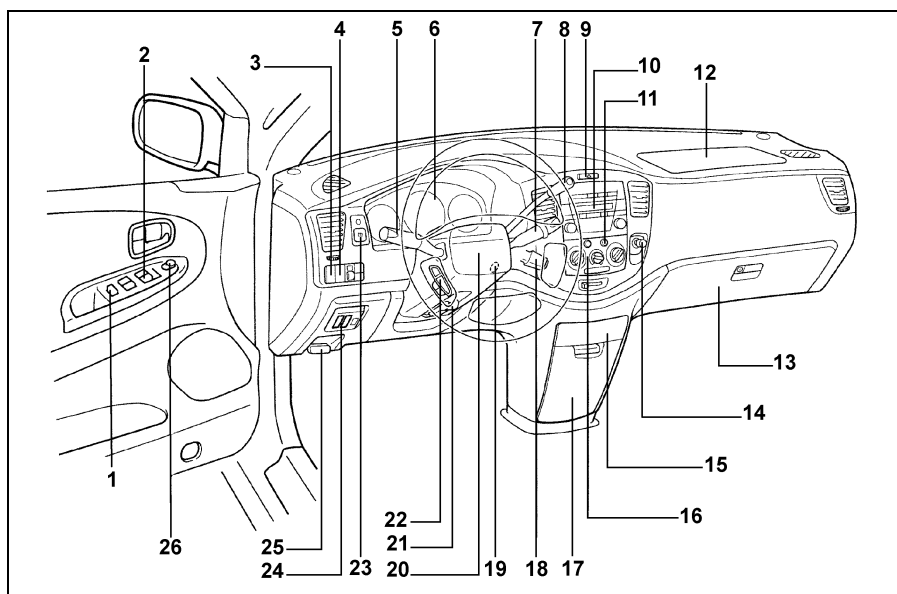
Примечание: перепишите номер ключа и храните его в надежном месте. Если вы потеряете ключ, дубликат может быть изготовлен вашим дилером фирмы "Mazda" по номеру.



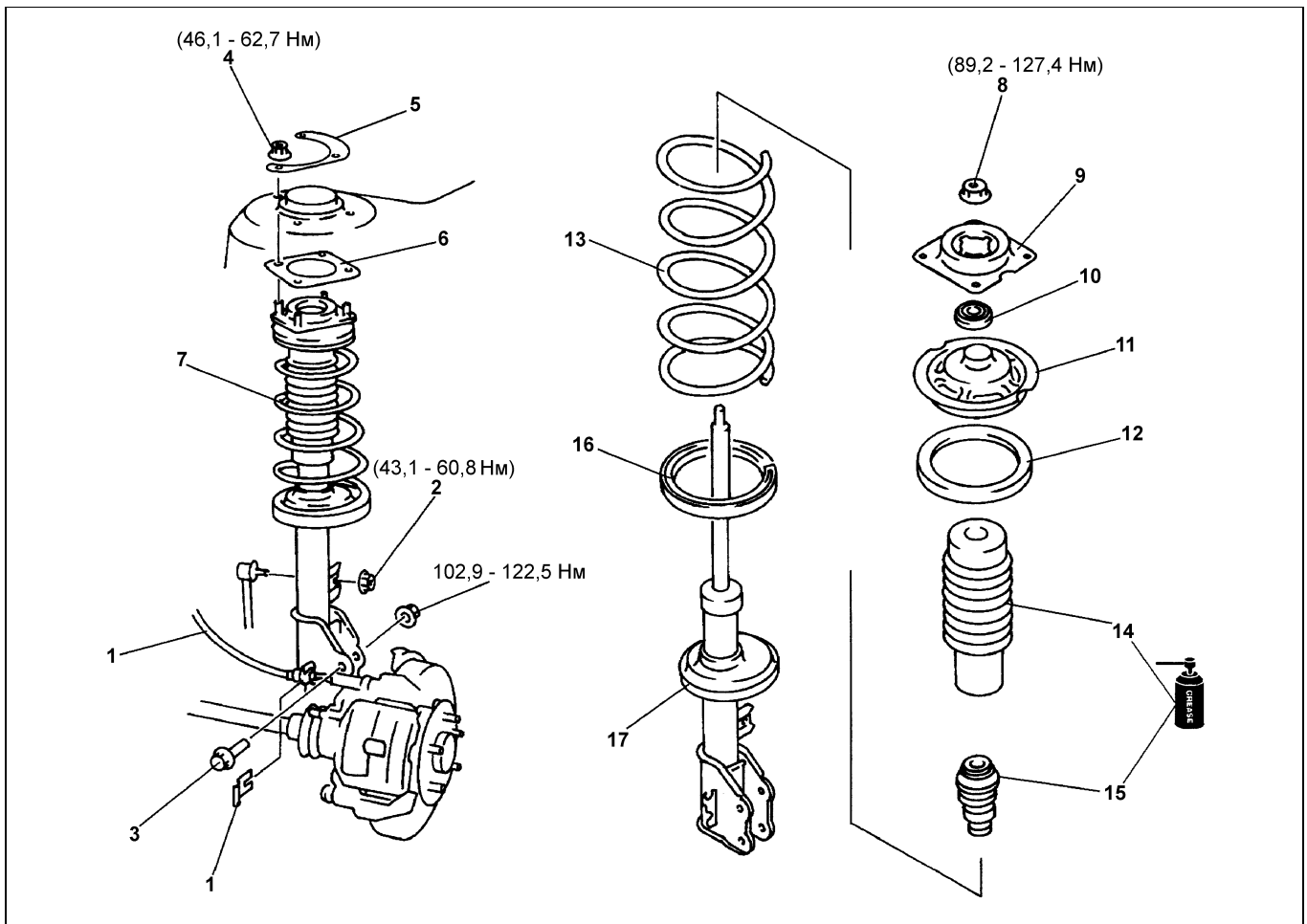
2. Для открывания/закрывания замка водительской двери и двери переднего пассажира снаружи в дверной замок необходимо вставить ключ и провернуть его вперед/назад.



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 - вещевого ящик, 14 - прикуриватель, 15 - пепельница, 16 - панель управления отопителем и кондиционером, 17 - передняя консоль, 18 - переключатель системы "круиз-контроля", 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 - прокладка, 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.

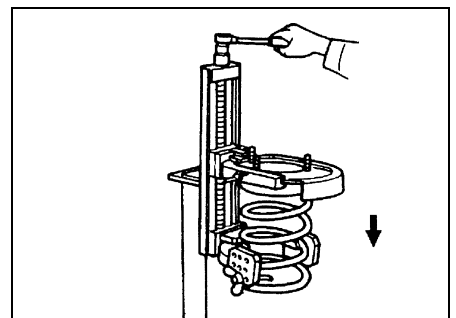
3. Установите пружину.

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 пружины.

г) При помощи спецприспособления сожмите пружину.



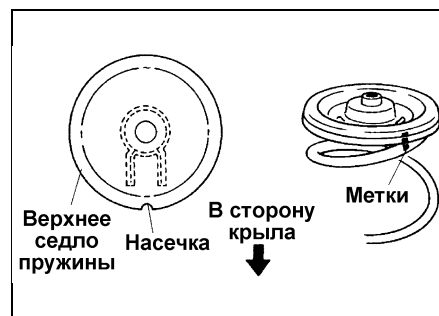
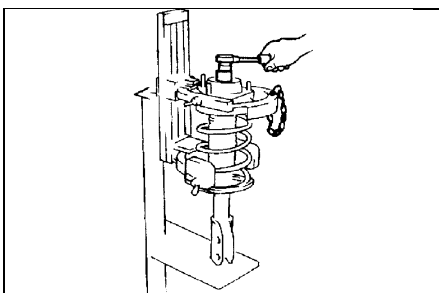
д) Установите резиновую прокладку на нижнее седло пружины.

е) Установите амортизатор так, чтобы нижний конец пружины правильно встал в нижнее седло.

ж) Убедитесь, что все метки совмещены.

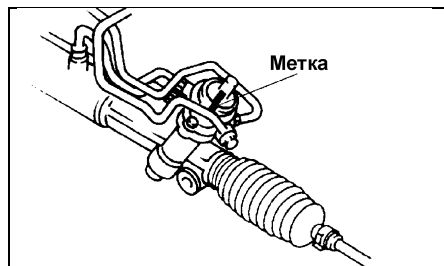
з) Установите подшипник, верхнюю опору стойки и заверните гайку штока амортизатора, как показано на рисунке. Снимите спецприспособление.

Момент затяжки ..... 90 - 127 Н·м

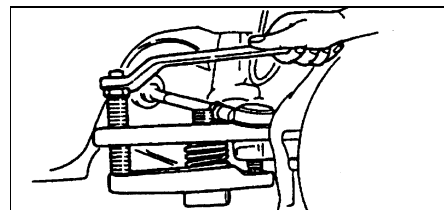


**Примечания по снятию**

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

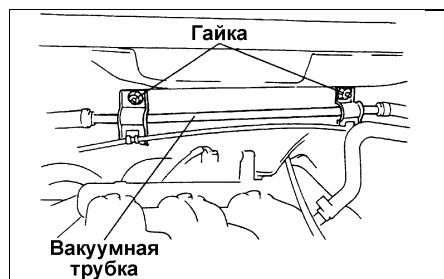


2. Используя специальный съемник, отсоедините наконечник рулевой тяги.



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

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

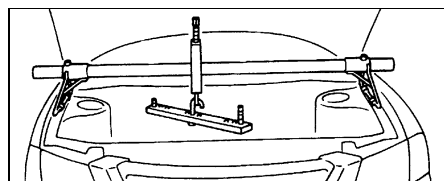


б) Установите спецприспособления, как показано на рисунке.

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

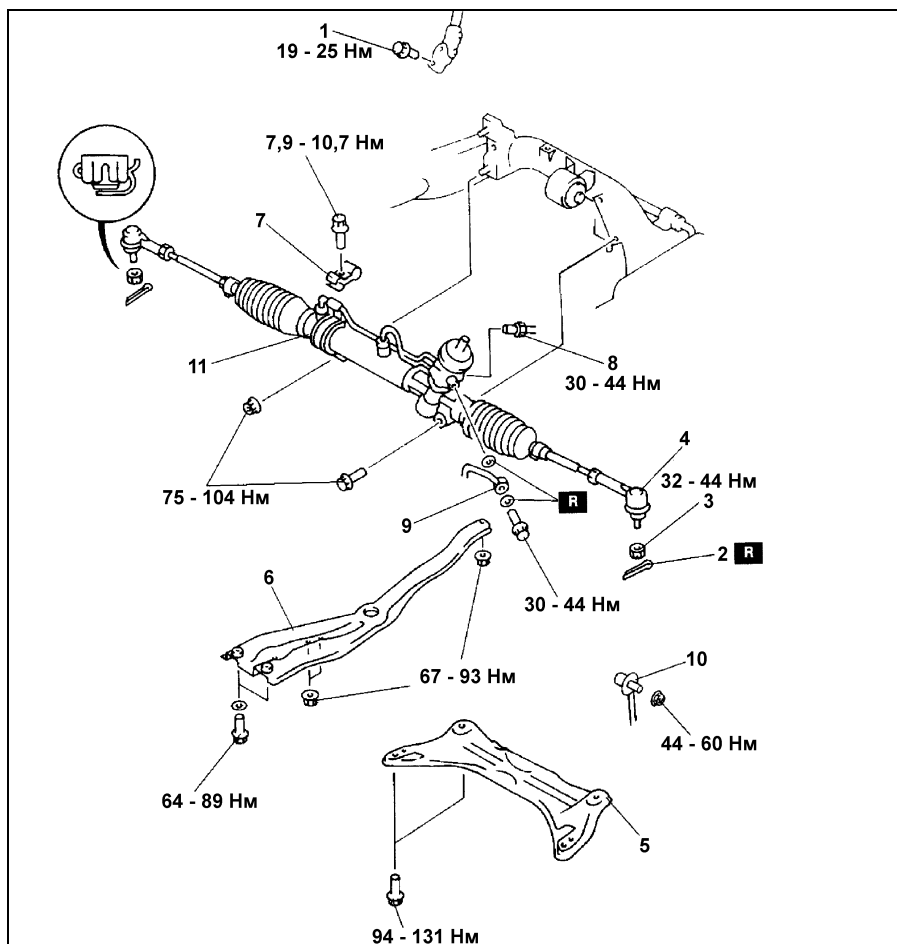


в) Установите спецприспособления, как показано на рисунке и вывесьте двигатель.

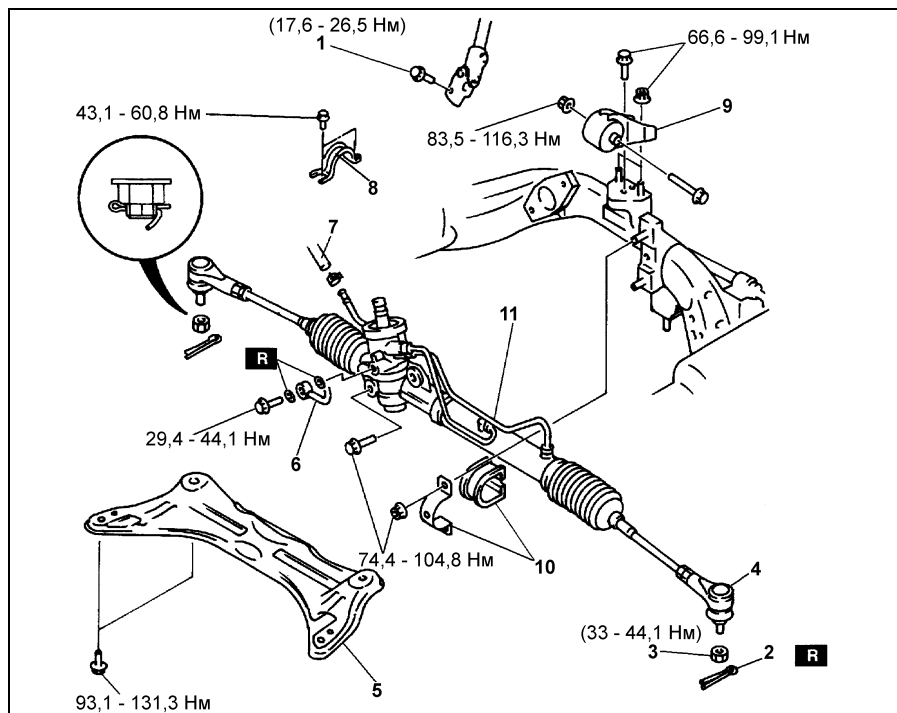


4. Снимите рулевой механизм в сборе.

**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.

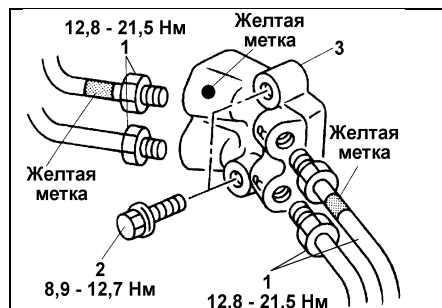


Снятие и установка рулевого механизма (модели с правым рулем). 1 - болт, 2 - шплинт, 3 - гайка, 4 - наконечник рулевой тяги, 5 - поперечная балка, 6 - нагнетательная трубка рабочей жидкости, 7 - возвратная трубка рабочей жидкости, 8 - скоба крепления стабилизатора передней подвески (2WD), 9 - опора №1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

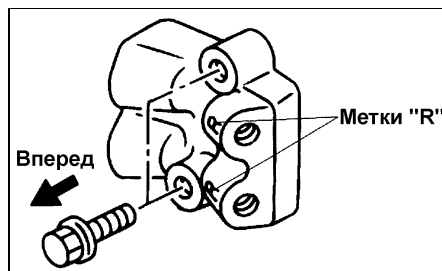
1. Снимите катушку зажигания (см. главу "Электрооборудование двигателя").
2. Снимайте детали в порядке их нумерации на сборочном рисунке "Снятие и установка регулятора давления".



**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

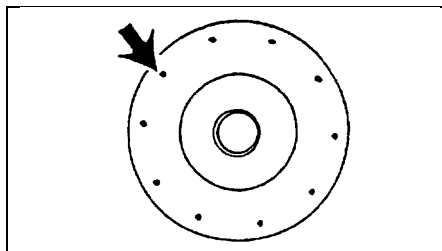
### Проверка

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**

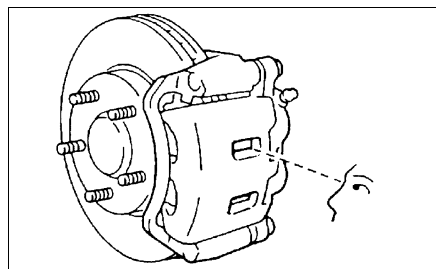
Если толщина тормозного диска меньше минимально допустимой, замените тормозной диск.

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**

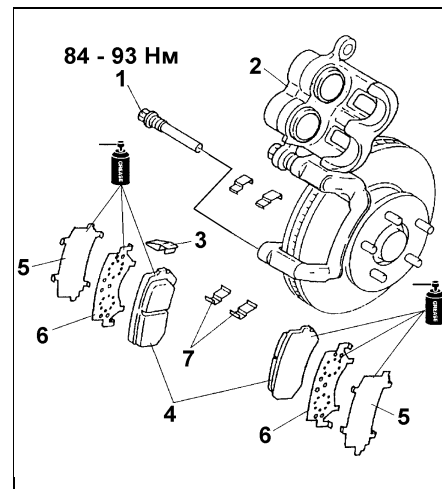


- г) Замените тормозные колодки комплектом (правая и левая сторона одновременно), если хотя бы одна из накладок колодки имеет минимальную или меньшую толщину.

## Замена тормозных колодок

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

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

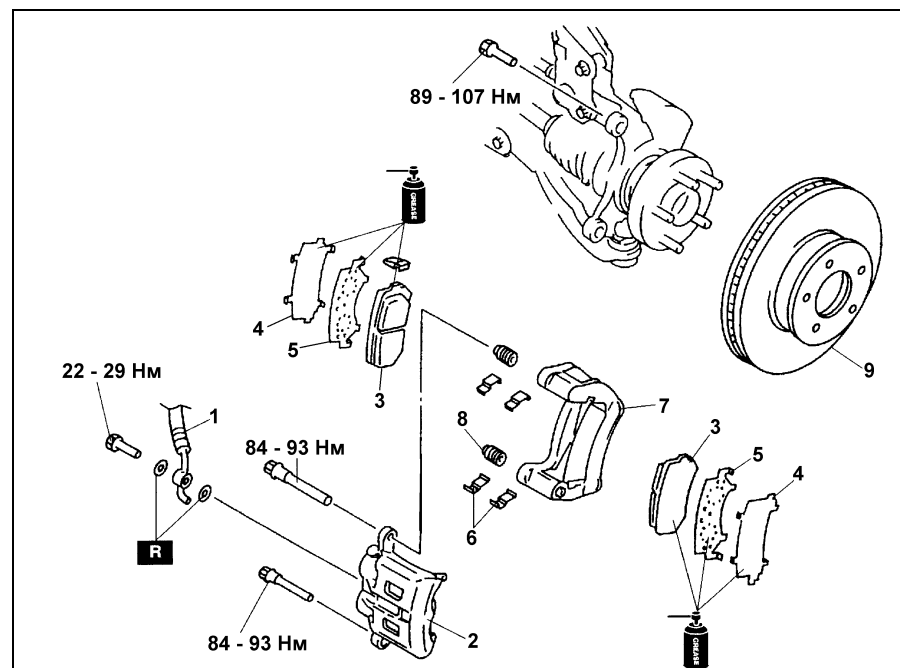


**Замена тормозных колодок.** 1 - направляющий палец, 2 - суппорт, 3 - индикатор износа накладки, 4 - тормозная колодка, 5 - внешняя антискрипная прокладка, 6 - внутренняя антискрипная прокладка, 7 - удерживающий пластинчатый вкладыш.

## 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 колёс.



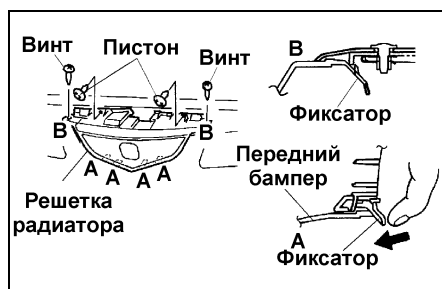
**Снятие и установка суппорта передних тормозов.** 1 - тормозной шланг, 2 - суппорт, 3 - тормозные колодки, 4 - внешняя антискрипная прокладка, 5 - внутренняя антискрипная прокладка, 6 - удерживающий пластинчатый вкладыш, 7 - скоба суппорта, 8 - пылезащитный чехол, 9 - тормозной диск.

# Кузов

## Передний бампер

### Снятие и установка

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.



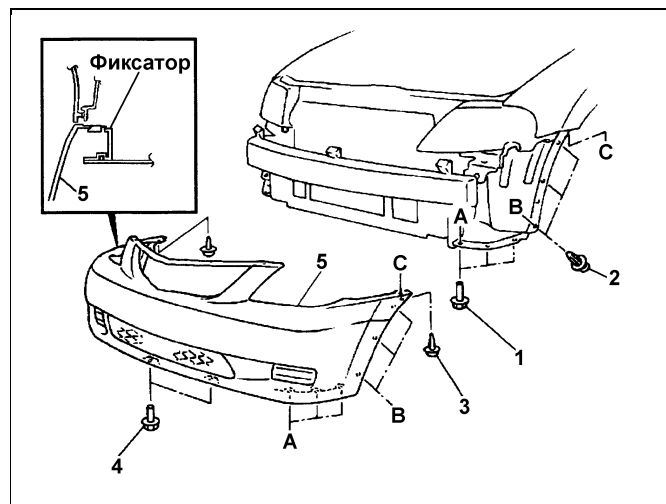
1 - винт, 2 - пистон, 3 - фиксатор.

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.



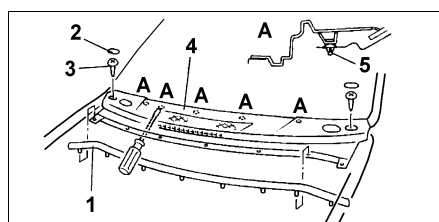
Передний бампер. 1 - болт, 2 - пистон, 3 - винт, 4 - болт, 5 - передний бампер.

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

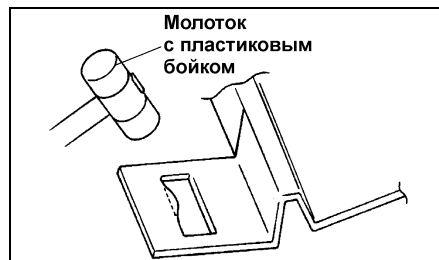
1. Снимите стеклоочистители (см. главу "Электрооборудование кузова").
2. Снятие проводите в последовательности, указанной на рисунке.



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

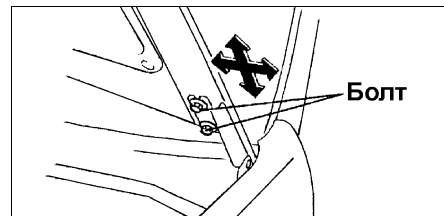
Измерьте вертикальные и горизонтальные зазоры, как показано на рисунке "Регулировка капота". Если значения не соответствуют приведенным в таблице, то отрегулируйте положение капота.

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   |

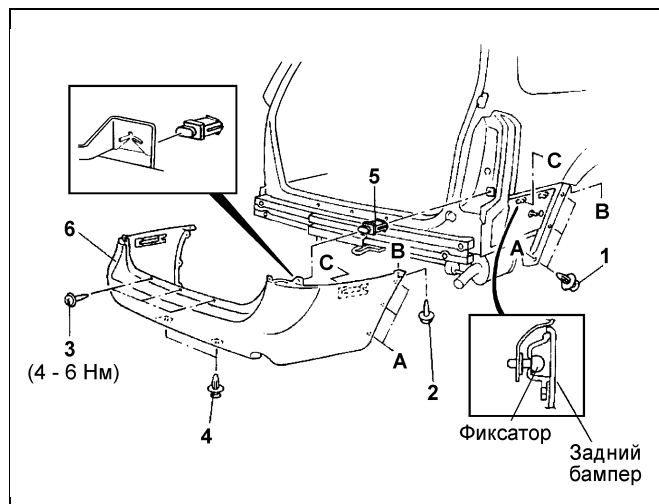
## Регулировка горизонтального зазора

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.



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