

# ***Mazda***

# ***323 / Familia***

# ***Protege***

*Модели 2WD&4WD 1998-2004 гг. выпуска  
с бензиновыми двигателями  
B3 (1,3 л), ZL (1,5 л), ZM (1,6 л),  
FP (1,8 л) и FS (2,0 л)*

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

Москва  
Легион-Автодата  
2012

УДК 629.314.6  
ББК 39.335.52  
М13

**Мазда 323 / Фамилия / Протеже. Модели 2WD&4WD 1998-2004 гг. выпуска с бензиновыми двигателями B3 (1,3 л), ZL (1,5 л), ZM (1,6 л), FP (1,8 л) и FS (2,0 л). Устройство, техническое обслуживание и ремонт.**  
- М.: Легион-Автодата, 2012. - 528 с.: ил. ISBN 5-88850-264-2 (Код 2755)

В руководстве дается пошаговое описание процедур по эксплуатации, ремонту и техническому обслуживанию переднеприводных и полноприводных автомобилей Mazda 323 / Familia / Protege выпуска 1998 - 2004 гг., оборудованных бензиновыми двигателями B3 (1,3 л), ZL (1,5 л), ZM (1,6 л), FP (1,8 л) и FS (2,0 л).

Издание содержит подробные сведения по ремонту и регулировке элементов системы управления бензиновыми двигателями, системы изменения фаз газораспределения (двигатель ZL-VE), инструкции по использованию самодиагностики системы управления двигателем, АКПП, ABS, DSC (система курсовой устойчивости), TCS (противобуксовочная система), рекомендации по регулировке и ремонту механических и автоматических коробок передач, элементов тормозной системы (включая ABS, DSC), рулевого управления, подвески. Подробно рассмотрены принципы работы и процедуры проверки, регулировки и обслуживания системы ABS. Представлены подробные электросхемы и описания проверок электрооборудования моделей различных вариантов комплектации. Приведены возможные неисправности и методы их устранения, сопрягаемые размеры основных деталей и пределы их допустимого износа, рекомендуемые смазочные материалы и рабочие жидкости.

Книга предназначена для автовладельцев, персонала СТО и ремонтных мастерских.

На сайте [www.mazda-familia.ru](http://www.mazda-familia.ru), в разделе "Форум", Вы можете обсудить вопросы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей Mazda Familia.

На сайте [www.autodata.ru](http://www.autodata.ru), в разделе "Форум", Вы можете обсудить профессиональные вопросы по диагностике различных систем автомобилей.

### **Издательство "Легион - Автодата" сотрудничает с Ассоциацией ветеранов спецподразделения антитеррора "АЛЬФА".**



Часть средств, вырученных от продажи этой книги, направляется семьям сотрудников спецподразделения по борьбе с терроризмом, героически погибших при исполнении служебных обязанностей.

© ЗАО "Легион-Автодата" 2006, 2012  
E-mail: [Legion@autodata.ru](mailto:Legion@autodata.ru)  
<http://www.autodata.ru>  
[www.motorbooks.ru](http://www.motorbooks.ru)

*Издательство приглашает  
к сотрудничеству авторов.*

Лицензия ИД №00419 от 10.11.99.  
Подписано в печать 16.07.2012.  
Формат 60×90 1/8. Печ. л. 66  
Бумага газетная. Печать офсетная.

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

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

# Содержание

<b>Идентификация .....</b>	<b>3</b>	Проверка СО и СН в отработавших газах .....	36
<b>Сокращения и условные обозначения .....</b>	<b>3</b>	Проверка давления конца такта сжатия .....	37
<b>Общие инструкции по ремонту .....</b>	<b>4</b>	Проверка уровня и замена масла в МКПП .....	37
<b>Точки установки гаражного домкрата и лап подъемника .....</b>	<b>4</b>	Проверка уровня и замена масла в раздаточной коробке .....	37
<b>Руководство по эксплуатации .....</b>	<b>5</b>	Проверка уровня и замена рабочей жидкости АКПП .....	38
Блокировка дверей .....	5	Проверка уровня и замена масла в заднем редукторе .....	39
Одометр и счетчик пробега .....	6	Проверка уровня рабочей жидкости усилителя рулевого управления .....	39
Тахометр .....	7	Прокачка системы усилителя рулевого управления .....	39
Указатель количества топлива .....	7	Проверка уровня рабочей жидкости сцепления и тормозной системы .....	39
Указатель температуры охлаждающей жидкости .....	7	<b>Двигатель ВЗ - механическая часть .....</b>	<b>40</b>
Индикаторы комбинации приборов .....	7	Проверка и регулировка зазоров в приводе клапанов .....	40
Термометр .....	9	Ремень привода ГРМ .....	40
Часы .....	9	Головка блока цилиндров .....	42
Стеклоподъемники .....	9	Блок цилиндров .....	43
Световая сигнализация на автомобиле .....	10	Замена переднего сальника коленчатого вала .....	44
Регулировка яркости подсветки комбинации приборов .....	10	Силовой агрегат .....	45
Капот и задняя дверь / крышка багажника .....	10	<b>Двигатели</b>	
Лючок топливозаливной горловины .....	11	<b>ZL, ZM - механическая часть .....</b>	<b>47</b>
Переключатель управления стеклоочистителем и омывателем .....	11	Проверка тепловых зазоров в приводе клапанов .....	47
Регулировка положения рулевого колеса .....	12	Регулировка тепловых зазоров в приводе клапанов .....	47
Управление зеркалами .....	12	Ремень привода ГРМ .....	48
Сиденья .....	12	Головка блока цилиндров .....	50
Ремни безопасности .....	14	Система изменения фаз газораспределения (VVT) .....	52
Меры предосторожности при эксплуатации автомобилей, оборудованных системой SRS .....	15	Блок цилиндров .....	54
Люк .....	15	Передний сальник коленчатого вала .....	54
Стояночный тормоз .....	16	Задний сальник коленчатого вала .....	54
Управление отопителем и кондиционером .....	16	Силовой агрегат .....	55
Магнитола .....	17	<b>Двигатели</b>	
Управление автомобилем с АКПП .....	20	<b>FP, FS - механическая часть .....</b>	<b>58</b>
Антиблокировочная тормозная система (ABS) .....	20	Проверка тепловых зазоров в приводе клапанов .....	58
Противобуксовочная система (TCS) и система курсовой устойчивости (DSC) .....	21	Регулировка тепловых зазоров в приводе клапанов .....	58
Особенности трансмиссии моделей 4WD .....	21	Ремень привода ГРМ .....	59
Советы по вождению в различных условиях .....	22	Головка блока цилиндров .....	61
Буксировка автомобиля .....	22	Блок цилиндров .....	62
Запуск двигателя .....	23	Передний сальник коленчатого вала .....	63
Неисправности двигателя во время движения .....	24	Задний сальник коленчатого вала .....	64
Домкрат и инструменты .....	24	Силовой агрегат .....	64
Запасное колесо .....	24	<b>Двигатель - общие процедуры ремонта .....</b>	<b>68</b>
Поддомкрачивание автомобиля .....	24	Головка блока цилиндров .....	68
Замена колеса .....	25	Блок цилиндров .....	74
Рекомендации по выбору шин .....	25	<b>Система охлаждения .....</b>	<b>82</b>
Проверка давления и состояния шин .....	26	Проверка уровня и замена охлаждающей жидкости .....	82
Замена шин .....	26	Проверка отсутствия утечек охлаждающей жидкости .....	82
Особенности эксплуатации алюминиевых дисков .....	26	Крышка радиатора .....	82
Замена дисков колес .....	27	Радиатор .....	82
Индикаторы износа накладок тормозных колодок .....	27	Термостат .....	82
Каталитический нейтрализатор и система выпуска .....	27	Насос охлаждающей жидкости .....	83
Проверка и замена предохранителей .....	28	Электродвигатель вентилятора системы охлаждения .....	84
Замена ламп .....	29	Реле вентилятора .....	84
<b>Техническое обслуживание и общие проверки и регулировки .....</b>	<b>31</b>	<b>Система смазки .....</b>	<b>85</b>
Интервалы обслуживания .....	31	Меры предосторожности при работе с маслами .....	85
Моторное масло и фильтр .....	32	Моторное масло и фильтр .....	85
Охлаждающая жидкость .....	32	Проверка давления масла .....	85
Проверка и замена воздушного фильтра .....	33	Маслоохладитель (двигатель ZM) .....	85
Замена салонного фильтра .....	33	Масляный поддон .....	85
Ремни привода навесных агрегатов .....	33	Масляный насос .....	87
Аккумуляторная батарея .....	34	<b>Система впрыска топлива .....</b>	<b>89</b>
Проверка свечей зажигания .....	35	Меры предосторожности при работе с топливной системой .....	89
Снятие и установка топливного фильтра .....	35	Топливный насос .....	90
Регулировка угла опережения зажигания .....	35	Реле топливного насоса .....	91
Регулировка частоты вращения холостого хода .....	36	Регулятор давления топлива .....	91
Проверка системы повышения частоты вращения холостого хода .....	36		

Форсунки.....	93	<b>Автоматическая коробка</b>	
Датчик массового расхода воздуха.....	94	<b>передач (FN4A-EL).....</b>	<b>172</b>
Клапан системы управления		Общая информация.....	172
частотой вращения холостого хода.....	94	Диагностика.....	172
Педаля акселератора.....	94	Проверка механических систем КПП.....	179
Датчик положения дроссельной заслонки.....	95	Проверка уровня рабочей жидкости АКПП.....	185
Датчик температуры охлаждающей жидкости.....	96	Замена рабочей жидкости АКПП.....	185
Датчик положения коленчатого вала.....	96	Элементы электрической части	
Датчик положения распределительного вала.....	97	системы управления.....	185
Датчик детонации.....	97	Блок клапанов.....	189
Система изменения геометрии		Охладитель рабочей жидкости АКПП.....	190
впускного коллектора (VIC5) (двигатель FP).....	97	Пластина привода гидротрансформатора.....	190
Кислородный датчик.....	97	Механизм переключения передач.....	191
Резистор с переменным сопротивлением.....	98	Селектор.....	192
Датчик давления рабочей жидкости		Коробка передач.....	194
усилителя рулевого управления.....	98	<b>Автоматическая коробка</b>	
Система изменения геометрии впускного		<b>передач (GF4AX-EL).....</b>	<b>199</b>
коллектора (VTCS) (Mazda Protege).....	98	Диагностика.....	199
Главное реле.....	98	Проверка механических систем КПП.....	200
Выключатель на педали сцепления.....	99	Проверка уровня и замена рабочей жидкости АКПП.....	204
Выключатель запрещения запуска.....	99	Проверка уровня и замена масла	
Топливный бак.....	99	в раздаточной коробке.....	204
Предохранительный клапан (от вытекания топлива		Проверка дифференциала	
при переворачивании).....	101	повышенного трения (модели с двигателем FP-DE).....	204
Блок управления.....	101	Элементы электрической части	
Система диагностирования.....	101	системы управления.....	204
Описание.....	101	Блок клапанов.....	207
Вывод диагностических кодов.....	101	Охладитель рабочей жидкости.....	207
Удаление диагностических кодов.....	101	Снятие и установка пластины привода	
Диагностические коды неисправностей		гидротрансформатора.....	207
системы управления.....	102	Механизм переключения передач.....	208
Выводы электронного блока управления.....	117	Коробка передач.....	208
Проверка с помощью осциллографа.....	138	<b>Карданный вал.....</b>	<b>212</b>
<b>Система снижения токсичности.....</b>	<b>150</b>	<b>Приводные валы.....</b>	<b>216</b>
Система улавливания паров топлива.....	150	Передний промежуточный приводной вал.....	216
Система рециркуляции отработавших газов.....	150	Передние приводные валы.....	218
<b>Система впуска</b>		Задние приводные валы.....	223
<b>воздуха и выпуска ОГ.....</b>	<b>152</b>	<b>Подвеска.....</b>	<b>224</b>
Система впуска воздуха.....	152	Предварительные проверки.....	225
Система выпуска ОГ.....	152	Проверка и регулировка	
<b>Электрооборудование двигателя.....</b>	<b>154</b>	углов установки передних колёс.....	225
Генератор.....	154	Проверка углов установки задних колёс.....	226
Катушки зажигания.....	155	Ступица переднего колеса.....	227
Распределитель зажигания (двигатель В3).....	156	Стойка передней подвески.....	228
Снятие и установка высоковольтных проводов.....	156	Распорная штанга стоек передней подвески	
Стартер.....	156	(Mazda Familia выпуска с 1999 г. и Mazda Protege).....	230
Выключатель блокировки стартера.....	157	Нижний рычаг передней подвески.....	230
<b>Сцепление.....</b>	<b>158</b>	Стабилизатор поперечной устойчивости	
Проверка уровня рабочей жидкости сцепления.....	158	передней подвески.....	230
Прокачка гидропривода выключения сцепления.....	158	Поперечная балка передней подвески	
Педаля сцепления.....	158	(Mazda Familia выпуска с 1999 г. и Mazda Protege).....	231
Главный цилиндр привода выключения сцепления.....	159	Балка передней подвески.....	231
Рабочий цилиндр привода выключения сцепления.....	160	Ступица заднего колеса.....	231
Сцепление.....	161	Задний редуктор.....	233
<b>Механическая коробка</b>		Стойка задней подвески.....	235
<b>передач (F25M-R).....</b>	<b>163</b>	Стабилизатор поперечной устойчивости	
Проверка уровня и замена масла в МКПП.....	163	задней подвески.....	236
Замена сальника дифференциала.....	163	Рычаги задней подвески.....	236
Датчик скорости автомобиля.....	163	Балка задней подвески.....	237
Механизм выбора и переключения передач.....	163	<b>Рулевое управление.....</b>	<b>239</b>
Снятие и установка коробки передач.....	163	Проверка уровня рабочей жидкости	
<b>Механическая коробка</b>		усилителя рулевого управления.....	239
<b>передач (G25MX-R).....</b>	<b>168</b>	Прокачка системы усилителя	
Проверка уровня и замена масла в МКПП.....	168	рулевого управления.....	239
Проверка уровня и замена масла		Проверка отсутствия утечек рабочей жидкости.....	239
в раздаточной коробке.....	168	Проверка давления рабочей жидкости.....	239
Замена сальника дифференциала.....	168	Проверка на автомобиле.....	240
Проверка дифференциала		Рулевая колонка.....	240
повышенного трения (модели с двигателем FP-DE).....	168	Рулевой механизм.....	241
Механизм переключения передач.....	168	Насос усилителя рулевого управления.....	243
Снятие и установка коробки передач.....	169		

<b>Тормозная система</b> .....	<b>245</b>	Привод смешивания воздушных потоков (кондиционер с автоматическим управлением) .....	315
Проверка уровня тормозной жидкости .....	245	Привод изменения направления воздушных потоков (кондиционер с автоматическим управлением) .....	316
Прокачка тормозной системы .....	245	Реле кондиционера .....	316
Проверка вакуумного шланга .....	245	Реле вентилятора конденсатора .....	316
Педаля тормоза .....	245	Реле вентилятора отопителя .....	316
Главный тормозной цилиндр .....	246	Выключатель по давлению .....	317
Вакуумный усилитель тормозов .....	248	Плавкая вставка .....	317
Регулятор давления .....	249	Потенциометр .....	317
Передние тормозные механизмы .....	249	Датчик температуры воздуха за испарителем .....	317
Задние дисковые тормозные механизмы .....	251	Датчик температуры наружного воздуха .....	318
Задние барабанные тормозные механизмы .....	253	Датчик температуры воздуха в салоне (кондиционер с автоматическим управлением) .....	318
Стояночный тормоз .....	254	Датчик температуры охлаждающей жидкости (кондиционер с автоматическим управлением) .....	318
Снятие и установка .....	254	Датчик солнечного света (кондиционер с автоматическим управлением) .....	318
Антиблокировочная система тормозов (ABS) .....	255	Панель управления кондиционером и отопителем .....	319
Модулятор давления и блок управления систем ABS/TCS .....	263	Усилитель кондиционера (кондиционер с автоматическим управлением) .....	320
Модулятор давления и блок управления системы DSC (Mazda Familia с системой DSC) .....	269	Усилитель кондиционера (кондиционер с механическим управлением) .....	320
Датчики частоты вращения передних колес .....	276	Диагностика системы кондиционирования .....	324
Датчики частоты вращения задних колес .....	277		
Датчик давления тормозной жидкости (модели с правым рулем выпуска с 2000 г.) .....	277		
Датчик боковых ускорений (модели с системой DSC) .....	277		
Датчик отклонения от курса (модели с системой DSC) .....	277		
Датчик угла поворота рулевого колеса (модели с системой DSC) .....	278		
Датчик замедления (модели 4WD) .....	278		
Выключатель системы TCS (модели с системой TCS) ..	278		
<b>Кузов</b> .....	<b>279</b>	<b>Система пассивной безопасности (SRS)</b> .....	<b>327</b>
Передний бампер .....	279	Меры предосторожности при эксплуатации и проведении ремонтных работ .....	327
Задний бампер .....	279	Подушки безопасности .....	327
Решетка радиатора .....	279	Снятие и установка блока управления системой пассивной безопасности .....	330
Вентиляционная решетка .....	279	Спиральный провод .....	330
Капот .....	280	Авторизация компонентов системы пассивной безопасности .....	331
Переднее крыло .....	281	Диагностика системы пассивной безопасности .....	331
Передняя дверь .....	281		
Задняя боковая дверь .....	282	<b>Электрооборудование кузова</b> .....	<b>334</b>
Крышка багажника .....	283	Предохранители .....	334
Задняя дверь .....	285	Замок зажигания .....	334
Лючок топливозаливной горловины .....	285	Прикуриватель .....	334
Боковое зеркало заднего вида .....	287	Система внешнего освещения .....	334
Лобовое стекло .....	287	Комбинированный переключатель .....	338
Заднее неподвижное боковое стекло .....	289	Выключатель аварийной сигнализации .....	339
Заднее стекло (седан) .....	290	Выключатель противотуманных фар .....	339
Стекло задней двери (универсал) .....	291	Выключатель фонаря заднего хода .....	340
Люк .....	293	Реле-прерыватель указателей поворота .....	340
Панель приборов .....	293	Реле габаритов .....	340
Внутренняя отделка салона .....	296	Реле фар .....	341
Отделка крыши .....	299	Реле противотуманных фар .....	342
Отделка пола .....	300	Система внутреннего освещения .....	342
Ремни безопасности .....	300	Стеклоочистители и стеклоомыватели .....	344
Сиденья .....	301	Комбинация приборов .....	348
		Иммобилайзер .....	351
		Электрические стеклоподъемники .....	355
		Центральный замок .....	358
		Электропривод люка .....	362
		Система регулировки положения наружных зеркал .....	364
		Обогреватель заднего стекла .....	365
		Аудиосистема .....	366
<b>Кондиционер, отопление и вентиляция</b> .....	<b>306</b>	<b>Схемы электрооборудования</b> .....	<b>369</b>
Меры безопасности при работе с хладагентом .....	306	Обозначения, применяемые на схемах электрооборудования .....	369
Вакуумирование зарядка и проверка системы .....	306	Расположение разъемов .....	369
Линии охлаждения .....	308	Расположение проводов .....	369
Блок вентилятора отопителя .....	308	Коды цветов проводов .....	369
Блок кондиционера .....	310	Монтажные блоки .....	370
Блок отопителя .....	311	Схемы электрооборудования (модели выпуска с 1998 г.) .....	374
Компрессор .....	313	Схемы электрооборудования (модели выпуска с 1999 г.) .....	428
Конденсатор кондиционера .....	313	Схемы электрооборудования (модели выпуска с 2000 г.) .....	455
Ресивер .....	313	Схемы электрооборудования (Mazda Protege выпуска с 2002 г.) .....	506
Электродвигатель вентилятора отопителя .....	313	Соединительные разъемы .....	517
Резистор вентилятора отопителя .....	314		
Схема управления скоростью вращения вентилятора отопителя (кондиционер с автоматическим управлением) .....	314		
Вентилятор конденсатора .....	314		
Электромагнитная муфта компрессора .....	314		
Привод переключения забор воздуха (кондиционер с автоматическим управлением) .....	315		

# Руководство по эксплуатации

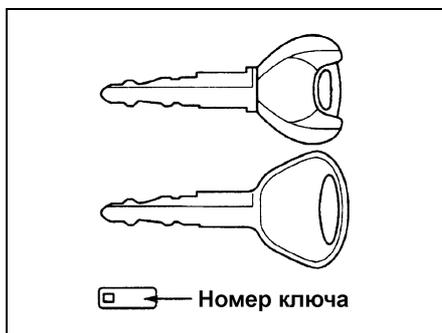
**ВНИМАНИЕ:** При проведении работ в салоне автомобиля, оборудованного системой подушек безопасности и преднатяжителей ремней (система SRS), следует быть особенно внимательными, чтобы не повредить блок управления системы SRS. Во избежание случайного срабатывания подушек безопасности или преднатяжителей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

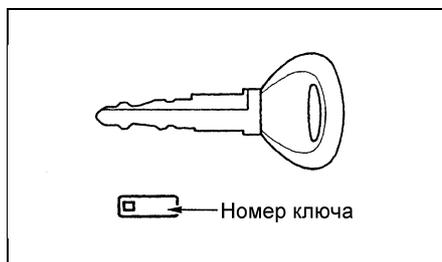
1. В комплект входит несколько ключей. В зависимости от комплектации модели ключи бывают с системой иммобилайзера и без нее. Любой ключ позволяет запустить двигатель, отпереть все двери, в том числе и заднюю дверь / крышку багажника.

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

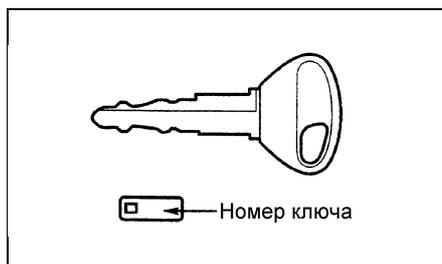
*Примечание:* перепишите номер ключа и храните его в надежном месте. Если вы потеряете ключ, дубликат может быть изготовлен вашим дилером фирмы "Mazda" по номеру.



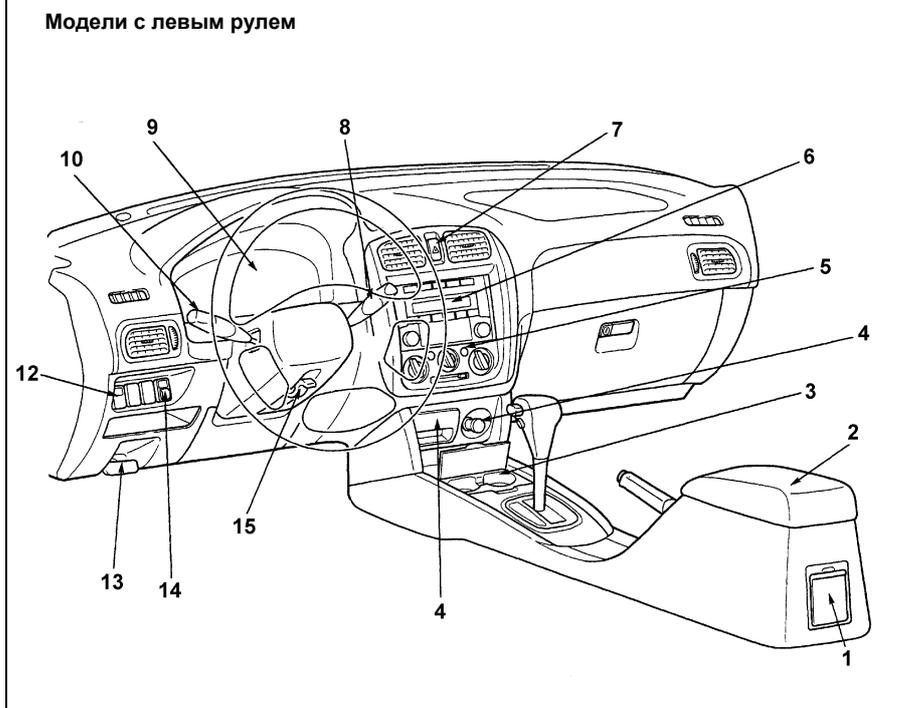
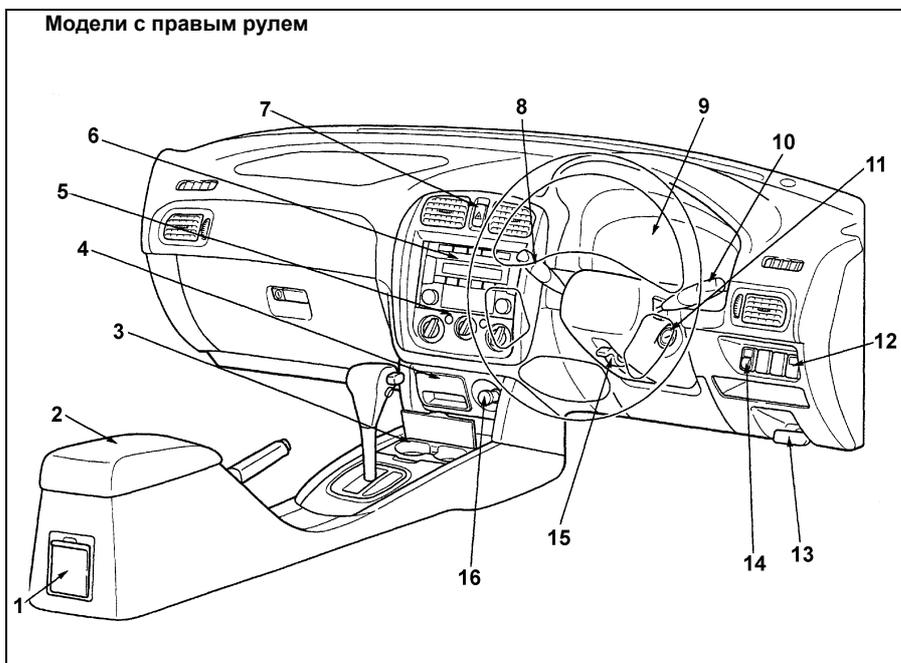
Модели без иммобилайзера (тип А).



Модели без иммобилайзера (тип В).



Модели с иммобилайзером.



Панель приборов. 1 - задняя пепельница, 2\* - центральная консоль, 3 - подстаканник, 4 - передняя пепельница, 5 - панель управления отопителем и кондиционером, 6\* - магнитола, 7 - выключатель аварийной сигнализации, 8 - переключатель управления стеклоочистителем и омывателем, 9 - комбинация приборов, 10 - переключатель света фар и указателей поворота, 11 - замок зажигания, 12\* - выключатель противотуманных фар, 13 - рычаг привода замка капота, 14\* - реостат подсветки, 15 - рычаг блокировки рулевой колонки, 16 - прикуриватель.

*Примечание:* \* - некоторые модели.

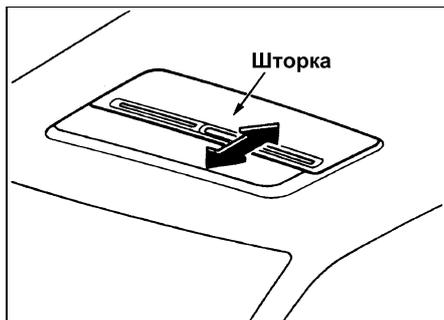
**Внимание:** не нажимайте на переключатель для поднятия или опускания люка после того, как он полностью поднялся или опустился. Это может стать причиной поломки люка.

**Внимание:** после мойки автомобиля или дождя обязательно протрите стекло люка.

### Шторка люка

При открывании/закрывании люка шторка автоматически открывается/закрывается.

Шторку люка также можно открывать и закрывать рукой.



### Стояночный тормоз

Чтобы включить стояночный тормоз при парковке автомобиля, нажмите на педаль тормоза и потяните рычаг стояночного тормоза на себя.

Чтобы выключить стояночный тормоз, потяните рычаг стояночного тормоза на себя, нажмите и удерживайте кнопку, находящуюся в торце рукоятки рычага, затем нажмите на педаль тормоза и опустите рычаг.



**Внимание:** не начинайте движение при включенном стояночном тормозе. В противном случае это приведет к износу и перегреву элементов тормозной системы, то есть к снижению эффективности торможения.

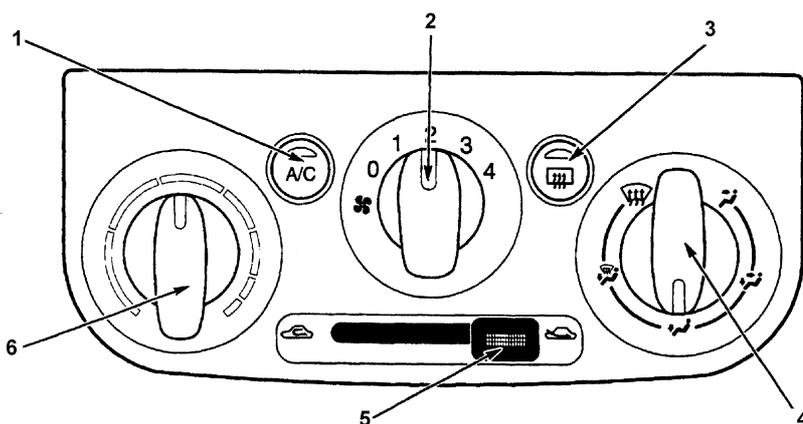
### Управление отопителем и кондиционером

Управление работой отопителя и кондиционера осуществляется с панели управления.

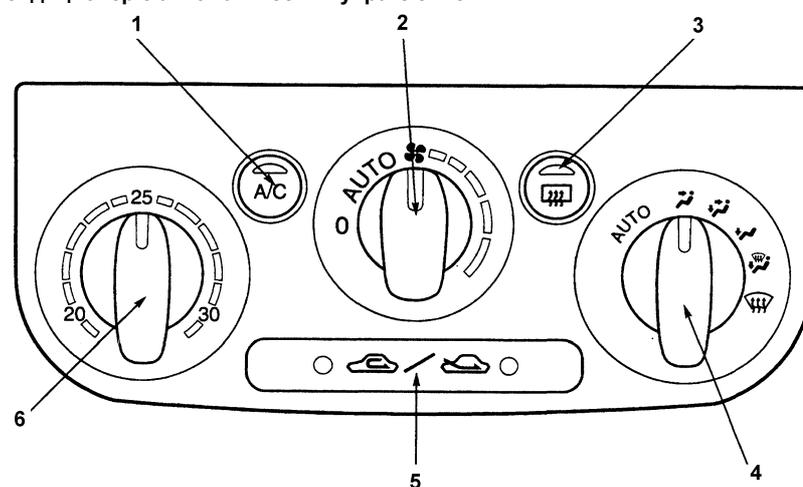
1. Включение отопителя и кондиционера.

Для включения отопителя необходимо перевести переключатель скорости вращения вентилятора отопителя из положения "0" в любое другое. Для выключения отопителя/кондиционера переведите переключатель скорости вращения вентилятора отопителя в положение "0". Для включения кондиционера необходимо нажать на выключатель "A/C", при этом на выключателе загорается индикатор.

#### Кондиционер с механическим управлением



#### Кондиционер с автоматическим управлением



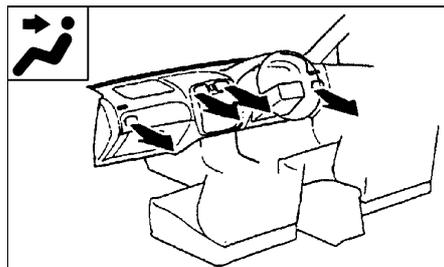
Панель управления кондиционером и отопителем. 1 - выключатель кондиционера "A/C", 2 - переключатель скорости вращения вентилятора отопителя, 3 - выключатель обогрева заднего стекла / стекла задней двери), 4 - переключатель направления потока воздуха, 5 - переключатель регулировки забора воздуха (вентиляция/рециркуляция), 6 - регулятор температуры.

**Примечание:** кондиционер не работает, если температура наружного воздуха около 0°C или ниже. Работать будет только отопитель.

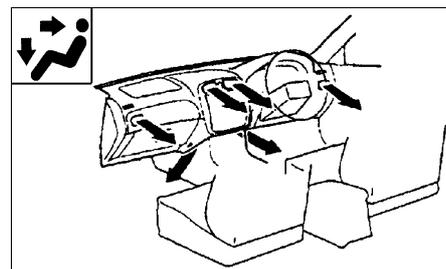
2. Переключатель направления потока воздуха предназначен для изменения направления обдува.

Переведите переключатель в необходимое положение.

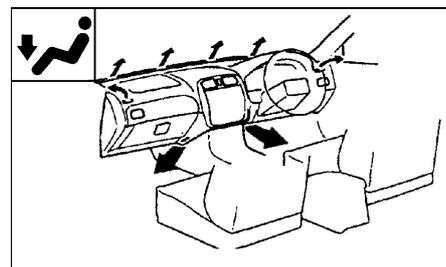
- В этой позиции поток воздуха направлен в район головы.



- В этой позиции поток воздуха направлен в район головы и пола одновременно. В крайних положения регулятора температуры более теплый поток воздуха направлен на пол.



- В этой позиции основной поток воздуха направлен на пол (небольшой поток воздуха направлен на лобовое стекло и на стекла передних дверей).

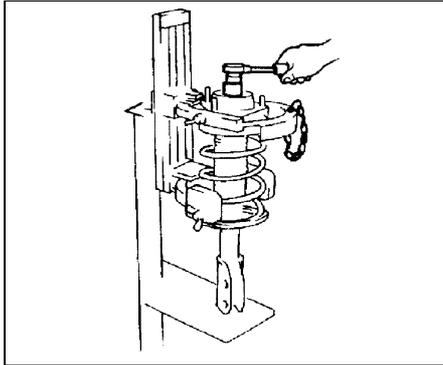


**Примечания по снятию**

**Внимание:** снятие гайки штока амортизатора очень опасно. Амортизатор и пружина подвески при демонтаже могут вылететь под воздействием большой силы и причинить работнику серьезные увечья или смерть. Прежде чем откручивать гайку, закрепите стойку подвески в спецприспособлении.

Отверните гайку штока амортизатора.

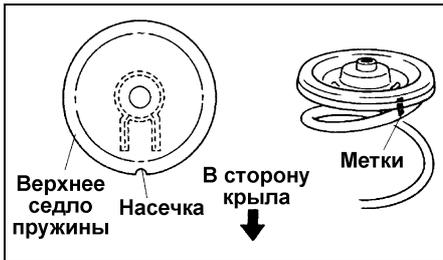
- а) Закройте пружину тканью и установите спецприспособление.
- б) Сожмите пружину при помощи спецприспособления и отверните гайку штока амортизатора.



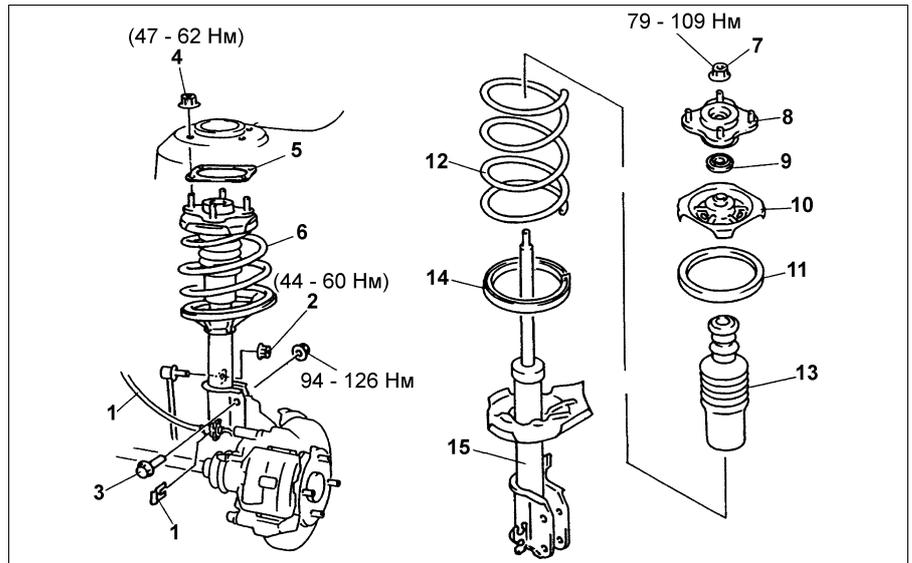
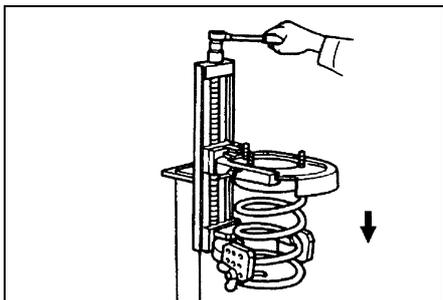
**Примечания по установке**

1. 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.



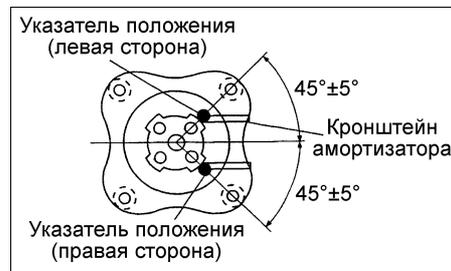
- в) Совместите установочные метки на пружине, верхней резиновой прокладке и верхнем седле пружины. Накройте седло пружины и пружину тканью и установите спецприспособление для сжатия пружин.
- г) При помощи спецприспособления сожмите пружину.



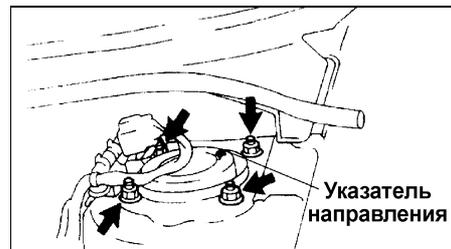
Стойка передней подвески. 1 - фиксатор и тормозной шланг, 2 - гайка, 3 - болт крепления стойки передней подвески, 4 - гайка, 5 - пластина, 6 - стойка передней подвески, 7 - гайка штока амортизатора, 8 - верхняя опора стойки, 9 - подшипник, 10 - верхнее седло пружины, 11 - резиновая прокладка верхнего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

- 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.
- 4. Сожмите и растяните амортизатор не менее трёх раз. Убедитесь, что сопротивление движению не изменяется и отсутствуют посторонние звуки:
  - а) Сожмите амортизатор и отпустите его.
  - б) Убедитесь, что шток выходит полностью с обычной скоростью.
 Если необходимо, замените амортизатор.

Момент затяжки ..... 79 - 109 Н·м



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



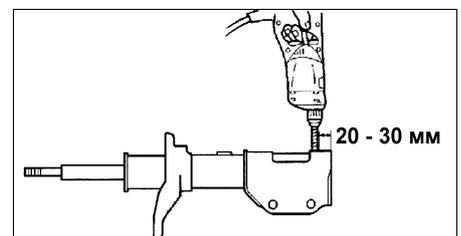
**Проверка амортизатора**

- 1. Снимите передний амортизатор с автомобиля.
- 2. Проверьте амортизатор на отсутствие повреждений и утечек.
- 3. Проверьте резиновую втулку на повреждение и износ.

**Утилизация амортизатора**

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

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

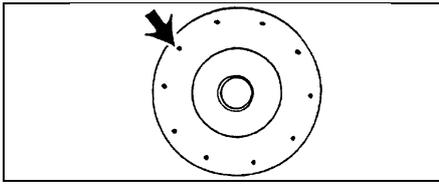


- 3. Поверните амортизатор вниз просверленным отверстием.
- 4. Масло из амортизатора можно слить, сдвинув шток несколько раз вверх и вниз или отрезав нижнюю часть трубы.
- 5. Утилизируйте масло в соответствии с нормативными актами об утилизации.

**Примечание:**

- В амортизаторе применяется сжатый азот.
- В амортизаторе применяется минеральное масло.

б) При помощи микрометра измерьте глубину углублений, указанных 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 допустимая толщина:**  
модели с двигателями B3, ZL, ZM ..... 20 мм  
модели с двигателем FP, FS ..... 22 мм  
модели с правым рулем выпуска с 9/2000 г.:

с двигателями ZL-DE (2WD), B3-ME ..... 16 мм  
С двигателями ZL-VE, ZL-DE (4WD), FS ..... 22 мм

**Минимальная толщина после проточки:**

модели с двигателями B3, ZL, ZM ..... 20,8 мм  
модели с двигателем FP, FS ..... 22,8 мм  
модели с правым рулем выпуска с 9/2000 г.:

с двигателями ZL-DE (2WD), B3-ME ..... 16,8 мм  
С двигателями ZL-VE, ZL-DE (4WD), FS ..... 22,8 мм

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

4. Проверьте толщину накладок тормозных колодок.

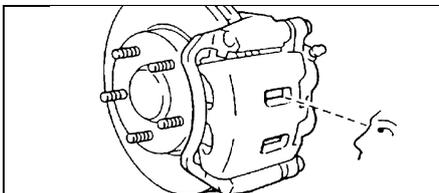
- Поддомкратьте переднюю часть автомобиля.
- Снимите колёса.
- Проверьте толщину накладок тормозных колодок.

**Номинальная толщина** ..... 10 мм

**Минимальная толщина:**

модели с двигателями B3, ZL, ZM ..... 1,5 мм  
модели с двигателем FP ..... 2,0 мм  
модели с правым рулем выпуска с 9/2000 г.:

с двигателями ZL-DE (2WD), B3-ME, FS ..... 1,5 мм  
с двигателями кроме ZL-DE (2WD), B3-ME ..... 2,0 мм

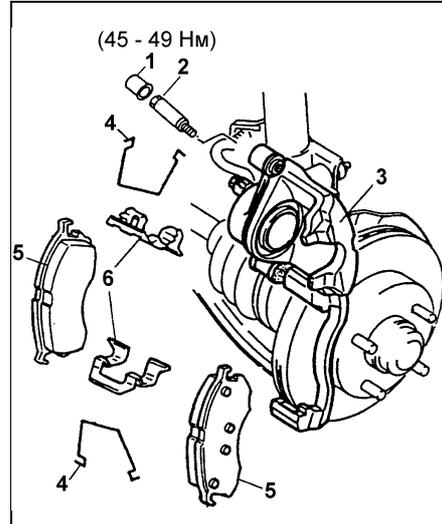


г) Замените тормозные колодки комплектом (правая и левая сторона одновременно), если хоть одна из накладок колодки имеет минимальную или меньшую толщину.

**Замена тормозных колодок**

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

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

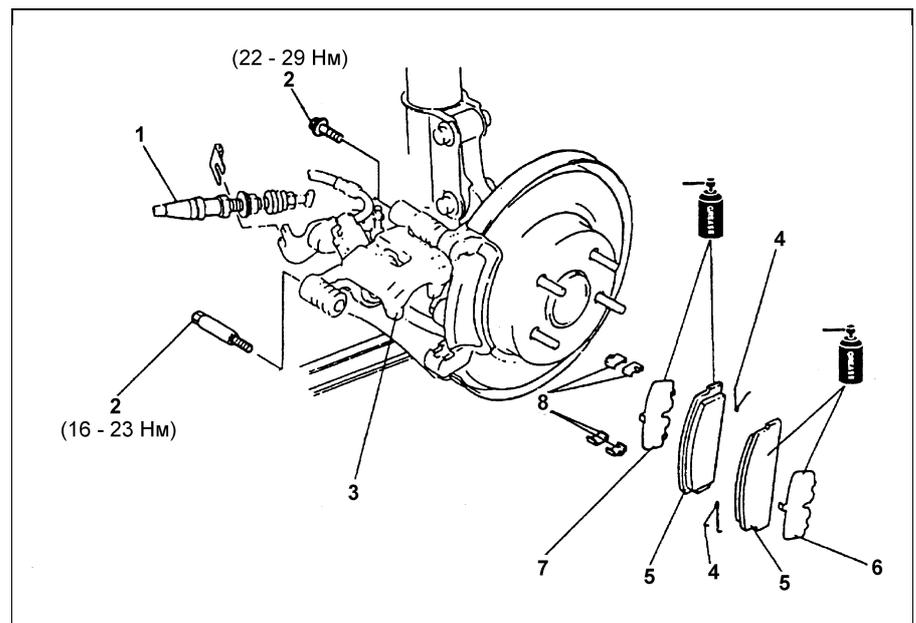


**Замена тормозных колодок (модели с левым рулем).** 1 - колпачок, 2 - направляющий палец, 3 - суппорт, 4 - пружина, 5 - тормозная колодка, 6 - удерживающий пластинчатый вкладыш.

**Снятие и установка суппорта**

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

1. Снимайте детали в порядке их нумерации на сборочном рисунке "Снятие и установка суппорта передних тормозов".

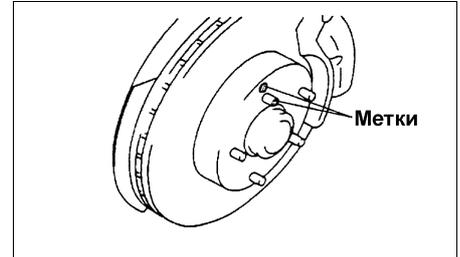


**Замена тормозных колодок (модели с правым рулем).** 1 - трос стояночного тормоза, 2 - болт, 3 - суппорт, 4 - пружина, 5 - тормозная колодка, 6 - наружная прокладка, 7 - внутренняя прокладка, 8 - удерживающий пластинчатый вкладыш.

2. После установки нажмите педаль тормоза несколько раз и, вращая колёса от руки, убедитесь в легкости и плавности вращения колёс.

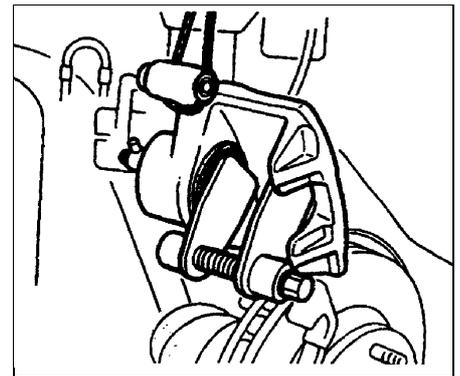
**Примечания по снятию**

Перед снятием тормозного диска нанесите метки на шпильку крепления колёса и тормозной диск.



**Примечания по установке**

- Установите тормозной диск.
  - Удалите ржавчину и загрязнения с поверхности диска, контактирующей со ступицей.
  - Совместите установочные метки и установите тормозной диск.
- Установите тормозные колодки.
  - При помощи спецприспособления полностью утопите поршни в цилиндры.



б) Установите тормозные колодки.

# Кузов

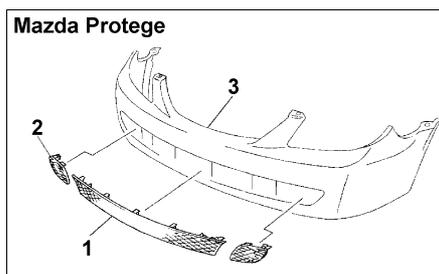
## Передний бампер

### Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. (*Mazda 323/Familia*) Снимите передние указатели поворота.
3. (*Модели с противотуманными фарами*) Отсоедините разъемы передних противотуманных фар.
4. При снятии переднего бампера руководствуйтесь сборочным рисунком "Передний бампер". Снятие проводите в последовательности, указанной на рисунке. Моменты затяжки указаны на рисунке.
5. Установка производится в порядке, обратном снятию.
6. (*Модели с противотуманными фарами*) После установки отрегулируйте положение противотуманных фар (см. главу "Электрооборудование кузова").

### Разборка и сборка

1. (*Mazda Protege*) Снимите решетку радиатора.
2. При разборке переднего бампера руководствуйтесь сборочным рисунком "Разборка и сборка переднего бампера". Разборку проводите в последовательности, указанной на рисунке. Моменты затяжки указаны на рисунке.
3. Сборка проводится в порядке, обратном разборке.



**Разборка и сборка переднего бампера.** 1 - решетка, 2 - заглушка отверстия под противотуманную фару (модели без противотуманных фар), противотуманная фара (модели с противотуманными фарами), 3 - передний бампер.

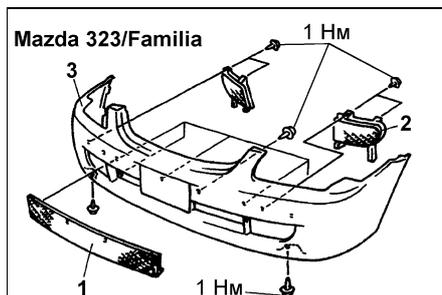
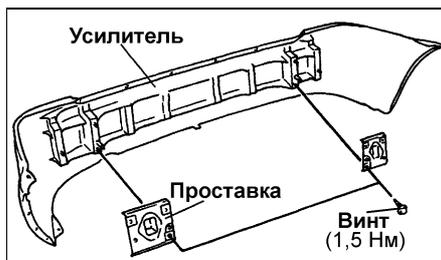
## Задний бампер

### Снятие и установка

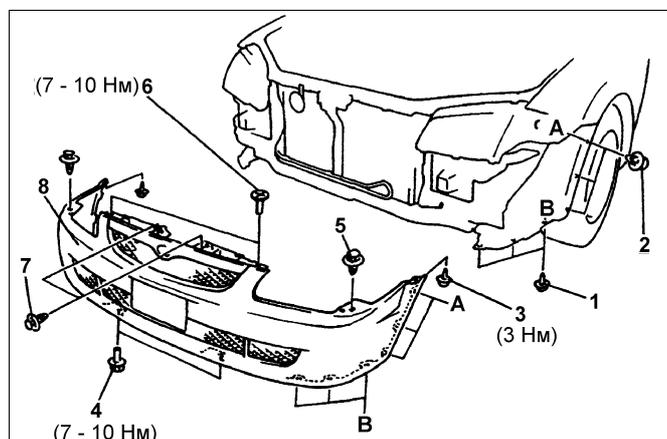
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите задние комбинированные фонари (см. главу "Электрооборудование кузова").
3. При снятии заднего бампера руководствуйтесь сборочным рисунком "Задний бампер". Снятие проводите в последовательности, указанной на рисунке. Моменты затяжки указаны на сборочном рисунке.
4. Установка производится в порядке, обратном снятию.

### Разборка и сборка

1. Отверните винты.
- Момент затяжки ..... 1,5 Н·м
2. Снимите проставку.
  3. Снимите усилитель бампера.
  4. Сборка проводится в порядке, обратном разборке.



**Разборка и сборка переднего бампера.** 1 - решетка, 2 - заглушка отверстия под противотуманную фару (модели без противотуманных фар), противотуманная фара (модели с противотуманными фарами), 3 - передний бампер.

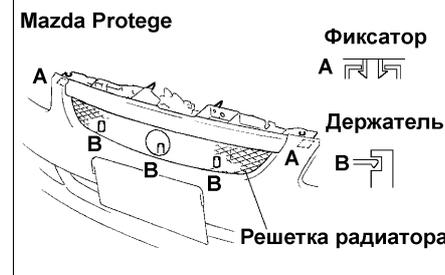
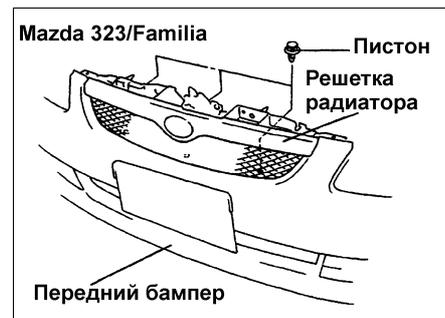


**Передний бампер (Mazda 323/Familia).** 1 - винт, 2 - пистон, 3 - винт, 4 - болт, 5 - пистон, 6 - винт, 7 - пистон, 8 - передний бампер.

## Решетка радиатора

### Снятие и установка

1. Снимите передний бампер (см. раздел "Передний бампер").
2. (*Mazda 323/Familia*) Снимите пистоны, затем снимите решетку радиатора.
3. (*Mazda Protege*) Потяните решетку радиатора на себя, затем отсоедините фиксаторы "А" и держатели "В" от переднего бампера и снимите решетку радиатора.

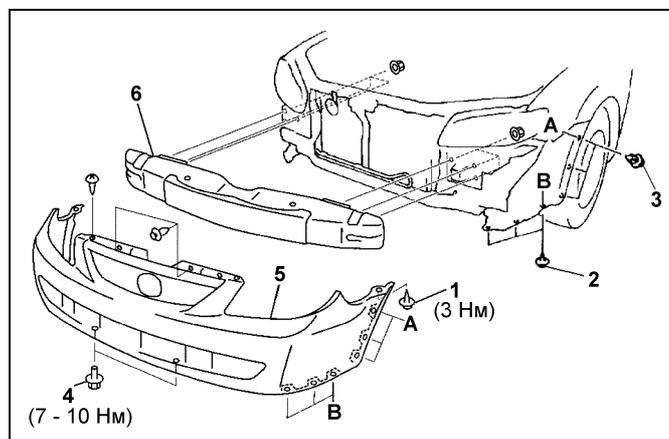


4. Установка производится в порядке, обратном снятию.

## Вентиляционная решетка

### Снятие и установка

1. Снимите стеклоочистители лобового стекла (см. главу "Электрооборудование кузова").
2. Снимите уплотнитель капота.
3. При помощи специнструмента отсоедините фиксаторы от вентиляционной решетки, затем снимите вентиляционную решетку.



**Передний бампер (Mazda Protege).** 1 - винт, 2 - пистон, 3 - винт, 4 - болт, 5 - передний бампер, 6 - усилитель бампера.