

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

# ***Toyota***

## ***LAND CRUISER***

### ***PRADO 90/95***

*Модели 1996-2002 гг. выпуска  
с бензиновыми двигателями 3RZ-FE (2,7 л), 5VZ-FE (3,4 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.*



***Каталог расходных  
запасных частей***

***Характерные  
неисправности***

Москва  
Легион-Автодата  
2015

УДК 629.314.6  
ББК 39.335.52  
Т50

**Toyota Land Cruiser Prado 90/95.** Модели 1996-2002 гг. выпуска с бензиновыми двигателями. Включены леворульные и праворульные модели. **Серия "Профессионал"**. Каталог расходных запасных частей. Характерные неисправности. Руководство по ремонту и техническому обслуживанию.  
- М.: Легион-Автодата, 2015. - 416 с.: ил. ISBN 5-88850-151-4

(Код 1624)

Руководство по ремонту Toyota LAND CRUISER PRADO 1996-2002 гг. выпуска с левосторонним и правосторонним рулевым управлением, оборудованных бензиновыми двигателями 3RZ-FE (2,7 л), 5VZ-FE (3,4 л).

Издание содержит руководство по эксплуатации, подробные сведения по техническому обслуживанию автомобилей, диагностике, ремонту и регулировке элементов систем двигателя (в т.ч. систем управления двигателем, зажигания, запуска и зарядки), элементов механических (МКПП) и автоматических (АКПП) коробок передач, раздаточной коробки (в т.ч. системы блокировки межосевого дифференциала), переднего и заднего редукторов (включая систему блокировки заднего дифференциала), элементов тормозной системы (включая антиблокировочную систему тормозов (ABS), противобуксовочную систему (TRC) и систему курсовой устойчивости (VSC)), рулевого управления, подвески, кузовных элементов, систем кондиционирования и вентиляции.

Приведены инструкции по диагностике 7 электронных систем: управления двигателем, АКПП, ABS, VSC, SRS, иммобилайзера и системы поддержания скорости.

Подробно описаны 188 кодов неисправностей P0, P1, C0, C1, Flash; условия их возникновения и возможные причины. Приведены разъемы и процедуры проверки сигналов на выводах блоков управления некоторыми системами - PinData.

Представлены 129 подробных электросхем (101 система) 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 и каталожные номера запчастей, необходимых для технического обслуживания, размеры рекомендуемых шин.

Книга будет полезна как автовладельцам, начинающим и продвинутым, так и профессионалам авторемонта и диагностики. Автовладелец найдет для себя полезными: инструкцию по эксплуатации, техническое обслуживание (с периодичностью и необходимыми материалами), наиболее характерные для данного автомобиля неисправности, каталог наиболее востребованных запасных частей, инструкции по самостоятельному ремонту. С распространением и доступностью средств диагностики автомобилей продвинутый 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, адаптации и сброс настроек, необходимые после ремонта, 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.autodata.ru**, в разделе "Форум", вы можете обсудить профессиональные вопросы по диагностике различных систем автомобилей.

На сайте **www.land-cruiser.ru** вы можете обсудить вопросы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей Toyota LC Prado.

© ЗАО "Легион-Автодата" 2003, 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 27.10.2015.

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.

# Характерные неисправности автомобилей Toyota Land Cruiser Prado (90/95)

Несмотря на то, что производитель предпринимает всевозможные меры по контролю качества производимых им автомобилей и используемых автозапчастей, у каждой модели существуют узлы или агрегаты, проблемы с которыми могут быть выявлены только в процессе эксплуатации автомобиля. Как правило, подобные неисправности вызваны низким качеством используемых материалов, производственным браком, конструктивными просчетами, а также неотлаженным или недобросовестным процессом сборки автомобиля. Также, существует целый перечень неисправностей, возникновение которых связано с пренебрежением автовладельцем особенностями эксплуатации и технического обслуживания автомобиля или какой-либо из его систем.

Ниже приведены наиболее вероятные неисправности, с которыми возможно столкнуться в период владения автомобилем данной модели, указанного периода выпуска и модификации. При необходимости, описание неисправности содержит методы устранения неполадки и рекомендации по предотвращению ее повторного возникновения. Если в процессе производства проблемный узел был модернизирован, приводятся каталожные номера деталей нового образца. Также, в главе может упоминаться информация о проведении официальных сервисных компаний или о наличии специальных сервисных бюллетеней (англ. Technical Service Bulletin (TSB) - официальный документ, выпускаемый производителем для сервисных центров и содержащий информацию о возможной неполадке той или иной модели и путях ее устранения), которая будет полезна в общении с официальными представителями производителя при решении спорных моментов гарантийного обслуживания вашего автомобиля.

Стоит иметь в виду, что возникновение той или иной неисправности не обязательно конкретно на вашем автомобиле и, наоборот, слишком частые поломки одного и того же узла или агрегата на вашем автомобиле могут не являться характерной неисправностью данной модели, а могут являться следствием использования неоригинальных некачественных автозапчастей, а также обслуживания автомобиля специалистами, не обладающими достаточной квалификацией или опытом ремонта и диагностики автомобилей.

## Пробой задней подвески / проседание задней части автомобиля

При езде по неровной дороге и ухабам задняя подвеска может передавать на кузов автомобиля заметные удары, сопровождающиеся глухим стуком. Также, при посадке задних пассажиров или загрузке багажного отделения, задняя часть кузова заметно "проседает". Проблема обусловлена маленьким остаточным ходом пружин задней подвески (около 5 см), поэтому даже если заменить старые пружины и амортизаторы задней подвески на новые, данный дефект пропадает, но не надолго и возникает вновь при незначительном износе данных элементов. Чтобы увеличить ход задней подвески до 10-12 см, можно установить комплект прокладок и отбойников под пружины (данная операция рекомендована и выполняется официальным дилером). Также, для устранения неисправности некоторые владельцы заменяют оригинальные пружины на более жесткие или обладающие большей длиной, что однако может отрицательно сказаться на уровне комфорта и управляемости автомобилем.

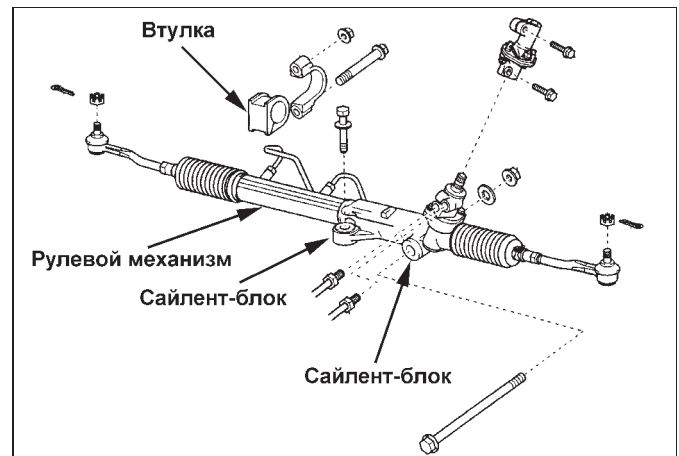
Каталожные номера комплекта, предлагаемого дилером:

Отбойник амортизатора.....	48306-60150
Отбойник амортизатора.....	48311-60010
Отбойник амортизатора.....	48313-60060
Болт.....	91641-H0820
Гайка.....	94185-60800

## Люфт и стуки в рулевом механизме

Очень распространенная и хорошо известная проблема для владельцев Prado в 90/95 кузове - появление стуков рулевого механизма, возникающих при езде по неровной дороге, преодолении искусственных препятствий и т.д. Проверка рулевого механизма позволяет обнаружить износ сайлент-блоков, из-за которого и возникает люфт. Поскольку замена сайлент-блоков производителем не предусмотрена и возможна только вместе с заменой рулевого механизма, оригинальные сайлент-блоки не продаются. Тем не менее, они достаточно легко меняются самостоятельно (при наличии соответствующего опыта), без снятия рулевого механизма с автомобиля. Как альтернативу предпочтительно использовать сайлент-блоки, выполненные из полиуретана, либо аналоги, например:

Втулка рулевого механизма (устанавливается под кронштейн рейки).....	45522-35010 (оригинал)
Большой сайлент-блок.....	45522-35040 (аналоги: ASVA TAB 009 или Masuma RU084)
Малый сайлент-блок.....	45522-60010 (аналоги: ASVA TAB 011 (или Masuma RU083))

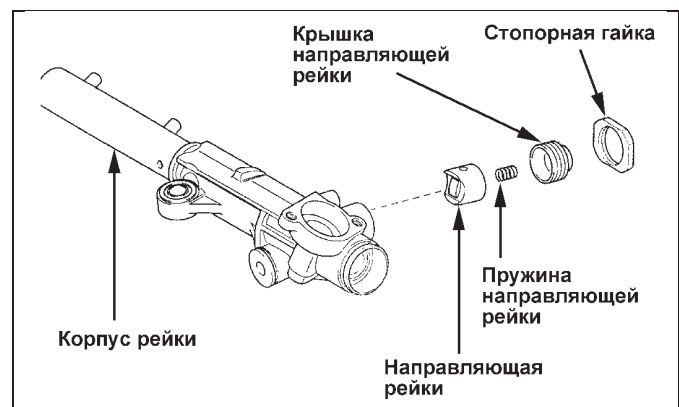


Стук рулевой рейки может возникать из-за осевого люфта направляющей рейки, устранить который не позволяла ни замена самого ролика, ни его регулировка с помощью шайб. В середине 2000 года производитель модернизировал направляющую и заменил ролик на втулку, что позволило устранить стук рейки.

**Примечание:** при замене ролика на втулку необходимо также заменить пружину, крышку и стопорную гайку.

Каталожные номера модернизированных деталей:

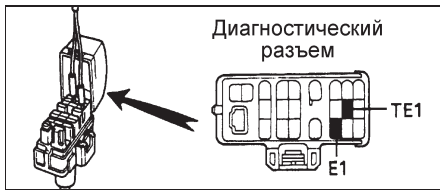
направляющая рейки.....	45504-35031
пружина направляющей рейки.....	90501-26074
крышка направляющей рейки.....	45524-37010
стопорная гайка.....	90179-48003





3. Проверьте угол опережения зажигания.

а) С помощью перемычки замкните выводы "TE1" и "E1" диагностического разъема.



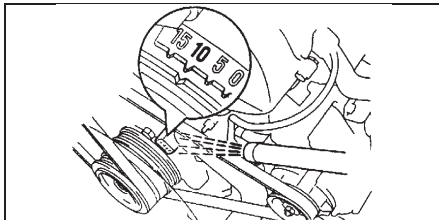
б) Установите частоту вращения двигателя 1000 (5VZ-FE) или 2500 (3RZ-FE) об/мин и удерживайте ее на этом режиме в течение 5 с, затем убедитесь, что после отпущения педали акселератора он возвращается на режим нормального холостого хода.

в) Используя стробоскоп, проверьте угол опережения зажигания.

Угол опережения зажигания на холостом ходу:

5VZ-FE ..... 8 - 12° до BMT  
3RZ-FE ..... 3 - 7° до BMT

(рычаг МКПП в нейтральном положении или селектор АКПП в положение "N").



4. (5VZ-FE) Снимите перемычку, замыкающую выводы "TE1" и "E1" и с помощью стробоскопа проверьте угол опережения зажигания.

Угол опережения зажигания на холостом ходу (рычаг МКПП в нейтральном положении или селектор АКПП в положение "N") ..... 10 - 24° до BMT

### Проверка СО на режиме холостого хода

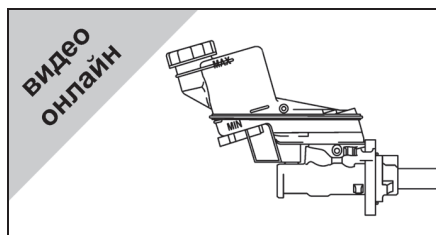
**Модели без каталитического нейтрализатора**

1. Начальные условия проверки:

- Двигатель прогрет до нормальной рабочей температуры.
- Воздушный фильтр установлен.
- Все трубки и шланги системы впуска воздуха подсоединены.
- Все вакуумные линии подсоединены.
- Разъемы электропроводки системы впрыска подключены.
- Все дополнительное оборудование выключено.
- Угол опережения зажигания установлен правильно.
- Рычаг МКПП в нейтральном положении или селектор АКПП в положении "N".

*Примечание:* проверка используется только для того, чтобы убедиться в правильности регулировки состава смеси на режиме холостого хода (по содержанию СО в отработавших газах).

2. Запустите двигатель и увеличьте частоту вращения двигателя до 2500 об/мин и поддерживайте эту частоту примерно 120 секунд. Отпустите педаль акселератора.



**Замена тормозной жидкости**



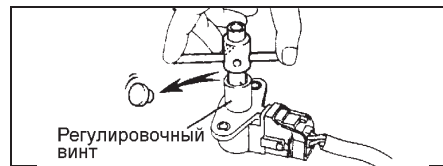
<http://autodata.ru/af3/>

3. Вставьте пробник газоанализатора в выхлопную трубу на глубину не менее 40 см.

4. Измерьте концентрацию СО на холостом ходу.

Концентрация СО на холостом ходу ..... 1,0 - 2,0 %

5. При необходимости отрегулируйте содержание СО в отработавших газах, вращая винт резистора с переменным сопротивлением.

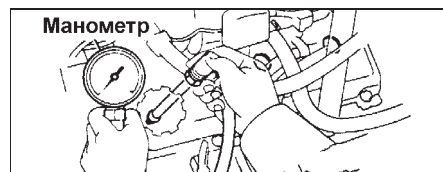


### Проверка давления конца такта сжатия

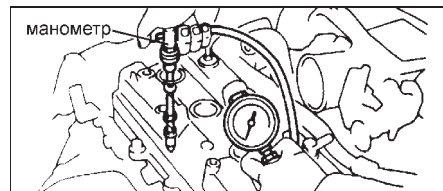
*Примечание:* если наблюдается недостаточная мощность, повышенный расход масла и/или топлива, измерьте давление конца сжатия (компрессию).

- Прогрейте двигатель до нормальной рабочей температуры и заглушите его.
- Отсоедините высоковольтные провода от свечей зажигания.
- Отсоедините высоковольтные провода от катушек зажигания, снимите катушки зажигания (5VZ-FE) или отсоедините разъем распределителя зажигания (3RZ-FE).
- Выверните свечи зажигания.
- Измерьте давление конца сжатия в каждом цилиндре.

а) Вверните манометр в отверстие свечи зажигания.



5VZ-FE.



3RZ-FE.

б) Полностью откройте дроссельную заслонку.

в) Вращая коленчатый вал стартером, замерьте давление конца сжатия.

*Примечание:* всегда используйте полностью заряженную аккумуляторную батарею для поддержания частоты вращения холостого хода не менее 250 об/мин.

*Внимание:* измерение должно производиться как можно быстрее.

Номинальное давление конца такта сжатия ..... 12,5 бар или больше  
Минимальное давление:

5VZ-FE ..... 10,2 бар  
3RZ-FE ..... 9,0 бар

Различия давления между цилиндрами ..... не более 1 бар

Если компрессия в одном или нескольких цилиндрах не соответствует норме, залейте немного моторного масла в эти цилиндры и повторно измерьте компрессию.

- Если добавление масла повышает компрессию, возможно, что повреждены поршневые кольца и/или зеркало цилиндра.

- Если давление остается низким, то может заедать клапан или имеет место неплотная его посадка в седло, либо имеется утечка через прокладку головки блока цилиндров.

6. Заверните свечи зажигания.

7. (5VZ-FE)

Установите катушки зажигания.

8. (3RZ-FE)

Подсоедините разъем распределителя зажигания.

9. Подсоедините высоковольтные провода к свечам зажигания.

### Проверка уровня рабочей жидкости сцепления и тормозной системы

1. Уровень рабочей жидкости должен находиться между метками "MAX" и "MIN" примерно в 10 мм (тормозная система) или 5 мм (сцепление) ниже максимального уровня.



2. Если уровень находится ниже метки "MIN", то добавьте рабочую жидкость такого же типа, который был залит.

Тип рабочей жидкости

..... DOT 3 или DOT 4

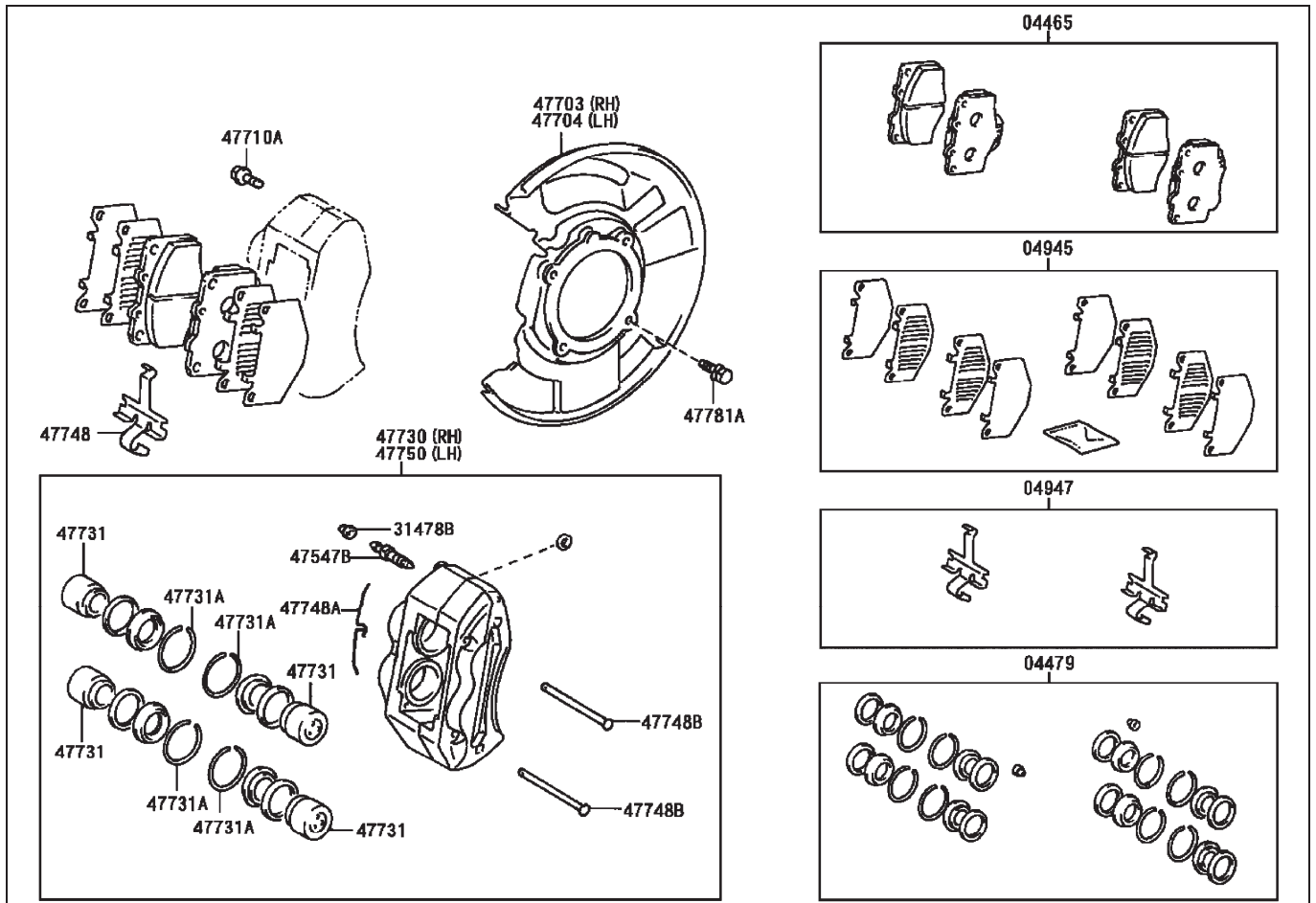
### Проверка и замена масла в МКПП

1. Установите автомобиль на ровной горизонтальной поверхности.

2. Отверните заливную пробку. Убедитесь, что уровень масла в картере коробки передач находится под срез отверстия заливной пробки. При необходимости долейте масло в картер.

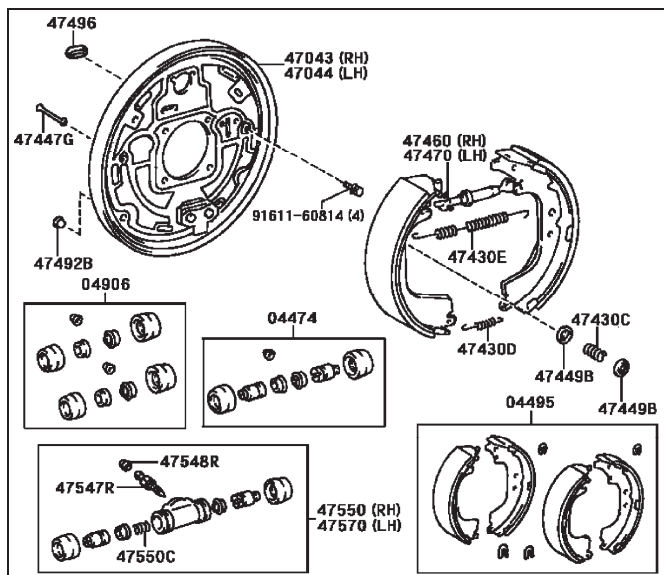
3. Для слива масла открутите заливную и сливную пробки. Коробка передач должна быть прогрета. После слива масла затяните сливную пробку.

Передние тормоза



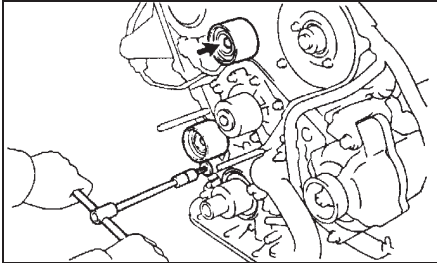
№ детали	Каталожный номер	Период использования	Название детали	Модификация
04465	04465-35280	1996.04-2004.12	Тормозные колодки, комплект	RZJ9#, VZJ9# MARK SUMITOMO PS534
04465	04465-35240	1998.08-	Тормозные колодки, комплект	RZJ90, VZJ95...CO MARK AK PA533
04465	04465-60260	1998.01-2002.09	Тормозные колодки, комплект	VZJ9#...LHD MARK NBK PN532H
04479	04479-35040	1996.04-	Ремкомплект суппорта	RZJ9#, VZJ9#
04945	04945-35040	1996.04-	Антискрипные прокладки, комплект	RZJ9#, VZJ9#
04947	04947-60080	1996.04-	Держатели колодок, комплект	RZJ9#, VZJ9#

Задние барабанные тормоза



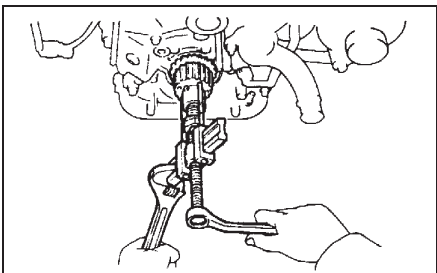
<b>04474</b>	<b>Ремкомплект рабочих цилиндров</b>	
04474-35100	1996.04-	RZJ9#...GEN
<b>04495</b>	<b>Тормозные колодки, комплект</b>	
04495-35230	1996.04-	RZJ9#...GEN MARK NBK LN508

15. Отверните болт и снимите промежуточный шкив если необходимо.



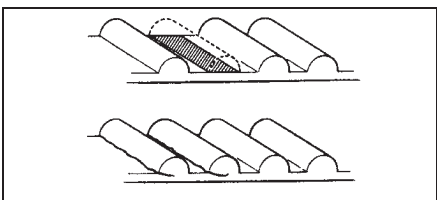
16. Если необходимо снимите ролик-натяжитель, отвернув шарнирный болт.  
17. Снимите зубчатый шкив коленчатого вала если необходимо.

а) Отверните болт и снимите шайбу зубчатого шкива коленчатого вала.  
б) Используя специнструмент, снимите шкив коленчатого вала.

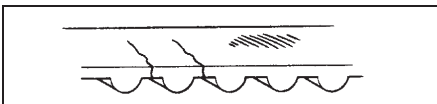


**Проверка компонентов ремня привода ГРМ**

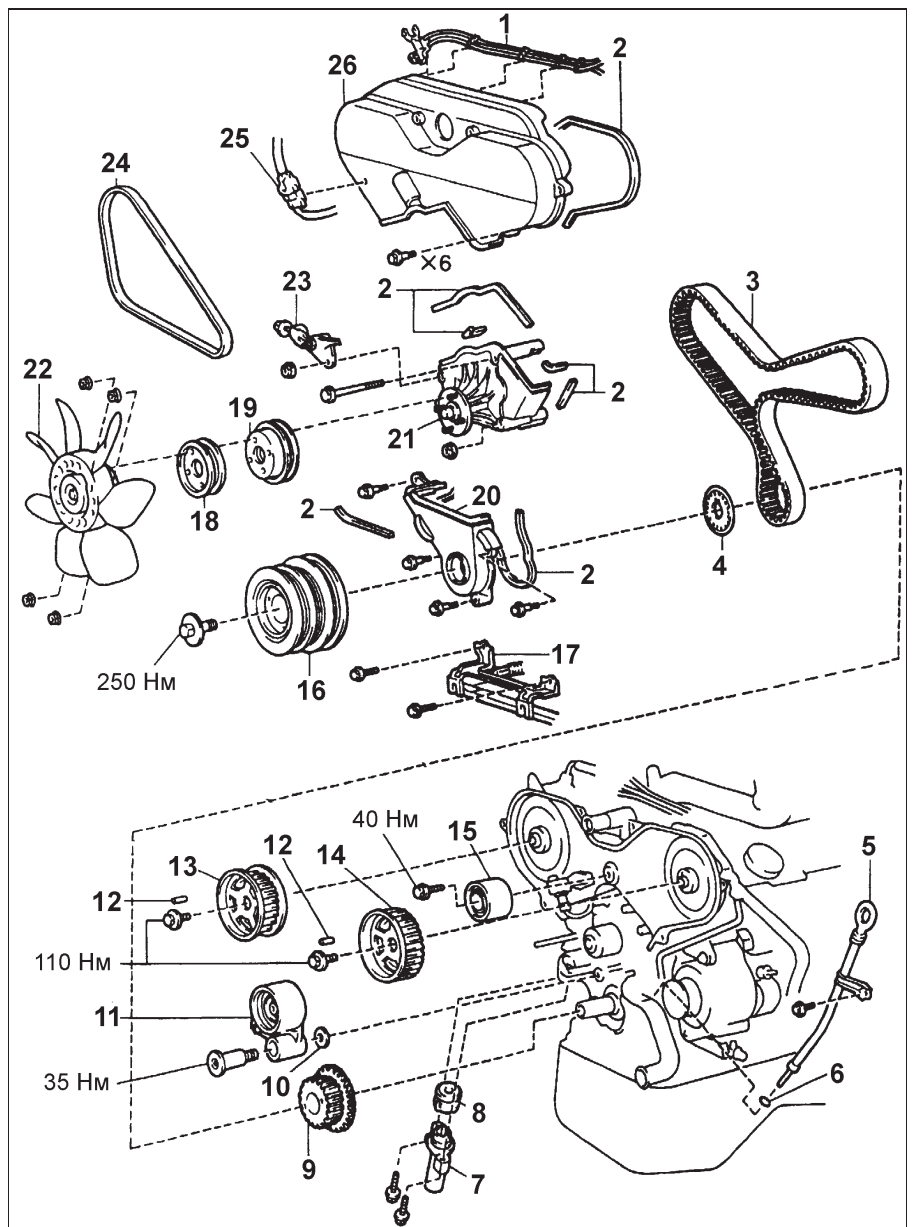
1. Проверьте ремень привода ГРМ:
  - Не сгибайте и не перекручивайте ремень привода ГРМ.
  - Не допускайте контакта ремня с маслом или водой.
  - Не растягивайте ремень привода ГРМ при монтаже или снятии болта крепления зубчатого шкива распределительного вала.
2. Проверьте ремень привода ГРМ на наличие ниже указанных дефектов:
  - а) Проверьте правильность установки ремня привода ГРМ.
    - Проверьте прокладки крышек зубчатого ремня на повреждения и правильность установки.
  - б) Если повреждены или растрескались зубья ремня, проверьте, что распределительный вал и насос охлаждающей жидкости не заклинивает.



в) Если наблюдается значимый износ на нерабочей стороне ремня, проверьте, имеются ли зарубки на стороне натяжного ролика.

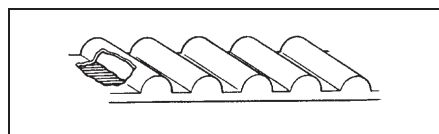


г) Если обнаружен износ или повреждение только на одной стороне ремня, проверьте направляющую ремня и правильность расположения шкивов.



**Снятие и установка ремня привода ГРМ (5VZ-FE).** 1 - высоковольтные провода, 2 - прокладка, 3 - ремень привода ГРМ, 4 - направляющая ремня, 5 - масляный шуп с направляющей, 6 - кольцевое уплотнение, 7 - натяжитель ремня, 8 - пыльник, 9 - зубчатый шкив коленчатого вала, 10 - шайба, 11 - ролик-натяжитель, 12 - штифт, 13 - шкив правого распределительного вала, 14 - шкив левого распределительного вала, 15 - промежуточный шкив, 16 - шкив коленчатого вала, 17 - кронштейн проводки стартера, 18 - шкив №1 вентилятора, 19 - шкив №2 вентилятора, 20 - крышка №1 ремня привода ГРМ, 21 - кронштейн насоса, 22 - вентилятор, 23 - регулировочная планка, 24 - ремень привода генератора, 25 - разъем датчика положения распределительного вала, 26 - крышка №2 ремня привода ГРМ.

д) Если имеется значимый износ на зубьях ремня, проверьте крышку зубчатого ремня на повреждения. Если необходимо, замените ремень привода ГРМ.

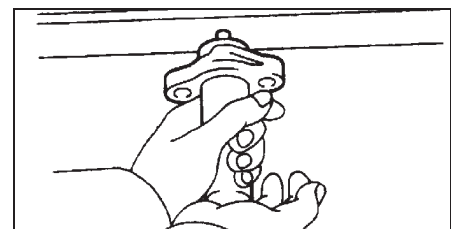


3. Проверьте поверхность ролика и плавность вращения. При необходимости замените его.
4. Проверьте натяжитель.
  - а) Убедитесь в отсутствии утечек масла через уплотнение натяжителя.

**Примечание:** если на уплотнении со стороны штока есть небольшие следы масла, все в норме.

Если необходимо, замените натяжитель.

б) Удерживая натяжитель обеими руками, сильно надавите на шток, как показано на рисунке.



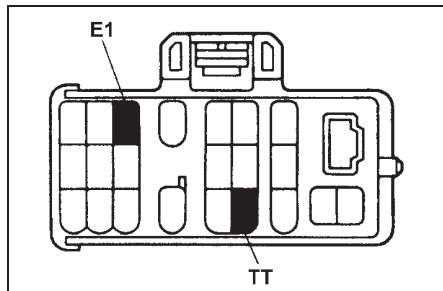


### Блок управления АКПП и двигателем

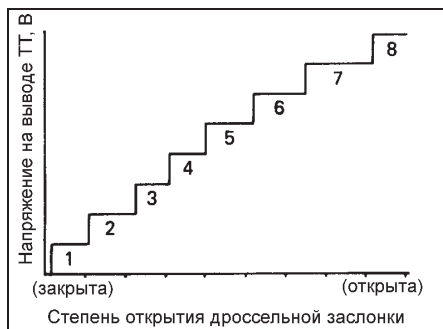
**Внимание:** не открывайте без необходимости крышку блока управления (при касании вывода интегральной схемы ее можно повредить статическим электричеством).

#### Проверка напряжения на выводе "ТТ"

1. Проверьте сигнал от датчика положения дроссельной заслонки.
  - а) Включите зажигание. Двигатель не запускайте.
  - б) Подключите вольтметр к выводам диагностического разъема "ТТ" и "Е<sub>1</sub>".



в) Плавно нажимая на педаль акселератора, проверьте изменение напряжения. Если напряжение изменяется не так, как показано на рисунке, то неисправен датчик или его контур.



2. Проверка цепи выключателя стоп-сигналов.

- а) Нажмите до упора на педаль акселератора - напряжение на выводе "ТТ" должно составить 8 В.
- б) Нажмите на педаль тормоза и проверьте напряжение на выводе "ТТ".

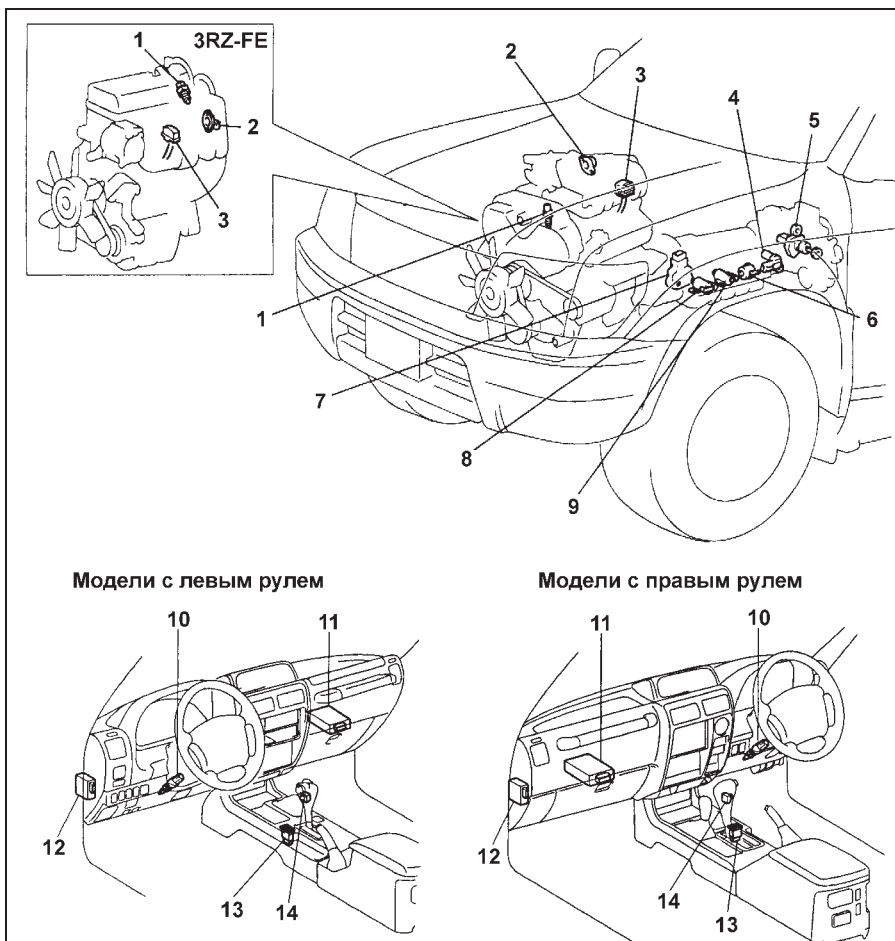
**Напряжение:**

педаль тормоза нажата ..... 0 В  
педаль тормоза отпущена ..... 8 В

в) Если есть отклонение от указанных напряжений, то имеется неисправность в контуре выключателя стоп-сигналов.

3. Проверьте моменты повышающих переключений.

- а) Прогрейте двигатель до температуры охлаждающей жидкости 80°C.
- б) Установите селектор в положение "D".
- в) Установите выключатель повышающей передачи в положение "ON".
- г) Во время дорожных испытаний (скорость более 10 км/ч) проверьте изменение напряжения на выводе "ТТ" при повышающих переключениях.
- д) Если напряжение возрастает от 0 В до 7 В, то все в норме (см. таблицу "Напряжение на выводе ТТ").



**Расположение электрических компонентов.** 1 - датчик температуры охлаждающей жидкости двигателя, 2 - датчик положения дроссельной заслонки, 3 - диагностический разъем, 4 - датчик частоты вращения №2, 5 - датчик частоты вращения №1, 6 - электромагнитный клапан №1, 7 - выключатель запрещения запуска двигателя, 8 - электромагнитный клапан блокировки гидротрансформатора, 9 - электромагнитный клапан №2, 10 - выключатель стоп-сигналов, 11 - электронный блок управления АКПП и двигателем, 12 - электронный блок управления системы поддержания скорости (cruise control), 13 - переключатель выбора режима работы АКПП, 14 - выключатель повышающей передачи.

#### Напряжение на выводе "ТТ", (В).

Первая передача	0
Вторая передача	2
Третья передача	4
Третья передача с блокировкой гидротрансформатора	5
Четвертая передача	6
Четвертая передача с блокировкой гидротрансформатора	7

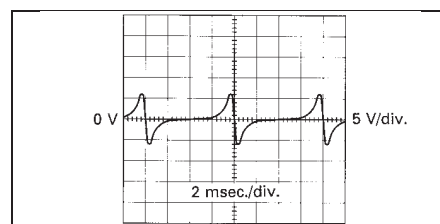
**Примечание:** переключение на следующую передачу можно определить по легкому толчку или изменению частоты вращения двигателя.

### Проверка элементов электрической части системы управления

1. Проверьте напряжение в разъеме блока управления АКПП и двигателем.
  - а) Откиньте сиденье водителя.
  - б) Включите зажигание.
  - в) Измерьте напряжение на каждом выводе разъема блока управления АКПП (см. таблицу "Напряжение между выводами разъема электронного блока управления АКПП").

**Форма сигнала между выводами SP2+ и SP2-.** Цена деления (клетки) 5 В и 2 мсек.

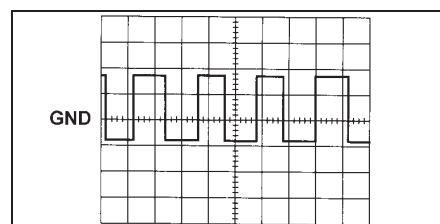
При скорости автомобиля 60 км/ч.



**Форма сигнала между выводами SP1 и E1.** Цена деления (клетки) 5 В и 10 мсек.

При скорости автомобиля 60 км/ч.

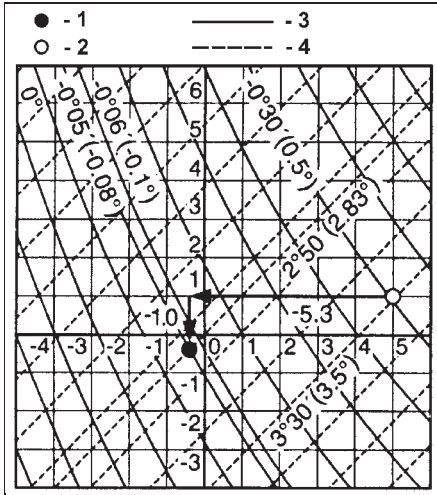
**Примечание:** при повышении скорости автомобиля увеличивается амплитуда импульса.



расстояние от стандартного до измеренного значений и соответственно отрегулируйте передним и/или задним регулировочными кулачками (см. рисунок "Регулировка углов установки колес").

Пример:

Передний кулачок..... (короче) 5,3  
Задний кулачок..... (короче) 1,0



Пример (пятидверные модели).  
1 - точка стандартного значения,  
2 - точка измеренного значения,  
3 - развал, 4 - продольный наклон оси поворота.

### Ступица передней оси

#### Снятие поворотного кулака со ступицей

1. Снимите переднее колесо.

Момент затяжки..... 110 Н·м

2. Снимите стойку.

3. Отсоедините приводной вал.

а) Используя отвертку, снимите защитный колпачок ступицы.

б) Выньте шплинт и снимите стопорную шайбу.

в) При нажатой педали тормоза отверните контргайку.

Момент затяжки..... 235 Н·м

4. (Модели с ABS)

Снимите датчик частоты вращения (ABS) и хомут жгута проводов с поворотного кулака.

Момент затяжки..... 8 Н·м

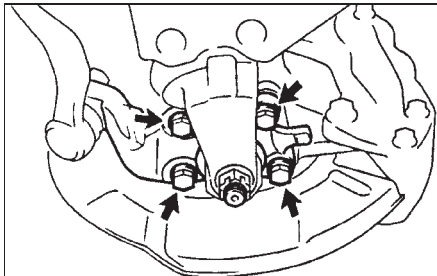
5. Снимите кронштейн тормозной трубки с поворотного кулака.

Момент затяжки..... 28 Н·м

6. Снимите суппорт и тормозной диск.

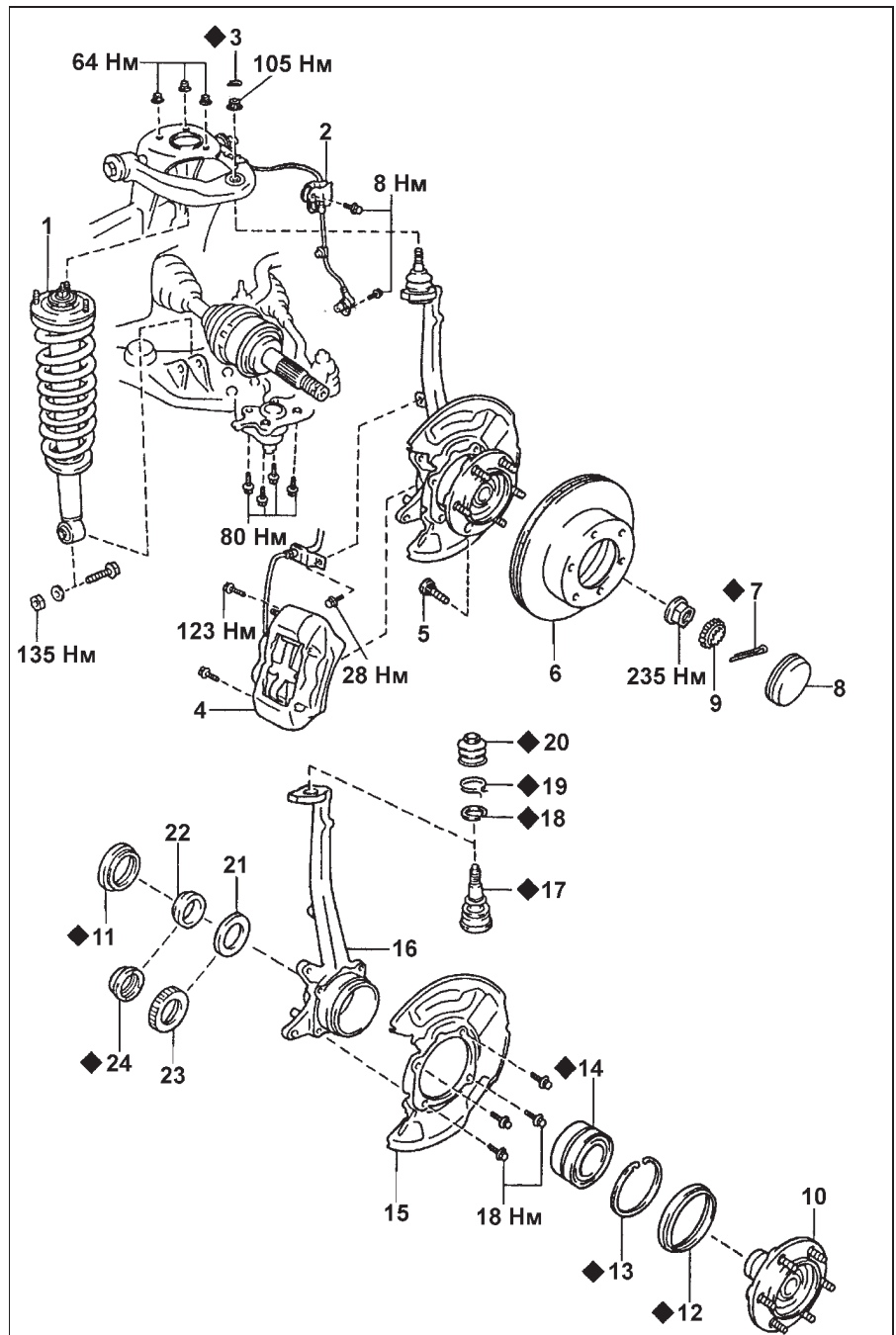
7. Отверните четыре болта и отсоедините нижнюю шаровую опору.

Момент затяжки..... 80 Н·м



8. Снимите поворотный кулак.

а) Извлеките шплинт и ослабьте гайку.



Ступица передней оси. 1 - стойка со спиральной пружиной, 2 - датчик частоты вращения (ABS), 3 - шплинт, 4 - суппорт, 5 - болт ступицы, 6 - тормозной диск, 7 - шплинт, 8 - защитный колпачок ступицы, 9 - колпачок контргайки, 10 - ступица, 11 - сальник, 12 - сальник, 13 - стопорное кольцо, 14 - подшипник, 15 - грязезащитный щиток, 16 - поворотный кулак, 17 - верхняя шаровая опора, 18 - стопорное кольцо, 19 - хомут, 20 - пыльник, 21 - распорная втулка (модели без ABS), 22 - распорная втулка подшипника, 23 - ротор датчика частоты вращения колеса (модели с ABS).

Момент затяжки..... 105 Н·м

б) Отсоедините поворотный кулак.

Примечание:

- Не повредите сальник и чехол приводного вала.

- Если имеются трудности при отсоединении приводного вала, обстучите вал пластиковым молотком.

#### Разборка

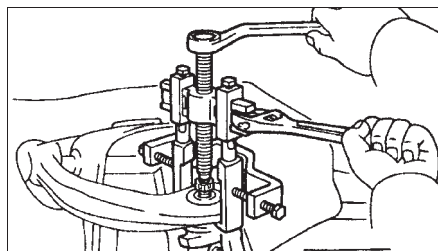
1. Снимите внутренний сальник.

а) Установите ступицу в тиски.

Примечание:

- Чтобы не повредить ступицу, используйте тиски с накладками из мягкого металла.

- Зажимайте тиски только для удержания болтов ступицы.



в) Отверните гайку и снимите поворотный кулак.



13. Установите рулевое колесо, совместив метки на рулевом колесе и валу. Затяните гайку крепления и подсоедините разъем жгута проводов.

Момент затяжки..... 35 Н·м

14. Установите накладку рулевого колеса.

(Модели с подушкой безопасности)

**Примечание:**

- крепления накладки затягивайте только указанным моментом.
- если накладка деформирована, имеет трещины или ее уронили - замените ее на новую.
- при установке следите за тем, чтобы не были зажаты провода.

а) Подсоедините разъем подушки безопасности.

б) Убедитесь в том, что болты с головкой TORX своей канавкой находятся в зацеплении с кожухом винта. Затяните болты.

Момент затяжки..... 9 Н·м

в) Установите нижнюю крышку рулевого колеса.

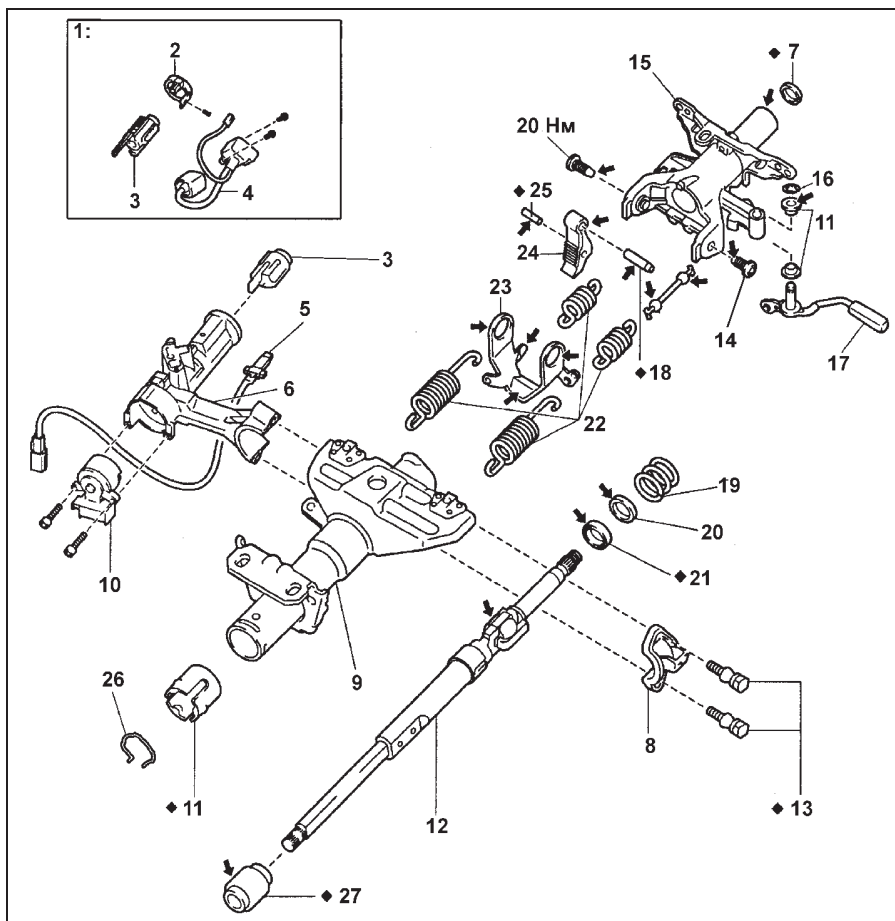
(Модели без подушки безопасности)

а) Подсоедините клемму.

б) Установите накладку рулевого колеса.

в) Затяните винт крепления.

15. Проверьте правильность установки рулевого колеса.



## Рулевая колонка (с регулировкой угла наклона)

### Разборка

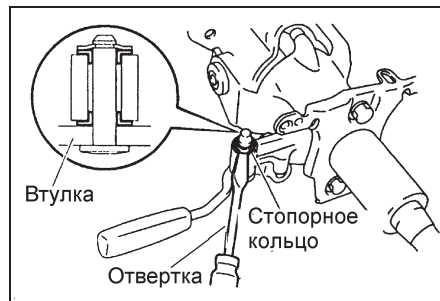
**Внимание:** не повредите рулевую колонку при установке в тиски.

1. Снимите кронштейн замка зажигания и его хомут (см. раздел "Рулевая колонка без регулировки угла наклона").

2. Переведите верхнюю часть рулевой колонки в положение максимального наклона вверх, снимите четыре натяжные пружины.

3. Снимите рычаг регулировки угла наклона.

- а) С помощью отвертки снимите стопорное кольцо крепления рычага.
- б) Снимите рычаг.
- в) Снимите с верхней трубы рулевой колонки две втулки.



4. Снимите тягу рычага регулировки угла наклона.

5. Снимите верхнюю трубу рулевой колонки в сборе с главным рулевым валом.

- а) Выверните два болта-оси крепления верхней трубы рулевой колонки.
- б) Снимите трубу в сборе с главным рулевым валом.

Рулевая колонка с регулировкой угла наклона. 1 - модели с иммобилайзером, 2 - кольцевая антенна, 3 - цилиндр замка зажигания, 4 - усилитель сигнала, 5 - датчик наличия ключа в замке зажигания, 6 - кронштейн замка зажигания, 7 - стопорное кольцо 8 - хомут кронштейна, 9 - труба рулевой колонки, 10 - контактная группа замка зажигания, 11 - втулка, 12 - главный рулевой вал, 13 - болты со срезаемой головкой, 14 - болт-ось, 15 - верхняя труба рулевой колонки, 16 - стопорное кольцо, 17 - рычаг регулировки наклона, 18 - вал №2 регулировки наклона, 19 - пружина сжатия, 20 - проставка упорного подшипника, 21 - подшипник, 22 - держатель рычага регулировки наклона, 23 - пружина сжатия, 24 - собачка регулировки наклона, 25 - палец, 26 - стопорное кольцо, 27 - втулка.

**Примечание:** на поверхности, указанные стрелкой, нанесите консистентную смазку.

6. Снимите держатель рычага регулировки наклона.

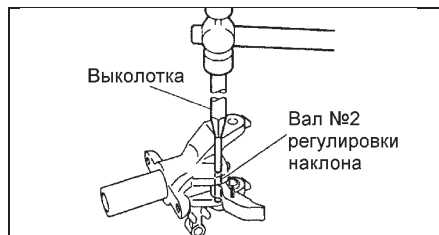
7. Снимите главный рулевой вал.

а) С помощью специальной струбины сожмите пружину.

**Примечание:** не допускайте перегиба карданного шарнира на угол, больше 20°.

- б) Снимите с главного рулевого вала стопорное кольцо.
- в) Извлеките главный рулевой вал из рулевой колонки.
- г) Снимите с вала пружину сжатия и проставку упорного подшипника.
- д) Снимите с вала проставку.

8. С помощью выколотки выбейте вал №2 регулировки наклона, снимите собачку регулятора наклона.



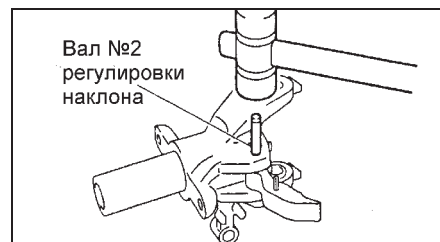
### Проверка и замена деталей

**Примечание:** см. раздел "Рулевая колонка без регулировки угла наклона".

### Сборка

**Внимание:** при установке рулевой колонки в тиски используйте накладку из мягкого металла на губки тисков.

- 1. При сборке смазывайте детали консистентной смазкой.
- 2. Сориентируйте собачку регулятора наклона, верхнюю трубу рулевой колонки и новый вал №2 регулировки наклона. Пластиковым молотком забейте вал №2 до полного захода в верхнюю трубу.

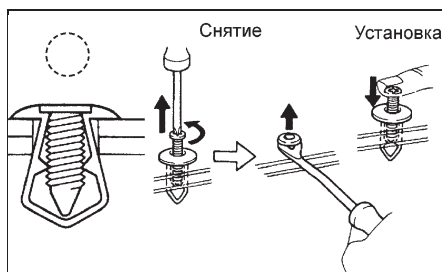
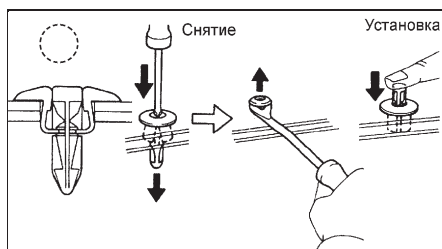
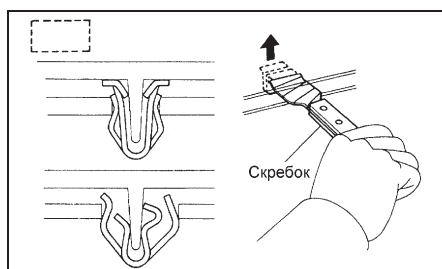
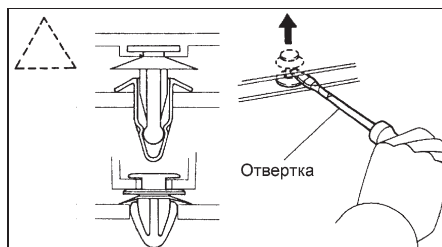
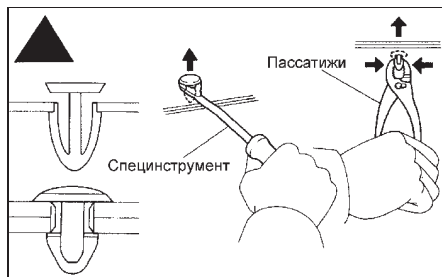


# Кузов

## Держатели (пистоны)

### Снятие и установка держателей (пистонов)

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



## Передний бампер

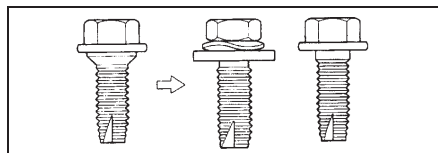
### Снятие и установка переднего бампера

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

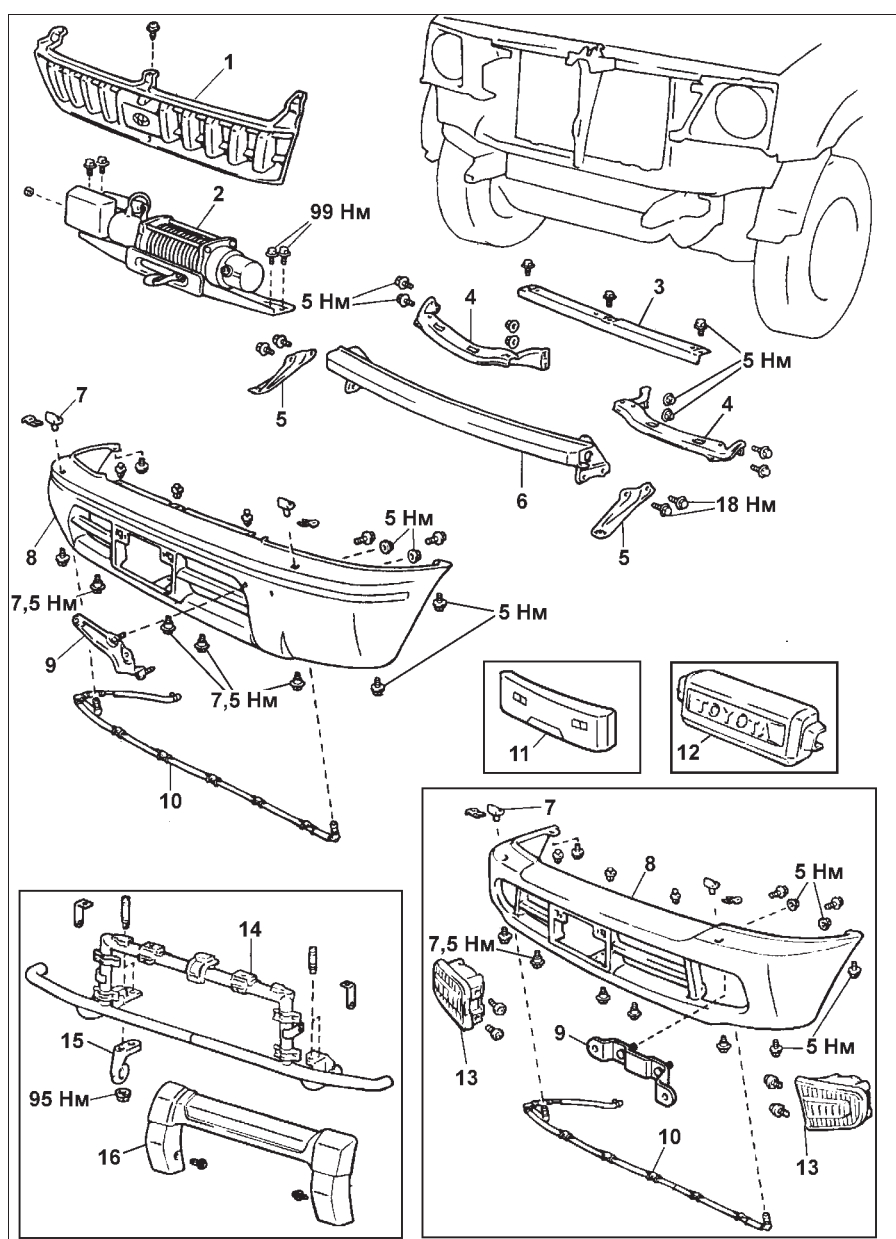
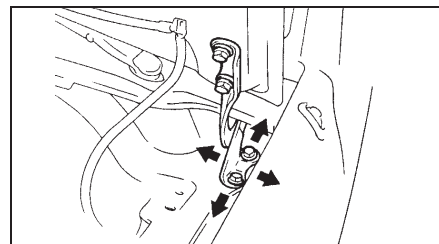
## Капот

### Регулировка капота

*Примечание:* когда для крепления капота и замка используются центрирующие болты, регулировку выполнить невозможно. При регулировке эти болты следует заменить обычными болтами с шайбами.



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



Передний бампер. 1 - решетка радиатора, 2 - лебедка, 3 - верхний центральный держатель накладке бампера, 4 - верхний боковой держатель накладке бампера, 5 - боковой кронштейн, 6 - усилитель бампера, 7 - форсунка омывателя фар, 8 - накладка переднего бампера, 9 - кронштейн крепления лебедки, 10 - шланг омывателя фар, 11 - кронштейн крепления лебедки (модели с усиленным передним бампером), 12 - декоративная накладка лебедки, 13 - противотуманные фары, 14 - дополнительный усилитель бампера, 15 - буксировочный крюк, 16 - декоративная накладка дополнительного усилителя бампера.

# Электрооборудование кузова

## Общая информация Меры предосторожности

1. Перед выполнением работ с электрооборудованием отсоедините кабель от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

2. Если необходимо отсоединить аккумуляторную батарею для контрольной проверки или проведения ремонтных работ, обязательно в первую очередь отсоединяйте кабель от отрицательной клеммы, которая соединена с кузовом (массой) автомобиля.

3. При проведении сварочных работ следует отсоединить аккумуляторную батарею и разъемы электронного блока управления.

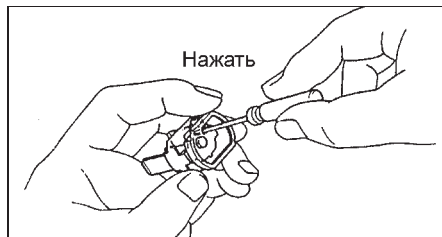
4. Не открывайте крышку кожуха электронного блока управления без крайней необходимости, так как интегральные схемы блока могут быть повреждены статическим электричеством.

## Включение тепловых предохранителей

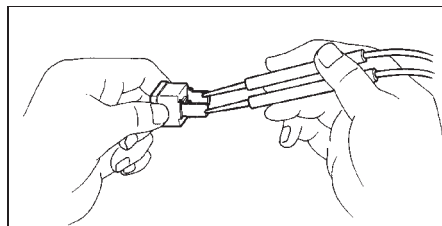
1. Отсоедините отрицательный провод от аккумуляторной батареи.

2. Снимите тепловой предохранитель.

3. Вставьте иглу в отверстие и нажмите для включения предохранителя.



4. Проверьте омметром проводимость между выводами.



Если проводимость после включения предохранителя отсутствует, установите новый с аналогичными характеристиками.

**Примечание:** если после замены предохранитель продолжает выключаться, проверьте защищаемую им цепь на короткое замыкание.

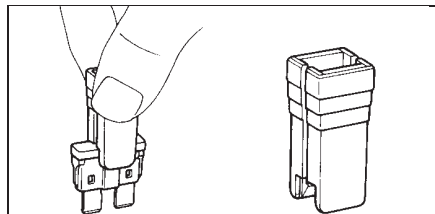
## Замена предохранителей

1. Перед обслуживанием выключите зажигание и все электрические приборы.  
2. Устанавливайте предохранители только регламентированного номинала тока.

**Примечание:** не используйте плавкий предохранитель с более высоким номиналом тока или какие-либо другие предметы ("жучки") вместо сгоревшего предохранителя. Это может стать причиной более серьезного повреждения или пожара.

3. Извлекайте и устанавливайте предохранитель только прямым движением, не выкручивая и не раскачивая. В противном случае контакты могут раздвинуться слишком широко, и предохранитель не будет в них держаться.

**Примечание:** для снятия и установки предохранителя пользуйтесь спец-приспособлением (см. рисунок).



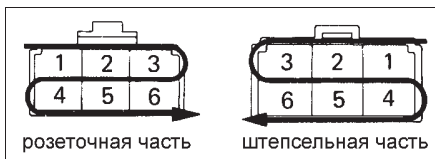
4. Если после замены предохранителя он снова перегорает, то проверьте цепи на обрыв и короткое замыкание.

## Идентификация разъемов

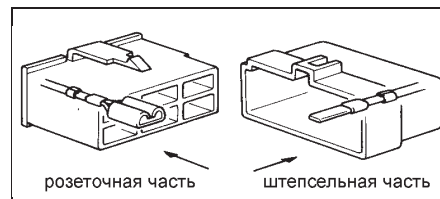
1. Контакты в розеточной части разъема нумеруются от верхнего левого к нижнему правому краю.

2. Контакты штепсельной части разъема нумеруются от верхнего правого к нижнему левому краю.

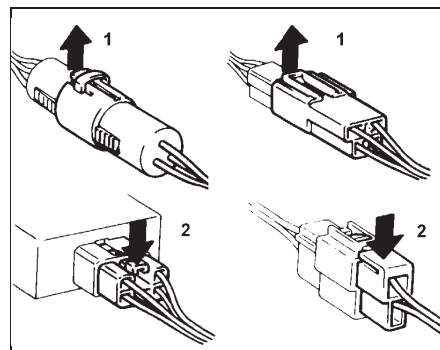
**Примечание:** когда в одном узле применяется несколько разъемов, указываются наименования каждого разъема (буква алфавита) и номер контакта.



3. Если не сказано иначе, все разъемы показываются с раскрываемой стороны замком кверху.



4. При рассоединении разъемов не тяните за провода и будьте внимательны при отсоединении зажимов фиксаторов.



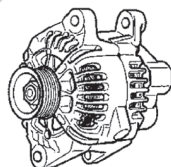
1 - отожмите, 2 - нажмите.

## Реле и предохранители

### Расположение компонентов

**Примечание:** обращаем внимание, что в зависимости от комплектации и модификации Вашего автомобиля возможны некоторые отличия в количестве и расположении реле и предохранителей.

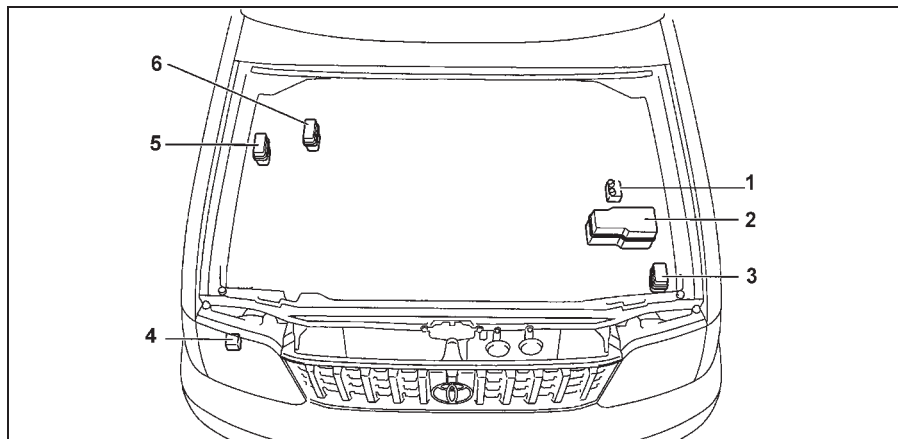
ВИДЕО  
ОНЛАЙН



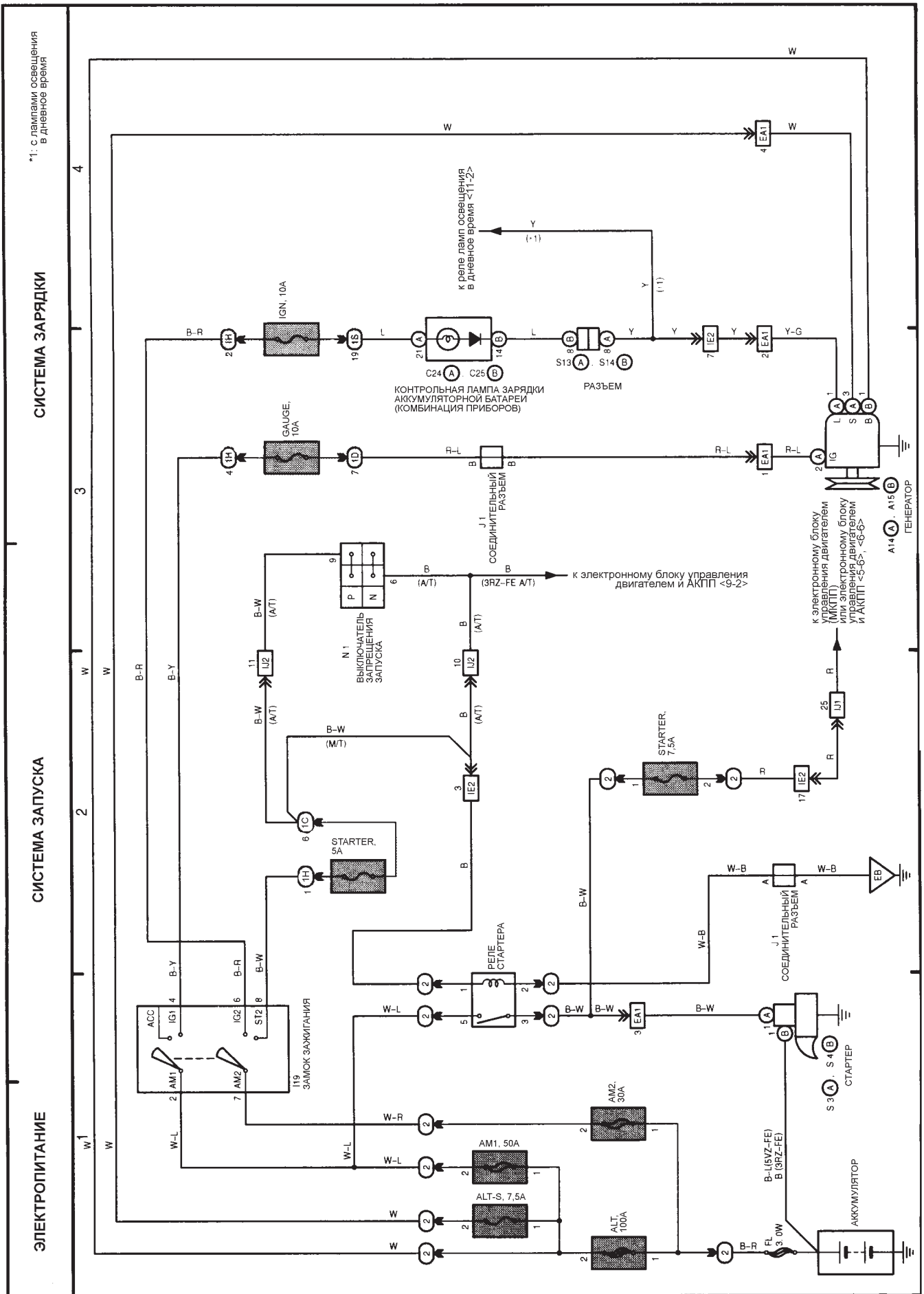
Бортовая  
электрическая  
система



<http://autodata.ru/a/9/>



Расположение реле и предохранителей в моторном отсеке. 1 - главное реле лебедки, 2 - монтажный блок в моторном отсеке, 3 - блок реле кондиционера (модели с двойным кондиционером), 4 - реле омывателя фар, 5 - блок реле №7 (модели с правым рулем); реле системы ABS (модели с левым рулем), 6 - реле системы ABS (модели с правым рулем).



\*1: с лампами освещения в дневное время

Схема 1



- \*5: (- 07.2000) без блокировки заднего дифференциала
- \*6: (07.2000 -) без блокировки заднего дифференциала
- \*7: (- 07.2000) с блокировкой заднего дифференциала
- \*8: (07.2000 -) с блокировкой заднего дифференциала
- \*9: с блокировкой заднего дифференциала
- \*10: 1KD-FTV

**АНТИБЛОКИРОВАЧНАЯ СИСТЕМА ТОРМОЗОВ (модели выпуска с 06.1999 г.)**

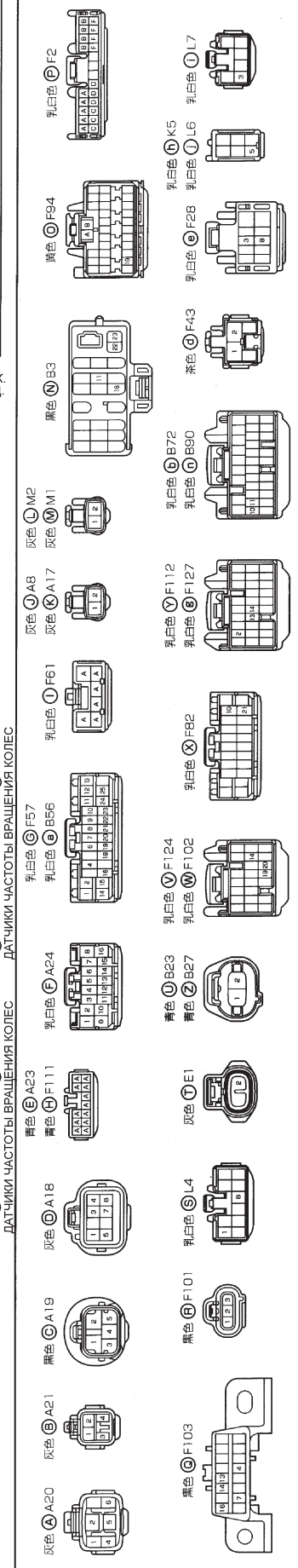
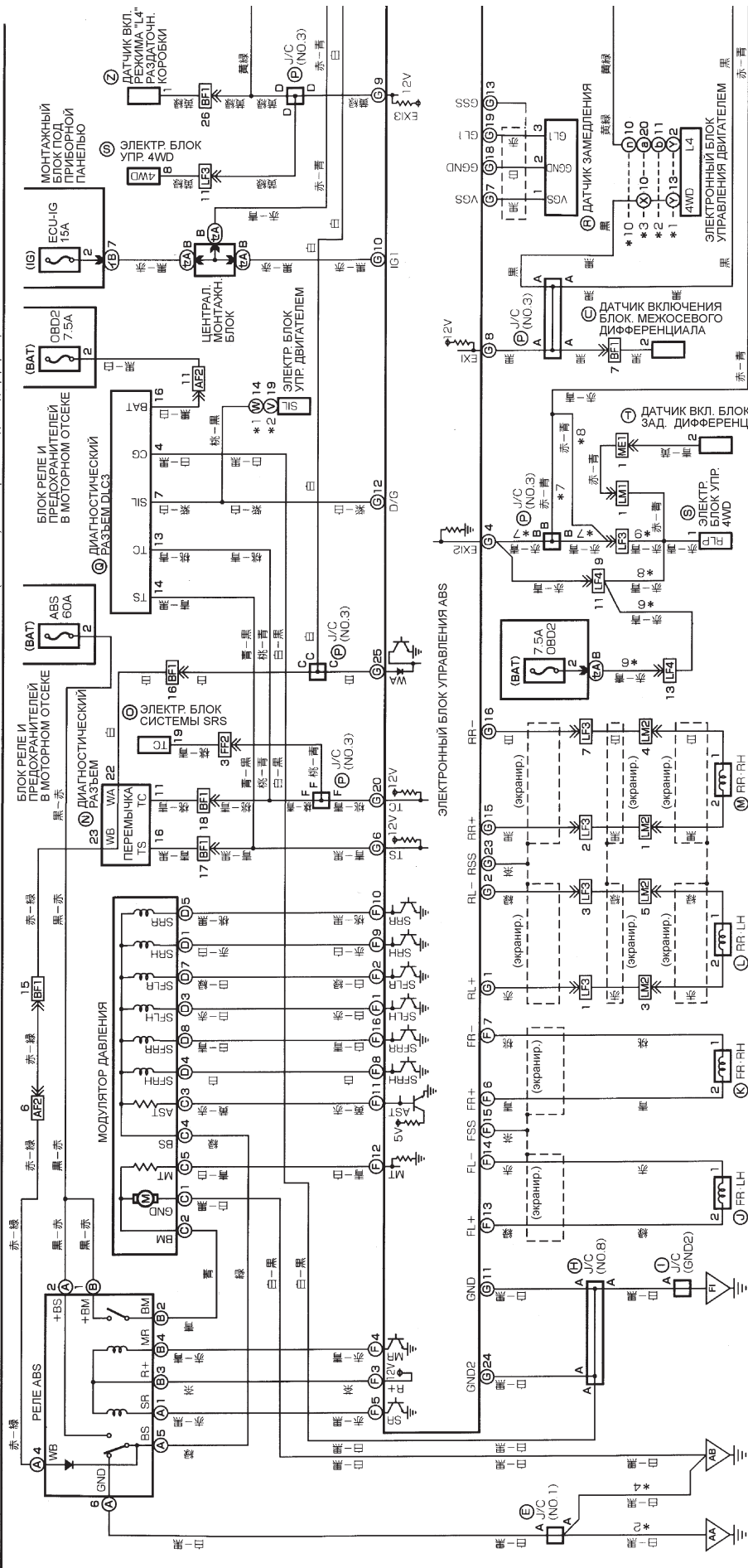


Схема 7.

# Содержание

<b>Идентификация</b> .....	<b>3</b>	Проверка и регулировка угла опережения зажигания .....	37
<b>Общие инструкции по ремонту</b> .....	<b>3</b>	Проверка СО на режиме холостого хода.....	38
<b>Технические характеристики двигателей, устанавливавшихся на модели Land Cruiser Prado</b> .....	<b>3</b>	Проверка давления конца такта сжатия .....	38
<b>Сокращения и условные обозначения</b> .....	<b>3</b>	Проверка уровня рабочей жидкости сцепления и тормозной системы .....	38
<b>Характерные неисправности</b> .....	<b>4</b>	Проверка и замена масла в МКПП .....	38
<b>Руководство по эксплуатации</b> .....	<b>9</b>	Проверка рабочей жидкости в АКПП .....	39
Блокировка дверей .....	9	Замена фильтра в АКПП.....	39
Контрольно-измерительные приборы и органы управления .....	11	Замена рабочей жидкости в АКПП .....	39
Стеклоподъемник.....	13	Проверка масла в раздаточной коробке.....	39
Световая сигнализация на автомобиле .....	13	Точки установки домкрата .....	40
Фальшфейер .....	14	Замена масла в раздаточной коробке .....	40
Система коррекции положения фар .....	14	Проверка уровня масла в редукторе заднего моста.....	40
Точки отбора мощности.....	14	Проверка уровня масла в редукторе переднего моста.....	40
Капот и дверь задка .....	14	Проверка уровня рабочей жидкости гидроусилителя.....	40
Лючок заливной горловины .....	15	<b>Каталог расходных запасных частей</b> .....	<b>41</b>
Дополнительный топливный бак .....	15	Общая информация .....	41
Складывание задних сидений.....	15	Каталожные номера оригинальных запасных частей, используемых при техническом обслуживании и ремонте автомобиля .....	42
Система подогрева передних сидений.....	16	<b>Двигатель 5VZ-FE - механическая часть</b> .....	<b>55</b>
Регулировка положения рулевого колеса .....	16	Проверка и регулировка тепловых зазоров в клапанах.....	55
Управление зеркалами .....	16	Ремень привода ГРМ .....	56
Выключатель подогрева зеркал.....	17	Головка блока цилиндров .....	59
Выключатель стеклоочистителя и омывателя .....	17	Блок цилиндров .....	67
Люк .....	17	<b>Двигатель 3RZ-FE - механическая часть</b> .....	<b>69</b>
Выключатель управления "круиз-контролем" .....	18	Проверка и регулировка тепловых зазоров в клапанах.....	69
Управление отопителем и кондиционером .....	18	Цепь привода ГРМ и цепь привода балансирного механизма.....	70
Магнитола - основные моменты эксплуатации.....	21	Головка блока цилиндров .....	73
Часы .....	22	Блок цилиндров.....	79
Вспомогательные измерительные приборы .....	22	<b>Двигатель - общие процедуры ремонта</b> .....	<b>81</b>
Антиблокировочная тормозная система (ABS).....	24	Головка блока цилиндров .....	81
Противобуксовочная система .....	24	Блок цилиндров .....	86
Система курсовой устойчивости автомобиля .....	25	<b>Система охлаждения</b> .....	<b>97</b>
Управление автомобилем с АКПП.....	25	Насос охлаждающей жидкости.....	97
Управление автомобилем с МКПП .....	26	Термостат .....	97
Особенности трансмиссии моделей 4WD и общие рекомендации по выбору режимов движения.....	27	Радиатор .....	98
Блокировка заднего дифференциала .....	27	<b>Система смазки</b> .....	<b>99</b>
Советы по вождению в различных условиях .....	28	Проверка давления масла .....	99
Буксировка автомобиля .....	28	Масляный насос и масляный поддон .....	99
Запуск двигателя.....	29	Маслоохладитель (5VZ-FE) .....	101
Неисправности двигателя во время движения.....	30	Маслоохладитель (3RZ-FE).....	101
Замена колеса.....	30	<b>Система впрыска топлива</b> .....	<b>102</b>
Проверка давления и состояния шин .....	31	Описание.....	102
Замена шин .....	31	Меры предосторожности.....	102
Особенности эксплуатации алюминиевых дисков .....	31	Система диагностирования .....	104
Замена дисков колес .....	32	Диагностические коды для электронного блока управления.....	107
Указатели износа тормозных накладок.....	32	Выводы электронного блока управления .....	111
Замена ламп наружного освещения.....	32	Топливная система.....	114
Проверка и замена плавких вставок и предохранителей .....	33	Форсунки .....	118
<b>Техническое обслуживание общие процедуры проверки и регулировки</b> .....	<b>35</b>	Система подачи воздуха.....	120
Интервалы обслуживания .....	35		
Моторное масло и фильтр .....	35		
Проверка и замена охлаждающей жидкости .....	36		
Проверка и очистка воздушного фильтра .....	36		
Проверка свечей зажигания.....	36		
Проверка состояния аккумуляторной батареи .....	37		
Проверка ремня привода навесных агрегатов.....	37		
Проверка частоты вращения холостого хода .....	37		

Система электронного управления .....	126	<b>Карданный вал.....</b>	<b>173</b>
Проверка главного реле системы впрыска.....	126	Снятие и установка .....	173
Проверка реле-выключателя топливного насоса.....	126	Проверка .....	173
Проверка реле переключения топливных баков .....	126	Разборка.....	173
Проверка реле временного переключения баков .....	126	Сборка .....	174
Проверка электромагнитного обратного клапана .....	126	<b>Подвеска и мосты.....</b>	<b>175</b>
Проверка датчик температуры охлаждающей жидкости .....	127	Общая проверка .....	175
Датчик детонации .....	127	Проверка и регулировка углов установки передних колес .....	175
Проверка резистора с переменным сопротивлением (модели без каталитического нейтрализатора) .....	128	Ступица передней оси.....	177
Электронный блок управления.....	128	Передний приводной вал .....	178
Проверка системы выключения подачи топлива на режимах принудительного холостого хода .....	128	Редуктор переднего моста.....	180
Проверка кислородного датчика .....	128	Стойка передней подвески .....	183
Алгоритм поиска неисправности кислородного датчика .....	129	Верхний рычаг передней подвески .....	183
<b>Система зажигания .....</b>	<b>130</b>	Нижний рычаг передней подвески .....	184
Меры предосторожности .....	130	Верхняя шаровая опора передней подвески.....	185
Снятие и проверка высоковольтных проводов .....	130	Нижняя шаровая опора передней подвески.....	186
Проверка на автомобиле.....	130	Стабилизатор поперечной устойчивости.....	187
Снятие и установка элементов системы зажигания.....	132	Полуось заднего моста .....	187
Распределитель (3RZ-FE) .....	132	Редуктор заднего моста.....	190
<b>Система запуска.....</b>	<b>134</b>	Система блокировки заднего дифференциала.....	192
Стартер .....	134	Задняя подвеска .....	195
Проверка реле стартера.....	138	Задний амортизатор и пружина .....	195
<b>Система зарядки .....</b>	<b>139</b>	Проверка заднего амортизатора.....	195
Меры предосторожности .....	139	Установка заднего амортизатора и пружины .....	195
Проверка на автомобиле.....	139	Снятие тяги Панара .....	195
Генератор .....	139	Установка тяги Панара .....	195
<b>Сцепление .....</b>	<b>143</b>	Снятие верхнего и нижнего рычагов задней подвески.....	195
Прокачка гидропривода сцепления .....	143	Установка верхнего и нижнего рычагов задней подвески.....	196
Педаля сцепления .....	143	Снятие стабилизатора поперечной устойчивости .....	196
Главный цилиндр привода выключения сцепления.....	144	Проверка стоек стабилизатора поперечной устойчивости.....	196
Рабочий цилиндр привода выключения сцепления.....	144	Установка стабилизатора поперечной устойчивости .....	196
Сцепление .....	145	<b>Рулевое управление .....</b>	<b>197</b>
<b>Механическая коробка передач .....</b>	<b>147</b>	Проверка люфта рулевого колеса.....	197
Снятие.....	147	Проверка натяжения ремня привода насоса гидроусилителя.....	197
Установка.....	149	Проверка системы повышения частоты вращения холостого хода .....	197
Замена сальника держателя подшипника первичного вала .....	149	Проверка уровня рабочей жидкости гидроусилителя .....	197
Замена сальника переходника раздаточной коробки ..	149	Прокачка системы гидроусилителя .....	197
<b>Автоматическая коробка передач .....</b>	<b>152</b>	Проверка давления рабочей жидкости .....	197
Общая информация.....	152	Проверка усилия на рулевом колесе .....	198
Предварительные проверки.....	152	Рулевая колонка без регулировки угла наклона .....	198
Диагностика КПП.....	153	Рулевая колонка (с регулировкой угла наклона) .....	201
Система самодиагностики.....	153	Насос гидроусилителя рулевого управления.....	202
Блок управления АКПП и двигателем .....	155	Рулевой механизм .....	205
Проверка элементов электрической части системы управления .....	155	<b>Тормозная система .....</b>	<b>207</b>
Проверка механических систем КПП.....	160	Проверка и регулировка педали тормоза .....	207
Замена фильтра.....	161	Проверка вакуумного усилителя тормозов (модели до 1999 г.).....	207
Проверка гидротрансформатора и пластины привода гидротрансформатора .....	162	Проверка гидравлического усилителя тормозов (модели с 1999 г.) .....	207
Коробка передач в сборе.....	163	Прокачка тормозной системы.....	208
<b>Раздаточная коробка .....</b>	<b>167</b>	Проверка и регулировка стояночного тормоза.....	208
Снятие.....	167	Главный тормозной цилиндр .....	208
Установка.....	168	Вакуумный усилитель тормозов .....	209
Замена сальников .....	168	Передние тормоза .....	210
Проверка элементов системы управления блокировкой межосевого дифференциала (модели с 1999 г.).....	172	Задние барабанные тормоза.....	211
		Задние дисковые тормоза .....	212
		Стояночный тормоз (задние дисковые тормоза) .....	213
		Клапан перераспределения тормозных усилий в зависимости от нагрузки на заднюю ось.....	214

<b>Антиблокировочная система тормозов (ABS).....</b>	<b>215</b>	Задний блок отопителя .....	268
Модулятор давления (модели до 1999 г) .....	215	Вентилятор отопителя .....	269
Гидравлический блок (модулятор давления и гидравлический усилитель тормозов) (модели с 1999 г.) .....	216	Водяной кран отопителя .....	269
Датчики частоты вращения передних колес .....	218	<b>Система безопасности (SRS).....</b>	<b>270</b>
Датчики частоты вращения задних колес .....	218	Расположение компонентов .....	270
Диагностика системы ABS .....	218	Меры предосторожности при эксплуатации и проведении ремонтных работ .....	270
Поиск неисправностей .....	223	Снятие и установка подушки безопасности переднего пассажира .....	271
Проверка электрических элементов .....	228	Датчики системы безопасности .....	271
Противобуксовочная система (TRC) и система курсовой устойчивости (VSC) (модели с 1999 г.) .....	234	Жгут проводов .....	271
<b>Кузов .....</b>	<b>237</b>	Диагностика системы .....	271
Держатели (пистоны) .....	237	<b>Электрооборудование кузова .....</b>	<b>273</b>
Передний бампер .....	237	Общая информация .....	273
Капот .....	237	Реле и предохранители .....	273
Задний бампер .....	238	Проверка реле питания дополнительных потребителей .....	277
Боковые двери .....	238	Замок зажигания и система предупреждения об оставленном в замке ключе .....	277
Регулировка передних боковых дверей .....	238	Фары и габаритные фонари .....	280
Разборка передних боковых дверей .....	238	Система коррекции положения фар .....	283
Сборка передних боковых дверей .....	240	Противотуманные фары и фонари .....	283
Регулировка задних боковых дверей .....	240	Задние противотуманные фонари (модели с левым рулем) .....	284
Разборка задних боковых дверей .....	240	Указатели поворота и аварийная сигнализация .....	284
Задняя дверь .....	241	Освещение салона .....	284
Омыватели и стеклоочистители .....	243	Фонари заднего хода .....	285
Лобовое стекло .....	244	Стоп-сигналы .....	286
Заднее стекло салона .....	245	Омыватель фар .....	286
Стекло задней двери .....	247	Стеклоочистители и стеклоомыватели .....	287
Люк .....	248	Проверка электродвигателя заднего стеклоочистителя .....	288
Панель приборов .....	249	Комбинация приборов .....	289
Кузовные размеры .....	251	Проверка цепей комбинации приборов .....	291
Отсек двигателя .....	251	Проверка системы предупреждения о непристегнутых ремнях .....	291
Проемы передних боковых дверей .....	251	Индикатор замены ремня ГРМ .....	291
Проемы задних боковых дверей .....	252	Регулировка системы предупреждения о замене ремня ГРМ (модели с июня 1999 г.) .....	294
Проём задней двери .....	253	Проверка спидометра .....	294
Днище кузова .....	253	Проверка тахометра .....	294
<b>Кондиционер, отопление и вентиляция .....</b>	<b>255</b>	Проверка указателя уровня топлива .....	295
Система кондиционирования воздуха .....	255	Проверка индикатора температуры охлаждающей жидкости .....	295
Меры безопасности при работе с хладагентом .....	255	Проверка сопротивления указателя температуры охлаждающей жидкости .....	296
Вакуумирование, зарядка и проверка системы .....	255	Проверка индикатора аварийного давления масла .....	296
Проверка количества хладагента .....	257	Проверка индикатора включения стояночного тормоза и низкого уровня тормозной жидкости .....	296
Ремень привода компрессора .....	257	Проверка индикатора ремня безопасности .....	296
Проверка изменения частоты вращения холостого хода при включении кондиционера .....	258	Проверка индикатора низкого уровня моторного масла .....	296
Линии охлаждения .....	258	Проверка индикатора загрязненности воздушного фильтра .....	297
Передний блок охлаждения .....	258	Проверка реостата подсветки комбинации приборов .....	297
Задний блок охлаждения .....	260	Проверка датчика определения наличия пассажира .....	297
Компрессор .....	260	Блок дополнительных приборов (модели с 1999 г.) .....	297
Ресивер .....	261	Обогреватель заднего стекла .....	299
Конденсатор .....	262	Электрические стеклоподъемники .....	299
Испаритель .....	262	Центральный замок .....	301
Расширительный клапан .....	262	Дистанционный замок .....	302
Магнитный клапан .....	263	Система иммобилайзера .....	304
Термистор (датчик температуры на испарителе) .....	263	Люк с электроприводом .....	306
Электропневмоклапан .....	263	Электропривод сидений .....	307
Вентилятор конденсатора .....	264	Обогреватели сидений .....	308
Вентилятор блока охлаждения .....	264		
Выключатель по давлению .....	264		
Реле .....	265		
Усилитель кондиционера .....	265		
Панель управления кондиционером .....	265		
Панель управления задним кондиционером .....	267		
Выключатель заднего кондиционера .....	268		
Отопитель .....	268		
Передний блок отопителя .....	268		



Система регулировки положения наружных зеркал.....	308	<b>Схема 32.</b> Подушки безопасности.	
Подогрев зеркал.....	310	Блок дополнительных указателей.....	348
Дополнительный топливный бак .....	310	<b>Схема 33.</b> Система поддержания скорости.....	349
Аудиосистема .....	311	<b>Схема 34.</b> Антиблокировочная система	
Часы .....	311	тормозов (ABS) .....	350
Система поддержания скорости (круиз-контроль).....	312	<b>Схема 35.</b> Антенна. Магнитола .....	351
<b>Схемы электрооборудования .....</b>	<b>314</b>	<b>Схема 36.</b> Комбинация приборов.....	352
Обозначения, применяемые на схемах		<b>Схема 37.</b> Задний отопитель (тип 1 и тип 2) .....	354
электрооборудования .....	314	<b>Схема 38.</b> Вентилятор конденсатора	
Цвета проводов.....	314	(кондиционер с автоматическим управлением).	
Точки заземления .....	314	Кондиционер с автоматическим управлением .....	355
<b>Схемы электрооборудования</b>		<b>Схема 39.</b> Вентилятор конденсатора	
<b>(леворульные модели) .....</b>	<b>315</b>	(кондиционер с ручным управлением).	
<b>Схема 1.</b> Система запуска и зарядки .....	315	Кондиционер с ручным управлением.....	358
<b>Схема 3.</b> Система зажигания (5VZ-FE, 3RZ-FE).....	316	<b>Разъемы к схемам электрооборудования</b>	
<b>Схема 5.</b> Система управления двигателем (5VZ-FE).		<b>(леворульные модели).....</b>	<b>361</b>
Система иммобилайзера (5VZ-FE).....	317	<b>Схемы электрооборудования</b>	
<b>Схема 6.</b> Система управления двигателем (3RZ-FE).....	319	<b>(праворульные модели).....</b>	<b>368</b>
<b>Схема 8.</b> Электронная система управления АКПП		<b>Схема 1.</b> Распределение электропитания	
и индикаторы (5VZ-FE) .....	321	(модели выпуска с 06.1999 г.).....	368
<b>Схема 9.</b> Электронная система управления АКПП		<b>Схема 2.</b> Система зарядки (модели с 06.1999 г.).	
и индикаторы (3RZ-FE).....	323	Система запуска (модели выпуска с 06.1999 г.).....	369
<b>Схема 11.</b> Фары (с системой освещения		<b>Схема 3.</b> Блок дополнительных указателей	
в дневное время) .....	325	(модели выпуска с 06.1999 г.). Дополнительные	
<b>Схема 12.</b> Фары (без системы освещения		источники питания (модели с выпуска 06.1999 г.).	
в дневное время). Стоп-сигналы .....	326	Цепь массы (модели выпуска с 06.1999 г.).....	370
<b>Схема 13.</b> Освещение салона .....	327	<b>Схема 4.</b> Система зажигания (3RZ-FE с 06.1999 г.).	
<b>Схема 14.</b> Подсветка. Противотуманные фары .....	328	Система зажигания (5VZ-FE с 06.1999 г.).....	371
<b>Схема 15.</b> Габариты .....	330	<b>Схема 5.</b> Система управления двигателем 3RZ-FE	
<b>Схема 16.</b> Указатели поворота и		и АКПП (модели с 06.1999 г.).....	372
аварийная сигнализация .....	331	<b>Схема 6.</b> Система управления двигателем 5VZ-FE	
<b>Схема 17.</b> Система регулировки положения фар .....	332	и АКПП (модели с 06.1999 г.).....	375
<b>Схема 18.</b> Система очистки фар.		<b>Схема 7.</b> Антиблокировочная система тормозов	
Система подогрева сидений. ....	333	(модели выпуска с 06.1999 г.).....	378
<b>Схема 19.</b> Звуковой сигнал. Фонари заднего хода.....	334	<b>Схема 8.</b> Антиблокировочная система тормозов	
<b>Схема 20.</b> Система предупреждения		(модели выпуска с 06.1999 г. с системой курсовой	
о невыключенном освещении.		устойчивости (VSC)).....	380
Задний противотуманный фонарь.....	335	<b>Схема 9.</b> 4WD (модели выпуска с 06.1999 г.).....	384
<b>Схема 21.</b> Очиститель и омыватель лобового стекла.		<b>Схема 9 (продолжение).</b> 4WD (модели выпуска	
Очиститель и омыватель стекла двери задка .....	336	с 06.1999 г.) (продолжение). Блокировка	
<b>Схема 22.</b> Система предупреждения		переключения (модели выпуска с 06.1999 г.).....	385
об оставленном в замке зажигания ключе		<b>Схема 10.</b> Индикаторы положения селектора	
и непристегнутом ремне безопасности.		(модели выпуска с 06.1999 г.).....	386
Прикуриватель. Часы.....	337	<b>Схема 11.</b> Лебедка (модели выпуска с 06.1999 г.).	
<b>Схема 23.</b> Электропривод зеркал (Европа).....	338	Противотуманные фары (модели выпуска с 06.1999 г.).	
<b>Схема 24.</b> Электропривод люка.		Прикуриватель (модели выпуска с 06.1999 г.) .....	387
Электропривод зеркал (кроме Европы).....	339	<b>Схема 12.</b> Центральный замок (модели выпуска	
<b>Схема 25.</b> Обогреватель стекла двери задка.		с 06.1999 г.).....	388
Обогреватель зеркал.....	340	<b>Схема 12 (продолжение).</b> Центральный замок	
<b>Схема 26.</b> Электропривод стеклоподъемников.....	341	(модели выпуска с 06.1999 г.) (продолжение).	
<b>Схема 27.</b> Центральный замок. Система		Подушки безопасности и преднатяжители	
дистанционного управления центральным замком.....	342	ремней безопасности (модели выпуска с 06.1999 г.).....	389
<b>Схема 28.</b> Электропривод регулировки		<b>Схема 13.</b> Электропривод стеклоподъемников	
положения сидений.....	344	(модели выпуска с 06.1999 г.).....	390
<b>Схема 29.</b> Система переключения		<b>Схема 14.</b> Электропривод зеркал (модели выпуска	
топливных баков .....	345	с 06.1999 г.). Электропривод люка (модели выпуска	
<b>Схема 30.</b> Система дополнительного питания		с 06.1999 г.).....	391
(подключение дополнительных		<b>Схема 15.</b> Электропривод сидений (модели выпуска	
потребителей питания). Лебедка.....	346	с 06.1999 г.). Подогреватель сидений (модели выпуска	
<b>Схема 31.</b> Система блокировки заднего		с 06.1999 г.) .....	392
дифференциала. Система блокировки		<b>Схема 16.</b> Очиститель и омыватель лобового	
межосевого дифференциала .....	347	стекла (модели выпуска с 06.1999 г.).	
		Очиститель и омыватель стекла задней двери	
		(модели выпуска с 06.1999 г.).....	393

<b>Схема 17.</b> Комбинация приборов OPTITRON (модели выпуска с 06.1999 г.) .....	394	<b>Схема 26.</b> Задний отопитель (модели выпуска с 06.1999 г.). Дополнительный отопитель (POWER HEATER) (модели выпуска с 06.1999 г.) .....	405
<b>Схема 18.</b> Аналоговая комбинация приборов (модели выпуска с 06.1999 г.) .....	395	<b>Схема 27.</b> Аудиосистема WIDE MULTI AV STATION (модели выпуска с 08.1999 г.) .....	406
<b>Схема 19.</b> Аудиосистема (опциональное подключение, модели выпуска с 06.1999 г.) .....	396	<b>Схема 28.</b> Система иммобилайзера (модели с двигателем 3RZ-FE). Система иммобилайзера (модели с двигателем 5VZ-FE) .....	408
<b>Схема 20.</b> Аудиосистема (LIVE SOUND SYSTEM, модели выпуска с 06.1999 г.) .....	397	<b>Схема 29.</b> Противотуманные фонари (модели выпуска с 07.2000 г.) .....	409
<b>Схема 21.</b> Стоп-сигналы (модели выпуска с 06.1999 г.). Фонари заднего хода (модели выпуска с 06.1999 г.) .....	398	<b>Схема 30.</b> Система предупреждения об оставленном в замке зажигания ключе и невыключенном освещении (модели выпуска с 08.1999 г.). Часы (модели выпуска с 08.1999 г.). Звуковой сигнал (модели выпуска с 08.1999 г.). Обогреватель заднего стекла (модели выпуска с 08.1999 г.) .....	410
<b>Схема 22.</b> Фары (модели выпуска с 06.1999 г.). Указатели поворота и аварийная сигнализация (модели выпуска с 06.1999 г.) .....	399		
<b>Схема 23.</b> Освещение салона (модели выпуска с 06.1999 г.). Габариты (модели выпуска с 06.1999 г.) .....	400		
<b>Схема 24.</b> Подсветка (модели выпуска с 06.1999 г.) .....	401		
<b>Схема 25.</b> Кондиционер с автоматическим управлением (модели выпуска с 06.1999 г.) .....	402		

***WWW.LAND-CRUISER.RU***

**Покоряй мир вместе с нами**

**Технический форум владельцев внедорожников марки Тойота - Land-cruiser, 4Runner, Tacoma, Tundra и пр.**  
Обмен опытом, подготовка автомобилей для серьезного бездорожья, ремонт и обслуживание.

**Интернет-магазин внедорожного оборудования и аксессуаров**  
(лебедки, шноркели, лифт-комплекты, расширители и др.)  
и конференция по купле-продаже новых и б/у запчастей для внедорожников.