

***Возьми в дорогу/передай автомеханику***

***РУКОВОДСТВО ПО РЕМОНТУ  
И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ  
АВТОМОБИЛЕЙ TOYOTA***

***WISH***

*Модели 2WD&4WD 2003-2009 гг. выпуска  
с двигателями 1ZZ-FE (1,8 л) и 1AZ-FSE (2,0 л D-4)*

***СЕРИЯ ПРОФЕССИОНАЛ***

*Книги издательства Легион-Автодата серии "Профессионал" рекомендованы к использованию в автосервисах двумя профессиональными сообществами автомобильных диагностов: Союзом автомобильных диагностов и Ассоциацией диагностов, автоэлектриков и чиптюнеров - АДАКТ.*



Москва  
Легион-Автодата  
2013

УДК 629.314.6  
ББК 39.335.52  
Т 50

*Руководство по ремонту и техническому обслуживанию автомобилей Toyota Wish.*

*Модели 2WD & 4WD 2003-2009 гг. выпуска с двигателями 1ZZ-FE (1,8 л) и 1AZ-FSE (2,0 л D-4).*

- М.: Легион-Автодата, 2013. - 576 с.: ил. ISBN 978-5-88850-371-3

(Код 3567)

В руководстве дается пошаговое описание процедур по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту переднеприводных и полноприводных автомобилей Toyota Wish 2003-2009 гг. выпуска, оборудованных бензиновыми двигателями 1ZZ-FE (1,8 л) и 1AZ-FSE (2,0 л D-4).

Издание содержит руководство по эксплуатации, подробные сведения по техническому обслуживанию автомобилей, диагностике, ремонту и регулировке элементов систем двигателей (в т.ч. систем распределенного и непосредственного впрыска (D-4) топлива, системы изменения фаз газораспределения (VVT-i), запуска, зарядки), рекомендации по регулировке и ремонту автоматических коробок передач, вариатора (CVT), элементов тормозной системы (включая ABS, противобуксовочную систему (TRC), систему курсовой устойчивости (VSC), систему экстренного торможения (BA)), рулевого управления (включая электроусилитель рулевого управления (EPS)), подвески, кузовных элементов, систем кондиционирования и вентиляции.

Приведены инструкции по диагностике 16 электронных систем: управления двигателем (распределенный и непосредственный впрыск (D-4)), АКПП, CVT, 4WD, ABS, EBD, TRC, VSC, системы кондиционирования (AC), пассивной системы безопасности (SRS), аудиосистемы, системы Multivision, систем передачи данных Multiplex (BEAN и CAN).

Представлена 121 подробная электросхема для различных вариантов комплектации автомобилей, описание большинства элементов электрооборудования.

Подробно описаны 592 кода неисправностей P0, P1, P2, C0, C1, B1, U0, Flash; условия их возникновения и возможные причины. Приведены разъемы и процедуры проверки сигналов на выводах блоков управления различными системами - PinData.

Некоторые дополнительные процедуры по диагностике, которые требуют профессиональных навыков и опыта работы с электронными системами управления, представлены в интерактивной базе данных MotorData.ru.

Приведены возможные неисправности и методы их устранения, сопрягаемые размеры основных деталей и пределы их допустимого износа, рекомендуемые смазочные материалы, рабочие жидкости и каталожные номера расходных запчастей необходимых для технического обслуживания, размеры рекомендуемых и допускаемых шин и дисков.

Помимо существенной помощи при самостоятельном ремонте, книги серии "Профессионал" могут выручить Вас в дороге, если Вам придется пользоваться услугами автосервиса, незнакомого или малознакомого с особенностями модели Вашего автомобиля. Отдавая автомобиль на СТО, оставьте нашу книгу в автомобиле, и в случае каких-либо затруднений автомеханик сможет воспользоваться ею, что значительно ускорит ремонт Вашего автомобиля. Качественное изложение материала позволяет сократить время обслуживания автомобиля и сделать его более эффективным.

Книга предназначена для автовладельцев, персонала СТО и ремонтных мастерских. Книги издательства "Легион-Автодата" серии "Профессионал" рекомендованы к использованию в автосервисах двумя профессиональными сообществами автомобильных диагностов: Союзом автомобильных диагностов и Ассоциацией диагностов, автоэлектриков и чиптюнеров – АДАКТ.

На сайте [www.autodata.ru](http://www.autodata.ru), в разделе "Форум" - обсуждение профессиональных вопросов по диагностике, ремонту и перепрограммированию различных систем автомобилей специалистами Союза Автомобильных диагностов.

На сайте [www.wish-club.ru](http://www.wish-club.ru), Вы можете обсудить вопросы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобиля Toyota Wish.

© ЗАО "Легион-Автодата" 2009, 2013

E-mail: [Legion@autodata.ru](mailto:Legion@autodata.ru)

<http://www.autodata.ru>

[www.motorbooks.ru](http://www.motorbooks.ru)

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.

*Издательство приглашает  
к сотрудничеству авторов.*

Лицензия ИД №00419 от 10.11.99.

Подписано в печать 19.02.2013.

Формат 60×90 1/8. Усл. печ. л. 72.

Бумага офсетная. 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> | Проверка и замена предохранителей .....   | 32        |
| Идентификационный номер автомобиля<br>и идентификационная таблица .....                 | 3        | Замена ламп .....   | 33        |
| Номер двигателя и номер коробки передач .....   | 3        | <b>Техническое обслуживание и общие<br/>процедуры проверки и регулировки ....</b> | <b>34</b> |
| <b>Технические характеристики<br/>двигателей</b> .....                                  | <b>3</b> | Интервалы обслуживания .....  | 34        |
| <b>Сокращения и условные<br/>обозначения</b> .....                                      | <b>3</b> | Моторное масло и фильтр .....   | 35        |
| <b>Общие инструкции по ремонту</b> .....  | <b>4</b> | Проверка и замена охлаждающей жидкости .....                                      | 35        |
| <b>Точки установки гаражного домкрата<br/>и лап подъемника</b> .....                    | <b>5</b> | Проверка и очистка воздушного фильтра .....                                       | 36        |
| <b>Основные параметры автомобиля</b> .....  | <b>6</b> | Проверка состояния аккумуляторной батареи .....                                   | 36        |
| <b>Руководство по эксплуатации</b> .....  | <b>7</b> | Проверка ремней привода навесных агрегатов .....                                  | 36        |
| Блокировка дверей .....   | 7        | Проверка свечей зажигания .....   | 37        |
| Одометр, счетчики пробега и маршрутный компьютер .....                                  | 9        | Проверка угла опережения зажигания .....  | 37        |
| Тахометр .....  | 9        | Проверка частоты вращения холостого хода .....                                    | 37        |
| Указатель количества топлива .....  | 10       | Проверка давления конца такта сжатия .....  | 37        |
| Часы .....  | 10       | Проверка рабочей жидкости в АКПП .....  | 38        |
| Индикаторы комбинации приборов .....  | 10       | Замена фильтра АКПП .....   | 38        |
| Стеклоподъемники .....  | 12       | Замена рабочей жидкости в АКПП .....  | 38        |
| Световая сигнализация на автомобиле .....   | 12       | Проверка рабочей жидкости в вариаторе .....                                       | 38        |
| Фальшфейер .....  | 13       | Замена рабочей жидкости в вариаторе .....   | 38        |
| Капот .....   | 13       | Проверка масла в раздаточной коробке (4WD) .....                                  | 38        |
| Задняя дверь .....  | 14       | Замена масла в раздаточной коробке .....  | 39        |
| Лючок заливной горловины .....  | 14       | Проверка уровня масла в картере<br>заднего редуктора (4WD) .....                  | 39        |
| Управление стеклоочистителем и омывателем .....   | 14       | Проверка уровня рабочей жидкости<br>усилителя рулевого управления .....           | 39        |
| Регулировка положения рулевого колеса .....   | 15       | Проверка уровня рабочей жидкости<br>тормозной системы .....                       | 39        |
| Антиобледенитель щеток очистителя лобового стекла .....                                 | 15       | Замена салонного фильтра .....  | 39        |
| Управление зеркалами .....  | 15       | Каталожные номера оригинальных запасных частей .....                              | 41        |
| Сиденья .....   | 15       | <b>Двигатель 1ZZ-FE (1,8 л).<br/>Механическая часть</b> .....                     | <b>42</b> |
| Ремни безопасности .....  | 17       | Проверка и регулировка зазоров в приводе клапанов .....                           | 42        |
| Меры предосторожности при эксплуатации<br>автомобилей, оборудованных системой SRS ..... | 19       | Двигатель в сборе .....   | 43        |
| Люк .....   | 19       | Цепь привода ГРМ .....  | 49        |
| Управление отопителем и кондиционером .....   | 20       | Головка блока цилиндров .....   | 55        |
| Магнитола - основные моменты эксплуатации .....   | 21       | Блок цилиндров .....  | 58        |
| Разъемы для подключения дополнительного<br>оборудования .....                           | 22       | Основные технические данные<br>механической части двигателя (1ZZ-FE) .....        | 61        |
| Антиблокировочная тормозная система (ABS) .....   | 23       | <b>Двигатель 1AZ-FSE (2,0 л).<br/>Механическая часть</b> .....                    | <b>62</b> |
| Система экстренного торможения (BA) .....   | 23       | Проверка и регулировка зазоров в приводе клапанов .....                           | 62        |
| Система курсовой устойчивости автомобиля (VSC) .....                                    | 23       | Двигатель в сборе .....   | 63        |
| Противобуксовочная система (TRC) .....  | 24       | Цепь привода ГРМ .....  | 69        |
| Управление автомобилем с АКПП .....   | 24       | Головка блока цилиндров .....   | 75        |
| Управление автомобилем с вариатором<br>(модели с двигателем 1AZ-FSE) .....              | 25       | Блок цилиндров .....  | 79        |
| Особенности трансмиссии моделей 4WD .....   | 26       | Основные технические данные<br>механической части двигателя (1AZ-FSE) .....       | 81        |
| Советы по вождению в различных условиях .....   | 26       | <b>Двигатель - общие процедуры<br/>ремонта</b> .....                              | <b>82</b> |
| Буксировка автомобиля .....   | 27       | Головка блока цилиндров .....   | 82        |
| Запуск двигателя .....  | 27       | Блок цилиндров .....  | 87        |
| Неисправности двигателя во время движения .....   | 28       | <b>Система охлаждения</b> .....   | <b>98</b> |
| Запасное колесо, домкрат и инструменты .....  | 28       | Проверка и замена охлаждающей жидкости .....                                      | 98        |
| Поддомкрачивание автомобиля .....   | 29       | Насос охлаждающей жидкости (1ZZ-FE) .....   | 98        |
| Замена колеса .....   | 29       | Насос охлаждающей жидкости (1AZ-FSE) .....  | 98        |
| Рекомендации по выбору шин .....  | 30       | Термостат .....   | 99        |
| Проверка давления и состояния шин .....   | 31       | Радиатор .....  | 99        |
| Замена шин .....  | 31       | Электровентилятор .....   | 100       |
| Особенности эксплуатации алюминиевых дисков .....                                       | 32       | Проверки на автомобиле .....  | 100       |
| Замена дисков колес .....   | 32       | Проверка реле .....   | 100       |
| Индикаторы износа накладок тормозных колодок .....                                      | 32       | Основные технические данные системы охлаждения .....                              | 100       |
| Каталитический нейтрализатор и система выпуска .....                                    | 32       |   |           |

|   |            |  |            |
|---|------------|--|------------|
| <b>Система смазки .....</b>                         | <b>101</b> | <b>Система непосредственного</b>                     | <b>131</b> |
| Моторное масло и фильтр .....                       | 101        | <b>впрыска топлива (D-4) .....</b>                   | <b>131</b> |
| Проверка давления масла .....                       | 101        | Описание .....                                       | 131        |
| Масляный насос и масляный поддон (1AZ-FSE) .....    | 101        | Дополнительные меры предосторожности .....           | 133        |
| Масляный насос (1ZZ-FE) .....                       | 102        | Система диагностирования .....                       | 134        |
| Проверка масляного насоса .....                     | 103        | Индикатор "CHECK ENGINE" ("проверь двигатель") ..... | 134        |
| Основные технические данные системы смазки .....    | 104        | Вывод диагностических кодов .....                    | 134        |
| <b>Система впрыска топлива (EFI) .....</b>          | <b>105</b> | Стирание диагностических кодов .....                 | 134        |
| Описание .....                                      | 105        | Диагностические коды неисправностей                  |            |
| Топливная система .....                             | 105        | системы управления двигателем .....                  | 135        |
| Система подачи воздуха .....                        | 105        | Проверка сигналов на выводах электронного блока      |            |
| Система электронного управления .....               | 105        | управления .....                                     | 140        |
| Меры предосторожности .....                         | 105        | Проверка элементов системы впрыска                   |            |
| Меры предосторожности при обслуживании              |            | с помощью осциллографа .....                         | 148        |
| электрооборудования .....                           | 105        | Топливная система .....                              | 150        |
| Меры предосторожности при наличии                   |            | Проверки на автомобиле .....                         | 150        |
| на автомобиле мобильной системы радиосвязи .....    | 105        | Проверка компонентов .....                           | 150        |
| Меры предосторожности при работе                    |            | Форсунки .....                                       | 150        |
| с системой воздухообеспечения .....                 | 105        | ТНВД .....   | 152        |
| Меры предосторожности при работе                    |            | Топливный насос .....                                | 152        |
| с электронной системой управления .....             | 106        | Топливный бак .....                                  | 154        |
| Меры предосторожности при работе                    |            | Система подачи воздуха .....                         | 155        |
| с топливной системой .....                          | 106        | Корпус дроссельной заслонки .....                    | 155        |
| Система диагностирования .....                      | 107        | Пневмопривод регулируемой                            |            |
| Описание .....                                      | 107        | впускной системы (SCV) .....                         | 155        |
| Индикатор "CHECK ENGINE"                            |            | Система электронного управления                      |            |
| ("проверь двигатель") .....                         | 107        | и система снижения токсичности .....                 | 157        |
| Вывод диагностических кодов                         |            | Датчик расхода воздуха .....                         | 157        |
| (режим обычной самодиагностики) .....               | 107        | Датчик разрежения                                    |            |
| Стирание диагностического кода .....                | 108        | (вакуумный усилитель тормозов) .....                 | 157        |
| Диагностические коды неисправностей                 |            | Клапан системы VVT-i .....                           | 157        |
| системы управления двигателем .....                 | 108        | Датчик температуры охлаждающей жидкости .....        | 157        |
| Проверка сигналов на выводах электронного блока     |            | Датчик давления топлива .....                        | 157        |
| управления (с 2003 г.) .....                        | 113        | Датчик детонации .....                               | 157        |
| Проверка элементов системы впрыска                  |            | Реле топливного насоса, главное реле                 |            |
| с помощью осциллографа 1ZZ-FE (с 2003 г.) .....     | 115        | системы впрыска, реле форсунок .....                 | 158        |
| Проверка сигналов на выводах электронного блока     |            | Кислородный датчик .....                             | 158        |
| управления (с 08.2005 г.) .....                     | 116        | Датчик AFS (с 09.2005 г.) .....                      | 159        |
| Проверка элементов системы впрыска                  |            | Датчик положения педали акселератора .....           | 159        |
| с помощью осциллографа 1ZZ-FE (с 08. 2005 г.) ..... | 118        | Система улавливания паров топлива .....              | 159        |
| Топливная система .....                             | 120        | Клапан системы EGR .....                             | 160        |
| Проверка компонентов .....                          | 120        | Система зажигания DIS-4 .....                        | 160        |
| Топливный насос .....                               | 120        | Свечи зажигания .....                                | 160        |
| Форсунки .....                                      | 122        | Датчики положения коленчатого                        |            |
| Топливный бак .....                                 | 123        | и распределительного валов .....                     | 160        |
| Система подачи воздуха .....                        | 125        | Основные технические данные                          |            |
| Корпус дроссельной заслонки .....                   | 125        | системы впрыска топлива (1AZ-FSE) .....              | 160        |
| Клапан системы управления частотой вращения         |            | <b>Система запуска .....</b>                         | <b>161</b> |
| холостого хода .....                                | 127        | Стартер (тип 1) .....                                | 161        |
| Система электронного управления .....               | 127        | Разборка .....                                       | 161        |
| Главное реле системы впрыска топлива                |            | Сборка .....   | 161        |
| и реле топливного насоса .....                      | 127        | Проверка .....                                       | 161        |
| Датчик расхода воздуха .....                        | 127        | Проверка работы стартера .....                       | 163        |
| Датчик температуры охлаждающей жидкости .....       | 128        | Стартер (тип 2) .....                                | 163        |
| Датчик детонации .....                              | 128        | Разборка .....                                       | 163        |
| Клапан системы VVT .....                            | 128        | Сборка .....   | 163        |
| Система улавливания паров топлива .....             | 128        | Проверка .....                                       | 164        |
| Кислородный датчик .....                            | 129        | Проверка работы стартера .....                       | 165        |
| Датчик AFS (с 2005 г.) .....                        | 129        | Проверка реле стартера .....                         | 165        |
| Система зажигания DIS-4 .....                       | 129        | Основные технические данные системы запуска .....    | 165        |
| Свечи зажигания .....                               | 129        | <b>Система зарядки .....</b>                         | <b>166</b> |
| Датчики положения коленчатого                       |            | Меры предосторожности .....                          | 166        |
| и распределительного валов .....                    | 129        | Проверки на автомобиле .....                         | 166        |
| Основные технические данные                         |            |  |            |
| системы впрыска топлива (1ZZ-FE) .....              | 130        |  |            |

|  |            |  |            |
|--|------------|--|------------|
| Генератор .....  | 166        | Выключатель режима "SNOW" (K110) .....   | 196        |
| Разборка (тип 1) .....   | 166        | Датчики частоты вращения входного вала,<br>ведущего и ведомого шкива вариатора ..... | 196        |
| Сборка (тип 1) .....   | 167        | Датчик давления управления шкивами .....   | 196        |
| Разборка (тип 2) .....   | 168        | Блок управления двигателем и вариатором .....  | 196        |
| Сборка (тип 2) .....   | 169        | Проверка механических систем .....   | 201        |
| Проверка .....   | 170        | Тест на полностью заторможенном<br>автомобиле (stall test) .....                     | 201        |
| Замена подшипников .....   | 171        | Проверка времени включения передачи .....  | 201        |
| Основные технические данные системы зарядки .....                            | 171        | Гидравлический тест .....  | 201        |
| <b>Автоматическая коробка передач .....</b>                                  | <b>172</b> | Дорожный тест .....  | 201        |
| Предварительные проверки .....   | 172        | Замена сальников приводных валов .....   | 202        |
| Проверка и регулировка троса управления АКПП .....                           | 172        | Выключатель запрещения запуска двигателя .....                                       | 203        |
| Проверка и регулировка выключателя<br>запрещения запуска двигателя .....     | 172        | Селектор вариатора .....   | 203        |
| Проверка блокировки селектора<br>и ключа зажигания .....                     | 172        | Трос управления вариатором .....   | 203        |
| Система самодиагностики .....  | 173        | Датчики частоты вращения и давления<br>управлением шкивами .....                     | 205        |
| Считывание кодов неисправностей .....  | 173        | Вариатор в сборе .....   | 205        |
| Сброс кодов неисправностей .....   | 173        | Проверка установки гидротрансформатора .....   | 211        |
| Проверка переключения передач .....  | 174        | Основные технические данные вариатора .....  | 211        |
| Проверка элементов электрической части<br>системы управления .....           | 174        | <b>Раздаточная коробка (4WD) .....</b>   | <b>212</b> |
| Выключатель запрещения запуска двигателя .....                               | 174        | Замена сальника входного вала раздаточной коробки .....                              | 212        |
| Электромагнитные клапаны .....   | 175        | Замена сальника правого приводного вала .....  | 212        |
| Датчик температуры рабочей жидкости АКПП .....                               | 176        | Замена сальника удлинителя .....   | 212        |
| Датчик частоты вращения входного вала АКПП .....                             | 176        | Снятие и установка .....   | 213        |
| Переключатели передач (модели до 09.2005 г) .....                            | 176        | Разборка и сборка .....  | 213        |
| Блок управления блокировкой селектора .....                                  | 177        | <b>Карданный вал (4WD) .....</b>   | <b>215</b> |
| Блок управления АКПП .....   | 177        | Снятие .....   | 215        |
| Проверка механических систем АКПП .....                                      | 180        | Проверка .....   | 216        |
| Тест на полностью заторможенном<br>автомобиле (stall test) .....             | 180        | Разборка .....   | 216        |
| Проверка времени включения передачи .....                                    | 180        | Сборка .....   | 216        |
| Гидравлический тест .....  | 180        | Установка .....  | 217        |
| Дорожный тест .....  | 181        | <b>Задний редуктор (4WD) .....</b>   | <b>218</b> |
| Выключатель запрещения запуска двигателя .....                               | 181        | Замена переднего сальника .....  | 218        |
| Датчик частоты вращения входного вала АКПП .....                             | 182        | Замена сальника выходного вала редуктора .....                                       | 219        |
| Замена сальников .....   | 183        | Задний редуктор .....  | 219        |
| Блок клапанов .....  | 183        | Система автоматического включения<br>полного привода .....                           | 220        |
| Селектор АКПП .....  | 184        | Проверка системы .....   | 220        |
| Трос управления АКПП .....   | 185        | Проверка электрических элементов .....   | 221        |
| Коробка передач в сборе .....  | 185        | Основные технические данные заднего редуктора .....                                  | 224        |
| Проверка гидротрансформатора и пластины<br>привода гидротрансформатора ..... | 189        | <b>Приводные валы .....</b>  | <b>225</b> |
| Основные технические данные АКПП .....                                       | 190        | Передние приводные валы .....  | 225        |
| <b>Вариатор (CVT) .....</b>  | <b>191</b> | Задние приводные валы (модели 4WD) .....   | 231        |
| Общее описание .....   | 191        | Основные технические данные приводных валов .....                                    | 233        |
| Общая информация .....   | 191        | <b>Подвеска .....</b>  | <b>234</b> |
| Электрическая часть системы управления .....                                 | 191        | Предварительные проверки .....   | 234        |
| Аварийный режим работы вариатора .....                                       | 192        | Замена шин .....   | 234        |
| Предварительные проверки .....   | 192        | Проверка и регулировка углов установки<br>передних колес .....                       | 234        |
| Проверка и регулировка троса управления<br>вариатором .....                  | 192        | Проверка и регулировка углов установки<br>задних колес .....                         | 236        |
| Проверка и регулировка выключателя<br>запрещения запуска двигателя .....     | 192        | <b>Передняя подвеска .....</b>   | <b>238</b> |
| Проверка блокировки селектора (K110) .....                                   | 192        | Передний амортизатор .....   | 238        |
| Диагностика .....  | 193        | Нижний рычаг передней подвески .....   | 241        |
| Система самодиагностики .....  | 193        | Нижняя шаровая опора .....   | 242        |
| Общая информация .....   | 193        | Стабилизатор поперечной устойчивости .....   | 242        |
| Считывание кодов неисправностей .....  | 193        | <b>Задняя подвеска .....</b>   | <b>246</b> |
| Сброс кодов неисправностей .....   | 193        | Задний амортизатор .....   | 246        |
| Проверка элементов электрической части<br>системы управления .....           | 195        | Задняя балка (модели с задней балкой) .....  | 249        |
| Выключатель запрещения запуска двигателя .....                               | 195        | Нижний рычаг задней подвески<br>(модели с задними рычагами) .....                    | 250        |
| Электромагнитные клапаны .....   | 195        | Верхний рычаг задней подвески<br>(модели с задними рычагами) .....                   | 251        |
| Датчик температуры рабочей жидкости вариатора .....                          | 196        |  |            |
| Выключатель переключения передач<br>на рулевом колесе .....                  | 196        |  |            |

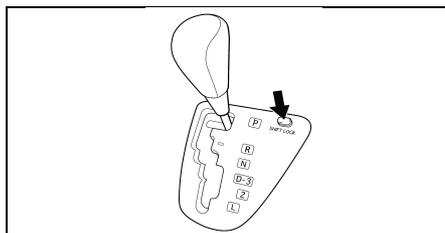
|  |            |  |            |
|--|------------|--|------------|
| Стабилизатор поперечной устойчивости .....             | 252        | Заднее боковое стекло .....                        | 322        |
| Ступица заднего колеса (2WD) .....                     | 253        | Стекло задней двери .....                          | 323        |
| Ступица заднего колеса (4WD) .....                     | 255        | Люк .....  | 324        |
| Основные технические данные подвески .....             | 257        | Стеклоочистители .....                             | 325        |
| <b>Рулевое управление .....</b>                        | <b>258</b> | Панель приборов .....                              | 325        |
| Предварительные проверки .....                         | 258        | Основные технические данные кузова .....           | 328        |
| Проверка усилия на рулевом колесе .....                | 258        | <b>Кондиционер, отопление</b>                      |            |
| Проверка давления рабочей жидкости .....               | 258        | <b>и вентиляция .....</b>                          | <b>329</b> |
| Проверка люфта рулевого колеса .....                   | 258        | Меры безопасности при работе с хладагентом .....   | 329        |
| Проверка уровня рабочей жидкости .....                 | 258        | Проверка количества хладагента .....               | 330        |
| Прокачка системы усилителя рулевого управления .....   | 258        | Проверка системы блоком манометров .....           | 331        |
| Насос гидроусилителя рулевого управления .....         | 259        | Нормальное функционирование системы .....          | 331        |
| Рулевой механизм .....                                 | 261        | Наличие воды в системе .....                       | 331        |
| Рулевая колонка .....                                  | 263        | Недостаток хладагента .....                        | 331        |
| Электроусилитель рулевого управления (EPS) .....       | 265        | Плохая циркуляция хладагента .....                 | 331        |
| Самодиагностика .....                                  | 265        | Нет охлаждения или хладагент не циркулирует .....  | 331        |
| Калибровка "нулевой" точки .....                       | 266        | Избыток хладагента или недостаточное               |            |
| Проверка блока управления системой EPS .....           | 267        | охлаждение конденсатора .....                      | 331        |
| Основные технические данные рулевого управления .....  | 270        | Наличие воздуха в системе охлаждения .....         | 331        |
| <b>Тормозная система .....</b>                         | <b>271</b> | Неправильная установка расширительного клапана     |            |
| Прокачка тормозной системы (модели без VSC) .....      | 271        | и термочувствительной трубки .....                 | 331        |
| Прокачка тормозной системы (модели с VSC) .....        | 271        | Неисправность компрессора .....                    | 332        |
| Проверка и регулировка педали тормоза .....            | 271        | Вакуумирование, зарядка и проверка системы .....   | 332        |
| Проверка и регулировка хода педали                     |            | Установка блока манометров .....                   | 332        |
| стояночного тормоза .....                              | 272        | Вакуумирование системы .....                       | 332        |
| Педаль тормоза .....                                   | 272        | Зарядка системы .....                              | 332        |
| Главный тормозной цилиндр .....                        | 272        | Проверка герметичности системы .....               | 332        |
| Вакуумный усилитель тормозов .....                     | 273        | Дозаправка хладагента .....                        | 332        |
| Передние тормоза .....                                 | 275        | Снятие блока манометров .....                      | 332        |
| Задние барабанные тормоза .....                        | 277        | Линии охлаждения .....                             | 333        |
| Задние дисковые тормоза .....                          | 278        | Проверка на автомобиле .....                       | 333        |
| Стояночный тормозной механизм .....                    | 279        | Замена элементов трубопровода .....                | 333        |
| Педаль стояночного тормоза .....                       | 281        | Проверка испарителей .....                         | 333        |
| Тросы привода стояночного тормоза .....                | 281        | Панель управления кондиционером и отопителем ..... | 333        |
| Основные технические данные тормозной системы .....    | 283        | Блок кондиционера и отопителя в сборе .....        | 335        |
| <b>Системы улучшения управляемости</b>                 |            | Компрессор в сборе с электромагнитной муфтой ..... | 340        |
| <b>автомобиля (ABS, EBD и BA) .....</b>                | <b>284</b> | Проверка электрических элементов .....             | 340        |
| Описание .....   | 284        | Электродвигатель вентилятора отопителя .....       | 340        |
| Проверка систем ABS и BA .....                         | 284        | Реле вентилятора отопителя .....                   | 341        |
| Проверка управляющих реле .....                        | 289        | Электромагнитная муфта .....                       | 341        |
| Датчики частоты вращения колес .....                   | 289        | Блок управления кондиционером и отопителем .....   | 341        |
| Датчик замедления (4WD) .....                          | 292        | Датчики температуры воздуха в салоне               |            |
| Выключатель стоп-сигналов .....                        | 292        | и окружающего воздуха .....                        | 341        |
| Проверка цепи ABS .....                                | 292        | Датчик температуры воздуха за испарителем .....    | 341        |
| <b>Системы улучшения управляемости</b>                 |            | Датчик солнечного света .....                      | 342        |
| <b>автомобиля (ABS, TRC, VSC и BA) .....</b>           | <b>298</b> | Выключатель по давлению .....                      | 342        |
| Описание .....   | 298        | Сервопривод заслонки забора воздуха .....          | 342        |
| Система самодиагностики .....                          | 298        | Сервопривод заслонки направления                   |            |
| Проверка системы ABS, TRC, VSC и BA .....              | 298        | воздушного потока .....                            | 342        |
| Диагностика датчиков систем ABS и VSC .....            | 299        | Сервопривод заслонки смешивания                    |            |
| Управляющие реле .....                                 | 304        | потоков воздуха .....                              | 343        |
| Датчики частоты вращения передних и задних колес ..... | 305        | Проверка блока управления кондиционером .....      | 343        |
| Проверка цепи ABS .....                                | 305        | Проверка электронного блока                        |            |
| <b>Кузов .....</b>                                     | <b>306</b> | управления двигателем .....                        | 343        |
| Снятие и установка держателей (пистонов) .....         | 306        | Диагностика системы кондиционирования .....        | 346        |
| Снятие и установка переднего бампера .....             | 306        | Включение режима диагностики .....                 | 346        |
| Снятие и установка заднего бампера .....               | 307        | Очистка памяти .....                               | 347        |
| Регулировка капота .....                               | 308        | <b>Система безопасности (SRS) .....</b>            | <b>348</b> |
| Снятие и установка спойлера задней двери .....         | 308        | Меры предосторожности при эксплуатации             |            |
| Передняя дверь .....                                   | 308        | и проведении ремонтных работ .....                 | 348        |
| Задняя боковая дверь .....                             | 311        | Описание .....                                     | 348        |
| Задняя дверь .....                                     | 314        | Снятие и установка компонентов системы .....       | 349        |
| Снятие и установка отделки салона .....                | 316        | Проводка и разъемы .....                           | 351        |
| Лобовое стекло .....                                   | 319        | Система самодиагностики .....                      | 351        |
| Переднее стекло .....                                  | 321        | Проверка индикатора системы SRS .....              | 351        |
|  |            | Считывание кодов неисправностей .....              | 352        |
|  |            | Стирание кодов неисправностей .....                | 352        |

|   |            |   |            |
|---|------------|---|------------|
| <b>Электрооборудование кузова.....</b>                | <b>356</b> | <b>Схема 8.....</b>   | <b>472</b> |
| Общая информация.....                                 | 356        | - Антиблокировочная система тормозов (2WD без VSC).   |            |
| Меры предосторожности.....                            | 356        | <b>Схема 9.....</b>   | <b>474</b> |
| Включение тепловых предохранителей.....               | 356        | - Антиблокировочная система тормозов и система автоматического включения полного привода (4WD). |            |
| Замена предохранителей.....                           | 356        | - Часы.   |            |
| Идентификация разъемов.....                           | 357        | <b>Схема 10.....</b>  | <b>478</b> |
| Реле и предохранители.....                            | 357        | - Система SRS.  |            |
| Монтажный блок под приборной панелью.....             | 365        | - Очиститель и омыватель лобового стекла.   |            |
| Блок реле в моторном отсеке.....                      | 366        | <b>Схема 11.....</b>  | <b>480</b> |
| Блок реле в моторном отсеке №2.....                   | 366        | - Блокировка переключения.  |            |
| Блок реле в моторном отсеке №3.....                   | 366        | <b>Схема 12.....</b>  | <b>481</b> |
| Блок плавких вставок.....                             | 367        | - Электроусилитель рулевого управления.   |            |
| Центральный замок.....                                | 367        | <b>Схема 13.....</b>  | <b>482</b> |
| Система дистанционного управления                     |            | - Система Multiplex.  |            |
| центральным замком.....                               | 369        | - Шина передачи данных Multiplex (модели с VSC).  |            |
| Система SMART KEY (модели с 04.2003 г.).....          | 373        | <b>Схема 14.....</b>  | <b>483</b> |
| Комбинация приборов.....                              | 376        | - Электропривод зеркал.   |            |
| Фары и освещение.....                                 | 381        | <b>Схема 15.....</b>  | <b>484</b> |
| Стеклоочистители и стеклоомыватели.....               | 394        | - Электропривод стеклоподъемников.  |            |
| Антиобледенитель щеток.....                           | 396        | - Очиститель и омыватель заднего стекла.  |            |
| Обогреватель заднего стекла.....                      | 397        | <b>Схема 16.....</b>  | <b>487</b> |
| Электропривод стеклоподъемников.....                  | 398        | - Центральный замок (модели с центральным замком без функции "SMART KEY").                      |            |
| Электропривод зеркал.....                             | 400        | <b>Схема 17.....</b>  | <b>489</b> |
| Электропривод люка.....                               | 403        | - Система предупреждения об оставленном в замке зажигания ключе и невыключенном освещении.      |            |
| Система предупреждения о непристегнутом               |            | <b>Схема 18.....</b>  | <b>490</b> |
| ремне безопасности.....                               | 404        | - Система предупреждения о непристегнутом   |            |
| Звуковой сигнал.....                                  | 406        | ремне безопасности.   |            |
| Инвертор.....   | 407        | <b>Схема 19.....</b>  | <b>491</b> |
| Антенна.....  | 407        | - Электропривод люка.   |            |
| Аудиосистема.....                                     | 408        | <b>Схема 20.....</b>  | <b>492</b> |
| Система Multivision.....                              | 416        | - Система иммобилайзера (модели выпуска до 09.2005 г.).   |            |
| Система заднего обзора.....                           | 439        | <b>Схема 21.....</b>  | <b>493</b> |
| Система BLIND CORNER MONITOR.....                     | 448        | - Комбинация приборов.  |            |
| Иммобилайзер.....                                     | 451        | <b>Схема 22.....</b>  | <b>497</b> |
| Шина передачи данных Multiplex (BEAN)                 |            | - Аудиосистема (модели с отдельным усилителем   |            |
| Шина передачи данных Multiplex (CAN)                  |            | до 09.2005 г.).   |            |
| (модели с 04.2003 г.).....                            | 458        | <b>Схема 23.....</b>  | <b>498</b> |
| Основные технические данные                           |            | - Аудиосистема, навигационная система, система BLIND  |            |
| системы электрооборудования кузова.....               | 459        | CORNER MONITOR и система заднего обзора (модели   |            |
|   |            | до 09.2005 г.).   |            |
| <b>Схемы электрооборудования.....</b>                 | <b>460</b> | <b>Схема 24.....</b>  | <b>503</b> |
| Обозначения, применяемые на схемах                    |            | - Фары (1ZZ-FE без ксеноновых фар до 09.2005 г.).   |            |
| электрооборудования.....                              | 460        | - Цепь массы.   |            |
| Коды цветов проводов.....                             | 460        | <b>Схема 25.....</b>  | <b>505</b> |
| Расположение точек заземления.....                    | 460        | - Фары (1ZZ-FE с ксеноновыми фарами до 09.2005 г.).   |            |
| <b>Схема 1.....</b>                                   | <b>461</b> | <b>Схема 26.....</b>  | <b>507</b> |
| - Распределение электропитания.                       |            | - Задние противотуманные фонари.  |            |
| <b>Схема 2.....</b>                                   | <b>463</b> | <b>Схема 27.....</b>  | <b>508</b> |
| - Система зарядки.                                    |            | - Указатели поворота и аварийная сигнализация.  |            |
| <b>Схема 3.....</b>                                   | <b>464</b> | <b>Схема 28.....</b>  | <b>509</b> |
| - Система запуска (модели с двигателем 1ZZ-FE).       |            | - Система автоматического управления освещением.  |            |
| - Система запуска (модели с двигателем 1AZ-FSE).      |            | <b>Схема 29.....</b>  | <b>510</b> |
| <b>Схема 4.....</b>                                   | <b>465</b> | - Лампы освещения салона.   |            |
| - Система зажигания.                                  |            | - Стоп-сигналы.   |            |
| <b>Схема 5.....</b>                                   | <b>466</b> | <b>Схема 30.....</b>  | <b>512</b> |
| - Система управления двигателем                       |            | - Подсветка.  |            |
| 1ZZ-FE (кроме 2WD с 09.2005 г.).                      |            | <b>Схема 31.....</b>  | <b>515</b> |
| <b>Схема 6.....</b>                                   | <b>469</b> | - Габариты.   |            |
| - Электропривод вентиляторов                          |            |   |            |
| (модели с двигателем 1ZZ-FE (2WD)).                   |            |   |            |
| - Электропривод вентиляторов                          |            |   |            |
| (кроме моделей с двигателем 1ZZ-FE (2WD)).            |            |   |            |
| <b>Схема 7.....</b>                                   | <b>470</b> |   |            |
| - Система электронного управления АКПП                |            |   |            |
| (модели с двигателем 1ZZ-FE, кроме 2WD с 09.2005 г.). |            |   |            |

|  |            |   |            |
|--|------------|---|------------|
| <b>Схема 32</b> .....                                | <b>516</b> | <b>Схема 40</b> .....                                 | <b>541</b> |
| - Кондиционер с автоматическим управлением.          |            | - Система управления двигателем 1ZZ-FE и АКПП         |            |
| - Аудиосистема (модели со встроенным усилителем).    |            | (2WD с 09.2005 г.).                                   |            |
| <b>Схема 33</b> .....                                | <b>519</b> | <b>Схема 41</b> .....                                 | <b>546</b> |
| - Разъем для подключения дополнительного             |            | - Система управления двигателем 1AZ-FSE               |            |
| оборудования.  |            | и вариатором (модели с 09.2005 г.).                   |            |
| <b>Схема 34</b> .....                                | <b>520</b> | - Звуковой сигнал.                                    |            |
| - Обогреватель заднего стекла и обогреватель зеркал. |            | <b>Схема 42</b> .....                                 | <b>552</b> |
| - Разъем для подключения дополнительного             |            | - Центральный замок (модели с центральным замком      |            |
| оборудования (розетка).                              |            | с функцией "SMART KEY" с 09.2005 г.).                 |            |
| <b>Схема 35</b> .....                                | <b>521</b> | - Противотуманные фары.                               |            |
| - Система управления двигателем 1AZ-FSE              |            | <b>Схема 43</b> .....                                 | <b>556</b> |
| и вариатором (модели до 09.2005 г.).                 |            | - Система иммобилайзера (модели с 09.2005 г.).        |            |
| <b>Схема 36</b> .....                                | <b>527</b> | - Реле антиобледенителя щеток.                        |            |
| - Антиблокировочная система тормозов                 |            | <b>Схема 44</b> .....                                 | <b>558</b> |
| (модели с TRC и с VSC).                              |            | - Аудиосистема, навигационная система, и система зад- |            |
| <b>Схема 37</b> .....                                | <b>530</b> | него обзора (модели до 09.2005 г.).                   |            |
| - Центральный замок (модели с центральным замком     |            | <b>Схема 45</b> .....                                 | <b>560</b> |
| с функцией "SMART KEY" до 09.2005 г.).               |            | - Аудиосистема, навигационная система, система BLIND  |            |
| - Фары заднего хода.                                 |            | CORNER MONITOR и система заднего обзора (модели с     |            |
| <b>Схема 38</b> .....                                | <b>533</b> | 09.2005 г.).  |            |
| - Аудиосистема, навигационная система, система BLIND |            | <b>Схема 46</b> .....                                 | <b>565</b> |
| CORNER MONITOR и система заднего обзора (модели      |            | - Фары (модели с ксеноновыми фарами с 09.2005 г.).    |            |
| до 09.2005 г.).                                      |            | <b>Содержание</b> .....                               | <b>567</b> |
| <b>Схема 39</b> .....                                | <b>540</b> |   |            |
| - Фары (1AZ-FSE без ксеноновых фар до 09.2005 г.).   |            |   |            |

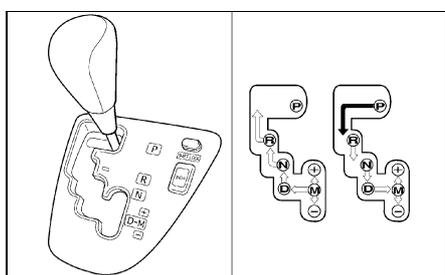
б) Нажмите на кнопку разблокировки селектора и удерживая ее переведите селектор в положение "N".

**Внимание:** запускайте двигатель при нажатой педали тормоза.



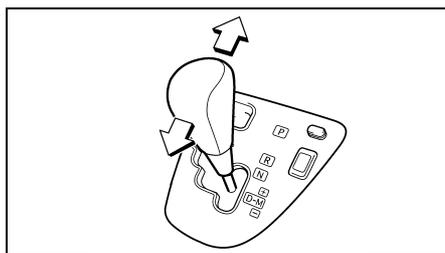
### Ручной режим переключения передач АКПП (модели с двигателем 1AZ-FSE)

1. Переход в ручной режим переключения передач производится переводом селектора АКПП из положения "D" в положение "M".



↓ При переключении нужно нажать педаль тормоза  
 ↕ При переключении не нужно нажимать педаль тормоза

2. В ручном режиме (режим "SPORT MODE") возможно быстрое переключение передач путем перемещения селектора вперед (+) или назад (-). При каждом перемещении будет включена соответственно более высокая или более низкая передача.



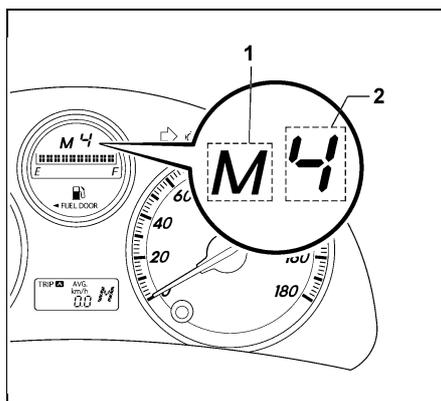
3. В отличие от механической КПП ручной режим позволяет переключать передачи при нажатой педали акселератора.

**Внимание:** плавно, без излишнего усилия перемещайте селектор между прорезями консоли и между разными положениями. В противном случае возможна поломка селектора.

**Примечание:**

- В ручном режиме возможно включение только одной из передач переднего хода.

- При переходе в ручной режим переключения передач индикатор "D" на комбинации погаснет и загорится индикатор "M1". Далее при переключении передач будет загораться индикатор, соответствующий включенной передаче КПП.



1 - индикатор включения режима ручного переключения АКПП, 2 - индикатор включенной передачи в режиме ручного переключения.

4. В ручном режиме не происходит автоматического переключения на повышающую передачу. Водитель должен сам включить повышающую передачу в соответствии с дорожными условиями и оборотами коленчатого вала двигателя.

5. Быстрое двукратное перемещение селектора назад (-) позволяет при переключении пропустить одну передачу (например, перейти с четвертой передачи на вторую передачу). Так как резкое торможение двигателем и/или быстрый разгон может привести к потере сцепления колес с дорожным покрытием, то переход на понижающую передачу следует выполнять осторожно, в соответствии со скоростью автомобиля.

6. Для обеспечения безопасности и динамических характеристик система управления АКПП может не выполнить некоторые переключения передач при перемещении селектора (например, включение "4" передачи при движении автомобиля с малой скоростью).

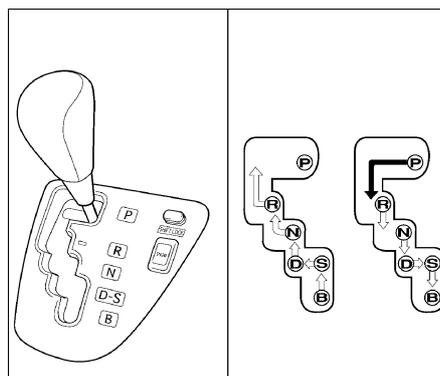
7. При снижении скорости автомобиля переход на пониженные передачи происходит автоматически. Когда автомобиль останавливается, то автоматически включается первая передача.

8. Для облегчения трогания на скользкой или заснеженной дороге в ручном режиме переместите селектор вперед (+). При этом будет включена вторая передача. Перемещение селектора вниз (-) приведет к включению первой передачи.

### Управление автомобилем с вариатором (модели с двигателем 1AZ-FSE)

Для управления автоматической коробкой передач на центральной консоли установлен селектор. Селектор тросом соединен с блоком клапанов и с его помощью можно задавать диапазон используемых передач. Селектор имеет пять положений: "P", "R", "N", "D", "S" и "B".

**Примечание:** двигатель можно запустить, только когда селектор установлен в положение "P" или "N".



↓ При переключении нужно нажать педаль тормоза  
 ↕ При переключении не нужно нажимать педаль тормоза

#### Позиция "P"

Выбирается при длительной стоянке автомобиля. В этом положении селектора в вариаторе выключены все элементы управления, а его выходной вал заблокирован; движение автомобиля невозможно. Переводить селектор в эту позицию допустимо только при полной остановке. Перевод селектора в позицию "P" во время движения приведет к поломке вариатора.

#### Позиция "R"

Задний ход. Переводить селектор в эту позицию можно только при неподвижном автомобиле. Перевод селектора в положение "R" во время движения вперед может привести к выходу из строя вариатора и других элементов трансмиссии.

#### Позиция "N"

Соответствует нейтралю. В вариаторе выключены все элементы управления, что обеспечивает отсутствие жесткой кинематической связи между его ведущим и ведомым валами. Механизм блокировки выходного вала при этом выключен, т.е. автомобиль может свободно перемещаться.

Не рекомендуется переводить селектор в положение "N" во время движения накатом (по инерции). Никогда не выключайте зажигание при движении под уклон. Такая практика опасна, поскольку в этом случае можно потерять контроль над автомобилем.

#### Позиция "D"

Основной режим движения. Он обеспечивает движение вперед. В нормальных условиях движения рекомендуется использовать именно его.

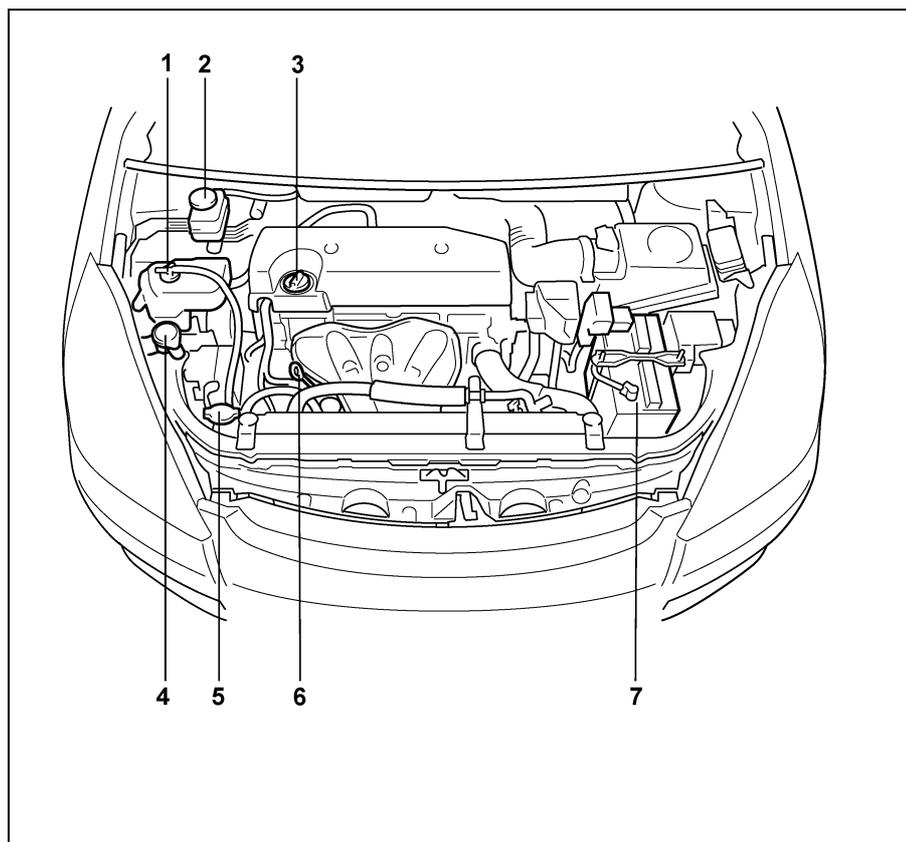
#### Режим "S"

Этот режим позволяет, изменяя передаточное отношение, при незначительном изменении оборотов коленчатого вала двигателя развить большее тяговое усилие при движении на подъеме.

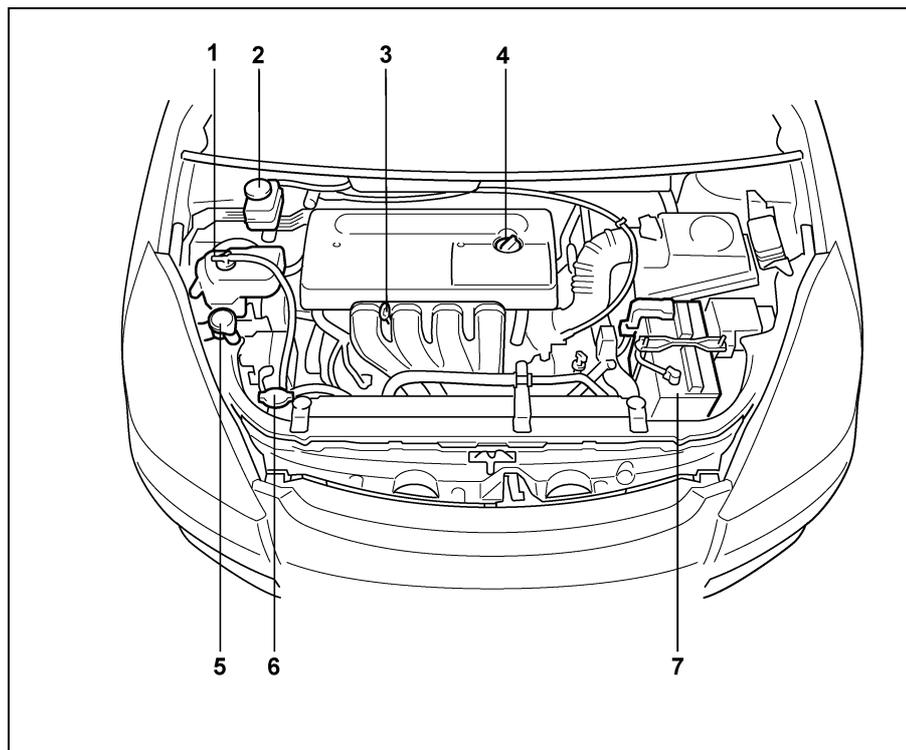
#### Позиция "B"

Режим торможения двигателем. Рекомендуется использовать на длительных спусках.

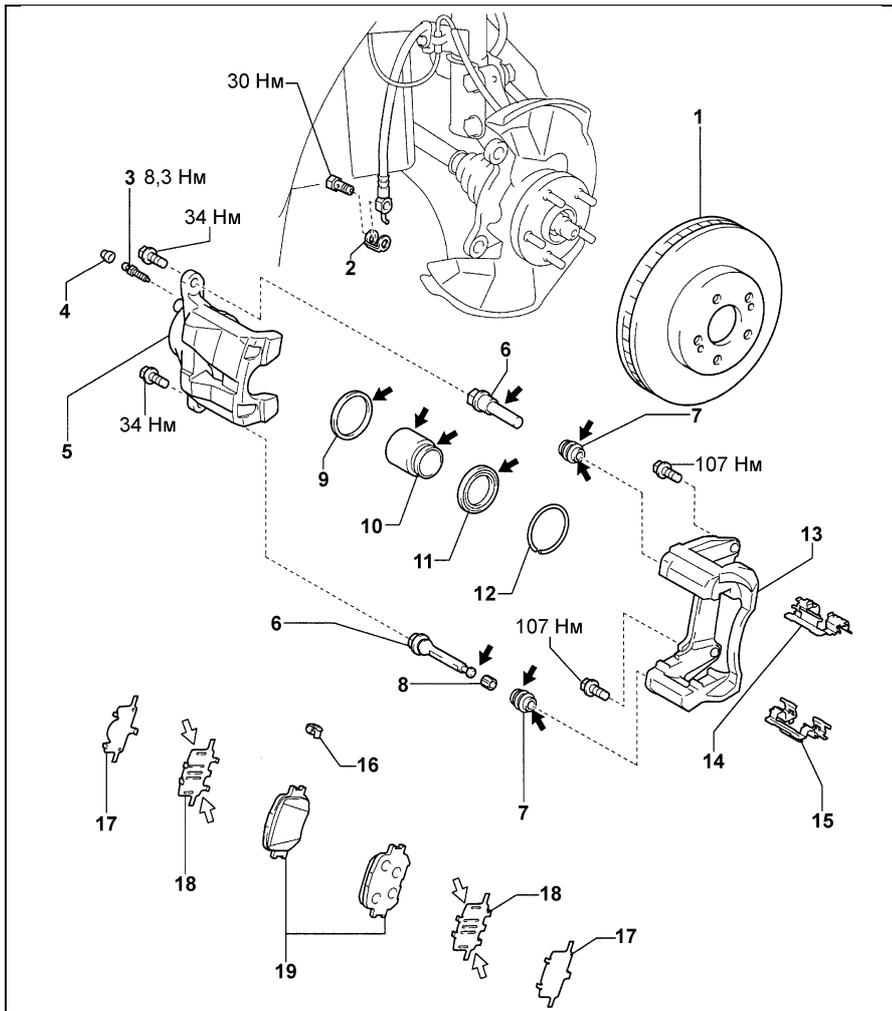
## 40 Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки



Расположение элементов в моторном отсеке (1AZ-FSE).  
1 - расширительный бачок системы охлаждения двигателя,  
2 - бачок тормозной жидкости,  
3 - крышка маслозаливной горловины двигателя,  
4 - заливная горловина бачка жидкости стеклоомывателя,  
5 - крышка заливной горловины радиатора,  
6 - масляный щуп двигателя,  
7 - аккумуляторная батарея.



Расположение элементов в моторном отсеке (1ZZ-FE).  
1 - расширительный бачок системы охлаждения двигателя,  
2 - бачок тормозной жидкости,  
3 - масляный щуп двигателя,  
4 - крышка маслозаливной горловины двигателя,  
5 - заливная горловина бачка жидкости стеклоомывателя,  
6 - крышка заливной горловины радиатора,  
7 - аккумуляторная батарея.

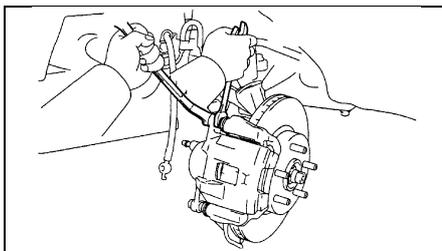


Передние тормоза. 1 - тормозной диск, 2 - прокладка, 3 - штуцер прокачки, 4 - крышка, 5 - суппорт в сборе, 6 - направляющий палец, 7 - чехол, 8 - втулка, 9 - манжета, 10 - поршень, 11 - пыльник, 12 - стопорное кольцо, 13 - скоба суппорта, 14 - удерживающий пластинчатый вкладыш №1, 15 - удерживающий пластинчатый вкладыш №2, 16 - индикатор износа накладок, 17 - антискрипная прокладка №2, 18 - антискрипная прокладка №1, 19 - тормозная колодка.

**Примечание:** при сборке на детали, указанные стрелками, нанесите:  
 ← - специальную консистентную смазку, не повреждающую резину;  
 ↶ - специальную смазку для тормозных механизмов.

**Снятие суппорта**

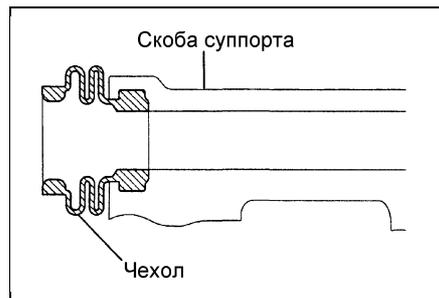
1. Снимите переднее колесо.
2. Слейте тормозную жидкость из системы.
3. Снимите тормозной суппорт в сборе.
  - а) Отверните штуцерный болт, снимите две прокладки и отсоедините тормозной шланг.



- б) Удерживая гаечным ключом направляющие пальцы, отверните 2 болта и снимите тормозной суппорт в сборе.
4. Снимите тормозные колодки, антискрипные прокладки с каждой стороны и индикатор износа накладок.

**Разборка суппорта**

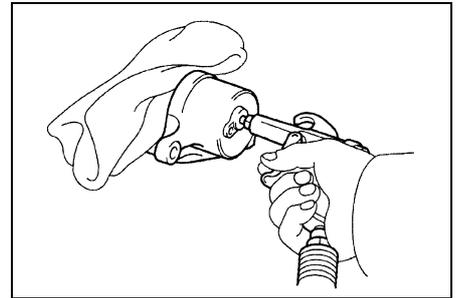
1. Снимите удерживающие пластинчатые вкладыши.
  - а) Отверните 2 болта и снимите скобу суппорта.
  - б) Снимите 2 направляющих пальца.
  - в) Используя отвертку и молоток, снимите 2 пылезащитных чехла.



3. Извлеките поршень.
  - а) Снимите стопорное кольцо и пыльник.

- б) Поместите ветошь между поршнем и цилиндром.
- в) Подавая сжатый воздух, извлеките поршень из цилиндра.

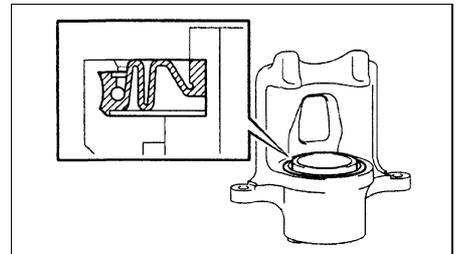
**Внимание:** не располагайте пальцы рук перед поршнем, когда подаете сжатый воздух.



4. Используя отвертку, снимите манжету поршня.

**Сборка суппорта**

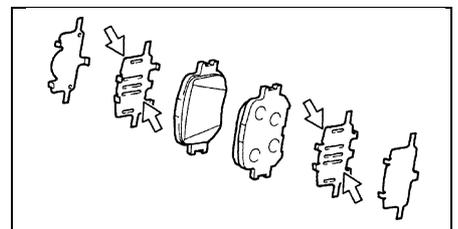
1. Установите манжету поршня и поршень в цилиндр.
2. Установите пыльник, как показано на рисунке.



3. Установите новое стопорное кольцо.
4. Установите скобу суппорта и затяните два болта.

Момент затяжки ..... 107 Н·м

5. Установите пылезащитные чехлы.
  - а) Нанесите специальную консистентную смазку на внутреннюю поверхность новых чехлов.
  - б) Установите чехлы в скобу суппорта.
6. Установите направляющие пальцы.
  - а) Нанесите специальную консистентную смазку в новую втулку.
  - б) Установите втулки на направляющие пальцы.
7. Нанесите специальную консистентную смазку на поверхности, указанные стрелками на рисунке.



8. Установите удерживающие пластинчатые вкладыши.

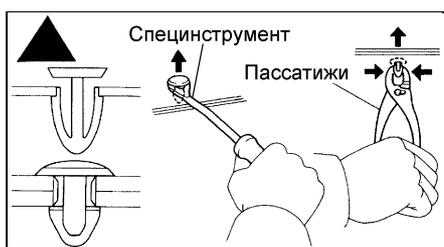
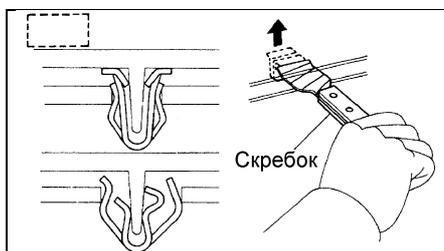
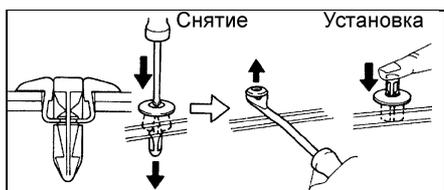
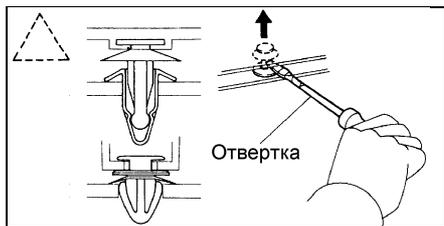
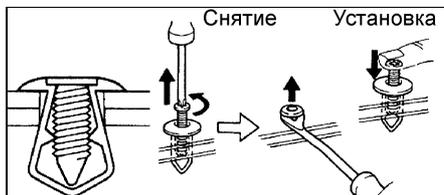
**Установка суппорта**

1. Установите новые колодки, антискрипные прокладки на каждую колодку и индикатор износа накладок на новую колодку.
2. Установите суппорт.
  - а) Удалите небольшое количество тормозной жидкости из бачка.

# Кузов

## Снятие и установка держателей (пистонов)

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

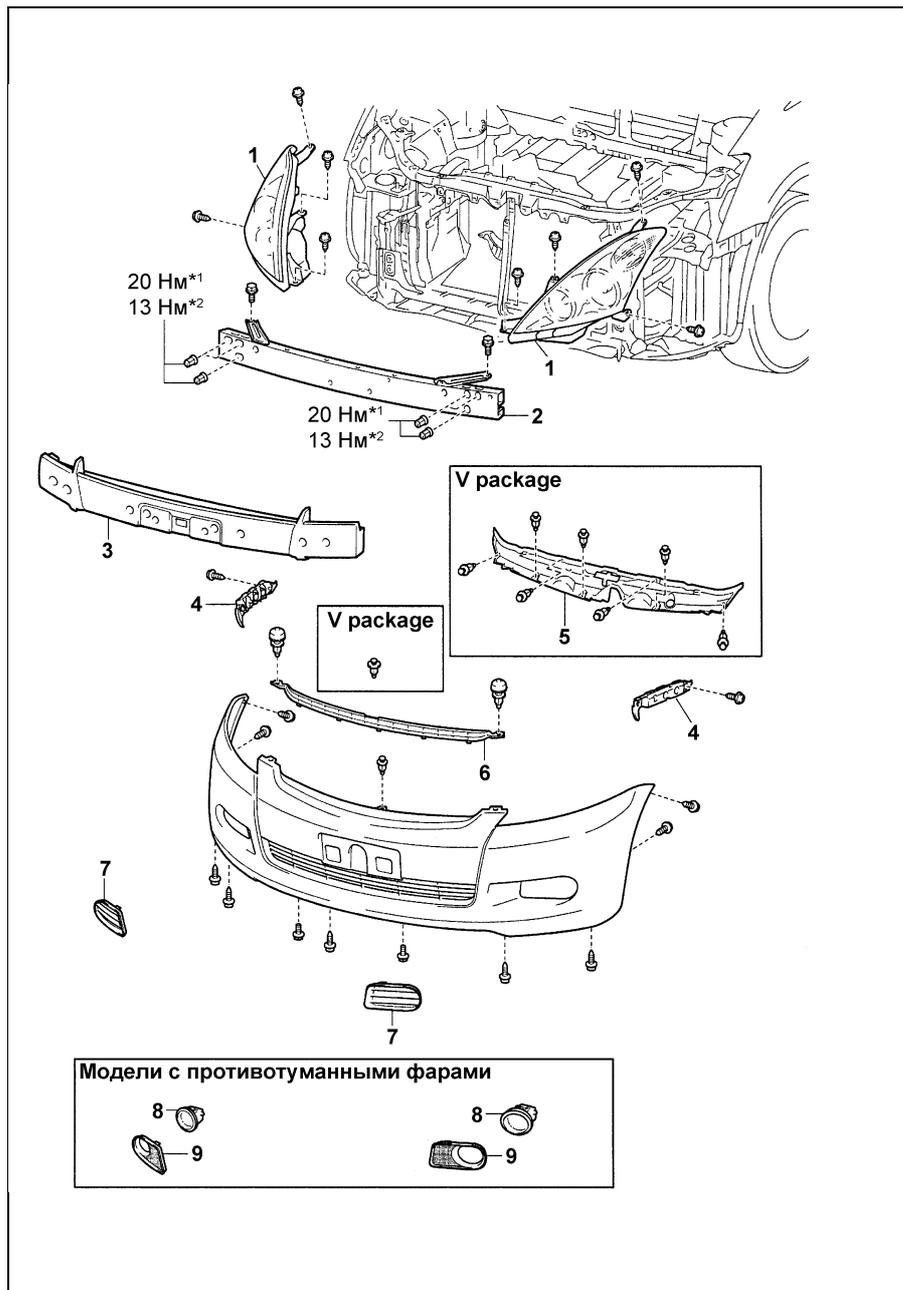
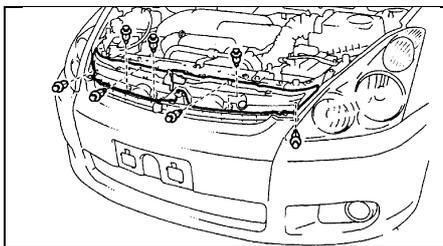


## Снятие и установка переднего бампера

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

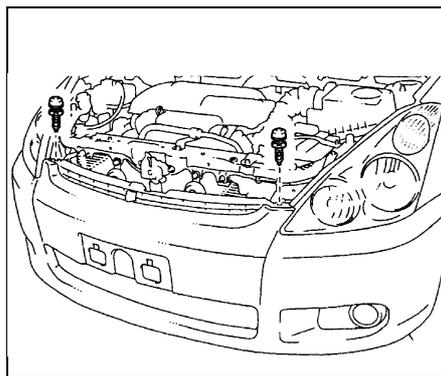
1. (V package)

Отсоедините семь пистонов и снимите верхний кожух защиты радиатора.

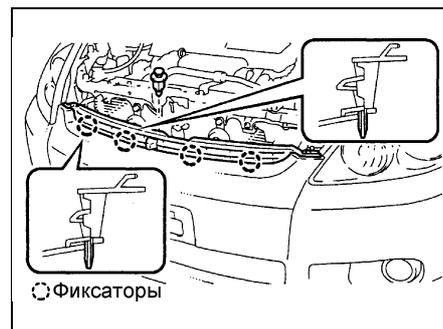


Передний бампер. 1 - фара, 2 - усилитель бампера, 3 - гаситель энергии, 4 - боковой держатель, 5 - верхний кожух защиты радиатора, 6 - решетка радиатора, 7 - заглушка под противотуманную фару, 8 - противотуманная фара, 9 - отделка противотуманной фары.

2. Снимите решетку радиатора.  
а) Отсоедините два пистона.



б) Отсоедините разъем (модели с системой BLIND CORNER MONITOR), пистон, четыре фиксатора и снимите решетку радиатора.



Фиксаторы

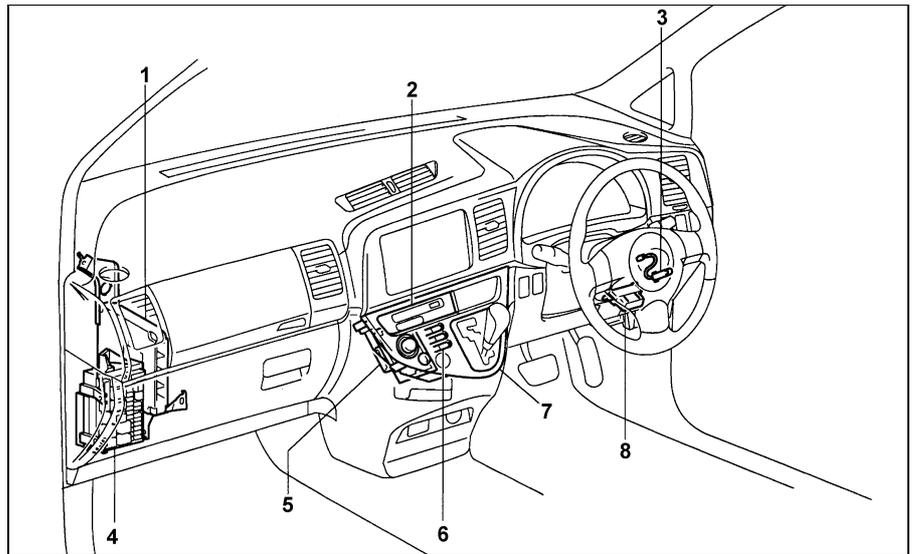
**Проверка тахометра**

1. Подключите поверочный тахометр и включите двигатель.
2. Сравните показания поверочного и штатного тахометров.

*Примечание:* не поднимайте обороты двигателя выше допустимых.

| Показания поверочного тахометра, об/мин | Допустимый диапазон показаний тахометра, об/мин |
|---|---|
| 700                                     | 630 - 770                                       |
| 1000                                    | 900 - 1100                                      |
| 2000                                    | 1850 - 2150                                     |
| 3000                                    | 2800 - 3200                                     |
| 4000                                    | 3800 - 4200                                     |
| 5000                                    | 4800 - 5200                                     |
| 6000                                    | 5750 - 6250                                     |
| 7000*                                   | 6700 - 7300                                     |

*Примечание:* \* - комбинация приборов "OPTITRON".



Расположение компонентов (комбинация приборов) (продолжение). 1 - электронный блок управления двигателем, 2 - панель индикаторов, 3 - датчик наличия ключа в замке зажигания, 4 - монтажный блок под приборной панелью (блок управления Multiplex), 5 - усилитель кондиционера, 6 - панель управления кондиционером и отопителем, 7 - центральная отделка панели приборов, 8 - диагностический разъем DLC3.

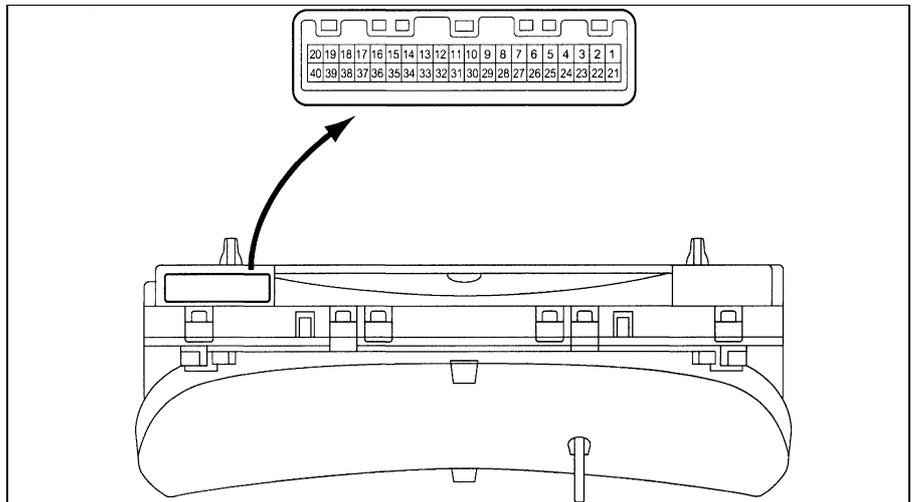
**Индикатор и датчик аварийного давления моторного масла**

**Проверка цепи индикатора аварийного давления моторного масла**

1. Отсоедините разъем датчика аварийного давления масла.
2. Включите зажигание ("ON").
3. Замкните на массу вывод разъема датчика и убедитесь, что индикатор горит.

**Проверка датчика аварийного давления масла**

1. Проверьте наличие проводимости между выводом датчика и массой при неработающем двигателе.
2. Проверьте отсутствие проводимости между выводом и массой при работающем двигателе.



Расположение разъемов комбинации приборов.

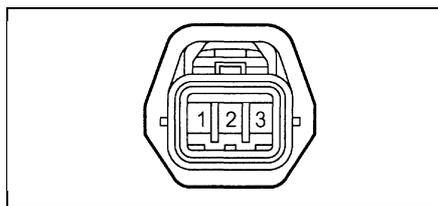
**Указатель и датчики уровня топлива**

**Проверка указателя уровня топлива**

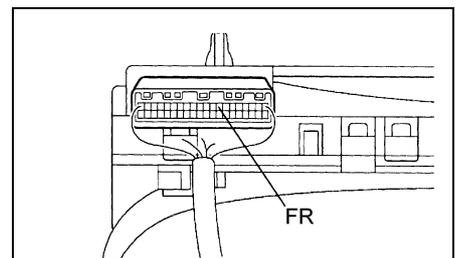
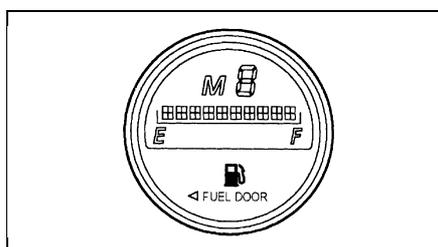
1. Отсоедините разъем датчика уровня топлива и дополнительный датчика уровня топлива (4WD).
2. Включите зажигание и убедитесь, что стрелка указателя уровня топлива указывает на отметку "E" (пустой) и горит индикатор низкого уровня топлива.
3. Замкните выводы "2" и "3" разъема датчика уровня топлива (со стороны жгута проводов).



4. (4WD) Замкните выводы "1" и "3" дополнительного датчика уровня топлива (со стороны жгута проводов).



5. Проверьте, что стрелка указателя уровня топлива перемещается на отметку "F".
6. Проверьте сопротивление между выводом "8" ("FR") разъема комбинации приборов и массой в зависимости от количества горящих сегментов индикатора.



| Количество горящих сегментов | Сопротивление, Ом |
|------------------------------|-------------------|
| 0                            | 100               |
| 1                            | 90 - 100          |
| 2                            | 80 - 90           |
| 3                            | 70 - 80           |
| 4                            | 60 - 70           |
| 5                            | 50 - 60           |
| 6                            | 40 - 50           |
| 7                            | 30 - 40           |
| 8                            | 20 - 30           |
| 9                            | 10 - 20           |
| 10                           | менее 10          |