

# ***Toyota*** ***PREVIA***

*Модели 1990-2000 гг. выпуска*

*Устройство, техническое  
обслуживание и ремонт*

Москва  
Легион-Автодата  
2009

УДК 629.314.6  
ББК 39.335.52  
Т50

**Тойота Превия. Модели 1990-2000 гг. выпуска.**  
**Устройство, техническое обслуживание и ремонт.**  
- М.: Легион-Автодата, 2009. - 264 с.: ил. ISBN 5-88850-160-3

Код (2077)

В руководстве дается пошаговое описание процедур по эксплуатации, ремонту и техническому обслуживанию заднеприводных автомобилей *Toyota Previa* 1990-2000 гг. выпуска, с бензиновым двигателем 2TZ-FE (2,4 л).

Издание содержит подробные сведения по проверке и ремонту элементов системы управления двигателем (впрыска топлива и зажигания), инструкции по использованию системы самодиагностики двигателя, АКПП, ABS и рекомендации по регулировке и ремонту автоматических коробок передач, элементов тормозной системы (включая ABS), рулевого управления, подвески. Приведены коды неисправностей и проверка блоков управления двигателем, АКПП, антиблокировочной системой (ABS).

Представлены подробные электросхемы, описания проверок элементов электрооборудования.

Описаны возможные неисправности и методы их устранения, сопрягаемые размеры основных деталей и пределы их допустимого износа, рекомендуемые смазочные материалы и рабочие жидкости.

Книга предназначена для автовладельцев, персонала СТО и ремонтных мастерских.

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

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



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

© ЗАО "Легион-Автодата" 2002, 2009  
E-mail: [Legion@autodata.ru](mailto:Legion@autodata.ru)  
<http://www.autodata.ru>  
[www.motorbooks.ru](http://www.motorbooks.ru)

*Издательство приглашает  
к сотрудничеству авторов.*

**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.**

Лицензия ИД №00419 от 10.11.99.  
Подписано в печать 03.08.2009.  
Формат 60×90 1/8. Усл. печ. л. 33.  
Бумага офсетная. Печать офсетная.  
Отпечатано с готовых диапозитивов

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.

# Оглавление

<b>Оглавление</b> .....	<b>3</b>	Проверка и очистка воздушного фильтра .....	29
<b>Сокращения и условные обозначения</b> .....	<b>5</b>	Проверка высоковольтных проводов .....	30
<b>Идентификация</b> .....	<b>5</b>	Проверка свечей зажигания.....	30
<b>Технические характеристики двигателя устанавливавшегося на автомобиль Toyota Previa</b> .....	<b>5</b>	Проверка ремней привода навесных агрегатов .....	30
<b>Общие инструкции по ремонту</b> .....	<b>6</b>	Проверка и регулировка угла опережения зажигания .....	31
<b>Точки установки домкрата</b> .....	<b>6</b>	Проверка содержания СО на режиме холостого хода.....	31
<b>Руководство по эксплуатации</b> .....	<b>7</b>	Проверка давления конца такта сжатия .....	31
Блокировка дверей .....	7	Проверка рабочей жидкости в АКПП .....	32
Одометр и счетчик пробега .....	8	Замена рабочей жидкости и фильтра в АКПП .....	32
Тахометр .....	8	Проверка уровня и замена масла в МКПП .....	32
Указатель количества топлива .....	8	Проверка уровня рабочей жидкости усилителя рулевого управления .....	32
Указатель температуры охлаждающей жидкости .....	8	Замена рабочей жидкости усилителя рулевого управления.....	33
Индикаторы и контрольные лампы комбинации приборов .....	9	Проверка уровня рабочей жидкости сцепления и тормозной системы .....	33
Стеклоподъемники.....	10	Проверка уровня масла в картере редуктора заднего моста .....	33
Фиксатор бокового стекла .....	11	<b>Двигатель - механическая часть</b> .....	<b>34</b>
Световая сигнализация на автомобиле .....	11	Описание .....	34
Система коррекции положения фар .....	12	Проверка и регулировка зазора в приводе клапанов .....	34
Капот и дверь задка .....	12	Головка блока цилиндров .....	36
Доступ в моторный отсек .....	12	Цепь привода ГРМ.....	46
Лючок заливной горловины .....	13	Блок цилиндров .....	50
Выключатель стеклоочистителя и омывателя .....	13	<b>Двигатель - процедуры ремонта</b> .....	<b>53</b>
Регулировка положения рулевого колеса .....	13	Головка блока цилиндров .....	53
Управление зеркалами .....	13	Блок цилиндров .....	58
Регулировка положения внутреннего зеркала заднего вида .....	14	Проверка и ремонт коленчатого вала .....	62
Регулировка положения сидений.....	14	Сборка блока цилиндров .....	64
Ремни безопасности .....	14	<b>Система привода навесных агрегатов</b> .....	<b>66</b>
Люк .....	15	Описание .....	66
Управления отопителем и кондиционером .....	16	Предупреждения.....	66
Холодильник.....	17	Вал привода навесных агрегатов.....	67
Магнитола.....	17	Корпус привода навесных агрегатов.....	70
Антиблокировочная тормозная система (ABS).....	18	<b>Система охлаждения</b> .....	<b>72</b>
Управление автомобилем с АКПП.....	18	Описание .....	72
Круиз контроль .....	19	Насос охлаждающей жидкости.....	73
Советы по вождению в различных условиях .....	19	Термостат .....	74
Буксировка автомобиля.....	19	Проверка системы охлаждения .....	74
Запуск двигателя.....	20	<b>Система смазки</b> .....	<b>75</b>
Неисправности двигателя во время движения .....	21	Описание .....	75
Домкрат.....	21	Проверка давления масла .....	75
Поддомкрачивание автомобиля .....	21	Масляный насос .....	76
Замена колеса .....	21	Редукционный клапан .....	77
Проверка давления и состояния шин .....	22	Автоматическая система регулирования уровня масла.....	77
Замена шин .....	22	<b>Система впрыска топлива</b> .....	<b>80</b>
Особенности эксплуатации алюминиевых дисков .....	23	Описание .....	80
Замена дисков колес .....	23	Предупреждения.....	81
Индикаторы износа тормозных накладок.....	23	Меры предосторожности.....	81
Каталитический нейтрализатор и система выпуска .....	23	Система диагностирования .....	83
Проверка и замена плавких вставок и предохранителей .....	23	Топливный насос .....	87
Замена ламп.....	25	Форсунка холодного пуска .....	89
<b>Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки</b> ....	<b>27</b>	Регулятор давления топлива.....	90
Интервалы обслуживания .....	27	Форсунки .....	90
Моторное масло и фильтр .....	27	Расходомер воздуха.....	92
Проверка и замена охлаждающей жидкости .....	28	Корпус дроссельной заслонки .....	93
Проверка аккумуляторной батареи .....	29	Клапан системы управления частотой вращения холостого хода .....	95
		Система электронного управления .....	95

<b>Система зажигания</b> .....	<b>100</b>	<b>Независимая задняя подвеска</b> .....	<b>150</b>
Описание .....	100	Ступица и кулак задней подвески .....	150
Меры предосторожности при работе с системой зажигания .....	100	Задний приводной вал .....	152
Проверка элементов системы зажигания .....	100	Редуктор заднего моста .....	154
Распределитель .....	101	Задний амортизатор .....	157
<b>Система зарядки</b> .....	<b>102</b>	Нижний рычаг .....	157
Меры предосторожности .....	102	Верхний рычаг .....	158
Проверки на автомобиле .....	102	<b>Рулевое управление</b> .....	<b>159</b>
Генератор .....	103	Проверка люфта рулевого колеса .....	159
<b>Система запуска</b> .....	<b>107</b>	Рулевая колонка .....	159
Стартер .....	107	Рулевое управление с усилителем .....	159
Проверка работы стартера .....	110	Проверка ремня привода насоса усилителя .....	162
<b>Сцепление</b> .....	<b>111</b>	Проверка уровня рабочей жидкости усилителя рулевого управления .....	162
Прокачка гидропривода сцепления .....	111	Замена рабочей жидкости усилителя рулевого управления .....	162
Проверка и регулировка хода педали сцепления .....	111	Прокачка системы усилителя рулевого управления .....	162
Главный цилиндр привода выключения сцепления .....	111	Проверка давления рабочей жидкости .....	162
Рабочий цилиндр сцепления .....	112	Проверка усилия на рулевом колесе .....	163
Демпфер сцепления .....	113	Насос усилителя рулевого управления .....	163
Сцепление .....	113	Рулевой механизм .....	164
<b>Механическая коробка передач</b> .....	<b>115</b>	<b>Тормозная система</b> .....	<b>167</b>
Описание .....	115	Проверка и регулировка педали тормоза .....	167
Механическая коробка передач .....	115	Проверка работоспособности вакуумного усилителя .....	167
Проверка выключателя фонарей заднего хода .....	118	Прокачка тормозной системы .....	167
Замена сальника удлинителя коробки передач .....	118	Проверка и регулировка стояночного тормоза .....	168
Замена сальника ведомой шестерни привода спидометра .....	118	Главный тормозной цилиндр .....	168
Замена сальника корпуса переднего подшипника .....	119	Вакуумный усилитель тормозов .....	170
<b>Автоматическая коробка передач</b> .....	<b>120</b>	Передние тормоза .....	171
Общая информация .....	120	Задние барабанные тормоза .....	173
Предварительные проверки .....	121	Задние дисковые тормоза .....	178
Диагностика АКПП .....	121	Стояночный тормоз (модели с задними дисковыми тормозами) .....	178
Система самодиагностики .....	121	Клапан перераспределения тормозных усилий в зависимости от нагрузки на заднюю ось (LSPV) .....	180
Блок управления АКПП и двигателем .....	123	Антиблокировочная система тормозов .....	181
Проверка элементов электрической части системы управления .....	123	Модулятор давления .....	184
Проверка механических систем КПП .....	124	Датчики частоты вращения передних колес .....	185
Замена фильтра .....	127	Датчики частоты вращения задних колес .....	185
Проверка гидротрансформатора и пластины привода гидротрансформатора .....	127	<b>Кузов</b> .....	<b>188</b>
Удлинитель коробки передач .....	127	Держатели (пистоны) .....	188
Коробка передач в сборе .....	128	Передний бампер .....	188
<b>Карданный вал</b> .....	<b>132</b>	Задний бампер .....	188
Снятие .....	132	Капот .....	188
Проверка .....	132	Боковые двери .....	189
Замена подшипников крестовины (модели с АКПП) .....	132	Дверь задка .....	194
Установка .....	133	Лобовое стекло .....	195
<b>Подвеска</b> .....	<b>134</b>	Переднее боковое неподвижное стекло .....	198
Предварительные проверки .....	134	Стекло сдвижной двери .....	198
Регулировка углов установки передних колес .....	134	Переднее стекло салона со стороны водителя .....	199
Регулировка углов установки задних колес (независимая подвеска) .....	135	Заднее стекло салона со стороны водителя .....	200
Ступица и поворотный кулак .....	136	Заднее стекло салона со стороны пассажира .....	201
Стойка передней подвески .....	139	Стекло двери задка .....	202
Нижний рычаг передней подвески .....	142	Передний и задний люк .....	203
Нижняя шаровая опора .....	143	Панель приборов .....	204
Стабилизатор поперечной устойчивости .....	143	Кузовные размеры .....	207
<b>Зависимая задняя подвеска</b> .....	<b>144</b>	<b>Кондиционер, отопление и вентиляция</b> .....	<b>210</b>
Задняя полуось .....	144	Меры безопасности при работе с хладагентом .....	210
Редуктор заднего моста .....	146	Вакуумирование, зарядка и проверка системы .....	210
Амортизатор задней подвески .....	148	Проверка количества хладагента .....	212
Рычаги и поперечная тяга задней подвески .....	148	Ремень привода компрессора .....	212
		Проверка изменения частоты вращения холостого хода при включении кондиционера .....	212
		Линии охлаждения .....	212
		Компрессор .....	213
		Конденсатор .....	214
		Ресивер .....	214
		Задний блок системы кондиционирования .....	214
		Холодильник .....	215

Испаритель переднего блока системы кондиционирования ..... 215  
 Расширительный клапан ..... 216  
 Датчик температуры воздуха за испарителем ..... 216  
 Панель управления кондиционером ..... 216  
 Проверка датчиков, выключателей и переключателей ..... 217  
 Проверка усилителя кондиционера ..... 219  
 Проверка усилителя холодильника ..... 219

**Электрооборудование кузова ..... 220**

Общая информация ..... 220  
 Реле и предохранители ..... 220  
 Замок зажигания ..... 221  
 Фары и габаритные фонари ..... 222  
 Комбинированный переключатель ..... 222  
 Указатели поворота и аварийная сигнализация ..... 223  
 Противотуманные фары ..... 224  
 Омыватель фар ..... 225  
 Стеклоочистители и стеклоомыватели ..... 225  
 Комбинация приборов ..... 227  
 Обогреватель заднего стекла ..... 230  
 Электрические стеклоподъемники ..... 231  
 Центральный замок ..... 231  
 Электропривод люка ..... 233  
 Система регулировки положения наружных зеркал ..... 233  
 Обогреватели сидений ..... 234  
 Противоугонная система ..... 234  
 Обозначения, применяемые на схемах электрооборудования ..... 236  
 Часы ..... 236  
 Коды цветов проводов ..... 236

**Схемы электрооборудования ..... 237**

**Сокращения и условные обозначения**

**Сокращения**  
 A/C ..... кондиционер воздуха  
 AT (A/T) ..... автоматическая коробка передач  
 ECU ..... электронный блок управления  
 ECT ..... блок управления двигателем и автоматической коробкой передач  
 EFI ..... электронная система впрыска топлива  
 EGR ..... система рециркуляции отработавших газов  
 LSPV ..... клапан перераспределения тормозных усилий в зависимости от нагрузки на заднюю ось  
 MT (M/T) ..... механическая коробка передач  
 OFF ..... выключено  
 ON ..... включено  
 PCV ..... система принудительной вентиляции картера  
 VSV ..... электропневмоклапан  
 w/ ..... с  
 w/o ..... без  
 АКПП ..... автоматическая коробка передач  
 ВМТ ..... верхняя мертвая точка  
 ВП ..... впускной  
 ВыП ..... выпускной  
 ГРМ ..... газораспределительный механизм  
 КПП ..... коробка переключения передач  
 МКПП ..... механическая коробка передач  
 НМТ ..... нижняя мертвая точка  
 ОГ ..... отработавших газов

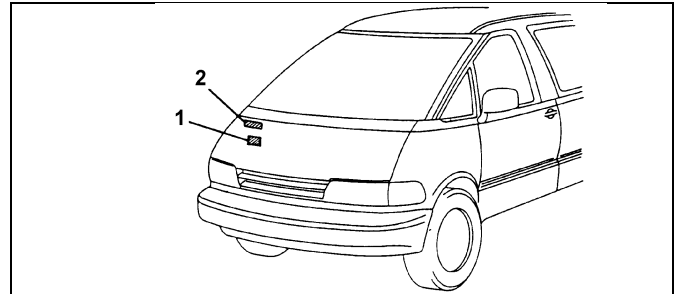
**Условные обозначения**

- ◆ ..... деталь, не подлежащая повторному использованию
- ★ ..... нанесите анаэробный клей-герметик THREE BOND 1324 (или аналогичный) на два или три витка резьбы на конце болта

**Идентификация**

**Номер кузова (VIN) и идентификационная табличка**

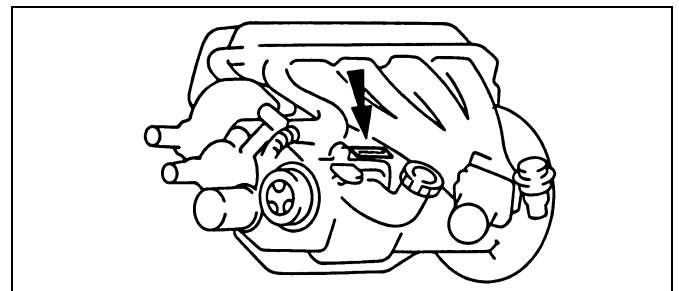
Номер кузова (VIN) и идентификационная табличка расположены на перегородке моторного отсека.



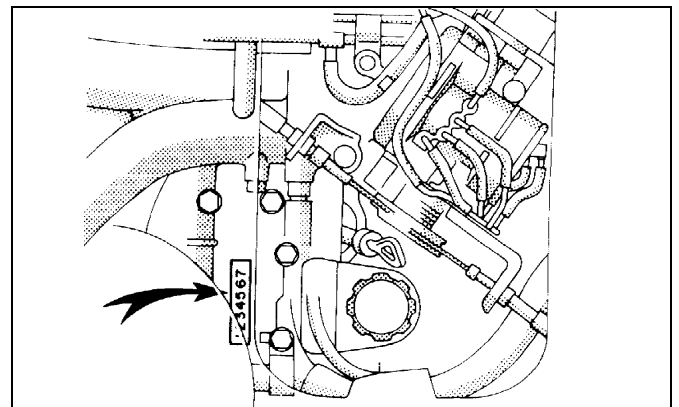
1 - идентификационная табличка, 2 - номер кузова.

**Номер двигателя**

Номер двигателя выбит на блоке цилиндров, место расположения номера показано на рисунках стрелкой.



Расположение номера двигателя.



Расположение номера на двигателе в моторном отсеке.

**Технические характеристики двигателя установленного на автомобиль Toyota Previa**

*Примечание: приведенные значения мощности и крутящего момента являются ориентировочными и могут изменяться в зависимости от конкретной модели и года выпуска, но в большинстве случаев погрешность не превышает ±5%.*

Двигатель	Рабочий объем, см <sup>3</sup>	Мощность, л.с. при об/мин	Крутящий момент, Н·м при об/мин
2TZ-FE	2438	132/5000	204/4000

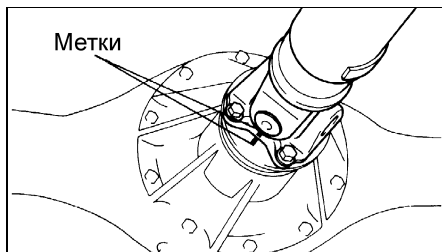
Двигатель	Диаметр цилиндра, мм	Ход поршня, мм	Степень сжатия
2TZ-FE	95	86,0	9,3

# Карданный вал

## Снятие

1. Отсоедините карданный вал от редуктора заднего моста.

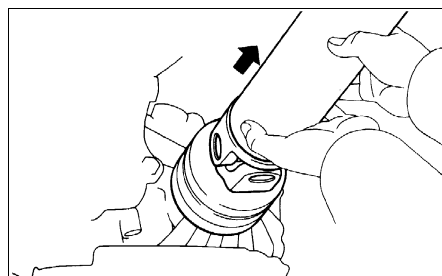
а) Нанесите метки на фланцы редуктора заднего моста и карданного вала, для правильности последующей сборки.



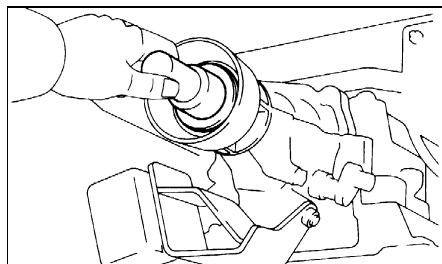
б) Отверните и снимите четыре болта, шайбы и гайки.  
в) Отсоедините карданный вал.

2. Снимите карданный вал.

а) Извлеките карданный вал из коробки передач.



б) Вставьте в коробку передач заглушку для предотвращения вытекания масла.

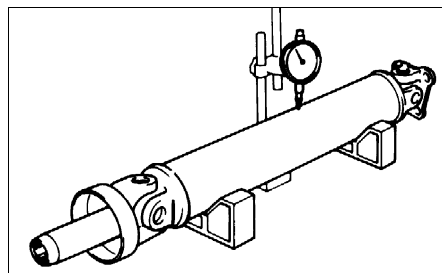


## Проверка

1. Проверьте биение карданного вала.

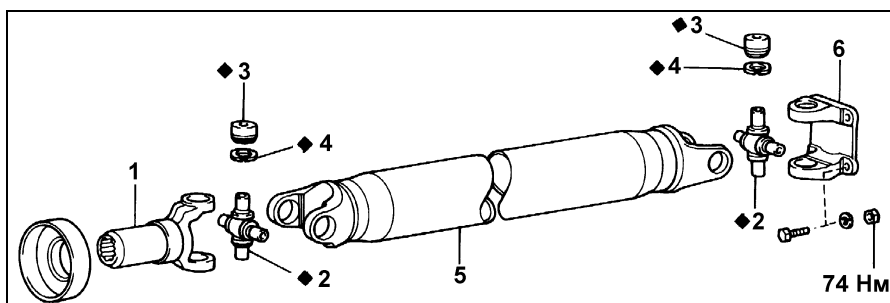
Максимальное биение ..... 0,8 мм

Если биение больше максимального, замените карданный вал.



2. Проверьте подшипники карданного вала.

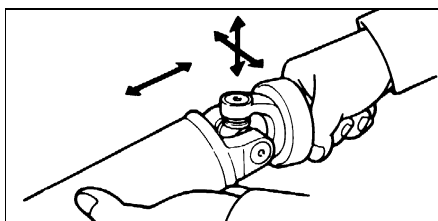
а) Проверьте подшипники крестовин на износ и возможное повреждение.



Карданный вал (модели с АКПП). 1 - вилка карданного вала, 2 - крестовина, 3 - подшипник, 4 - стопорное кольцо, 5 - карданный вал, 6 - фланец карданного вала.

б) Проверьте осевой зазор подшипников крестовины, поворачивая рукой вилку и удерживая карданный вал.

Максимальный осевой зазор:  
модели с АКПП ..... не более 0,05 мм  
модели с МКПП ..... 0 мм

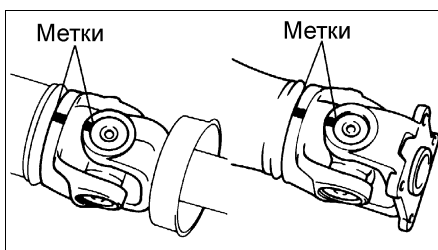


При необходимости замените подшипники крестовины (модели с АКПП) или замените карданный вал (модели с МКПП).

**Внимание:** на моделях с МКПП карданный вал меняется в сборе.

## Замена подшипников крестовины (модели с АКПП)

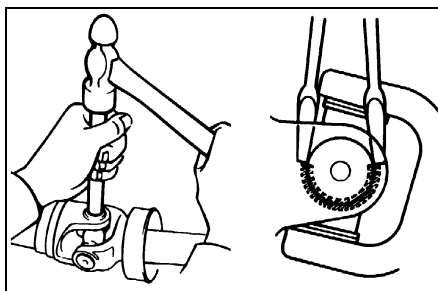
1. Нанесите метки на карданный вал и вилку, как показано на рисунке.



2. Снимите стопорные кольца.

а) Слегка обстучите наружные кольца подшипников.

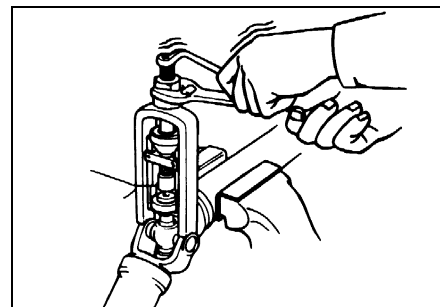
б) С помощью двух отверток выньте поочередно четыре стопорных кольца из канавок.



3. Снимите подшипники крестовины.

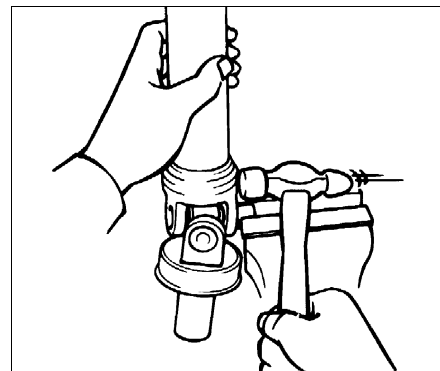
а) Съёмником выпрессуйте подшипник крестовины.

**Примечание:** при снятии не повредите подшипник и крестовину.



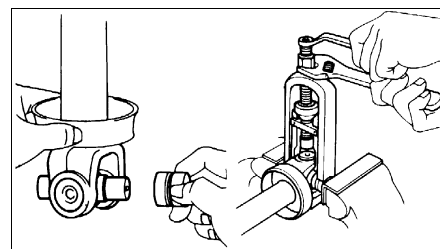
б) Зажмите наружное кольцо подшипника в тисках и выбейте фланец молотком.

**Примечание:** применяя такую же процедуру, удалите подшипник с противоположной стороны.

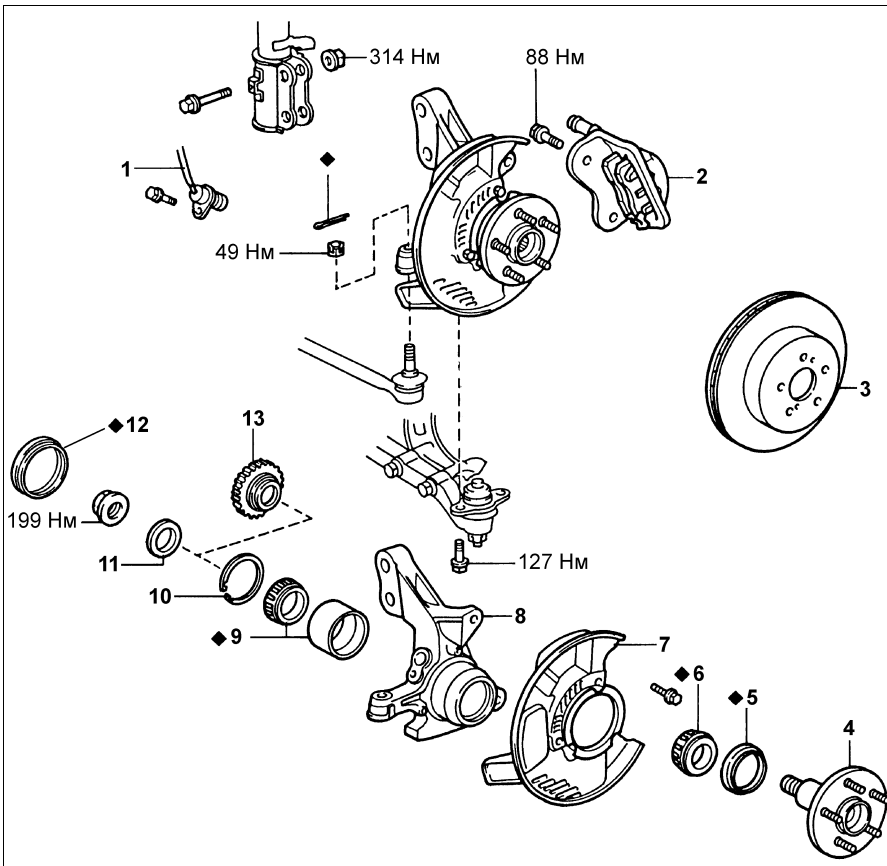


в) Установите два снятых наружных кольца подшипников в крестовину.

г) Съёмником снимите подшипники с вилки.



д) Зажмите наружное кольцо подшипника в тисках и выбейте вилку молотком.

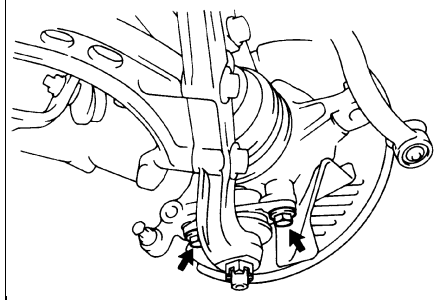
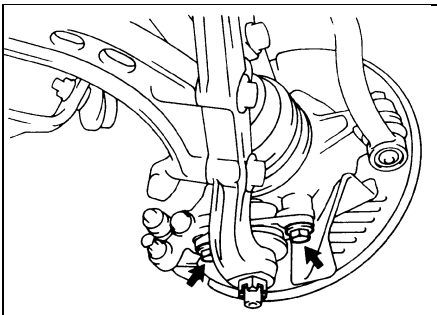


Ступица и поворотный кулак. 1 - датчик частоты вращения, 2 - суппорт в сборе, 3 - тормозной диск, 4 - ступица, 5 - сальник, 6, 9 - подшипник, 7 - грязезащитный щиток, 8 - поворотный кулак, 10 - стопорное кольцо, 11 - распорная втулка, 12 - крышка, 13 - ротор датчика частоты вращения (модели с ABS).

7. Ослабьте два болта нижней шаровой опоры.

**Примечание:** не вынимайте болты.

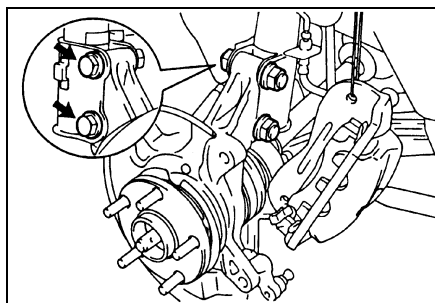
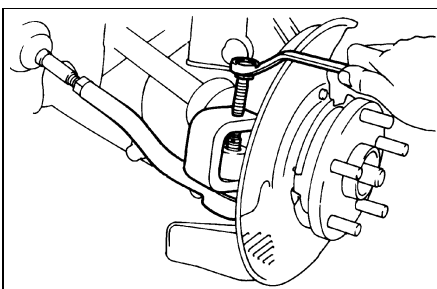
а) Отверните два болта на нижней шаровой опоре и отсоедините поворотный кулак.



8. Отсоедините наконечник рулевой тяги от поворотного кулака.

а) Выньте шплинт и отверните гайку.  
б) Используя съемник, отсоедините наконечник рулевой тяги от поворотного рычага.

б) Отверните гайки и болты крепления стойки амортизатора к поворотному кулаку.



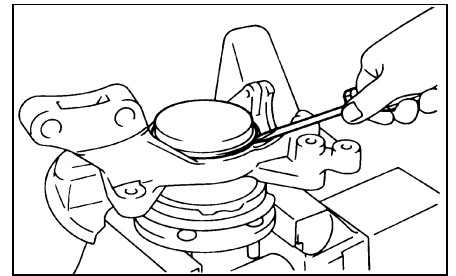
в) Снимите поворотный кулак в сборе со ступицей.

**Внимание:** будьте осторожны, чтобы не повредить ротор датчика частоты вращения (модели с ABS).

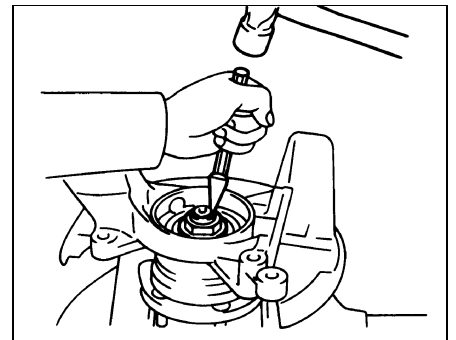
9. Снимите поворотный кулак в сборе со ступицей.

### Разборка

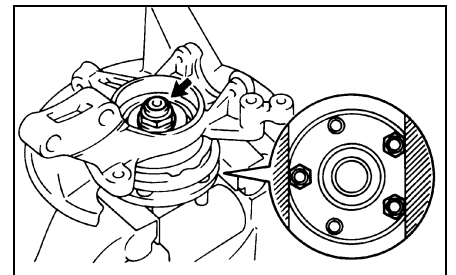
1. Отверните контргайку подшипника.  
а) С помощью отвертки снимите крышку поворотного кулака.



б) Используя зубило и молоток, отогните зачеканенную часть контргайки.

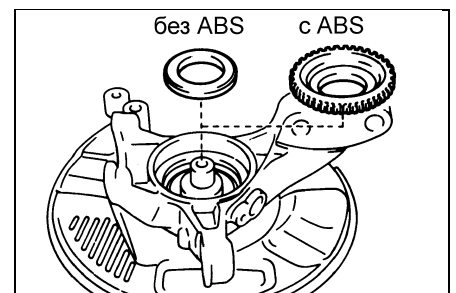


в) Отверните контргайку.

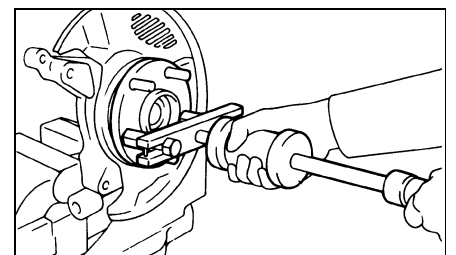


г) Снимите проставку (модели без ABS) или ротор датчика частоты вращения (модели с ABS).

**Внимание (модели с ABS):** будьте осторожны, чтобы не повредить зубья ротора датчика частоты вращения.



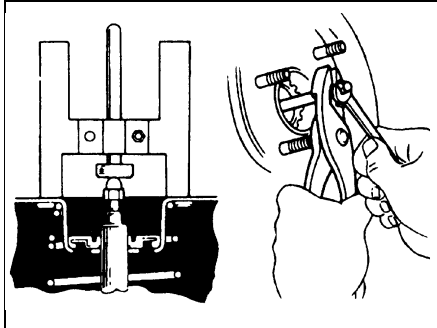
2. Используя съемник, снимите ступицу.



- в) Переверните регулировочное приспособление и установите его на вакуумный усилитель.
- г) Измерьте зазор между концом штока вакуумного усилителя и головкой регулировочного винта.

Зазор..... 0 мм

- д) Если зазор не соответствует указанному, отрегулируйте длину штока, как показано на рисунке.



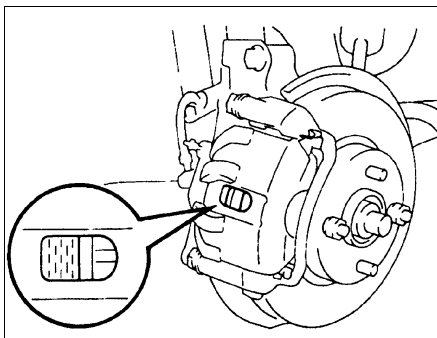
- 6. Установите главный тормозной цилиндр (см. раздел "Главный тормозной цилиндр").
- 7. Залейте в бачок тормозную жидкость и прокачайте тормозную систему.
- 8. Проверьте на отсутствие утечек.
- 9. Проверьте и отрегулируйте педаль тормоза, затем затяните контргайку вилки.

## Передние тормоза

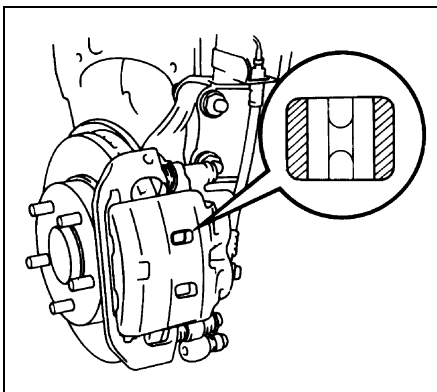
### Замена тормозных колодок

- 1. Снимите переднее колесо и временно закрепите тормозной диск колесными гайками.
- 2. Через смотровое отверстие в суппорте проверьте толщину накладок тормозных колодок.

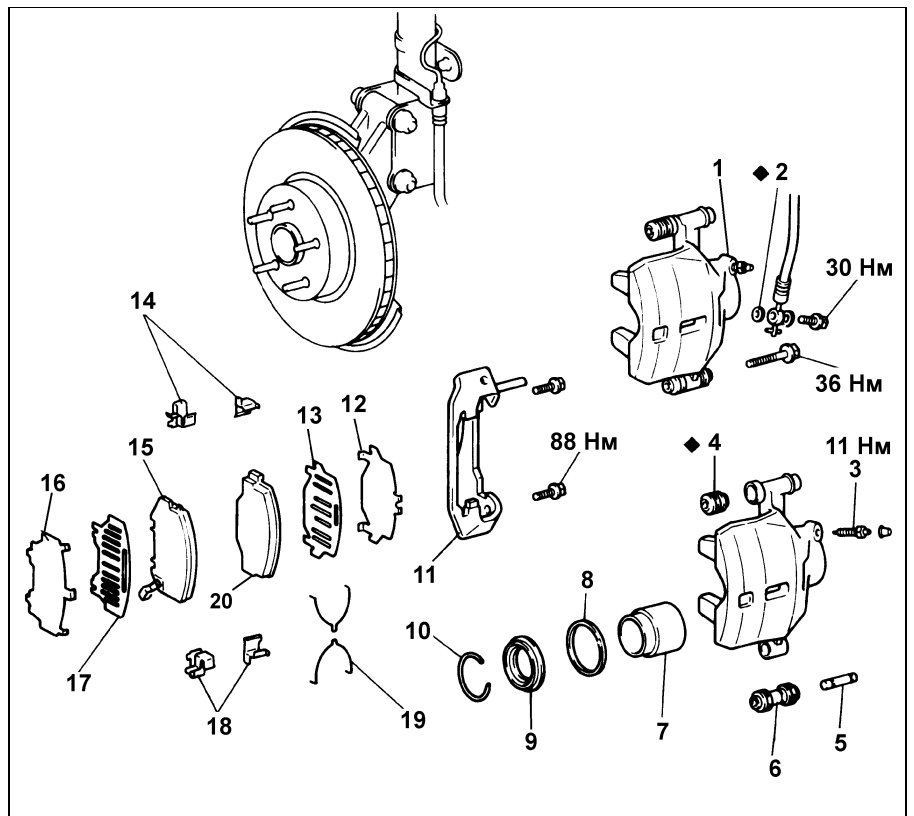
Минимальная толщина..... 1,0 мм  
Замените колодки при необходимости.



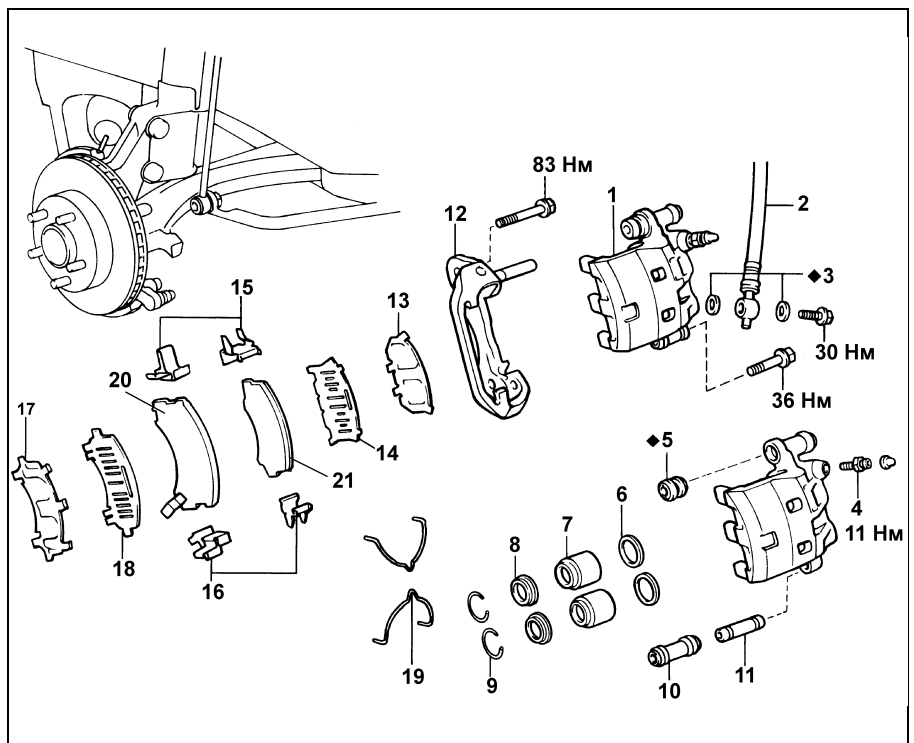
Тип AD60.



Тип AD45T.



Передние дисковые тормоза (тип AD60). 1 - суппорт в сборе, 2 - прокладка, 3 - штуцер прокачки, 4, 6 - пылезащитный чехол, 5 - направляющая втулка, 7 - поршень, 8 - манжета, 9 - пыльник, 10 - стопорное кольцо, 11 - скоба суппорта, 12 и 16 - наружные антискрипные прокладки, 13 и 17 - внутренние антискрипные прокладки, 14 и 18 - опорные пластины тормозных колодок, 15 - наружная тормозная колодка, 19 - антискрипная пружина, 20 - внутренняя тормозная колодка.



Передние дисковые тормоза (тип AD45T). 1 - суппорт в сборе, 2 - тормозной шланг, 3 - прокладка, 4 - штуцер прокачки, 5 - пылезащитный чехол, 6 - манжеты, 7 - поршни, 8 - пыльники, 9 - стопорные кольца, 10 - пылезащитный чехол, 11 - направляющая втулка, 12 - скоба суппорта, 13 и 17 - наружные антискрипные прокладки, 14 и 18 - внутренние антискрипные прокладки, 15 и 16 - опорные пластины колодок, 19 - антискрипные пружины, 20 - наружная тормозная колодка, 21 - внутренняя тормозная колодка.

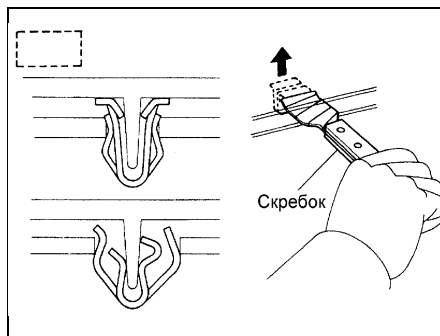
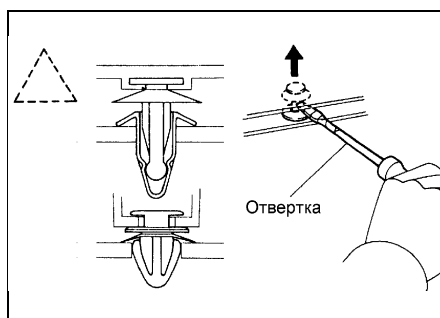
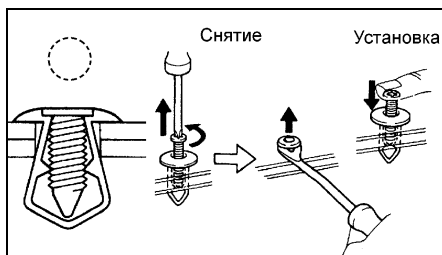
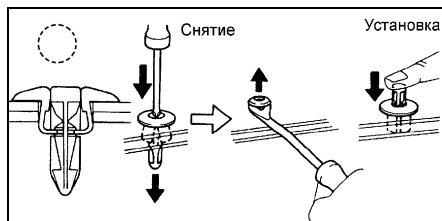
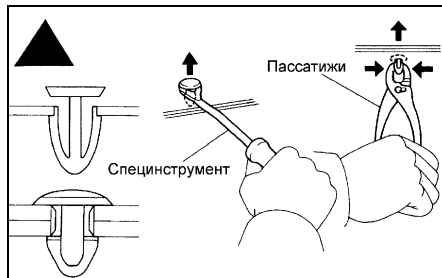


# Кузов

## Держатели (пистоны)

### Снятие и установка

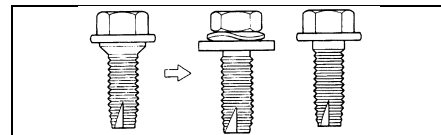
Если при креплении деталей используются держатели (пистоны), при их снятии и установке руководствуйтесь соответствующими рисунками (смотрите условные обозначения на рисунках).



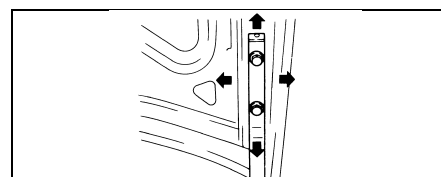
## Капот

### Регулировка капота

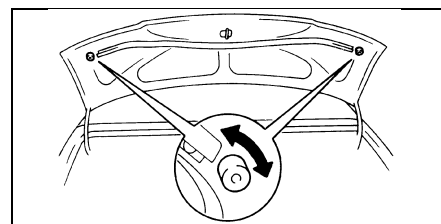
*Примечание:* регулировку капота и его замка выполнить невозможно, когда крепление капота и замка выполняется центрирующими болтами. При регулировке эти болты следует заменить обычными болтами с шайбами.



1. Регулировка капота в продольном или поперечном направлениях. Ослабьте болты крепления петель к капоту и отрегулируйте положение капота.



2. Регулировка переднего края капота в вертикальном направлении. Поворачивая подушки, отрегулируйте высоту положения переднего края капота.



## Передний бампер

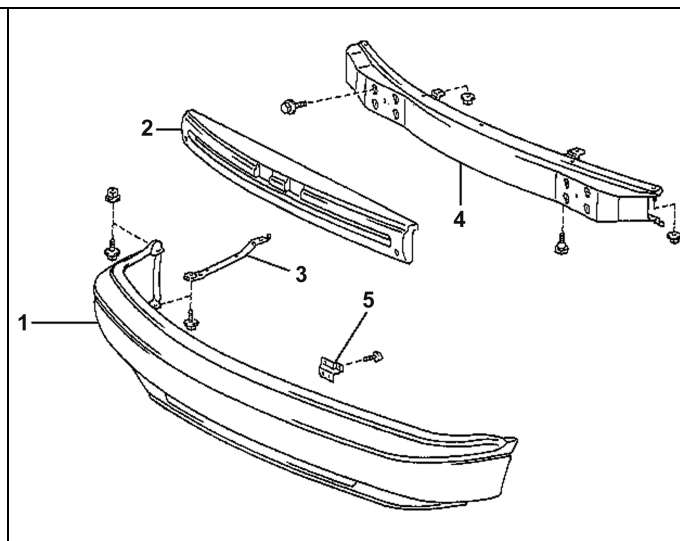
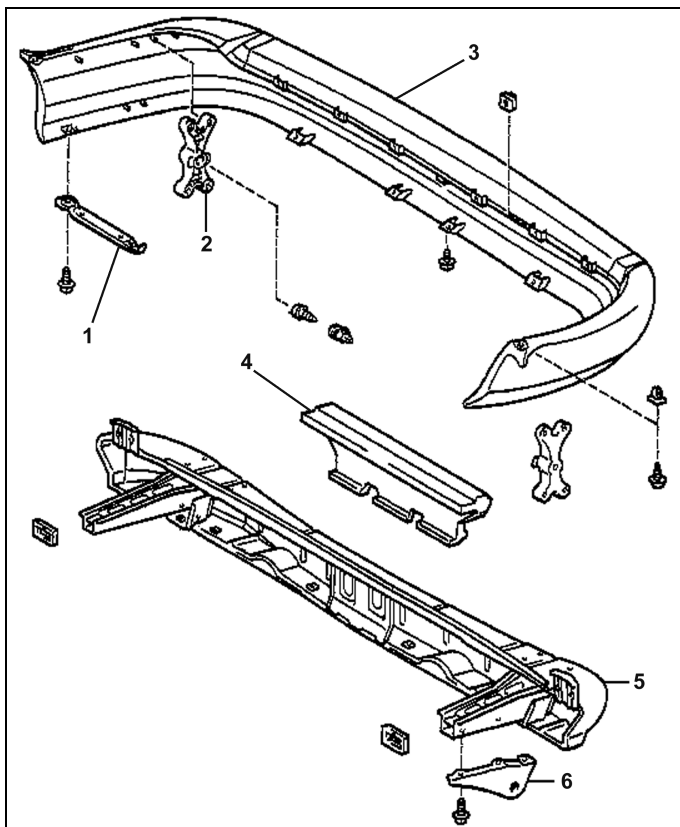
### Снятие и установка

При снятии и установке переднего бампера руководствуйтесь сборочным рисунком "Передний бампер".

## Задний бампер

### Снятие и установка

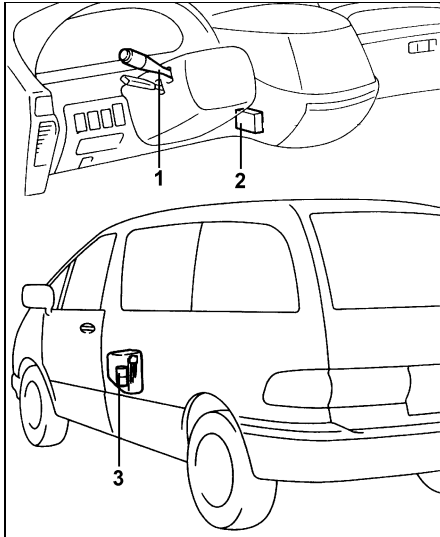
При снятии и установке заднего бампера руководствуйтесь сборочным рисунком "Задний бампер".



Передний бампер. 1 - накладка переднего бампера, 2 - усилитель переднего бампера, 3 - боковой кронштейн крепления накладки бампера, 4 - элемент жесткости, 5 - верхний кронштейн крепления накладки бампера.

«Задний бампер. 1 - боковой кронштейн крепления накладки бампера, 2 - кронштейн крепления накладки бампера, 3 - накладка бампера, 4 - усилитель заднего бампера, 5 - элемент жесткости, 6 - буксировочный крюк.

### Омыватель фар



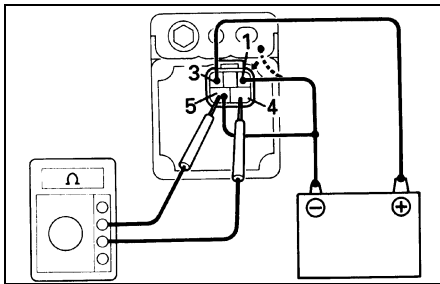
Расположение компонентов. 1 - переключатель освещения, 2 - реле омывателя фар, 3 - электродвигатель насоса омывателя.

### Проверка выключателя

См. подраздел "Проверка реле фар" раздела "Комбинированный переключатель" и подраздел "Проверка комбинированного переключателя" раздела "Стеклоочистители и стеклоомыватели".

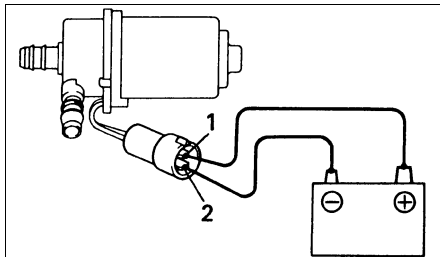
### Проверка реле омывателя

1. Проверьте отсутствие проводимости между выводами "4" и "5" разъема.  
2. Подключите аккумуляторную батарею к выводам "3" (+) и "5" (-).  
3. Подключая батарею к выводу "1", проверьте, что между выводами "4" и "5" появляется проводимость и снова исчезает примерно через 0,3 - 0,4 сек.

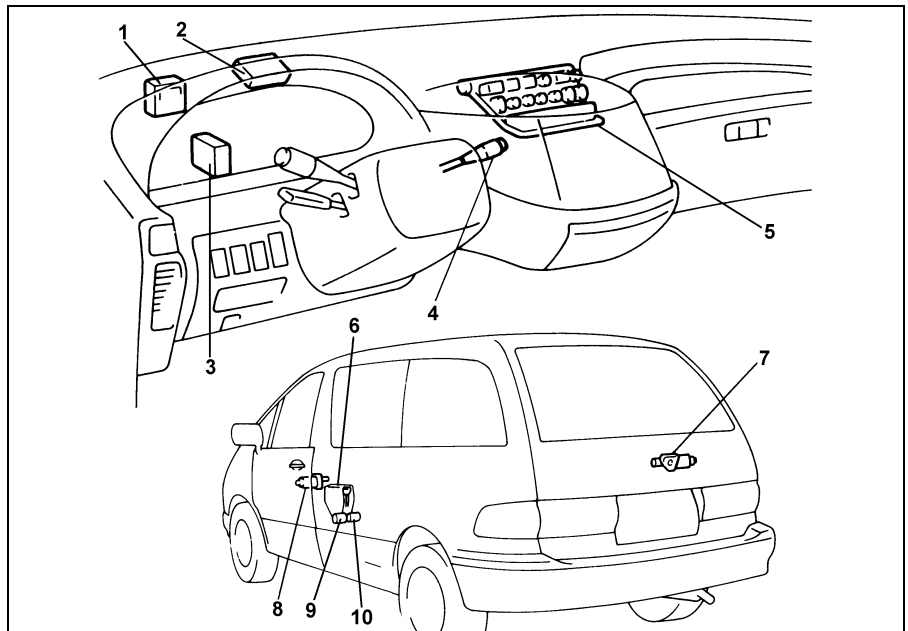


### Проверка электродвигателя

Подключите аккумуляторную батарею к выводам "1" (+) и "2" (-), проверьте работу электродвигателя насоса.



**Примечание:** проверка должна проводиться не более 3..5 секунд, во избежание перегорания обмотки электродвигателя.

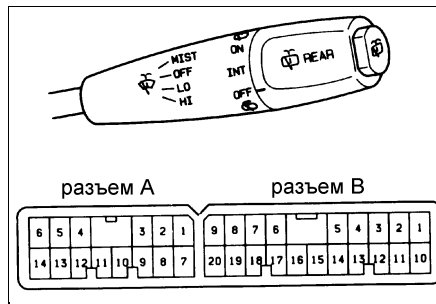


Расположение компонентов. 1 - реле управления очистителем лобового стекла (модели с АКПП), 2 - реле управления очистителем заднего стекла, 3 - реле управления очистителем лобового стекла (модели с МКПП), 4 - выключатель стеклоочистителей, 5 - монтажный блок №1 (предохранитель "WIPER"), 6 - датчик низкого уровня жидкости, 7 - электродвигатель очистителя заднего стекла, 8 - электродвигатель очистителя лобового стекла, 9 - электродвигатель насоса омывателя лобового стекла, 10 - электродвигатель насоса омывателя заднего стекла.

### Стеклоочистители и стеклоомыватели

#### Проверка комбинированного переключателя

Проверьте проводимость между выводами разъема по таблице.



#### Лобовое стекло.

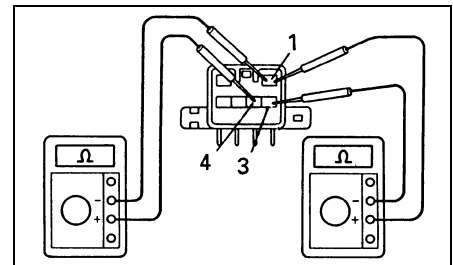
Положение выключателя	Выводы
OFF	B4(L-R) - B7(L-B)
INT	B4(L-R) - B7(L-B) B12(Y-B) - B16(B)
LO	B7(L-B) - B18(L-W)
HI	B13(L-O) - B18(L-W)
омыватель	B8(L) - B16(B)

#### Заднее стекло.

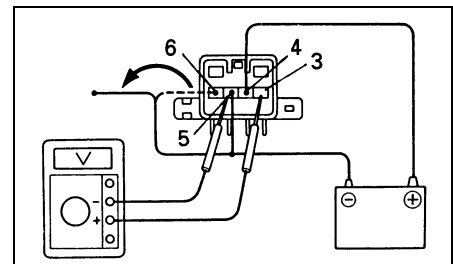
Положение выключателя	Выводы
OFF	—
INT	B10(O) - B16(B)
ON	B1(G) - B16(B)
омыватель	B2(V) - B16(B)

### Проверка реле очистителя лобового стекла

1. Проверка проводимости.  
а) Проверьте отсутствие проводимости между выводами "1" и "4" разъема реле.



б) Проверьте проводимость между выводами "1" и "3".  
2. Проверка включения омывателя.  
а) Подсоедините "+" аккумуляторной батареи к выводу "4", "-" к выводу "5".  
б) Подсоедините положительный провод вольтметра к выводу "3", отрицательный - к "5".  
в) Подключая "-" батареи к выводу "6", проверьте, что вольтметр показывает напряжение батареи.



г) Отсоедините "-" батареи от вывода "6", проверьте, что напряжение исчезает примерно через 2,5 секунды.