

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

***Toyota***  
***Matrix/Voltz***  
***Pontiac Vibe***

*Модели 2WD&4WD 2002-2008 гг. выпуска  
с двигателями 1ZZ-FE (1,8 л) и 2ZZ-GE (1,8 л)*

***Руководство по ремонту  
и техническому обслуживанию***

***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  
2015

УДК 629.314.6  
ББК 39.335.52  
Т50

**Toyota Matrix / Voltz / Pontiac Vibe. Модели 2WD&4WD 2002-2008 гг. выпуска с двигателями 1ZZ-FE (1,8 л) и 2ZZ-GE (1,8 л). Серия "Профессионал". Руководство по ремонту и техническому обслуживанию.**

- М.: Легион-Автодата, 2015. - 430 с.: ил. **ISBN 978-5-88850-330-0**

(Код 3220)

Руководство по ремонту *Toyota Matrix / Voltz / Pontiac Vibe 2002-2008 гг. выпуска*, оборудованных бензиновыми двигателями 1ZZ-FE (1,8 л) и 2ZZ-GE (1,8 л). Рассмотрены переднеприводные и полноприводные модели автомобилей.

Издание содержит руководство по эксплуатации, подробные сведения по техническому обслуживанию автомобилей, диагностике, ремонту и регулировке элементов систем двигателя (в т.ч. систем впрыска топлива, изменения фаз газораспределения (VVT), зажигания, запуска и зарядки), элементов механических (МКПП) и автоматических (АКПП) коробок передач, раздаточной коробки, заднего редуктора (4WD), элементов тормозной системы (включая антиблокировочную систему тормозов (ABS), систему электронного распределения тормозных усилий (EBD), систему экстренного торможения (BA), противобуксовочную систему (TRC), систему курсовой устойчивости (VSC) и систему контроля за давлением в шинах), рулевого управления, подвески, кузовных элементов, систем кондиционирования (AC) и вентиляции, а также системы пассивной безопасности (SRS).

Приведены инструкции по диагностике *11 электронных систем*: управления двигателем, АКПП, контроля за давлением в шинах, ABS, VSC, SRS, дистанционного управления центральным замком, аудиосистемы, иммобилайзера, системы поддержания скорости, CAN шины.

Подробно описаны *258 кодов неисправностей P0, P1, P2, C0, C1, B1, B2, U0, Flash*; условия их возникновения и возможные причины. Приведены разъемы и процедуры проверки сигналов на выводах блоков управления различными системами - PinData.

Представлены *52 подробные электросхемы (32 системы)* для различных вариантов комплектации, описание большинства элементов электрооборудования.

*Информация для профессиональной диагностики и ремонта электрооборудования различных систем автомобиля представлена в диагностической онлайн-системе MotorData. Используя быстрые переходы по интерактивным ссылкам, Вы сможете решить проблему быстрее и сэкономить время. Подробности на MotorData.ru.*

Приведены возможные неисправности и методы их устранения, сопрягаемые размеры основных деталей и пределы их допустимого износа, рекомендуемые смазочные материалы, рабочие жидкости необходимые для технического обслуживания, размеры рекомендуемых шин и дисков.

Книга будет полезна как автовладельцам, начинающим и опытным, так и профессионалам авторемонта и диагностики. Автовладелец найдет для себя полезными: инструкцию по эксплуатации, техническое обслуживание (с периодичностью и необходимыми материалами), инструкции по самостоятельному ремонту. С распространением и доступностью средств диагностики автомобилей опытный автолюбитель сможет провести несложные операции по диагностике собственного автомобиля. В этом Вам поможет бесплатная версия программы **MotorDataELM**. Профессионалам будут полезны: операции по сложному ремонту, допустимые размеры деталей, данные по диагностике и подробные схемы электрооборудования.

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.myvibe.ru](http://www.myvibe.ru), в разделе "Форум", Вы можете обсудить вопросы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей Toyota Matrix / Voltz и Pontiac Vibe.

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

© ЗАО "Легион-Автодата" 2008, 2015

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

<http://www.autodata.ru>

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

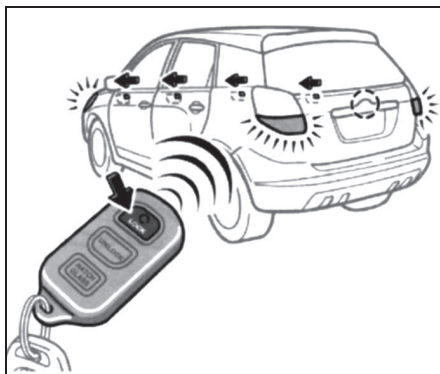
Замечания, советы из опыта эксплуатации и ремонта автомобилей, рекомендации и отзывы о наших книгах Вы можете направить по электронной почте: [notes@autodata.ru](mailto:notes@autodata.ru).

Готовы рассмотреть предложения по размещению рекламы в наших изданиях.

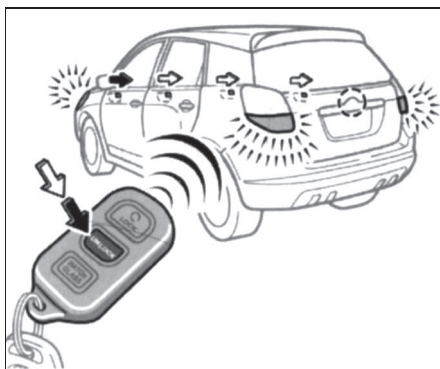
Лицензия ИД №00419 от 10.11.99.  
Подписано в печать 01.12.2015.

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.

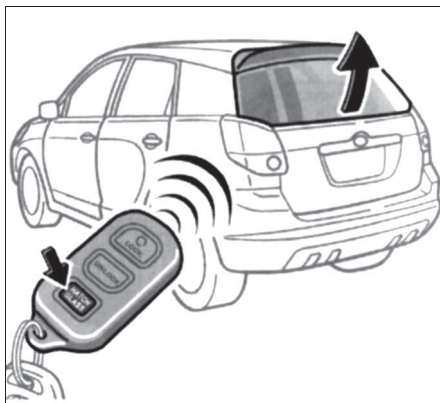
Модели с брелком дистанционного управления центральным замком  
Для запираения замков всех дверей и двери багажника нажмите на кнопку "LOCK". Запираение замков сопровождается однократным миганием указателей поворотов.



Для отпираения замка двери водителя нажмите на кнопку "OPEN". Для отпираения замков всех дверей и двери багажника нажмите на кнопку "OPEN" еще раз. Отпираение замков сопровождается двукратным миганием указателей поворотов.



Для отпираения замка стекла двери багажника нажмите на кнопку "HATCH".

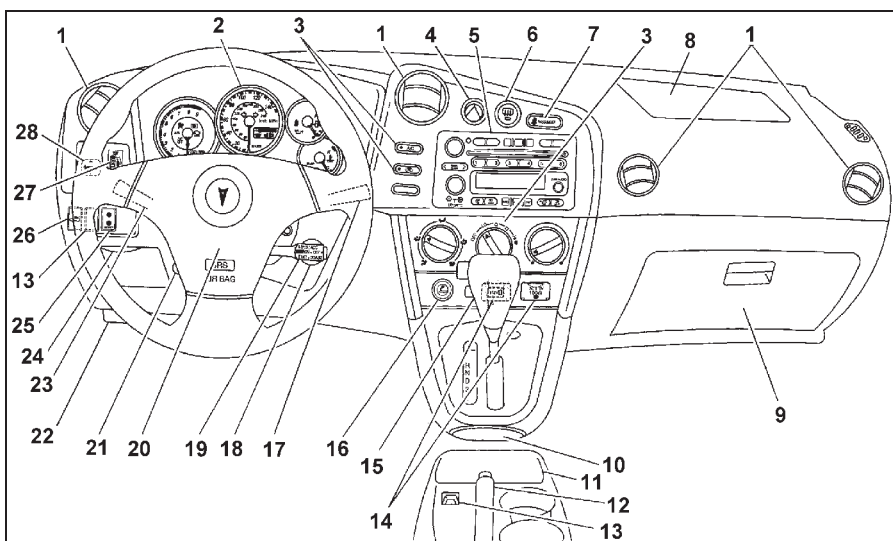


Расстояние до автомобиля при этом должно быть не более 1 м.

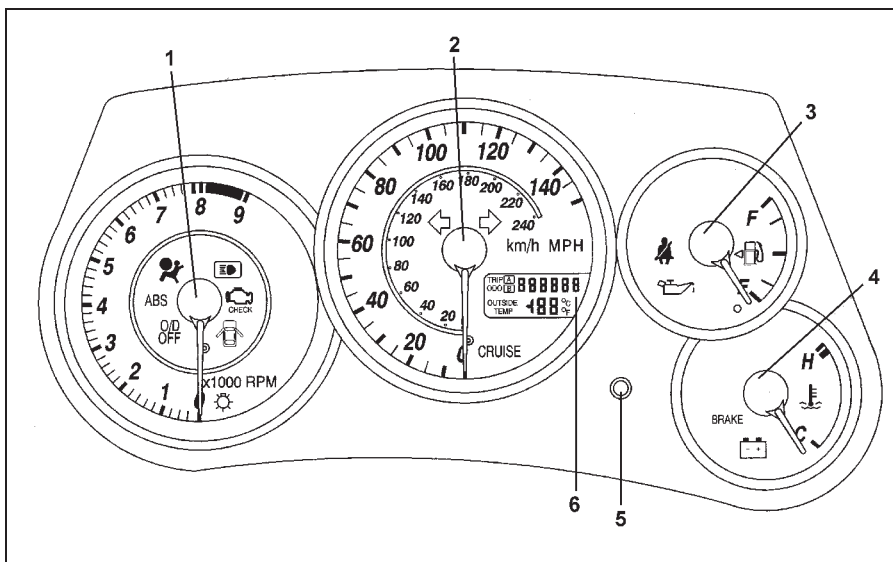
**Примечание:**

Система дистанционного управления замками не срабатывает, если ключ зажигания находится в замке зажигания, неплотно закрыта какая-либо из дверей или разрядилась батарейка передатчика.

Если в течение 30 секунд после отпираения замков ни одна из дверей не была открыта, то двери будут автоматически заперты.

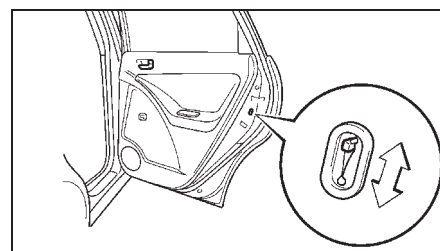


Панель приборов Matrix и Pontiac Vibe. 1 - дефлекторы, 2 - комбинация приборов, 3 - панель управления отопителем и кондиционером, 4 - выключатель аварийной сигнализации, 5 - магнитола, 6 - выключатель обогревателя заднего стекла, 7 - индикатор непристегнутого ремня переднего пассажира, 8 - подушка безопасности переднего пассажира, 9 - вещевого ящика, 10 - дополнительный вещевого ящик в нижней части центральной консоли, 11 - дополнительный вещевого ящик в центральной части центральной консоли, 12 - рычаг стояночного тормоза, 13 - емкость для монет, 14 - разъем для подключения дополнительного оборудования (AC 115V), 15 - селектор АКПП, 16 - прикуриватель, 17 - переключатель управления стеклоочистителем и омывателем, 18 - замок зажигания, 19 - выключатель системы поддержания скорости, 20 - подушка безопасности водителя, 21 - рычаг блокировки положения угла наклона рулевой колонки, 22 - рычаг привода замка капота, 23 - переключатель света фар и указателей поворотов, 24 - дополнительный вещевого ящик со стороны водителя, 25 - индикатор иммобилайзера, 26 - выключатель привода замка стекла двери багажника, 27 - регулятор яркости освещения салона и выключатель лампы освещения салона, 28 - панель управления положением боковых зеркал.



Комбинация приборов. 1 - тахометр, 2 - спидометр, 3 - указатель количества топлива, 4 - указатель температуры охлаждающей жидкости, 5 - кнопка сброса показаний счетчиков пробега на ноль и переключения режимов "ODO" - "TRIP A" - "TRIP B", 6 - одометр и счетчик пробега.

5. На задних боковых дверях возможна дополнительная блокировка дверей. Данная функция позволяет запереть дверь так, что она может быть открыта только снаружи. Рекомендуется использовать эту функцию каждый раз, когда в автомобиле находятся маленькие дети. Для включения переместите запорный рычаг в верхнее положение, как показано на рисунке.





- Рекомендуется использовать охлаждающую жидкость, которая включает в себя больше 50% этиленгликоля, но не больше чем 70%.
- Охлаждающая жидкость должна быть смешана с деминерализованной водой или дистиллированной водой.
- д) Установите крышку радиатора.
- е) Прогрейте двигатель и убедитесь в отсутствии утечек охлаждающей жидкости.
- ж) Проверьте уровень охлаждающей жидкости и долейте при необходимости.

3. Проверьте с помощью тестера исправность плавких вставок, убедившись в наличии проводимости (короткого замыкания) на их выводах.
  - а) Проверьте прочность крепления аккумуляторных клемм, отсутствие коррозии.
  - б) Убедитесь в целостности плавкой вставки и предохранителей.

## Проверка ремней привода навесных агрегатов

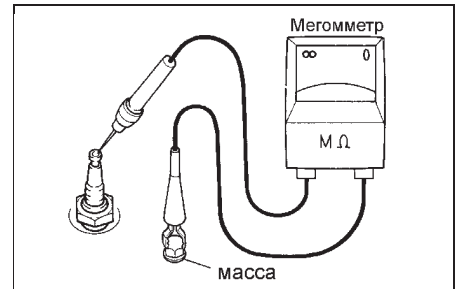
1. Проверьте ремни привода на износ и повреждения. При обнаружении дефекта замените ремень.

*Примечание:* не допускается отслоение резины от корда на внутренней (со стороны гребней) и внешней поверхностях ремня, оголение или повреждение корда, отслоение гребня от резинового основания, наличие трещин, отслоение или износ на боковых поверхностях гребней ремня. При необходимости замените ремень.

*Примечание редакции:* фирма "Toyota" рекомендует производить замену платиновых свечей зажигания через каждые 100000 км пробега автомобиля. Однако с учетом эксплуатации автомобиля и качества бензина на территории России, рекомендуем производить замену через каждые 80000 км пробега автомобиля.

1. Проверьте электроды свечей зажигания. При наличии мегомметра измерьте электрическое сопротивление изолятора.

Номинальное сопротивление ..... не менее 10 МОм



Если сопротивление меньше допустимого, очистите свечу.

2. Проверьте визуально состояние свечей зажигания на предмет износа электродов, повреждений резьбы или/и изолятора. При необходимости замените свечи зажигания.

## Рекомендуемые свечи зажигания.

Двигатель	Denso	NGK
1ZZ-FE	SK16R11	IFR5A11
2ZZ-GE	SK20R11	IFR6A11

3. Проверьте зазор между электродами.

Номинальный зазор ..... 1,0 - 1,3 мм

4. Очистите свечи зажигания.

Если электроды имеют следы отложения влажных углеродных остатков, то высушите их, а затем удалите подходящим растворителем. Если электроды имеют следы масла, то предварительно удалите их с помощью бензина.

Затем очистите свечи с помощью очистителя свечей, подавая воздух с давлением не более 588 кПа (6 кг/см<sup>2</sup>) в течение не более 20 секунд.

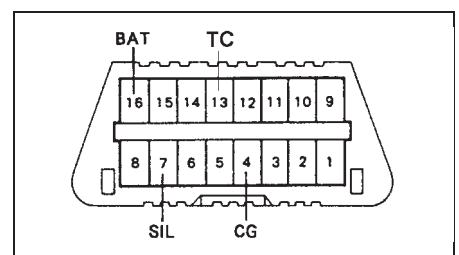
5. Заверните свечи зажигания.

Момент затяжки ..... 18 Н·м

## Проверка угла опережения зажигания

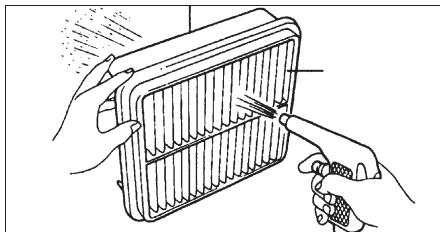
Проверка угла опережения зажигания может производиться при помощи сканера, подсоединенного к разъему DLC3.

1. Перемкните выводы "ТС" (13) и "CG" (4) разъема DLC3.



## Проверка и очистка воздушного фильтра

1. Снимите воздушный фильтр.
2. Проверьте воздушный фильтр и убедитесь, что он не поврежден и не имеет масляных пятен. При необходимости замените воздушный фильтр.
3. Сжатым воздухом полностью продуйте верхнюю часть фильтрующего элемента, а затем нижнюю часть.



4. Установите воздушный фильтр на место.

## Проверка состояния аккумуляторной батареи

1. При осмотре батареи проверьте: отсутствие ржавчины на кронштейне батареи, прочность крепления клемм аккумуляторной батареи, отсутствие коррозии и повреждений клемм, отсутствие повреждений и течи корпуса батареи.
2. Проверьте аккумуляторную батарею.
  - а) С помощью ареометра проверьте плотность электролита в каждой банке аккумуляторной батареи.

Нормальная плотность электролита ..... 1,25 - 1,27 при 20 °C

В случае необходимости добавьте дистиллированную воду. Если после зарядки аккумулятора плотность электролита не соответствует техническим условиям, то замените аккумулятор.

- б) Проверка производится по окончании движения автомобиля и не позднее 20 минут после остановки двигателя.

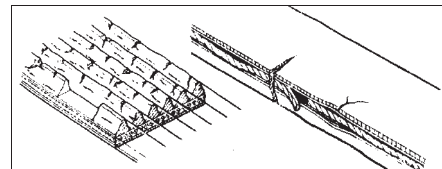
Включите зажигание ("ON") и потребители электроэнергии (фары, вентилятор, задние противотуманные фонари) на 60 секунд, чтобы снять поверхностный заряд.

Выключите зажигание ("OFF") и потребители электроэнергии, измерьте напряжение между отрицательной (-) и положительной (+) клеммами аккумуляторной батареи.

Номинальное напряжение

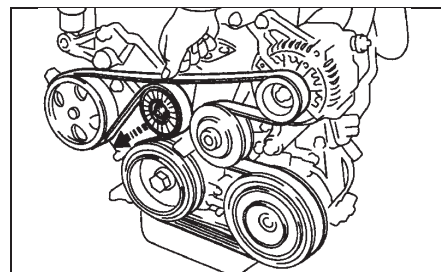
(при 20 °C) ..... 12,5 - 12,9 В

Если напряжение меньше номинального, зарядите аккумуляторную батарею.

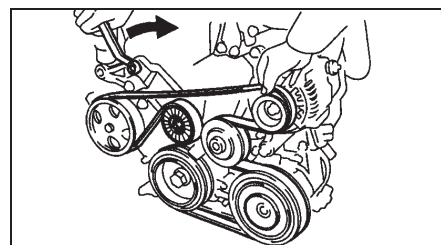


2. Проверьте натяжение ремня привода навесных агрегатов.

Надавливая на ремень, убедитесь, что натяжитель работает (ролик перемещается) и обеспечивает необходимое натяжение ремня.



Для того чтобы заменить (снять) ремень, медленно переместите натяжитель (утапливая шток гидронатяжителя), как показано на рисунке.



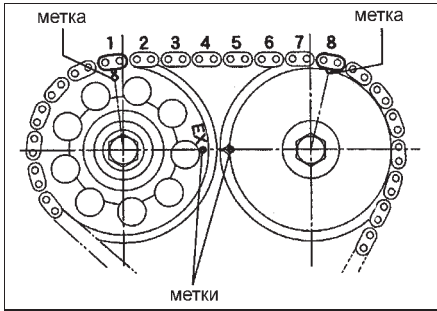
## Проверка свечей зажигания

*Примечание ("иридиевые" свечи):*

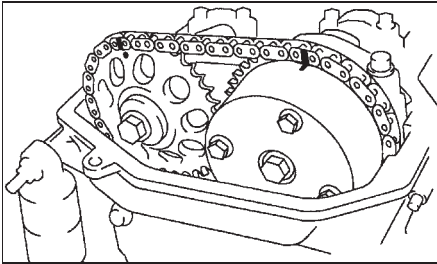
- Никогда не используйте металлическую щетку для очистки свечей зажигания такого типа.

- Никогда не пытайтесь регулировать зазор свечи зажигания, бывшей в эксплуатации.

н) Убедитесь, что метки на звездочке распределительного вала и звездочке системы VVT находятся на одной линии крышки цепи привода ГРМ, как показано на рисунке.



о) Убедитесь, что метки на звездочках и цепи совмещены.



п) Установите натяжитель цепи (см. раздел "Цепь привода ГРМ").

р) Проверьте зазор в приводе клапанов (см. выше).

с) Проверьте фазы газораспределения (см. раздел "Цепь привода ГРМ").

8. Установите крышку головки блока цилиндров (см. раздел "Головка блока цилиндров").

9. Установите катушки зажигания.

10. Установите крышку №2 головки блока цилиндров.

## Двигатель в сборе

### Снятие и установка

1. Снимите подушку заднего сиденья.  
2. Сбросьте остаточное давление топлива (см. главу "Система впрыска").  
3. Снимите правую часть защиты двигателя.

4. Снимите левую часть защиты двигателя.

5. Слейте охлаждающую жидкость.

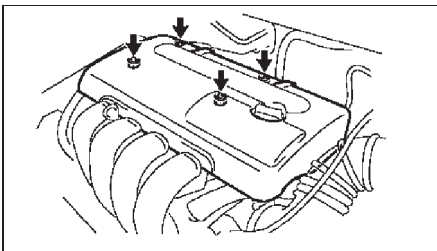
6. Слейте моторное масло.

7. Снимите переднее колесо.

8. Снимите аккумуляторную батарею.

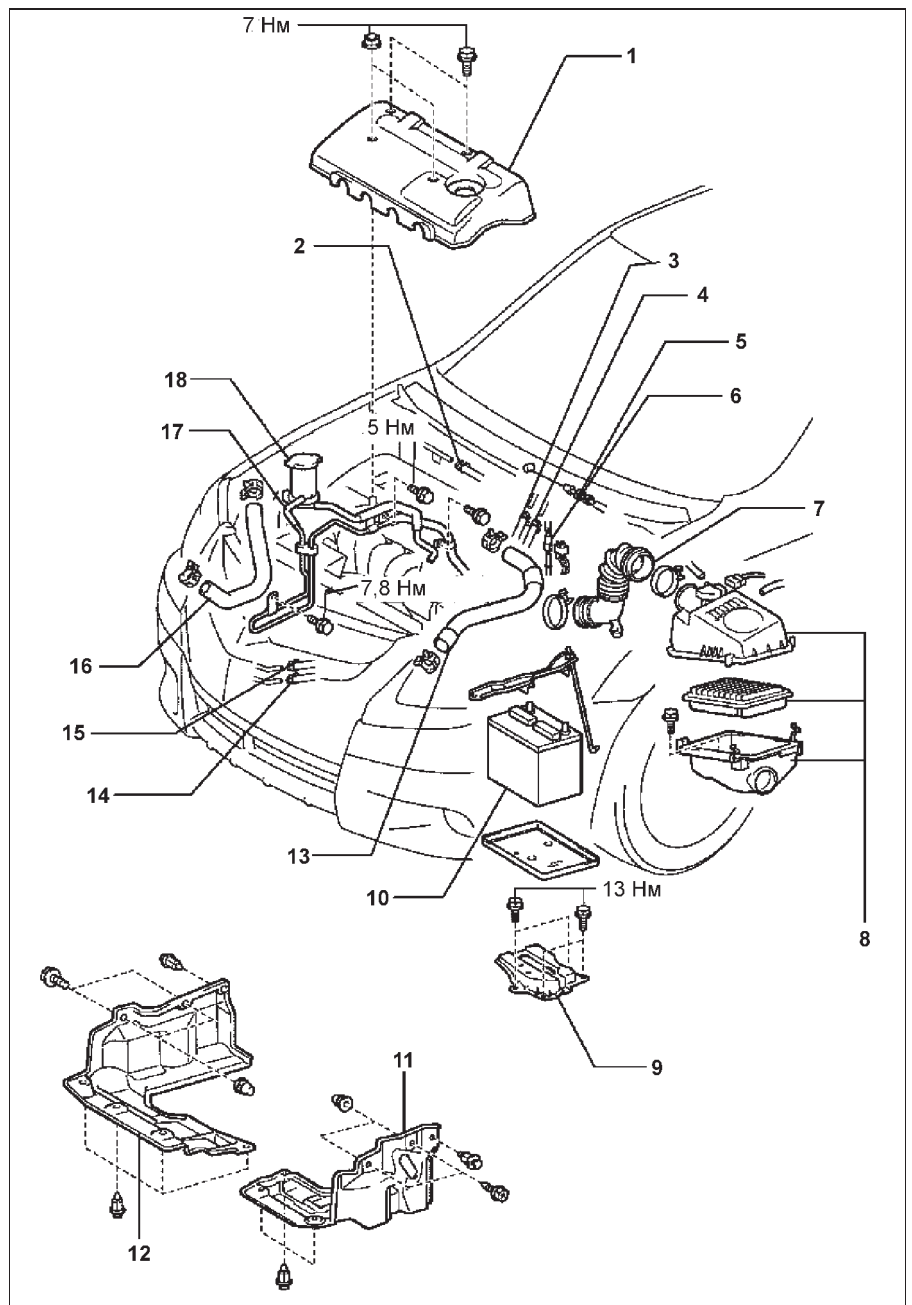
9. Снимите крышку №2 головки блока цилиндров.

Отверните две гайки и два болта, снимите крышку №2 головки блока цилиндров.



10. Снимите два хомута и шланг воздушного фильтра.

11. Отверните три болта и снимите воздушный фильтр в сборе.



Снятие и установка двигателя (1). 1 - крышка №2 головки блока цилиндров, 2 - шланг, 3 - выпускной шланг отопителя, 4 - впускной шланг отопителя, 5 - трос акселератора, 6 - топливная трубка, 7 - шланг воздушного фильтра, 8 - воздушный фильтр в сборе, 9 - кронштейн аккумуляторной батареи, 10 - аккумуляторная батарея, 11 - левая часть защиты двигателя, 12 - правая часть защиты двигателя, 13 - впускной шланг радиатора, 14 - выпускная трубка охладителя рабочей жидкости АКПП, 15 - впускная трубка охладителя рабочей жидкости АКПП, 16 - выпускной шланг радиатора, 17 - возвратная трубка, 18 - расширительный бачок насоса гидроусилителя рулевого управления.

12. Отверните четыре болта и снимите кронштейн аккумуляторной батареи.

13. Слейте рабочую жидкость из АКПП.

а) Отверните сливную пробку с прокладкой и слейте рабочую жидкость.

б) Установите новую прокладку и заверните сливную пробку.

Момент затяжки ..... 49 Н·м

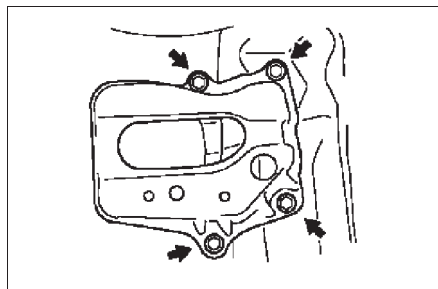
14. (Модели 4WD) Слейте масло с раздаточной коробки.

а) Отверните сливную пробку с прокладкой и слейте масло.

б) Установите новую прокладку и заверните сливную пробку.

Момент затяжки ..... 49 Н·м

15. Отсоедините топливную трубку.



20. Снимите натяжитель цепи привода ГРМ, отвернув две гайки.

*Примечание:* не вращайте коленчатый вал при снятом натяжителе.

21. Снимите крышку цепи привода ГРМ, отвернув 12 болтов, гаек и шпильку.

22. Снимите ротор датчика положения коленчатого вала.

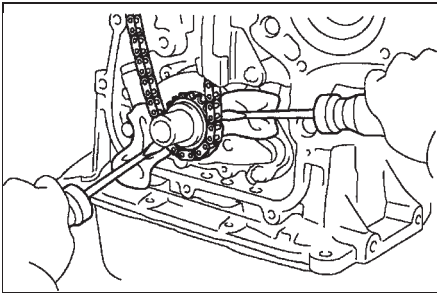
23. Снимите направляющую натяжителя цепи привода ГРМ.

24. Снимите успокоитель цепи привода ГРМ.

25. Снимите цепь привода ГРМ и звездочку коленчатого вала.

При необходимости вставьте две отвертки между цепью и масляным насосом.

*Примечание:* подложите ветку, как показано на рисунке.



### Проверка цепи привода ГРМ и механизма натяжения цепи привода ГРМ

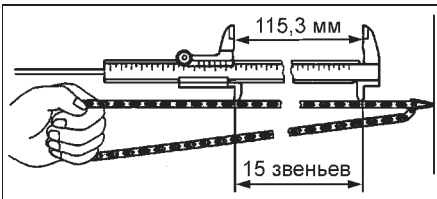
1. Проверьте цепь привода ГРМ и звездочки распредвала.

а) Штангенциркулем измерьте длину 15-ти звеньев цепи в натянутом состоянии.

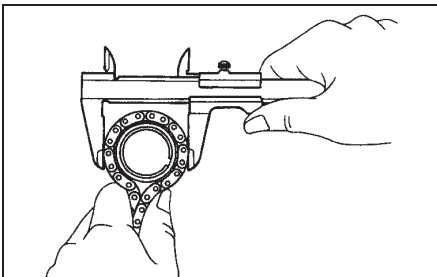
Максимальная длина цепи ..... 115,3 мм

*Примечание:* сделайте 3 или более измерений на произвольных участках цепи.

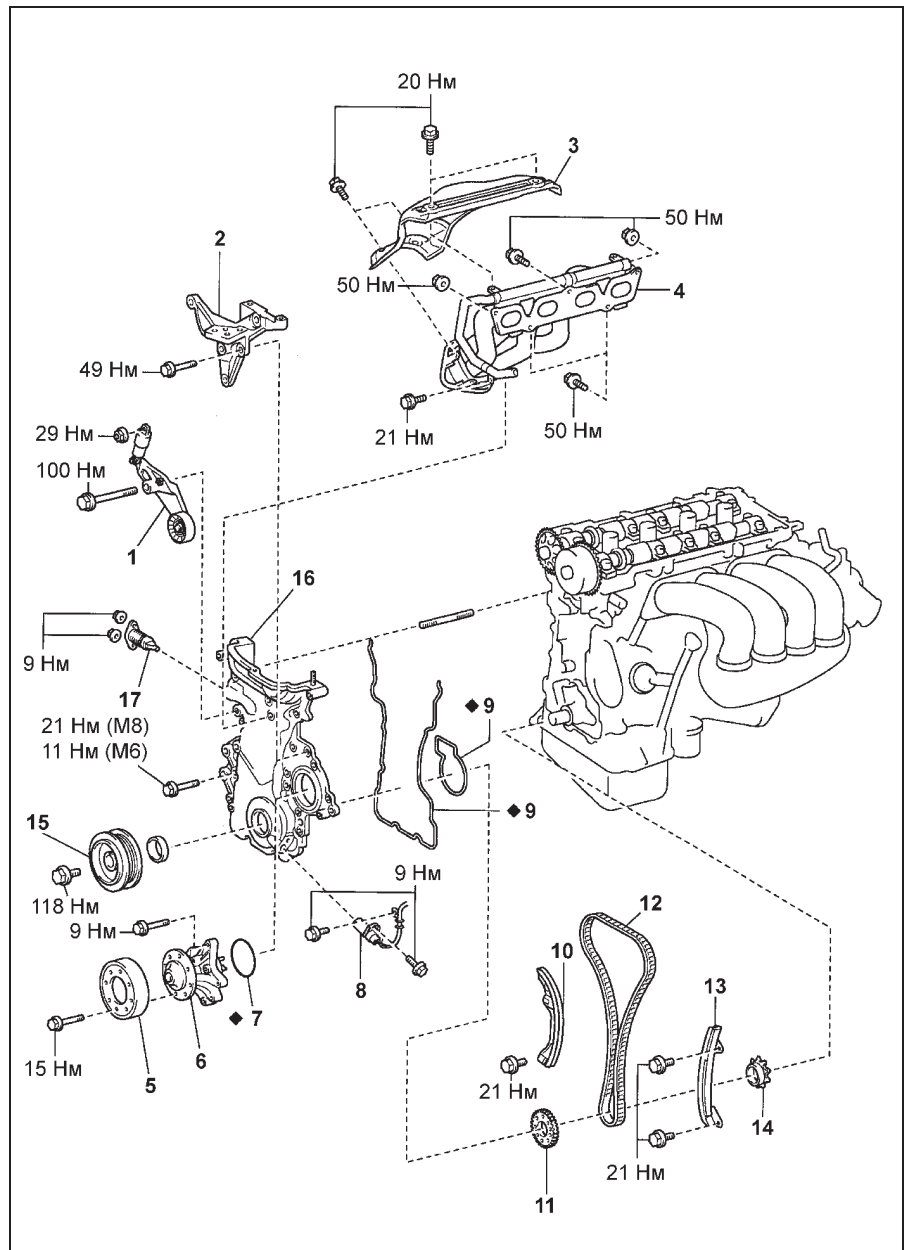
Если длина участка цепи в 16 звеньев больше максимальной, замените цепь.



б) Оберните цепь вокруг звездочки.  
в) Штангенциркулем измерьте диаметр звездочки по роликам, как показано на рисунке.



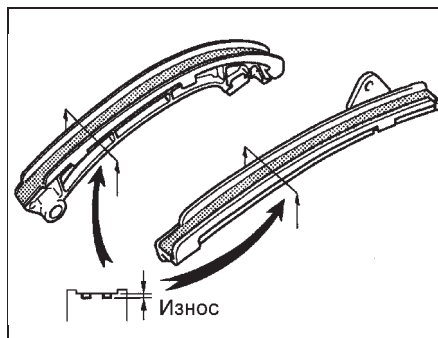
Минимальный диаметр звездочки:  
распределительного вала ..... 97,3 мм  
коленчатого вала ..... 51,6 мм  
Если диаметр не соответствует указанному, замените звездочки с цепью.



Снятие и установка цепи привода ГРМ. 1 - натяжитель ремня привода ГРМ, 2 - кронштейн правой опоры двигателя, 3 - теплозащитный экран выпускного коллектора, 4 - выпускной коллектор, 5 - шкив насоса охлаждающей жидкости, 6 - насос охлаждающей жидкости, 7 - кольцевое уплотнение, 8 - датчик положения коленчатого вала, 9 - прокладка, 10 - направляющая натяжителя цепи привода ГРМ, 11 - ротор датчика положения коленчатого вала, 12 - цепь привода ГРМ, 13 - успокоитель цепи привода ГРМ, 14 - звездочка коленчатого вала, 15 - шкив коленчатого вала, 16 - крышка цепи привода ГРМ, 17 - натяжитель.

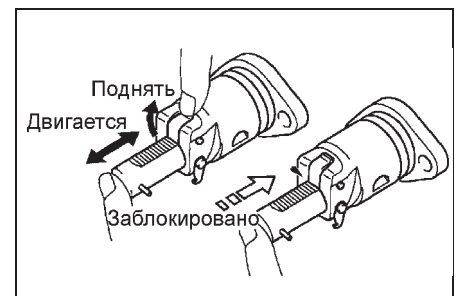
2. Проверьте натяжитель цепи привода ГРМ и успокоитель цепи привода ГРМ на износ.

Максимальный износ ..... 1 мм



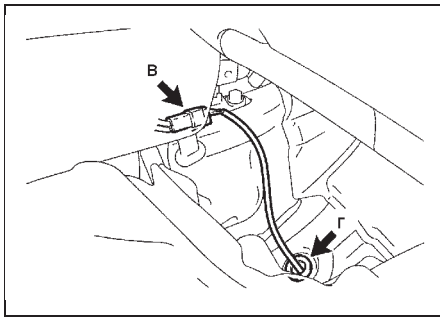
3. Проверьте натяжитель цепи привода ГРМ.

а) Убедитесь, что плунжер свободно перемещается, когда храповик поднят.  
б) Отпустите храповик и убедитесь, что плунжер заблокирован.



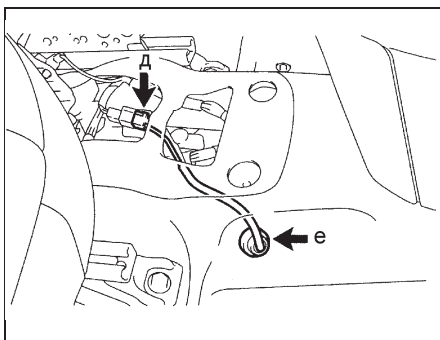


г) Снимите уплотнительное кольцо, протолкните разъем наружу автомобиля.

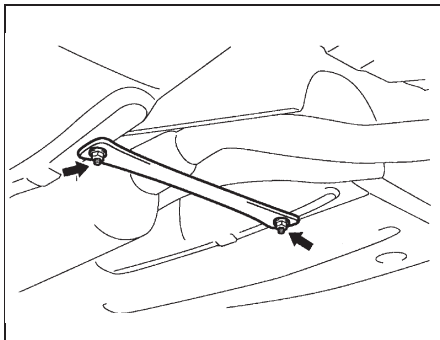


д) (2ZZ-GE) Отсоедините разъем кислородного датчика.

е) (2ZZ-GE) Снимите уплотнительное кольцо, протолкните разъем наружу автомобиля.

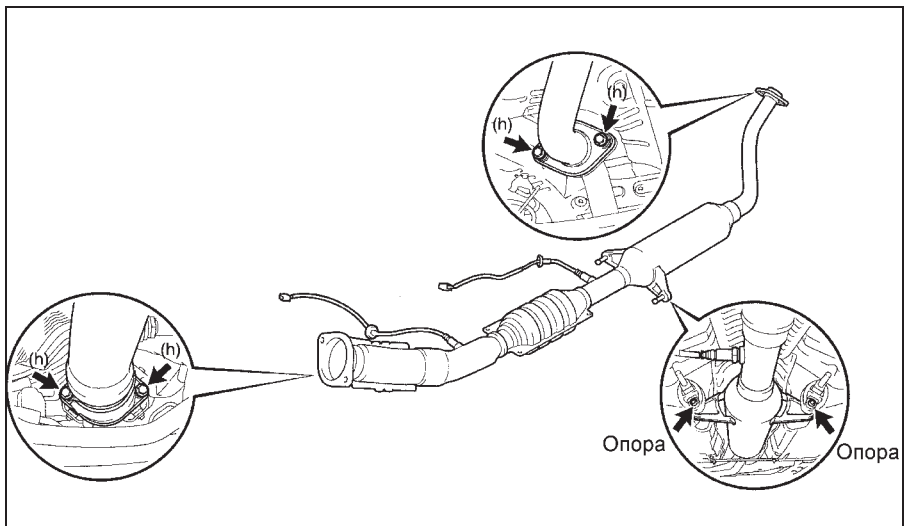


ж) Отверните две гайки и снимите поперечину.



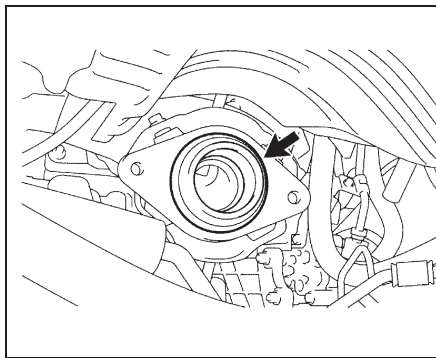
з) Выверните четыре болта и снимите четыре пружины.

и) Снимите приемную трубу с двух опор.



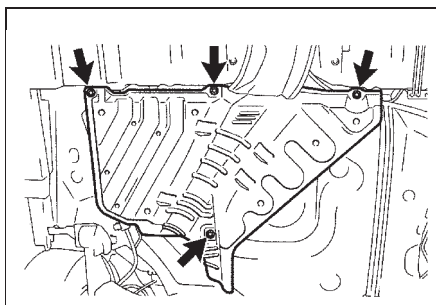
Снятие передней приемной трубы системы выпуска.

к) Снимите прокладку с выпускного коллектора.

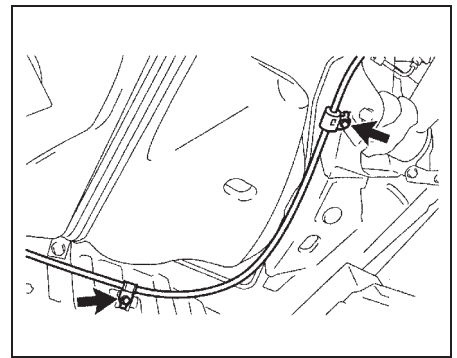


л) Снимите прокладку с передней части трубы.

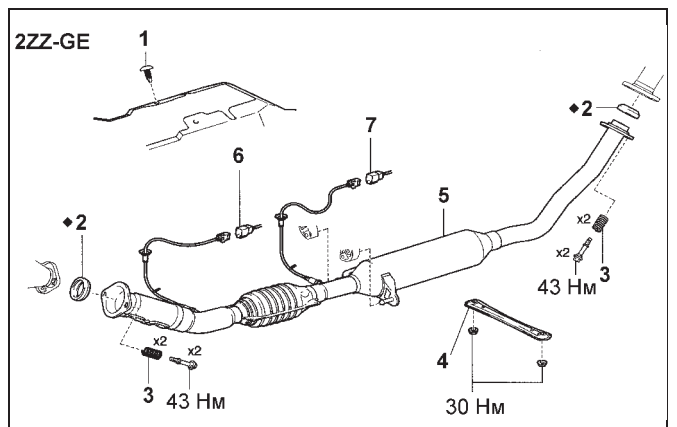
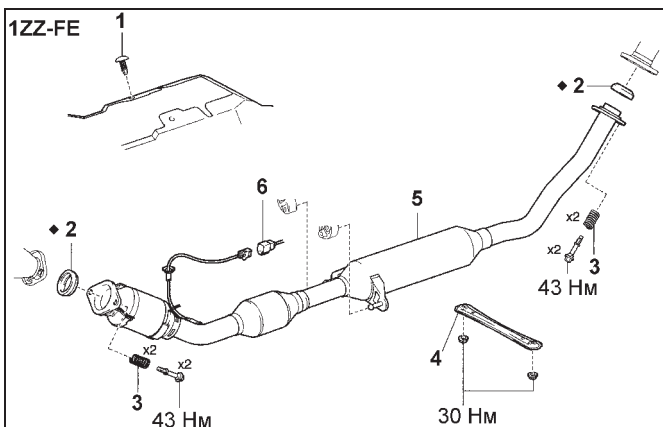
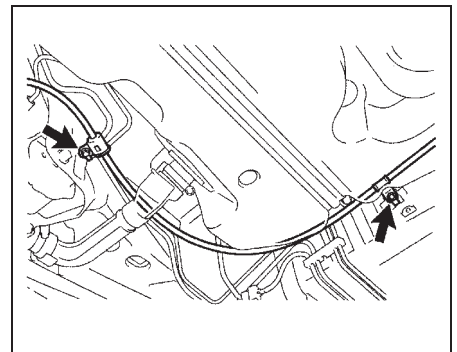
8. Снимите защиту №1 топливного бака, отвернув четыре болта.



9. Отверните два болта и отсоедините трос №2 стояночного тормоза.



10. Отверните два болта и отсоедините трос №3 стояночного тормоза.

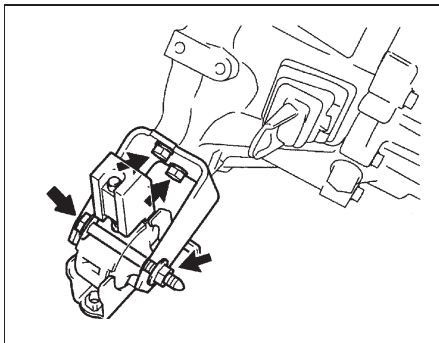


Снятие и установка топливного бака (Matrix 2WD) (1). 1 - пистон, 2 - прокладка, 3 - пружина, 4 - поперечина, 5 - передняя приемная труба системы выпуска, 6 - разъем кислородного датчика, 7 - разъем кислородного датчика (датчик 2).

26. Снимите кронштейн передней опоры силового агрегата.

а) Отверните болт, гайку и отсоедините опору от кронштейна.

Момент затяжки..... 52 Н·м



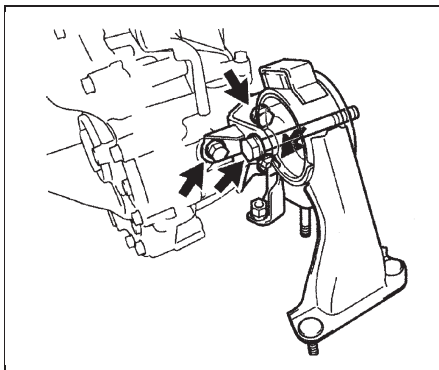
б) Отверните два болта и снимите кронштейн опоры с силового агрегата.

Момент затяжки..... 64 Н·м

27. Снимите кронштейн задней опоры силового агрегата.

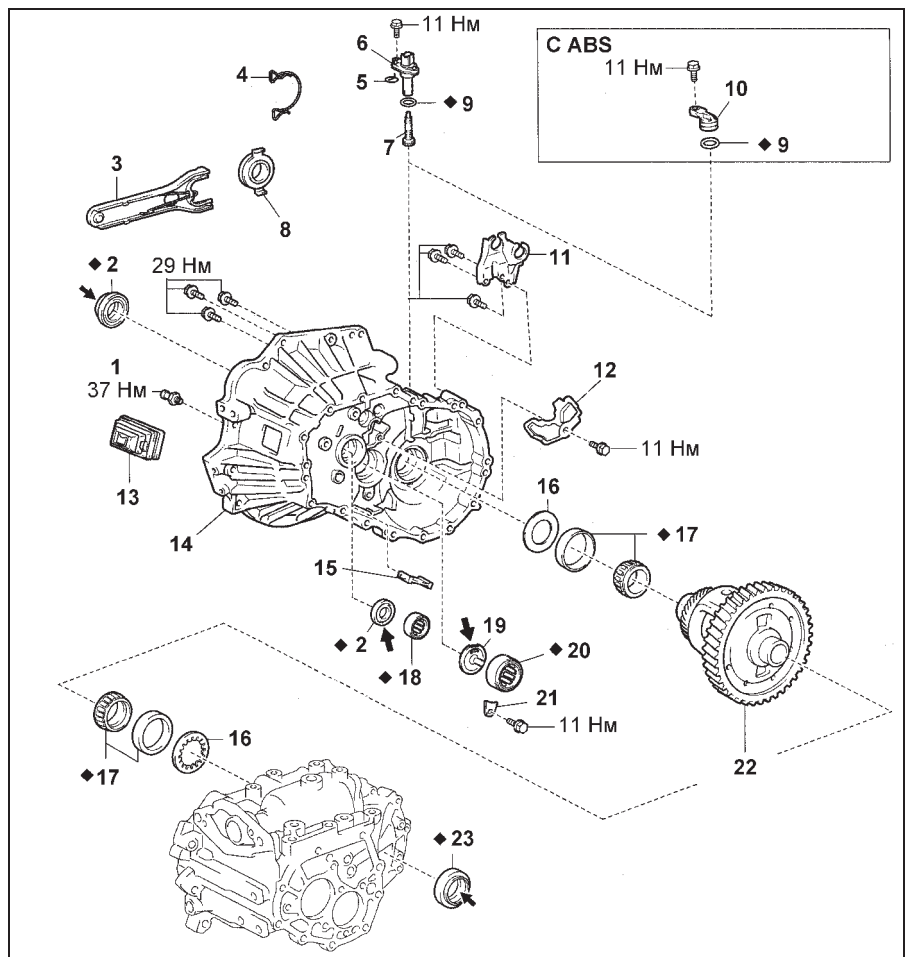
а) Отверните болт и отсоедините опору от кронштейна.

Момент затяжки..... 87 Н·м

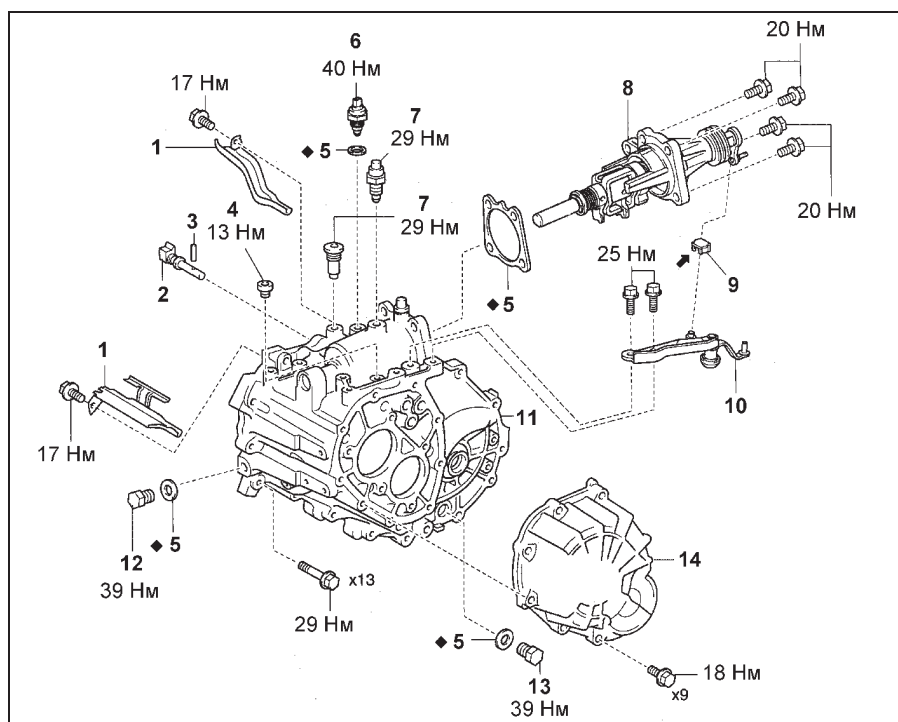


б) Отверните три болта и снимите кронштейн с коробки передач.

Момент затяжки..... 64 Н·м



Коробка передач (C59, C60). 1 - опора вилки выжимного подшипника, 2 - сальник, 3 - вилка выжимного подшипника, 4 - держатель выжимного подшипника, 5 - фиксатор, 6 - датчик скорости (модели без ABS), 7 - ведомая шестерня привода датчика скорости, 8 - выжимной подшипник, 9 - кольцевое уплотнение, 10 - крышка отверстия ведомой шестерни привода датчика скорости, 11 - кронштейн рычага переключения передач, 12 - маслоприемник, 13 - чехол вилки выжимного подшипника, 14 - картер коробки передач, 15 - магнит, 16 - прокладка, 17 - подшипник, 18 - передний подшипник первичного вала, 19 - заглушка, 20 - передний подшипник вторичного вала, 21 - стопор, 22 - дифференциал, 23 - сальник.



Коробка передач (C59) (продолжение).

1 - трубка маслоприемника, 2 - блокировочный штифт включения передачи заднего хода, 3 - штифт, 4 - заглушка, 5 - прокладка, 6 - датчик включения заднего хода, 7 - стопор, 8 - вал выбора и переключения передач, 9 - втулка, 10 - промежуточный рычаг, 11 - картер коробки передач, 12 - заливная пробка коробки передач, 13 - сливная пробка коробки передач, 14 - крышка картера коробки передач.

**Примечание:** на места указанные стрелками нанесите консистентную смазку.

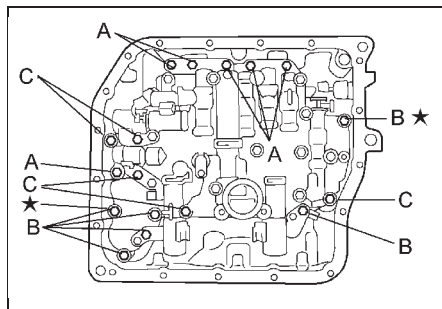


в) Отверните 17 болтов и снимите блок клапанов.

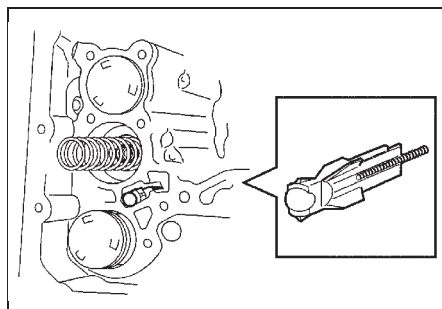
Момент затяжки..... 11 Н·м

Длина болтов:

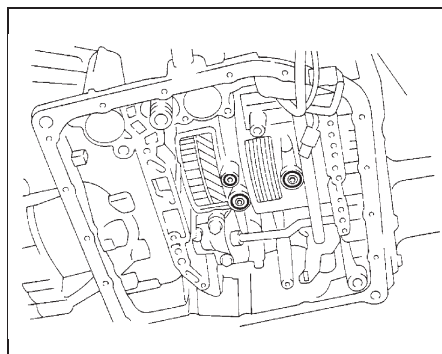
- болт "А"..... 25 Н·м
- болт "В"..... 41 Н·м
- болт "С"..... 45 Н·м



г) Снимите предохранительный клапан и пружину.



д) Снимите три прокладки.



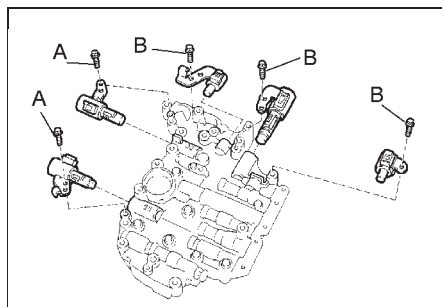
е) Отверните пять болтов и снимите пять электромагнитных клапанов.

Момент затяжки:

- болт "А"..... 7 Н·м
- болт "В"..... 11 Н·м

Длина болтов:

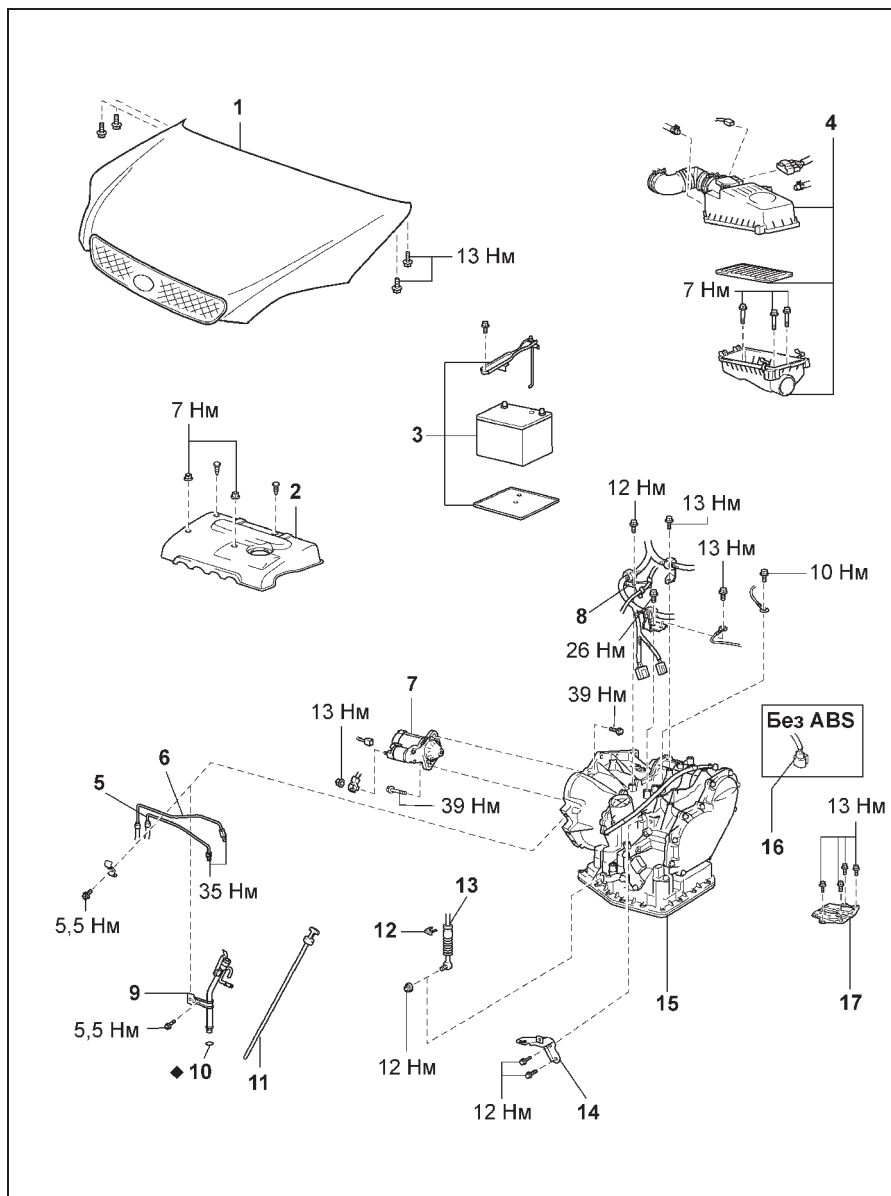
- болт "А"..... 12 мм
- болт "В"..... 45 мм



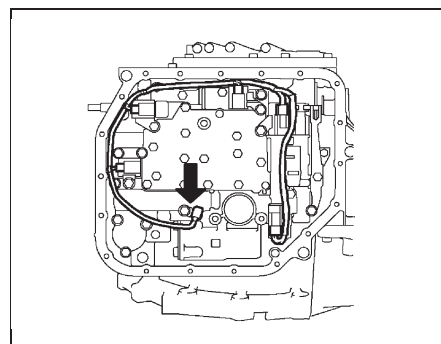
7. (U341F)

Снимите блок клапанов.

а) Отсоедините пять разъема электромагнитных клапанов.



Снятие коробки передач (A246E). 1 - капот, 2 - крышка №2 головки блока цилиндров, 3 - аккумуляторная батарея, 4 - воздушный фильтр, 5 - выпускная трубка охладителя рабочей жидкости АКПП, 6 - впускная трубка охладителя рабочей жидкости АКПП, 7 - стартер, 8 - кронштейн троса управления коробкой передач, 9 - заливная трубка, 10 - кольцевое уплотнение, 11 - измерительный щуп, 12 - фиксатор, 13 - трос управления коробкой передач, 14 - кронштейн №1 троса управления коробкой передач, 15 - коробка передач в сборе, 16 - разъем датчика скорости, 17 - поддон аккумуляторной батареи.



б) Снимите датчик температуры рабочей жидкости АКПП.

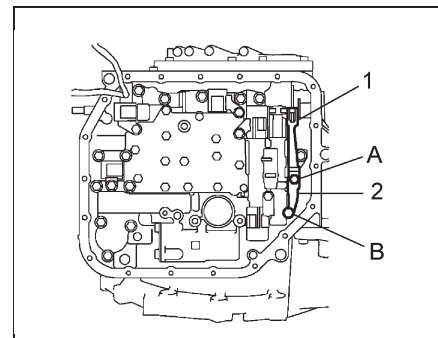
Момент затяжки..... 11 Н·м

Примечание: смажьте кольцевое уплотнение датчика рабочей жидкости АКПП.

в) Отверните два болта и снимите фиксатор и пружину.

Длина болтов:

- болт "А"..... 14 Н·м
- болт "В"..... 45 Н·м



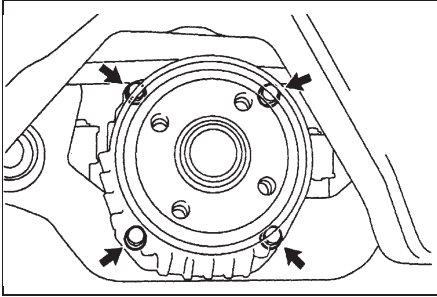
1 - фиксатор, 2 - пружина.

# Задний редуктор (4WD)

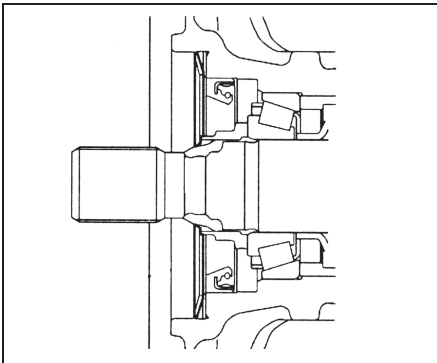
## Замена переднего сальника

### Снятие

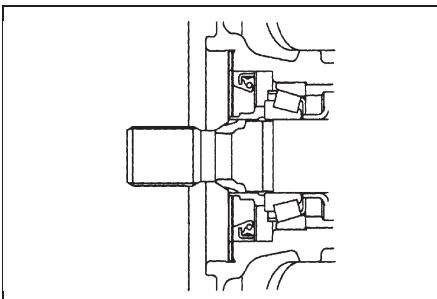
1. Снимите карданный вал в сборе (см. главу "Карданный вал").
2. Слейте масло из редуктора.
3. Снимите муфту автоматического включения полного привода.
  - а) Отсоедините разъем муфты и трубопровод.
  - б) Отверните болты крепления муфты к редуктору.



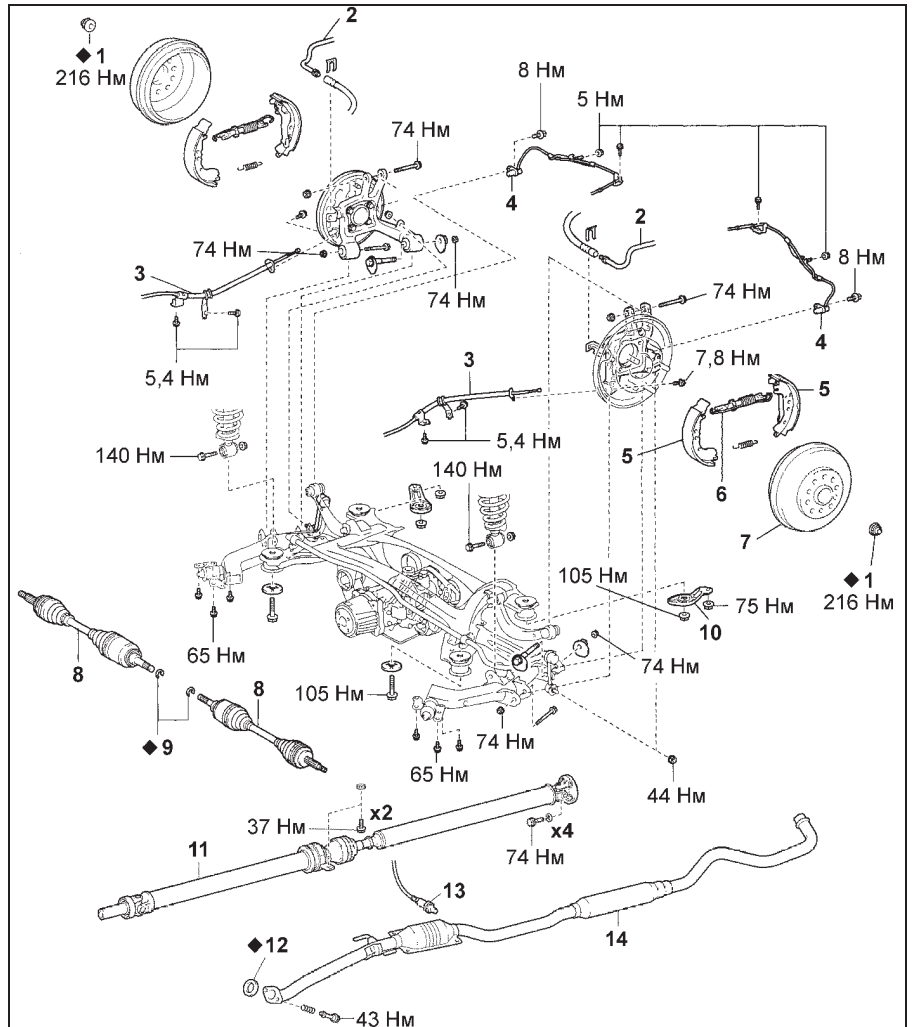
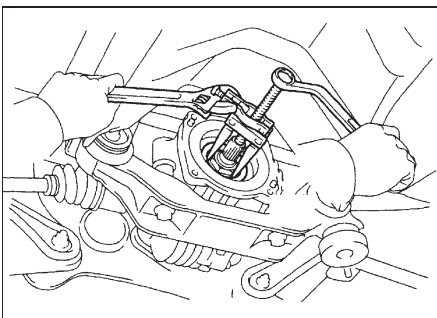
- в) Используя оправку и молоток, снимите муфту в сборе.
4. Снимите пружинную шайбу.



5. Снимите проставку.



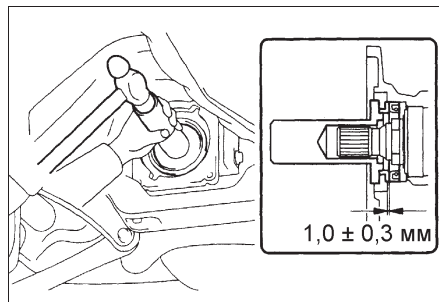
6. С помощью съемника снимите передний сальник.



Снятие и установка заднего редуктора. 1 - гайка крепления приводного вала к ступице, 2 - трос привода заднего тормоза, 3 - трос привода стояночного тормоза, 4 - датчик частоты вращения колеса, 5 - тормозная колодка заднего тормоза, 6 - регулятор стояночного тормоза, 7 - тормозной барабан, 8 - задний приводной вал, 9 - стопорное кольцо, 10 - усилитель задней подвески, 11 - карданный вал в сборе, 12 - прокладка, 13 - кислородная труба в сборе, 14 - выхлопная труба в сборе.

### Установка

1. Установите новый сальник фланца.
    - а) Нанесите специальную консистентную смазку на рабочую кромку сальника.
    - б) С помощью оправки установите новый сальник.
- Глубина установки .....  $1,0 \pm 0,3$  мм



2. Установите проставку.
3. Установите новую пружинную шайбу.
4. Установите муфту автоматического включения полного привода.

- а) Очистите контактные поверхности муфты и заднего редуктора. Обезжирьте поверхности бензином.

**Примечание:** будьте осторожны, не повредите контактные поверхности муфты и редуктора.

- б) Нанесите герметик на контактную поверхность заднего редуктора.

**Примечание:**

- Толщина слоя герметика не более 2 - 3 мм.

- Подсоедините муфту к редуктору в течение 3-х минут после нанесения герметика.

- в) Установите муфту в сборе и затяните болты крепления муфты.

Момент затяжки ..... 20 Н·м

**Примечание:** после установки муфты не начинайте движение в течение часа, чтобы дать герметику возможность высохнуть.

- г) Подсоедините разъем и трубопровод к муфте.

5. Установите карданный вал в сборе (см. главу "Карданный вал").
6. Залейте масло в редуктор.

# Передняя подвеска

## Амортизатор и пружина

### Снятие

1. Снимите переднее колесо.
2. Снимите стойку стабилизатора поперечной устойчивости.

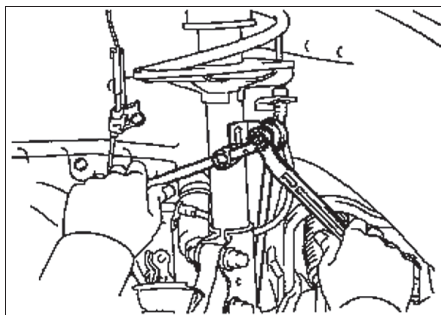
а) Поддомкратьте нижний рычаг.

*Примечание:* используйте деревянный брусок в качестве проставки между рычагом и домкратом.

б) Отверните гайку и отсоедините стойку от амортизатора.

Момент затяжки..... 74 Н·м

*Внимание:* если ось шарового шарнира проворачивается вместе с гайкой, придерживайте ее с помощью торцевого ключа.



3. Отверните болт и снимите тормозной шланг.

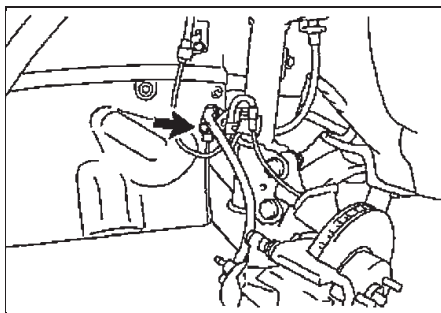
Момент затяжки:

Matrix..... 29 Н·м

Voltz ..... 19 Н·м

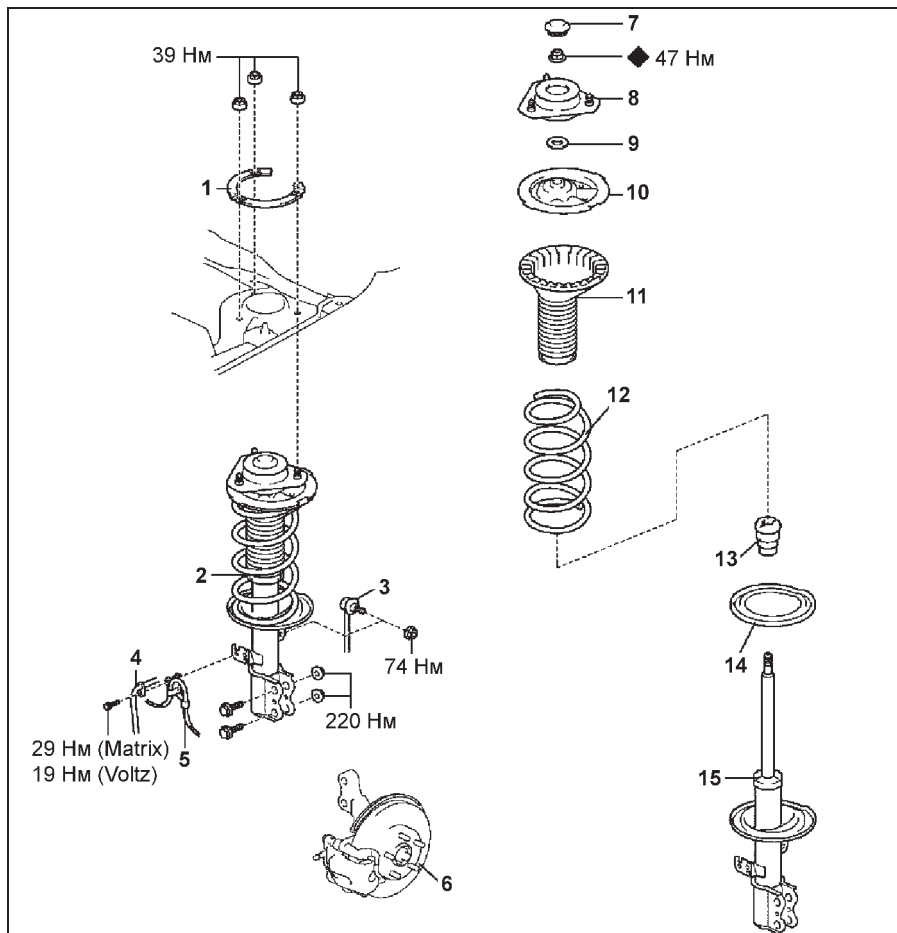
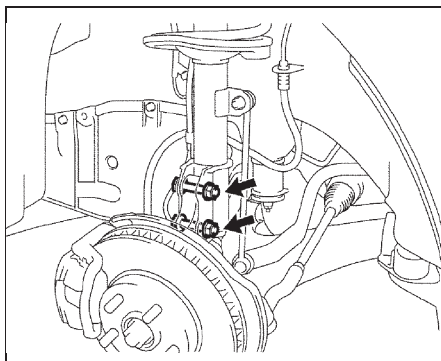
*Примечание:* (кроме Matrix, модели без ABS) при снятии шланга снимите датчик частоты вращения колеса.

*Примечание:* (кроме Matrix, модели без ABS) не повредите датчик.



4. Снимите амортизатор и пружину в сборе.

а) Отверните два болта и гайки крепления амортизатора к поворотному кулаку.

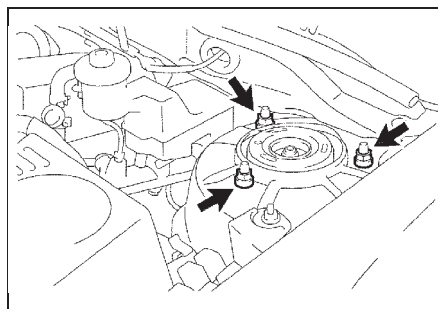


**Амортизатор и пружина передней подвески.** 1 - усилитель верхней опоры амортизатора, 2 - амортизатор и пружина в сборе, 3 - стойка стабилизатора поперечной устойчивости, 4 - тормозной шланг, 5 - датчик частоты вращения колеса (кроме Matrix, модели без ABS), 6 - ступица переднего колеса в сборе, 7 - заглушка, 8 - верхняя опора амортизатора, 9 - пыльник, 10 - верхнее седло пружины, 11 - верхний виброизолятор, 12 - пружина, 13 - ограничитель хода сжатия, 14 - нижний виброизолятор, 15 - амортизатор.

б) Отверните три гайки.

Момент затяжки..... 39 Н·м

*Внимание:* не снимайте болты.



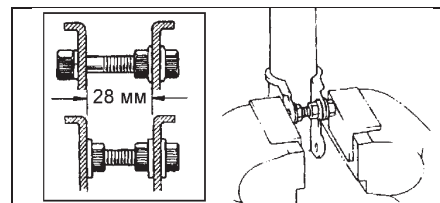
в) Опустите домкрат и снимите два болта с нижней стороны амортизатора. Снимите амортизатор и пружину в сборе.

*Внимание:* (кроме Matrix, модели без ABS) будьте осторожны, не повредите датчик частоты вращения колеса.

### Разборка

Снимите пружину.

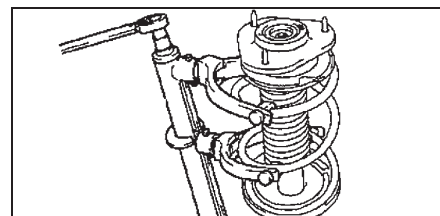
а) Установите болт и две гайки на кронштейн амортизатора и закрепите их в тисках.



б) С помощью специнструмента сожмите пружину.

*Внимание:*

- Не используйте пневматический инструмент для данной операции.
- Для сжатия пружины можно применять гидравлический инструмент.
- При сжатии пружины не зацепляйте специнструмент за нижний и верхний витки пружины.
- Не повредите нижнее седло пружины.





# Антиблокировочная система тормозов (ABS и EBD)

## Описание системы диагностики

Электронный блок управления имеет систему защиты от сбоев, которая может определить неисправность. Когда обнаружена неисправность, электронный блок управления отключает систему ABS, а на комбинации приборов загорается индикатор ABS. В моделях 4WD используется датчик замедления, который во время торможения посылает электрический сигнал в электронный блок управления ABS.

## Проверка системы ABS

1. Убедитесь, что напряжение аккумуляторной батареи (при выключенном зажигании) соответствует номинальному значению.

Номинальное напряжение .....

10 - 14 В

2. Проверьте индикатор ABS.

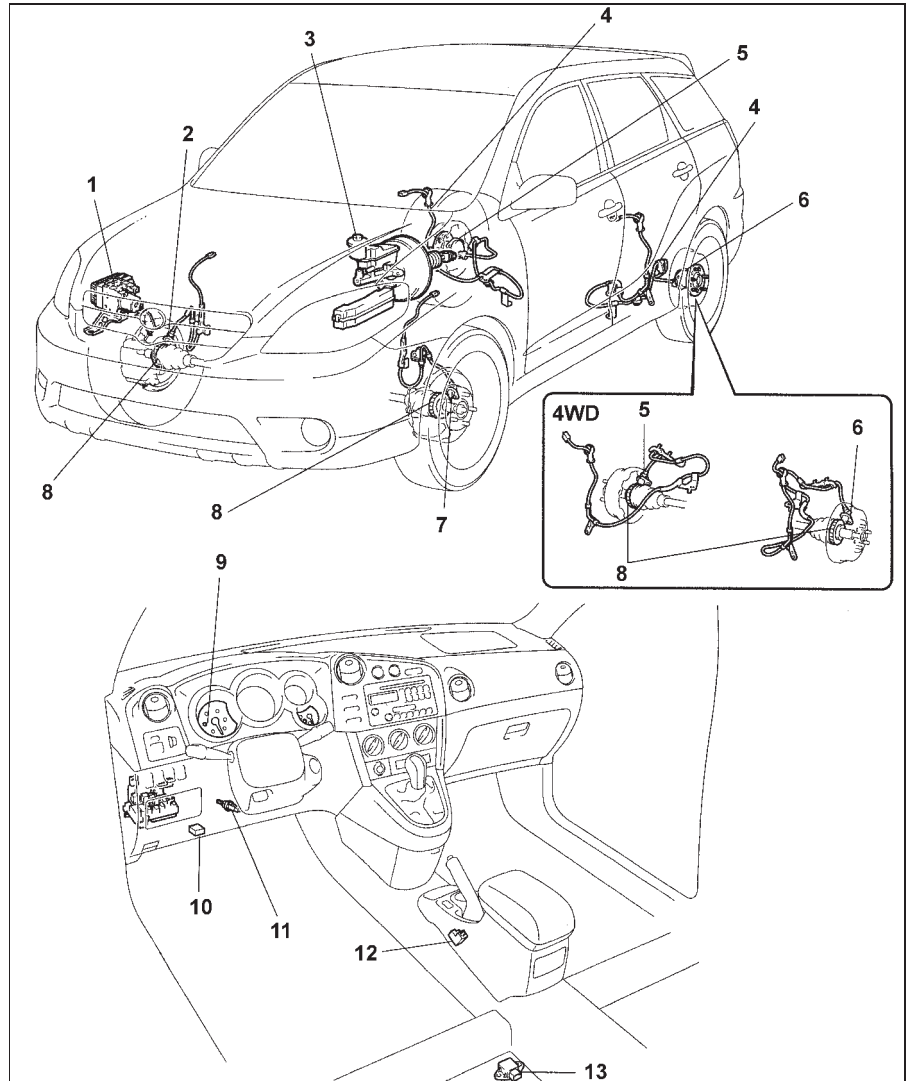
- а) Включите зажигание.
- б) Убедитесь, что индикатор загорается на три секунды. Если это не так, то отремонтируйте или замените (при необходимости) предохранитель, лампу индикатора и жгут проводов.

3. Считайте код неисправности.

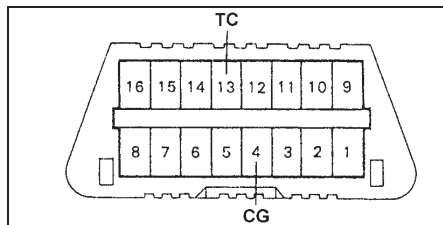
(При помощи индикатора ABS комбинации приборов)

- а) Закоротите выводы (13) "Тс" и (4) "CG" диагностического разъема DLC3.

*Примечание:* данная операция должна проводиться на стоящем автомобиле.



Антиблокировочная система тормозов (ABS и EBD) (Corolla Matrix). 1 - модулятор давления, 2 - датчик частоты вращения переднего правого колеса, 3 - датчик низкого уровня тормозной жидкости, 4 - жгут проводов датчика частоты вращения, 5 - датчик частоты вращения заднего правого колеса, 6 - датчик частоты вращения заднего левого колеса, 7 - датчик частоты вращения переднего левого колеса, 8 - ротор датчика частоты вращения, 9 - комбинация приборов, 10 - диагностический разъем, 11 - выключатель стоп-сигналов, 12 - датчик включения стояночного тормоза, 13 - датчик замедления (4WD).

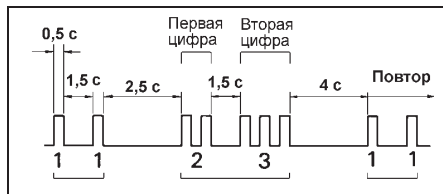


- б) Включите зажигание.
- в) В случае наличия неисправности через 4 секунды индикатор начнет мигать. Считайте количество вспышек.

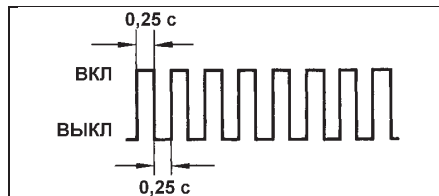
*Примечание:*

- Код неисправности состоит из двух цифр, первая цифра определяется по первоначальной серии вспышек, затем после паузы 1,5 секунды следует вторая серия вспышек, которая соответствует второй цифре кода.

- Если кодов неисправности два или более, то первым будет высвечиваться наименьший код, а затем остальные коды в порядке возрастания. Между кодами будет 2,5-секундная пауза.



- г) Если неисправность отсутствует, то индикатор будет мигать с интервалом 0,5 секунды.



- д) Снимите перемычку с выводов (13) "Тс" и (4) "CG" разъема DLC3.
- е) После устранения неисправности сотрите коды, хранящиеся в памяти электронного блока управления.

*Примечание:* если отсоединить аккумуляторную батарею, все коды неисправности, хранящиеся в памяти электронного блока управления, сотрутся.

- ж) Включите зажигание и убедитесь, что индикатор ABS загорается на три секунды и гаснет.

(При помощи тестера)

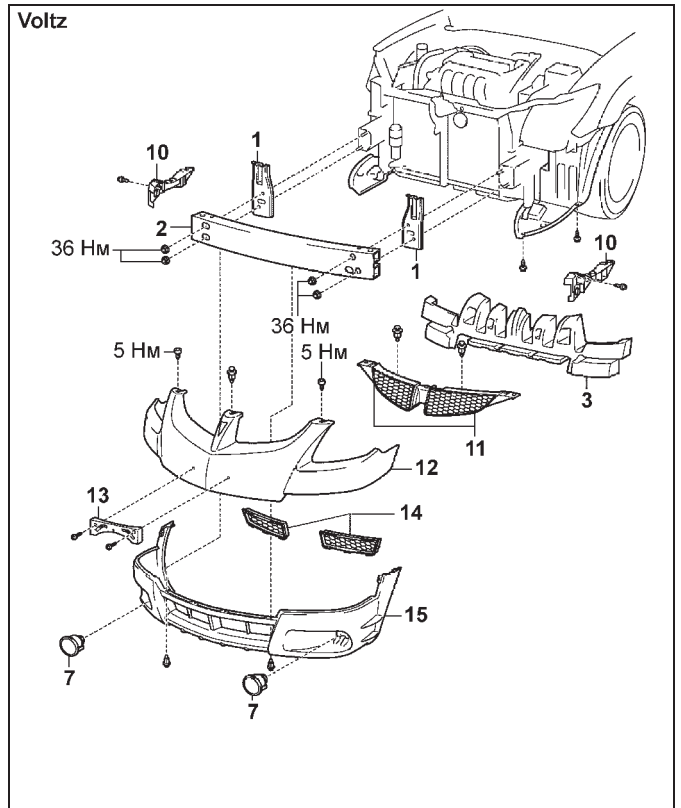
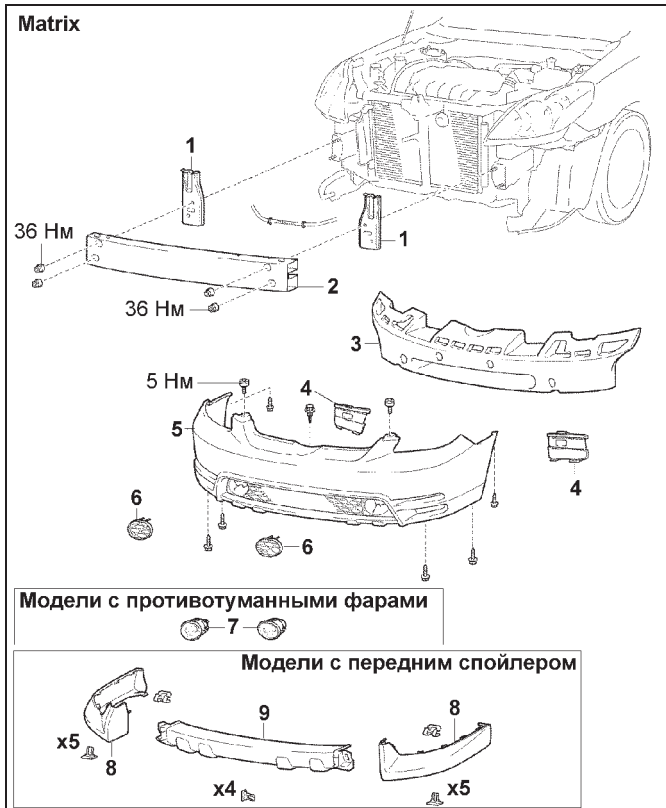
- а) Выключите зажигание и подсоедините тестер к разъему DLC3.
- б) Включите зажигание и считайте коды неисправностей пользуясь инструкцией к тестеру. Определите неисправность по таблице "Коды неисправностей системы ABS".

*Примечание:*

- Для того чтобы коды записались в память электронного блока управления ABS, необходимо проехать в автомобиле со скоростью более 6 км/ч.

- При определении неисправностей пользуйтесь соответствующими схемами электрооборудования.

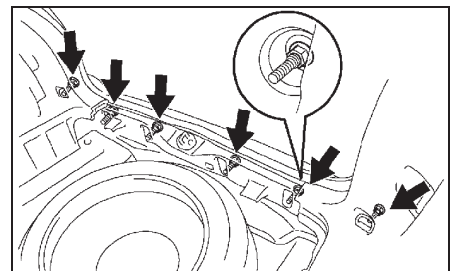
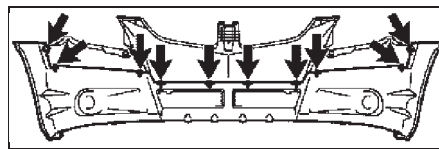
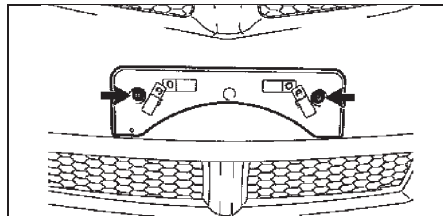
в) После устранения неисправности сотрите коды.



**Передний бампер.** 1 - боковой кронштейн №1, 2 - усилитель бампера, 3 - гаситель энергии, 4 - боковая крышка, 5 - передний бампер, 6 - заглушка отверстия под противотуманную фару (модели без противотуманных фар), 7 - противотуманная фара, 8 - боковая часть переднего спойлера, 9 - центральная часть переднего спойлера, 10 - боковой кронштейн №2, 11 - верхняя решетка радиатора, 12 - верхняя часть переднего бампера, 13 - кронштейн, 14 - нижняя решетка радиатора, 15 - нижняя часть переднего бампера.

8. Отверните два винта и снимите кронштейн.

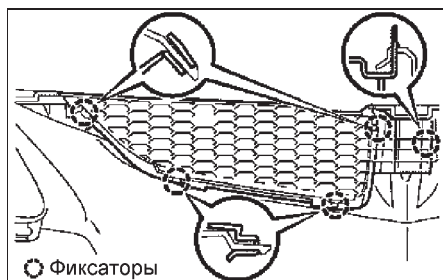
10. Снимите противотуманную фару.  
11. Отверните 10 болтов и снимите нижнюю часть переднего бампера.



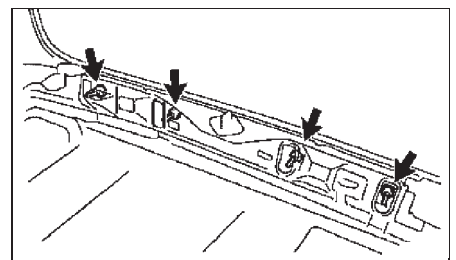
9. Отсоедините фиксаторы и снимите верхнюю и нижнюю решетки радиатора.

### Снятие и установка заднего бампера

Matrix.



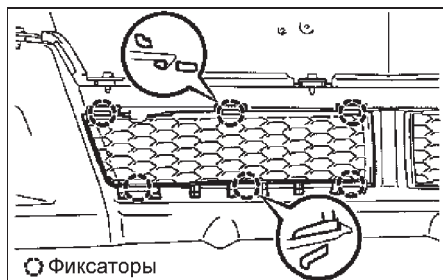
*Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.*



Верхняя решетка радиатора.

1. Снимите ящик для хранения инструментов.

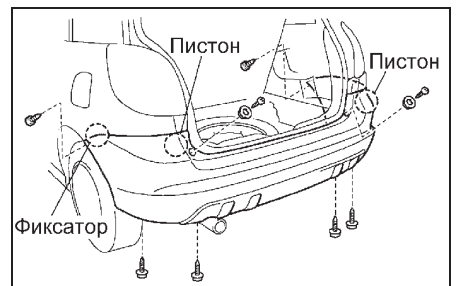
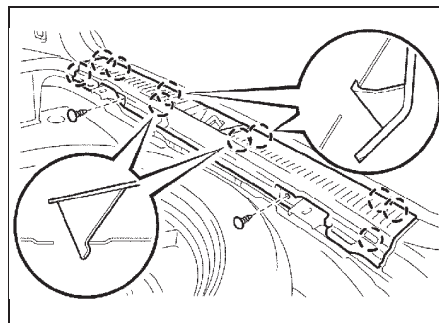
Voltz.



2. Отсоедините два пистона, фиксаторы и снимите отделку порога багажного отделения.

в) Отверните четыре винта, отсоедините четыре пистона, фиксаторы и снимите задний бампер.

Нижняя решетка радиатора.



3. Снимите задний бампер.  
а) (Voltz) Снимите хомуты разъемов противотуманных фар.  
б) Отверните гайки.

Момент затяжки ..... 5,5 Н·м

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ (1ZZ-FE)

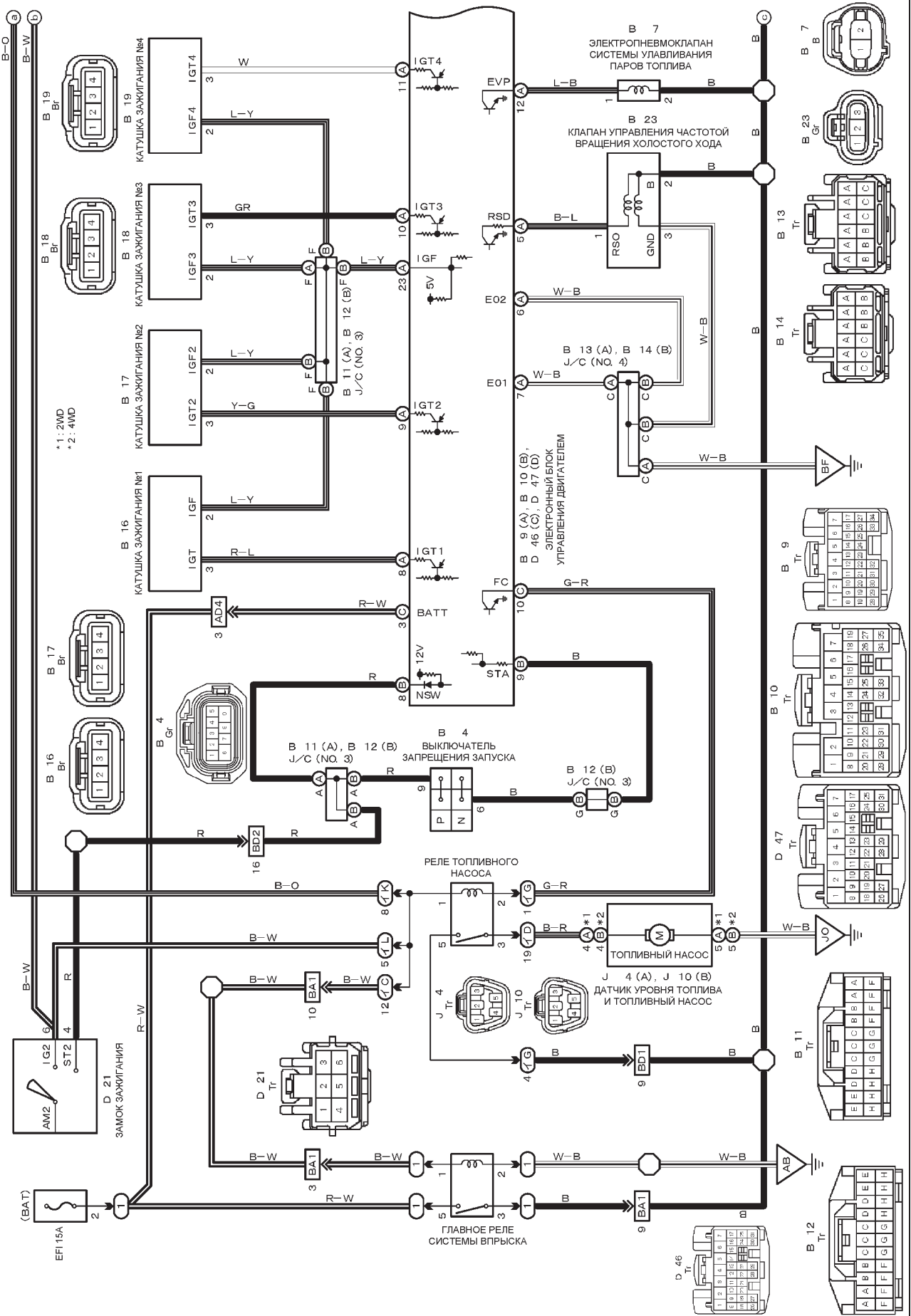


Схема 5.



ОЧИСТИТЕЛЬ И ОМЫВАТЕЛЬ ЛОБОВОГО СТЕКЛА

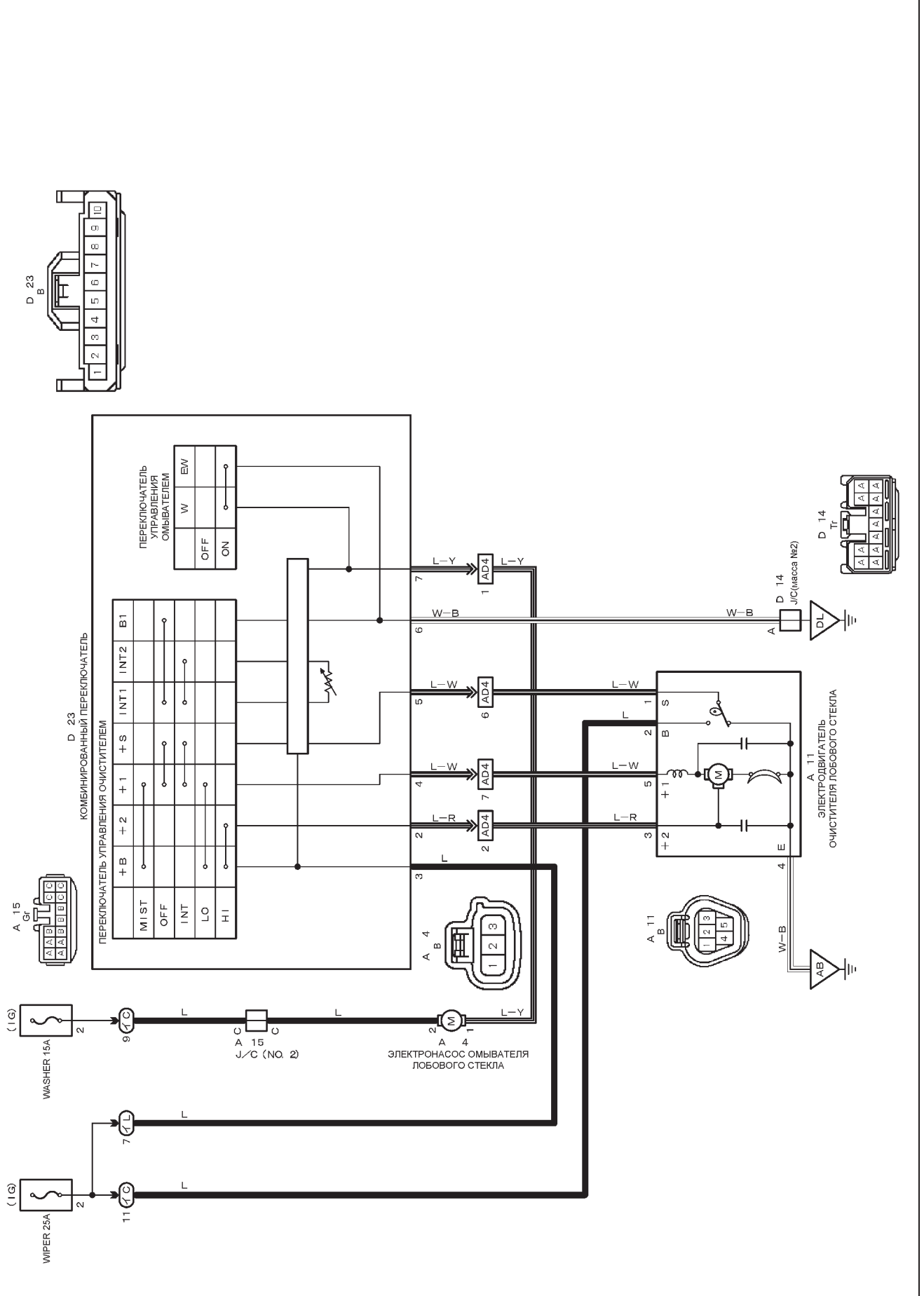


Схема 17.

# Содержание

<b>Сокращения и условные обозначения</b> .....	<b>3</b>	Особенности эксплуатации алюминиевых дисков .....	28
<b>Идентификация</b> .....	<b>3</b>	Замена дисков колес .....	28
Номер двигателя и идентификационная табличка .....	3	Индикаторы износа накладок тормозных колодок .....	28
Расшифровка кода модели .....	3	Каталитический нейтрализатор и система выпуска .....	28
Технические характеристики двигателей .....	3	Проверка и замена предохранителей .....	28
<b>Общие инструкции по ремонту</b> .....	<b>4</b>	Замена ламп .....	32
<b>Точки установки гаражного домкрата и лап подъемника</b> .....	<b>4</b>	Замена ламп .....	32
<b>Руководство по эксплуатации</b> .....	<b>5</b>	<b>Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки</b> ....	<b>34</b>
Блокировка дверей .....	5	Интервалы обслуживания .....	34
Одометр и счетчик пробега .....	7	Моторное масло и фильтр .....	34
Тахометр .....	7	Проверка и замена охлаждающей жидкости .....	35
Указатель температуры охлаждающей жидкости .....	8	Проверка и очистка воздушного фильтра .....	36
Указатель количества топлива .....	8	Проверка состояния аккумуляторной батареи .....	36
Часы .....	8	Проверка ремней привода навесных агрегатов .....	36
Регулировка яркости подсветки комбинации приборов .....	8	Проверка свечей зажигания .....	36
Индикаторы комбинации приборов .....	8	Проверка угла опережения зажигания .....	36
Стеклоподъемники .....	10	Проверка частоты вращения холостого хода .....	37
Световая сигнализация на автомобиле .....	10	Проверка давления конца такта сжатия .....	37
Фальшфейер .....	11	Проверка уровня рабочей жидкости сцепления и тормозной системы .....	37
Капот .....	11	Прокачка тормозной системы .....	37
Дверь багажника и стекло двери багажника .....	12	Проверка и замена масла в МКПП .....	38
Лючок заливной горловины .....	12	Проверка рабочей жидкости в АКПП .....	38
Управление стеклоочистителем и омывателем .....	12	Замена рабочей жидкости в АКПП .....	38
Регулировка положения рулевого колеса .....	13	Замена фильтра АКПП .....	38
Управление зеркалами .....	13	Проверка и замена масла в раздаточной коробке .....	39
Сиденья .....	13	Проверка уровня масла в заднем редукторе .....	39
Крепления для детских сидений ISOFIX .....	14	Проверка рабочей жидкости усилителя рулевого управления .....	39
Ремни безопасности .....	14	Замена рабочей жидкости усилителя рулевого управления .....	40
Меры предосторожности при эксплуатации автомобилей, оборудованных системой SRS .....	15	<b>Двигатель 1ZZ-FE (1,8).</b>	
Люк (Matrix, Pontiac Vibe) .....	16	<b>Механическая часть</b> .....	<b>41</b>
Управление отопителем и кондиционером .....	16	Проверка и регулировка зазоров в приводе клапанов .....	41
Обогреватель стекла задней двери .....	17	Двигатель в сборе .....	42
Замена салонного фильтра .....	17	Цепь привода ГРМ .....	51
Магнитола - основные моменты эксплуатации .....	18	Распределительные валы .....	56
Радио .....	18	Головка блока цилиндров .....	58
Проигрыватель компакт-дисков .....	18	Блок цилиндров .....	59
Магнитола .....	18	<b>Двигатель 2ZZ-FE (1,8).</b>	
Радио .....	18	<b>Механическая часть</b> .....	<b>62</b>
Проигрыватель компакт-дисков (CD - changer) .....	18	Проверка и регулировка зазоров в приводе клапанов .....	62
Выключатель управления системой поддержания скорости .....	19	Двигатель в сборе .....	64
Противобуксовочная система (TRC) .....	20	Цепь привода ГРМ .....	73
Система курсовой устойчивости автомобиля (VSC) .....	20	Распределительные валы .....	77
Система экстренного торможения (BA) .....	20	Головка блока цилиндров .....	81
Система контроля за давлением в шинах (Matrix) .....	21	<b>Система VVT-i</b> .....	<b>84</b>
Управление автомобилем с АКПП .....	21	Описание .....	84
Управление автомобилем с МКПП .....	22	<b>Двигатель - общие процедуры ремонта</b> .....	<b>86</b>
Особенности трансмиссии моделей 4WD .....	22	Головка блока цилиндров .....	86
Советы по вождению в различных условиях .....	22	Блок цилиндров .....	91
Буксировка автомобиля .....	22	<b>Система охлаждения</b> .....	<b>100</b>
Запуск двигателя .....	23	Проверки на автомобиле .....	100
Неисправности двигателя во время движения .....	24	Насос охлаждающей жидкости (1ZZ-FE) .....	100
Запасное колесо, домкрат и инструменты .....	24	Насос охлаждающей жидкости (2ZZ-GE) .....	100
Поддомкрачивание автомобиля .....	25	Термостат .....	101
Замена колеса .....	25	Радиатор .....	102
Замена на "докатку" .....	26	Электрорентильятор .....	103
Рекомендации по выбору шин .....	26		
Проверка давления и состояния шин .....	27		
Замена шин .....	27		

<b>Система смазки .....</b>	<b>104</b>	Разборка .....	153
Замена масляного фильтра .....	104	Сборка .....	154
Проверки на автомобиле .....	104	Проверка .....	155
Масляный насос (1ZZ-FE) .....	104		
Масляный насос (2ZZ-GE) .....	105		
<b>Система впрыска топлива (EFI) .....</b>	<b>107</b>	<b>Система зарядки .....</b>	<b>156</b>
Описание .....	107	Меры предосторожности .....	156
Топливная система .....	107	Проверки на автомобиле .....	156
Система подачи воздуха .....	107	Генератор .....	156
Система электронного управления .....	107	Снятие и установка .....	156
Меры предосторожности .....	107	Разборка .....	157
Меры предосторожности при обслуживании		Сборка .....	158
электрооборудования .....	107	Проверка .....	159
Меры предосторожности при наличии			
на автомобиле мобильной системы радиосвязи .....	107	<b>Сцепление .....</b>	<b>160</b>
Меры предосторожности при работе с системой		Прокачка гидропривода сцепления .....	160
воздухоснабжения .....	107	Проверка и регулировка хода педали сцепления .....	160
Меры предосторожности при работе с электронной		Педаль сцепления .....	160
системой управления .....	107	Главный цилиндр привода выключения сцепления .....	160
Меры предосторожности при работе с топливной		Рабочий цилиндр привода выключения сцепления .....	162
системой .....	108	Сцепление .....	163
Система диагностирования .....	109	<b>Механическая коробка передач .....</b>	<b>165</b>
Описание .....	109	Замена сальников передних приводных валов .....	165
Индикатор "CHECK ENGINE"		Рычаг переключения передач .....	165
("проверь двигатель") .....	109	Снятие и установка .....	165
Вывод диагностических кодов (режим обычной		<b>Автоматическая коробка передач .....</b>	<b>175</b>
самодиагностики) .....	110	Общее описание .....	175
Стирание диагностического кода .....	110	Предварительные проверки .....	175
Диагностические коды неисправностей системы		Проверка и регулировка троса управления АКПП .....	175
управления двигателем .....	110	Проверка и регулировка выключателя запрещения	
Напряжение на выводах электронного		запуска двигателя .....	175
блока управления .....	113	Диагностика АКПП .....	175
Проверка элементов системы впрыска с помощью		Система самодиагностики .....	175
осциллографа .....	121	Общая информация .....	175
Топливная система .....	125	Считывание кодов неисправностей .....	175
Проверки на автомобиле .....	125	Сброс кодов неисправностей .....	178
Проверка компонентов .....	125	Проверка переключения передач .....	178
Форсунки (1ZZ-FE, 2ZZ-GE) .....	126	Проверка элементов электрической части системы	
Топливный насос (2WD) .....	128	управления .....	178
Топливный насос (4WD) .....	131	Проверка механических систем КПП .....	186
Топливный бак (2WD) .....	133	Тест на полностью заторможенном автомобиле	
Топливный бак (4WD) .....	136	(stall test) .....	186
Система подачи воздуха .....	140	Проверка времени включения передачи .....	186
Корпус дроссельной заслонки .....	140	Гидравлический тест .....	186
Педаль акселератора .....	144	Дорожный тест .....	187
Клапан ISCV (клапан системы управления частотой		Система блокирования селектора	
вращения холостого хода) .....	144	и ключа зажигания .....	189
Система электронного управления .....	145	Проверка блокировки селектора .....	189
Расходомер воздуха .....	145	Проверка блокировки ключа зажигания .....	189
Клапан системы VVT-i .....	145	Проверка электромагнитного клапана блокировки	
Датчик температуры охлаждающей жидкости .....	148	селектора .....	189
Датчик детонации .....	148	Проверка блока управления блокировкой	
Реле топливного насоса и главное реле		селектора .....	189
системы впрыска .....	148	Замена сальников приводных валов .....	189
Кислородный датчик .....	148	Выключатель запрещения запуска двигателя .....	189
Система принудительного холостого хода .....	148	Снятие и установка блока клапанов .....	190
Воздушный компрессор (2ZZ-GE) .....	148	Коробка передач в сборе .....	193
Система снижения токсичности .....	149	Проверка гидротрансформатора и пластины привода	
Проверка компонентов (2WD, 1ZZ-FE; 2ZZ-GE) .....	150	гидротрансформатора .....	198
Проверка компонентов (4WD, 1ZZ-FE) .....	151	Раздаточная коробка .....	198
Система зажигания DIS-4 .....	152	<b>Карданный вал (4WD) .....</b>	<b>200</b>
Проверки на автомобиле .....	152	Снятие .....	200
Проверка компонентов .....	152	Проверка .....	200
		Разборка .....	201
		Замена пыльника .....	201
		Сборка .....	201
		Установка .....	201
<b>Система запуска .....</b>	<b>153</b>		
Стартер .....	153		
Проверка работы .....	153		
Снятие и установка .....	153		



<b>Задний редуктор (4WD) .....</b>	<b>202</b>	Задние дисковые тормоза .....	253
Замена переднего сальника .....	202	Стояночный тормоз (2ZZ-FE) .....	255
Замена сальников приводных валов .....	203	Механизм включения стояночного тормоза .....	257
Снятие и установка редуктора .....	203	Регулятор давления (P - valve) .....	257
Проверка биения фланца .....	204	<b>Антиблокировочная система тормозов (ABS и EBD).....</b>	<b>258</b>
<b>Приводные валы.....</b>	<b>205</b>	Описание системы диагностики .....	258
Передние приводные валы .....	205	Проверка системы ABS .....	258
Задние приводные валы (1ZZ-FE, 4WD) .....	211	Сброс кодов неисправности .....	259
<b>Подвеска .....</b>	<b>213</b>	Диагностика датчиков частоты вращения и датчика замедления .....	259
Предварительные проверки .....	213	Модулятор давления .....	262
Проверка и регулировка углов установки передних колес .....	213	Проверка датчика замедления .....	262
Проверка и регулировка углов установки задних колес .....	215	Датчики частоты вращения передних колес .....	263
<b>Передняя подвеска .....</b>	<b>217</b>	Датчики частоты вращения задних колес .....	263
Амортизатор и пружина .....	217	Проверка цепи ABS .....	264
Нижний рычаг .....	218	<b>Системы улучшения управляемости автомобиля (ABS, TRC, VSC и BA).....</b>	<b>266</b>
Шаровая опора .....	220	Описание .....	266
Стабилизатор поперечной устойчивости .....	220	Меры предосторожности при работе системой VSC .....	266
Ступица переднего колеса .....	221	Проверка систем ABS, TRC, VSC и BA .....	267
<b>Задняя подвеска (2WD) .....</b>	<b>223</b>	Сброс кодов неисправности .....	271
Амортизатор и пружина .....	223	Диагностика датчиков частоты вращения, датчика замедления и датчика давления в главном тормозном цилиндре .....	272
Поперечная балка .....	224	Диагностика датчиков системы VSC .....	273
Снятие и установка стабилизатора поперечной устойчивости .....	225	Модулятор давления .....	274
Ступица заднего колеса .....	226	Проверка управляющих реле .....	274
<b>Задняя подвеска (4WD) .....</b>	<b>227</b>	Проверка выключателя системы TRC .....	274
Амортизатор и пружина .....	227	Датчики частоты вращения колес .....	274
Нижний рычаг .....	229	Проверка цепи ABS .....	274
Верхний рычаг .....	229	<b>Система контроля за давлением в шинах.....</b>	<b>276</b>
Стабилизатор поперечной устойчивости .....	230	Описание .....	276
Ступица заднего колеса .....	231	Проверка индикатора системы .....	276
<b>Рулевое управление .....</b>	<b>234</b>	Проверка установочной кнопки системы .....	276
Предварительные проверки .....	234	Инициализация системы .....	276
Проверка усилия на рулевом колесе .....	234	Диагностика системы .....	276
Проверка давления рабочей жидкости .....	234	Проверка цепи .....	277
Проверка люфта рулевого колеса .....	234	<b>Кузов .....</b>	<b>278</b>
Проверка уровня рабочей жидкости .....	234	Снятие и установка держателей (пистонов) .....	278
Прокачка системы усилителя рулевого управления .....	235	Снятие и установка переднего бампера .....	278
Проверка герметичности рулевого управления .....	235	Снятие и установка заднего бампера .....	279
Насос усилителя рулевого управления .....	235	Регулировка капота .....	281
Рулевой механизм .....	236	Передняя дверь .....	282
Рулевая колонка .....	241	Задняя боковая дверь .....	285
Снятие .....	241	Задняя дверь .....	288
Снятие и установка замка зажигания .....	242	Снятие и установка отделки салона .....	289
Проверка замка зажигания .....	242	Лобовое стекло .....	292
<b>Тормозная система .....</b>	<b>243</b>	Заднее боковое стекло .....	294
Прокачка тормозной системы .....	243	Снятие и установка стекла задней двери .....	295
Проверка и регулировка педали тормоза .....	243	Люк (Matrix, модели с люком) .....	296
Проверка и регулировка стояночного тормоза .....	244	Стеклоочистители .....	297
Проверка толщины накладок тормозных колодок .....	245	Снятие и установка панели приборов .....	298
Педаль тормоза .....	245	<b>Кондиционер, отопление и вентиляция .....</b>	<b>302</b>
Главный тормозной цилиндр .....	245	Меры безопасности при работе с хладагентом .....	302
Снятие и установка .....	245	Вакуумирование, зарядка и проверка системы .....	302
Разборка и сборка .....	245	Установка блока манометров .....	302
Регулировка длины штока вакуумного усилителя .....	246	Вакуумирование системы .....	302
Вакуумный усилитель тормозов .....	247	Зарядка системы .....	302
Проверка вакуумного усилителя тормозов .....	247	Проверка герметичности системы .....	303
Проверка обратного клапана .....	248	Дозаправка хладагента .....	303
Снятие и установка вакуумного усилителя тормозов .....	248	Снятие блока манометров .....	303
Регулировка длины штока вакуумного усилителя .....	248	Проверка системы блоком манометров .....	303
Передние тормоза .....	248	Проверка количества хладагента .....	304
Задние барабанные тормоза .....	251	Линии охлаждения .....	305

Проверка на автомобиле .....	305	<b>Схемы электрооборудования (Voltz)</b>	
Замена элементов трубопровода.....	305	<b>Схема 1</b> .....	<b>382</b>
Проверка испарителей .....	305	- Распределение электропитания.	
Снятие и установка панели		<b>Схема 2</b> .....	<b>383</b>
управления кондиционером		- Вентиляторы системы охлаждения.	
и отопителем .....	305	- Система зарядки.	
Блок кондиционера и отопителя .....	305	<b>Схема 3</b> .....	<b>384</b>
Снятие и установка вентилятора кондиционера .....	310	- Система запуска.	
Компрессор кондиционера и электромагнитная		<b>Схема 4</b> .....	<b>385</b>
муфта .....	310	- Система зажигания.	
Снятие и установка конденсатора .....	311	<b>Схема 5</b> .....	<b>386</b>
Проверка электрических элементов .....	312	- Система управления двигателем (1ZZ-FE).	
Датчик температуры воздуха за испарителем .....	312	<b>Схема 6</b> .....	<b>390</b>
Переключатель скорости вращения вентилятора		- Система управления двигателем (2ZZ-GE).	
кондиционера.....	312	<b>Схема 7</b> .....	<b>394</b>
Выключатель кондиционера "A/C".....	312	- Система электронного управления АКПП	
Сервопривод заслонки забора воздуха (Voltz).....	313	(модели с двигателем 1ZZ-FE).	
Резистор вентилятора кондиционера .....	313	- Блокировка переключения.	
Электродвигатель вентилятора кондиционера .....	313	<b>Схема 8</b> .....	<b>397</b>
Электромагнитная муфта .....	313	- Система электронного управления АКПП	
Реле вентилятора отопителя.....	313	(модели с двигателем 2ZZ-GE).	
Реле электромагнитной муфты .....	313	<b>Схема 9</b> .....	<b>399</b>
Выключатель по давлению .....	313	- Антиблокировочная система тормозов.	
Проверка электронного блока управления		- Система предупреждения об оставленном в замке	
двигателем (Voltz).....	313	зажигания ключе и невыключенном освещении.	
<b>Система безопасности (SRS).....</b>	<b>315</b>	<b>Схема 10</b> .....	<b>401</b>
Меры предосторожности при эксплуатации		- Система SRS.	
и проведении ремонтных работ .....	315	<b>Схема 11</b> .....	<b>402</b>
Разъемы .....	315	- Центральный замок.	
Компоненты системы .....	315	<b>Схема 12</b> .....	<b>404</b>
Диагностика системы .....	318	- Электропривод стеклоподъемников.	
Стирание кодов неисправностей.....	320	<b>Схема 13</b> .....	<b>405</b>
<b>Электрооборудование кузова.....</b>	<b>325</b>	- Электропривод зеркал.	
Общая информация.....	325	<b>Схема 14</b> .....	<b>406</b>
Меры предосторожности.....	325	- Звуковой сигнал.	
Включение тепловых предохранителей.....	325	- Система предупреждения о непристегнутом	
Замена предохранителей .....	325	ремне безопасности.	
Идентификация разъемов .....	326	<b>Схема 15</b> .....	<b>407</b>
Реле и предохранители.....	326	- Комбинация приборов.	
Комбинация приборов .....	328	- Часы.	
Фары и освещение .....	334	<b>Схема 16</b> .....	<b>412</b>
Стеклоочистители и стеклоомыватели .....	339	- Аудиосистема.	
Электропривод стеклоподъемников.....	341	<b>Схема 17</b> .....	<b>413</b>
Центральный замок .....	344	- Очиститель и омыватель лобового стекла.	
Система открывания стекла задней двери .....	349	<b>Схема 18</b> .....	<b>414</b>
Система дистанционного управления центральным		- Очиститель и омыватель заднего стекла.	
замком.....	349	<b>Схема 19</b> .....	<b>415</b>
Электропривод зеркал и электрохроматическое		- Задние противотуманные фонари.	
зеркало .....	352	- Фары.	
Электропривод люка.....	355	<b>Схема 20</b> .....	<b>416</b>
Обогреватель заднего стекла .....	357	- Противотуманные фары.	
Противоугонная система .....	358	<b>Схема 21</b> .....	<b>417</b>
Аудиосистема .....	360	- Указатели поворота и аварийная сигнализация.	
Иммобилайзер .....	368	<b>Схема 22</b> .....	<b>418</b>
Звуковой сигнал .....	371	- Стоп-сигналы.	
Замок зажигания .....	371	<b>Схема 23</b> .....	<b>419</b>
Система поддержания скорости .....	372	- Габариты и подсветка.	
Шина CAN .....	379	<b>Схема 24</b> .....	<b>421</b>
<b>Схемы электрооборудования.....</b>	<b>381</b>	- Фонари заднего хода.	
Обозначения, применяемые на схемах		<b>Схема 25</b> .....	<b>422</b>
электрооборудования .....	381	- Освещение салона.	
Коды цветов проводов.....	381	- Прикуриватель.	
Точки заземления (Voltz).....	381	<b>Схема 26</b> .....	<b>424</b>
		- Отопитель и система кондиционирования.	
		<b>Схема 27</b> .....	<b>425</b>
		- Цепь массы.	
		- Обогреватель заднего стекла.	