

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 5-8850-151-4

(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
<http://www.autodata.ru>
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. 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.

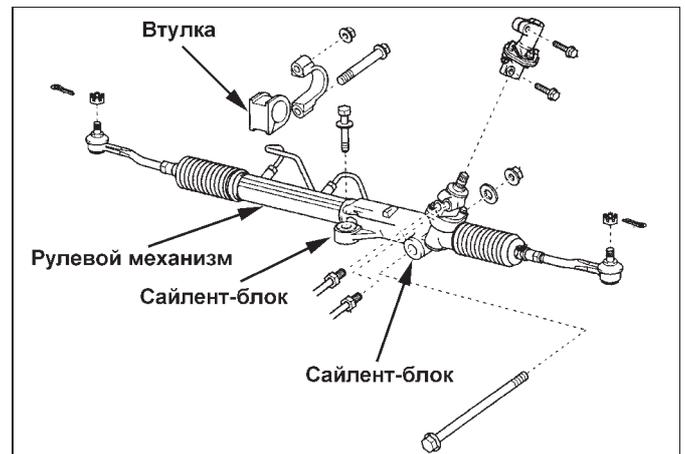
Каталожные номера комплекта, предлагаемого дилером:

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))

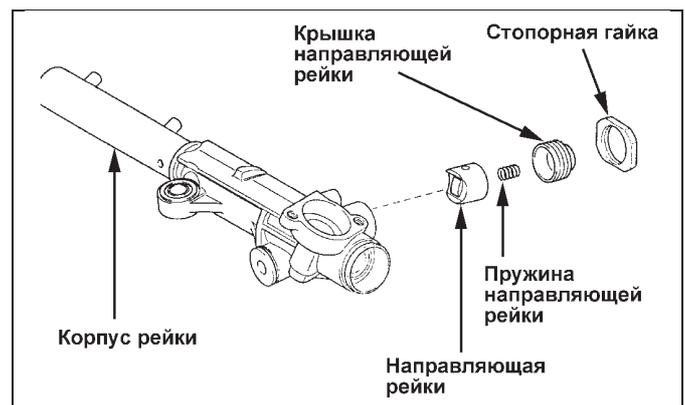


Стук рулевой рейки может возникать из-за осевого люфта направляющей рейки, устранить который не позволяла ни замена самого ролика, ни его регулировка с помощью шайб. В середине 2000 года производитель модернизировал направляющую и заменил ролик на втулку, что позволило устранить стук рейки.

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

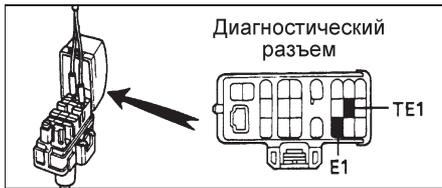
Каталожные номера модернизированных деталей:

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.



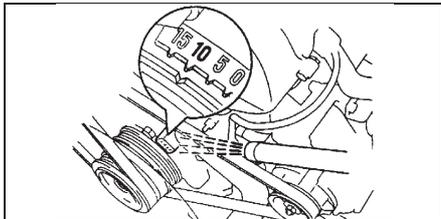
б) Установите частоту вращения двигателя 1000 (5VZ-FE) или 2500 (3RZ-FE) об/мин и удерживайте ее на этом режиме в течение 5 с, затем убедитесь, что после отпущения педали акселератора он возвращается на режим нормального холостого хода.

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

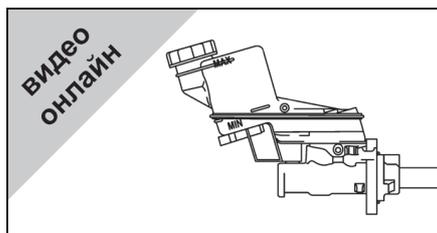
Проверка СО на режиме холостого хода

Модели без каталитического нейтрализатора

- 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



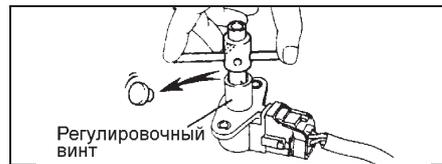
<http://autodata.ru/af3/>

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.

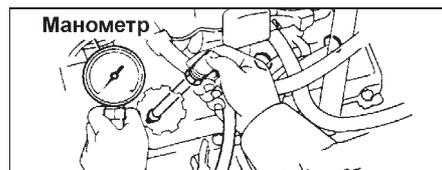


Проверка давления конца такта сжатия

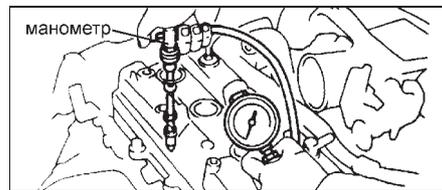
Примечание: если наблюдается недостаточная мощность, повышенный расход масла и/или топлива, измерьте давление конца сжатия (компрессию).

- 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

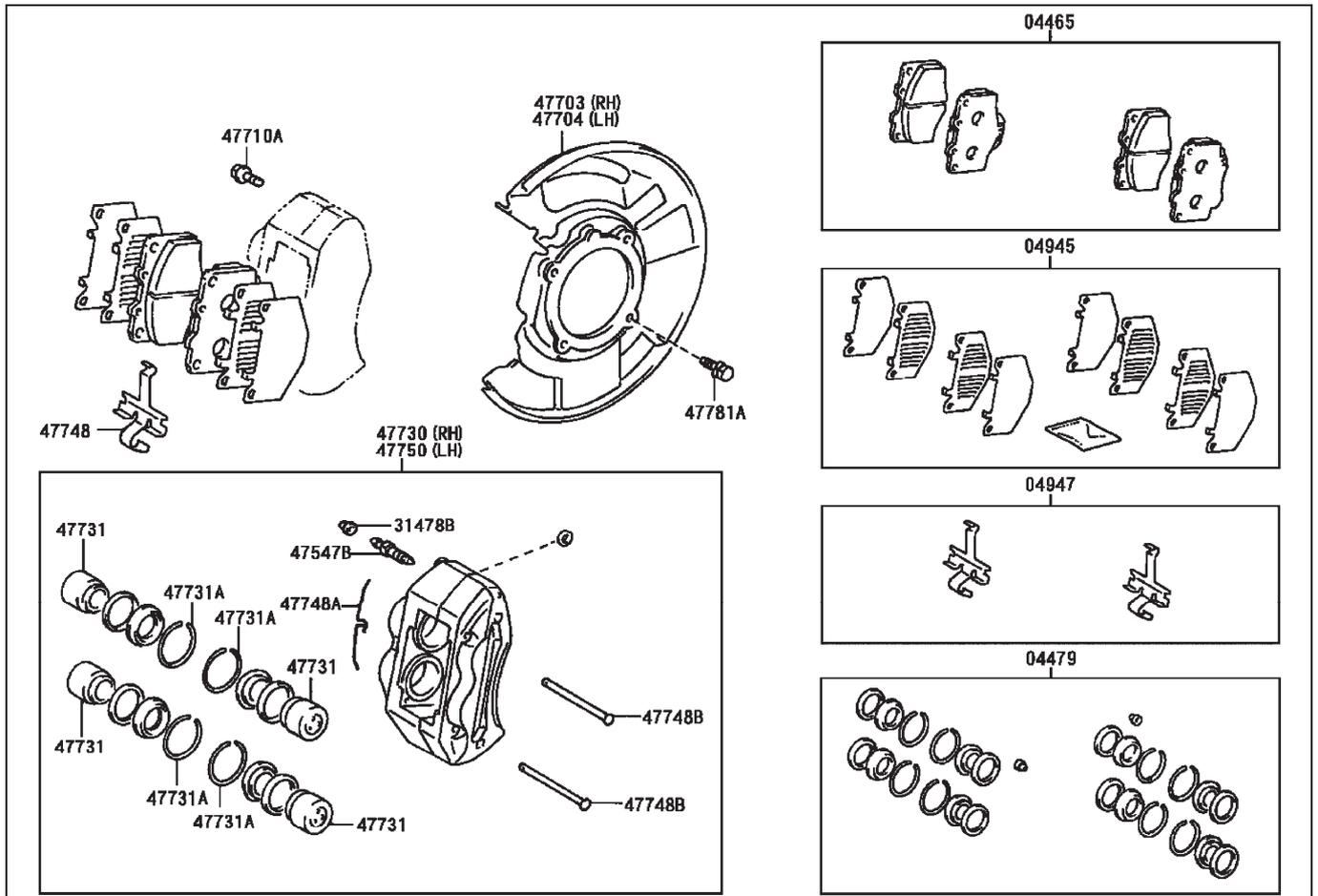
Проверка и замена масла в МКПП

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.

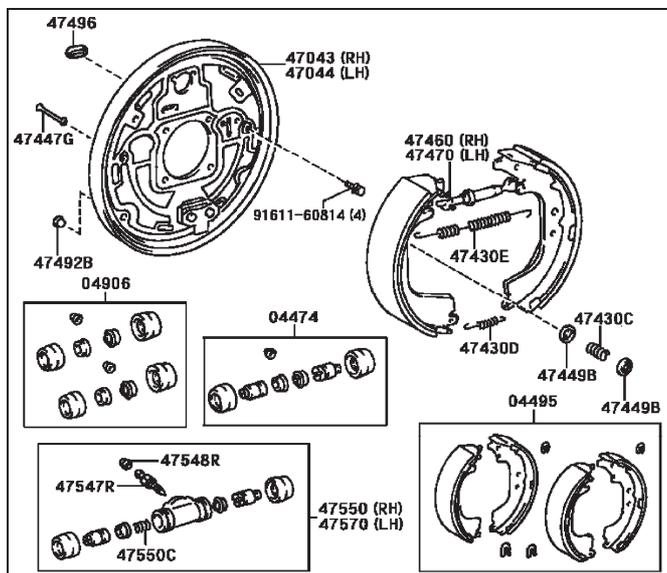
3. Для слива масла открутите заливную и сливную пробки. Коробка передач должна быть прогрета. После слива масла затяните сливную пробку.

Передние тормоза



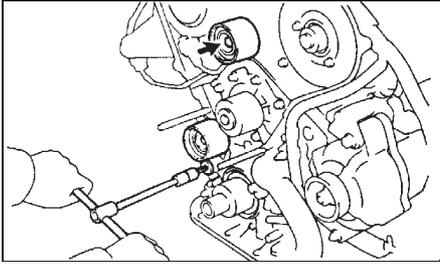
№ детали	Каталожный номер	Период использования	Название детали	Модификация
04465	04465-35280	1996.04-2004.12	Тормозные колодки, комплект	RZJ9#, VZJ9# MARK SUMITOMO PS534
04465	04465-35240	1998.08-	Тормозные колодки, комплект	RZJ90, VZJ95...CO MARK AK PA533
04465	04465-60260	1998.01-2002.09	Тормозные 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



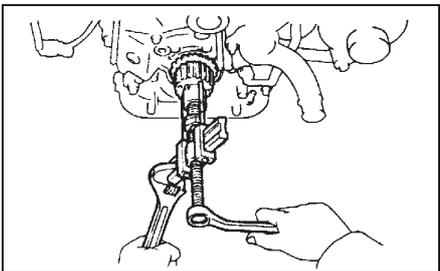
04474	Ремкомплект рабочих цилиндров	
04474-35100	1996.04-	RZJ9#...GEN
04495	Тормозные колодки, комплект	
04495-35230	1996.04-	RZJ9#...GEN MARK NBK LN508

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.

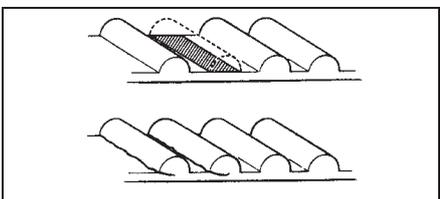
а) Отверните болт и снимите шайбу зубчатого шкива коленчатого вала.
б) Используя специнструмент, снимите шкив коленчатого вала.



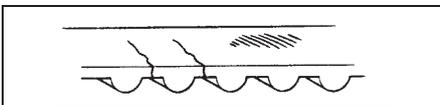
Проверка компонентов ремня привода ГРМ

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.

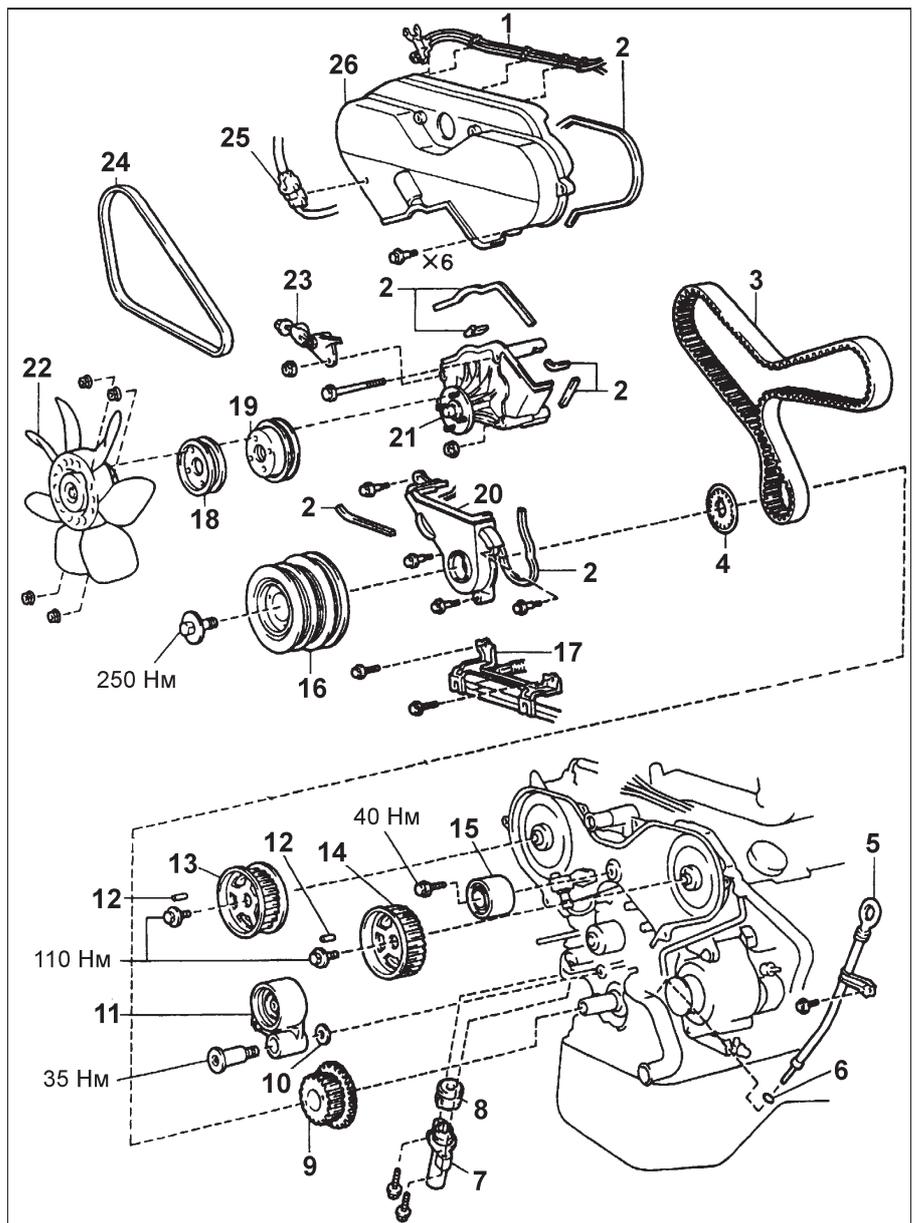
2. Проверьте ремень привода ГРМ на наличие ниже указанных дефектов:
а) Проверьте правильность установки ремня привода ГРМ.
- Проверьте прокладки крышек зубчатого ремня на повреждения и правильность установки.
б) Если повреждены или растрескались зубья ремня, проверьте, что распределительный вал и насос охлаждающей жидкости не заклинивает.



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

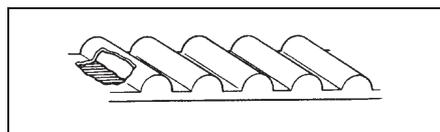


г) Если обнаружен износ или повреждение только на одной стороне ремня, проверьте направляющую ремня и правильность расположения шкивов.



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, 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.

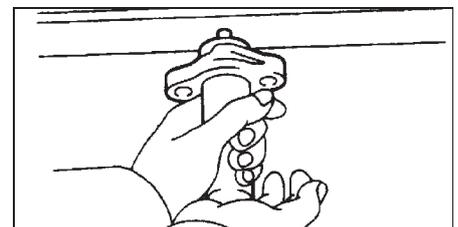
4. Проверьте натяжитель.

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.

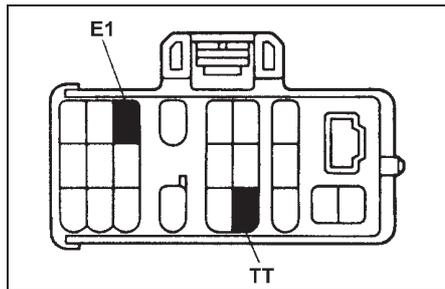


Блок управления АКПП и двигателем

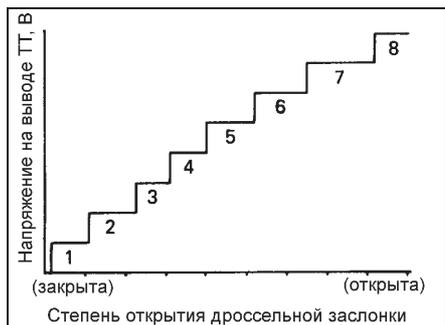
Внимание: не открывайте без необходимости крышку блока управления (при касании вывода интегральной схемы ее можно повредить статическим электричеством).

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 "E₁".



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".

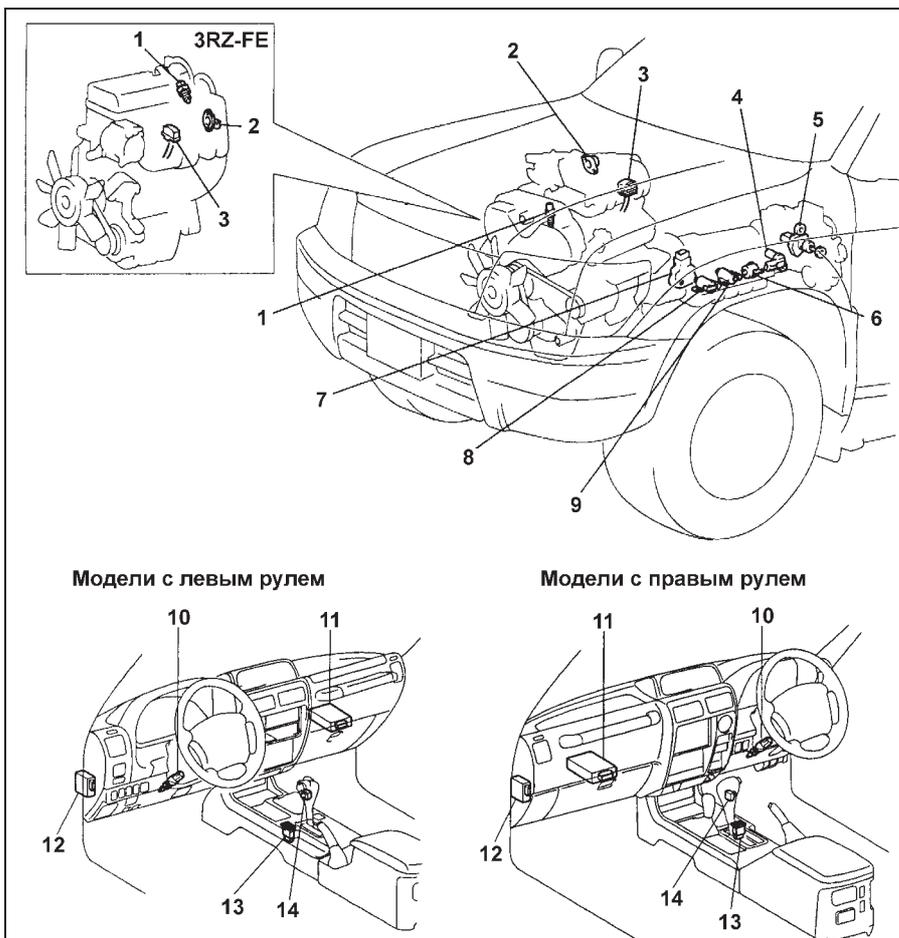
Напряжение:

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

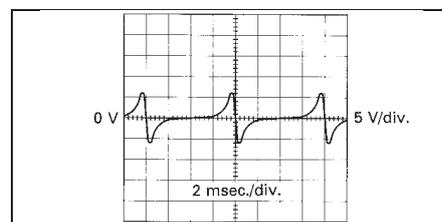
Примечание: переключение на следующую передачу можно определить по легкому толчку или изменению частоты вращения двигателя.

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.

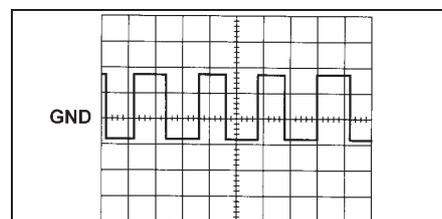
При скорости автомобиля 60 км/ч.



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

При скорости автомобиля 60 км/ч.

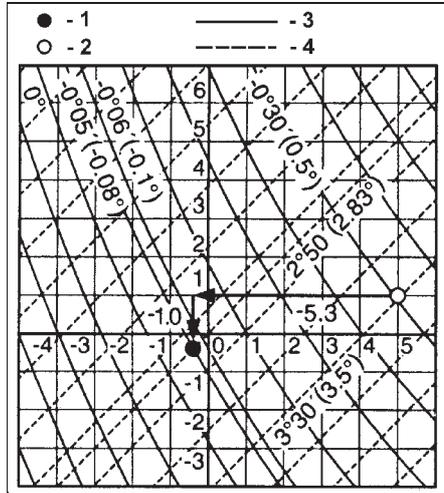
Примечание: при повышении скорости автомобиля увеличивается амплитуда импульса.



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.

- Используя отвертку, снимите защитный колпачок ступицы.
- Выньте шплинт и снимите стопорную шайбу.
- 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

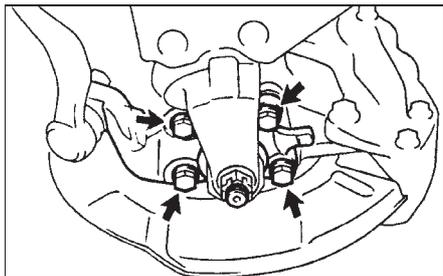
5. Снимите кронштейн тормозной трубки с поворотного кулака.

Момент затяжки..... 28 Н·м

6. Снимите суппорт и тормозной диск.

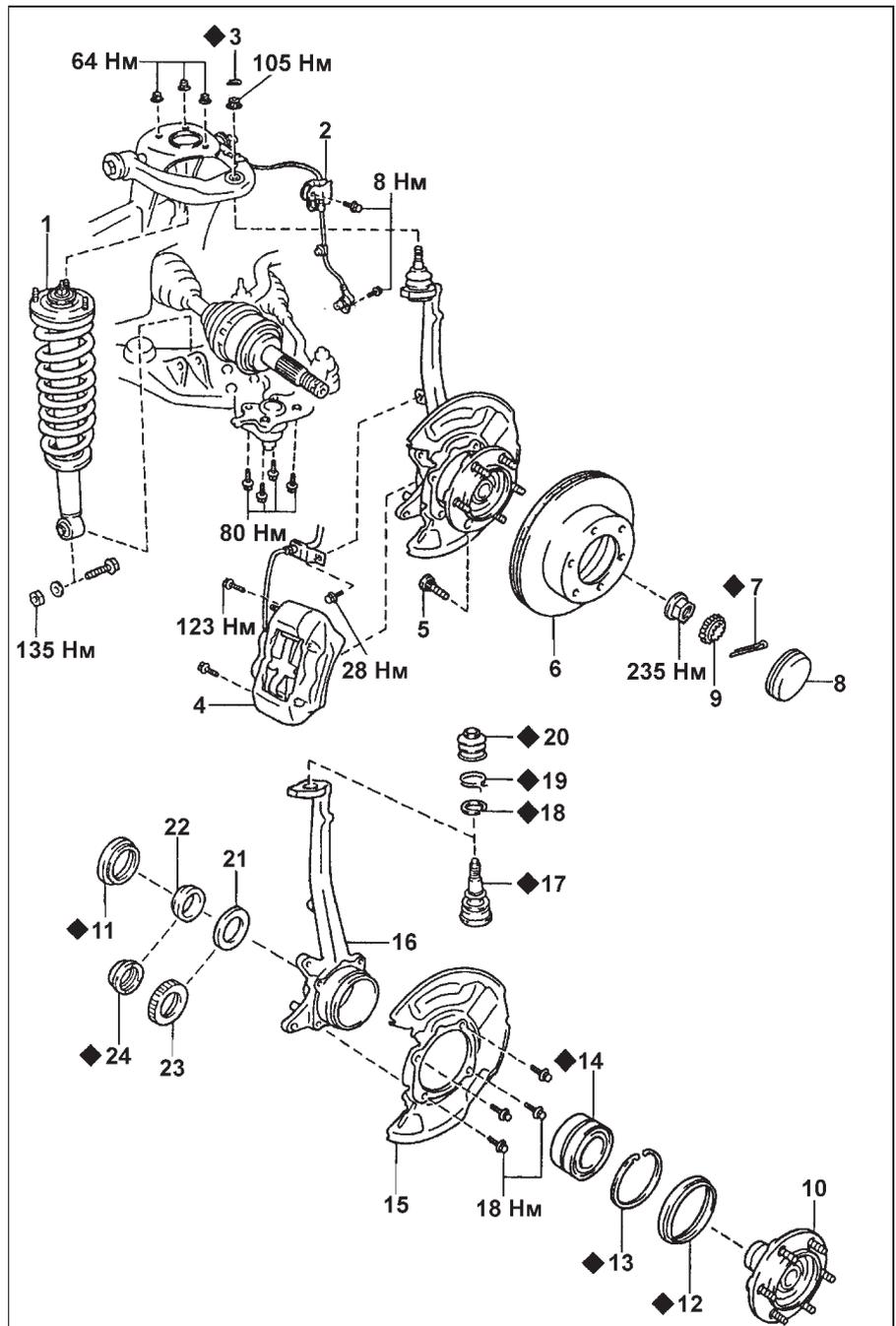
7. Отверните четыре болта и отсоедините нижнюю шаровую опору.

Момент затяжки..... 80 Н·м



8. Снимите поворотный кулак.

- Извлеките шплинт и ослабьте гайку.



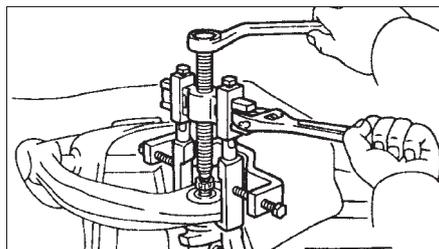
Ступица передней оси. 1 - стойка со спиральной пружиной, 2 - датчик частоты вращения (ABS), 3 - шплинт, 4 - суппорт, 5 - болт ступицы, 6 - тормозной диск, 7 - шплинт, 8 - защитный колпачок ступицы, 9 - колпачок контргайки, 10 - ступица, 11 - сальник, 12 - сальник, 13 - стопорное кольцо, 14 - подшипник, 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.

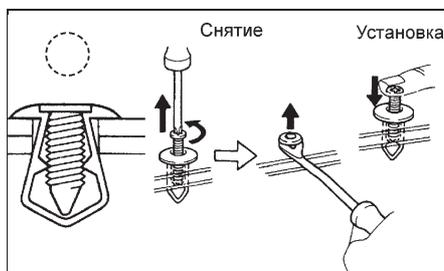
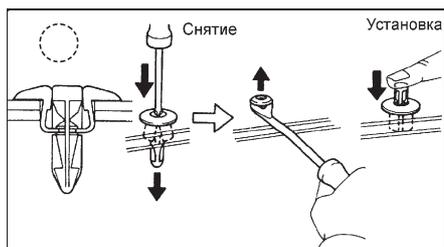
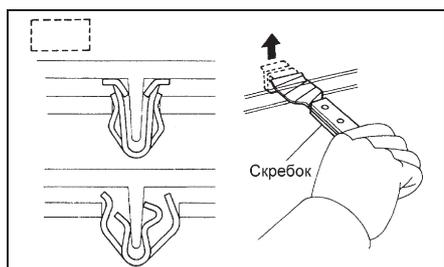
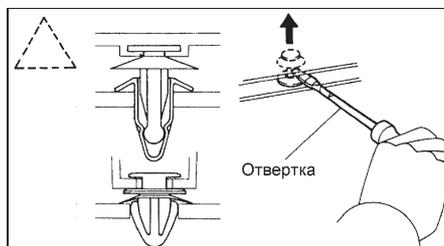
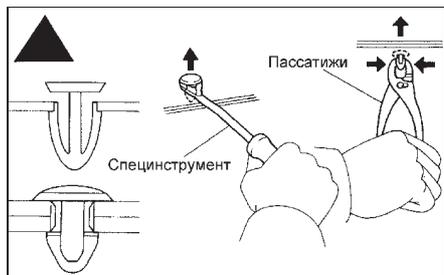
в) Отверните гайку и снимите поворотный кулак.

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

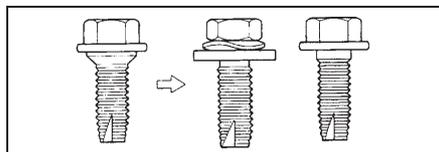
Снятие и установка переднего бампера

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

Капот

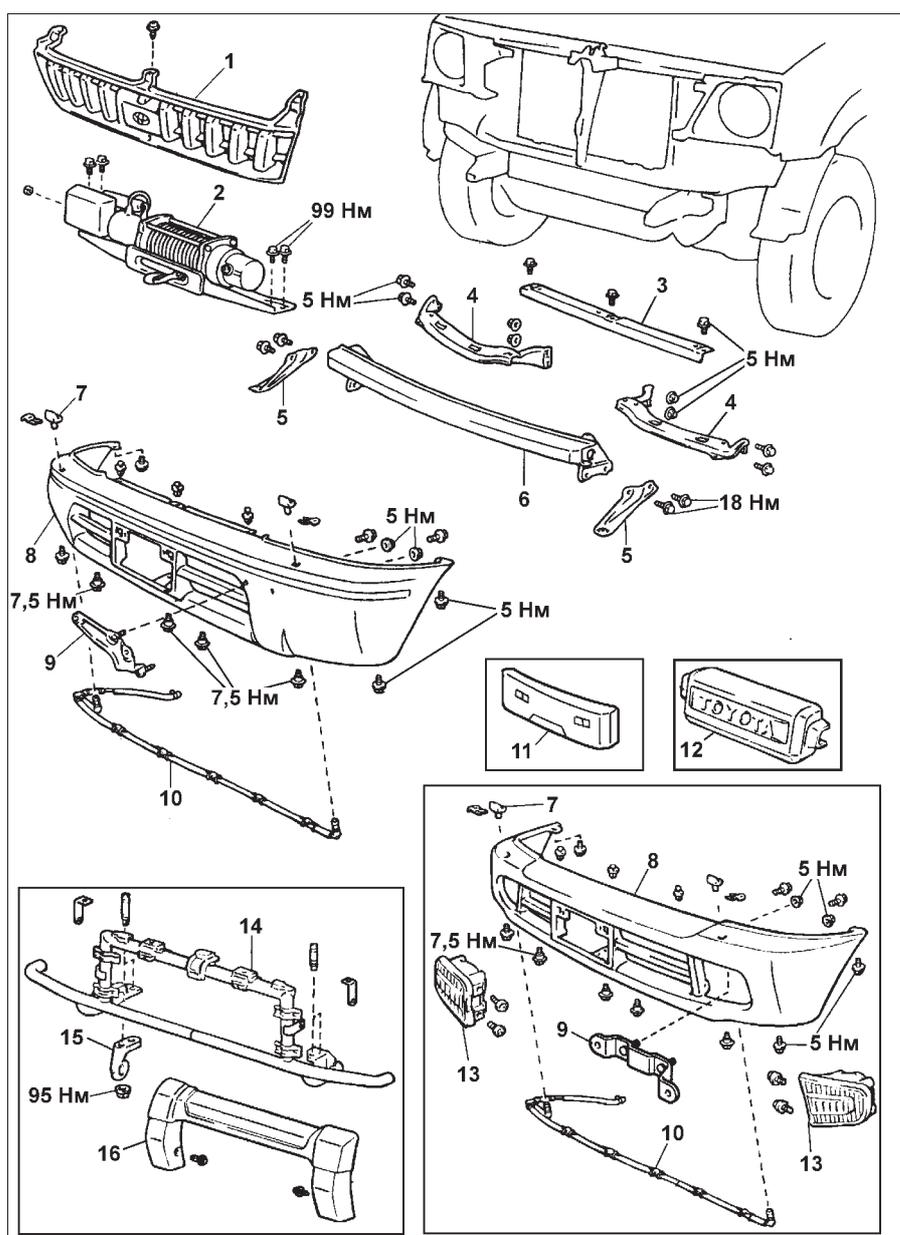
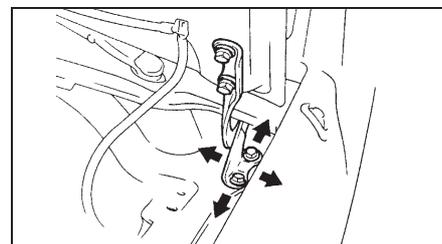
Регулировка капота

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 накладки бампера, 4 - верхний боковой держатель накладки 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.

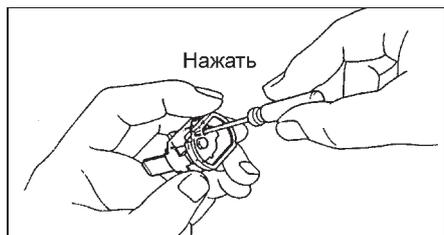
Электрооборудование кузова

Общая информация Меры предосторожности

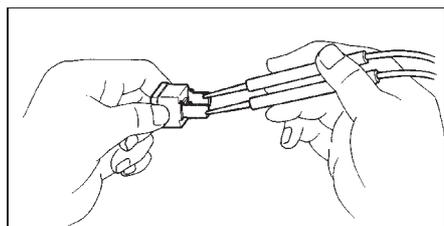
1. Перед выполнением работ с электрооборудованием отсоедините кабель от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Если необходимо отсоединить аккумуляторную батарею для контрольной проверки или проведения ремонтных работ, обязательно в первую очередь отсоединяйте кабель от отрицательной клеммы, 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.

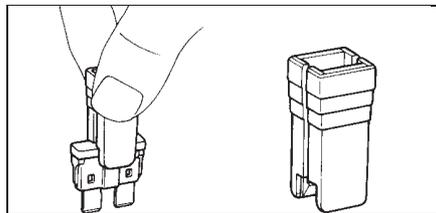
Замена предохранителей

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.

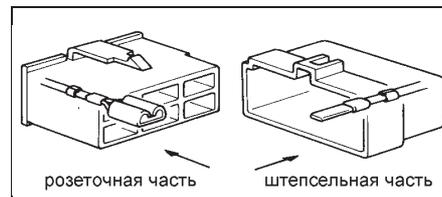
Идентификация разъемов

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.

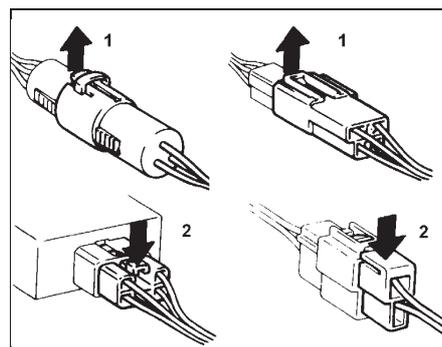
Примечание: когда в одном узле применяется несколько разъемов, указываются наименования каждого разъема (буква алфавита) и номер контакта.



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.



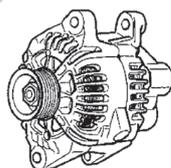
1 - отожмите, 2 - нажмите.

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.

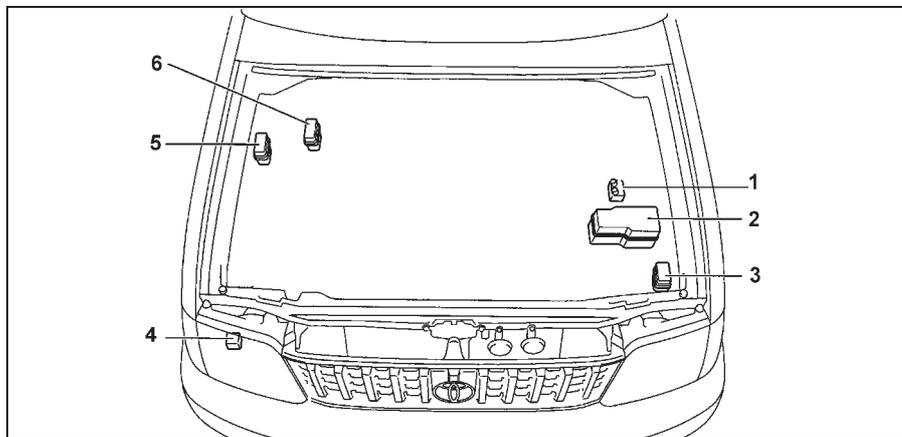
ВИДЕО
ОНЛАЙН



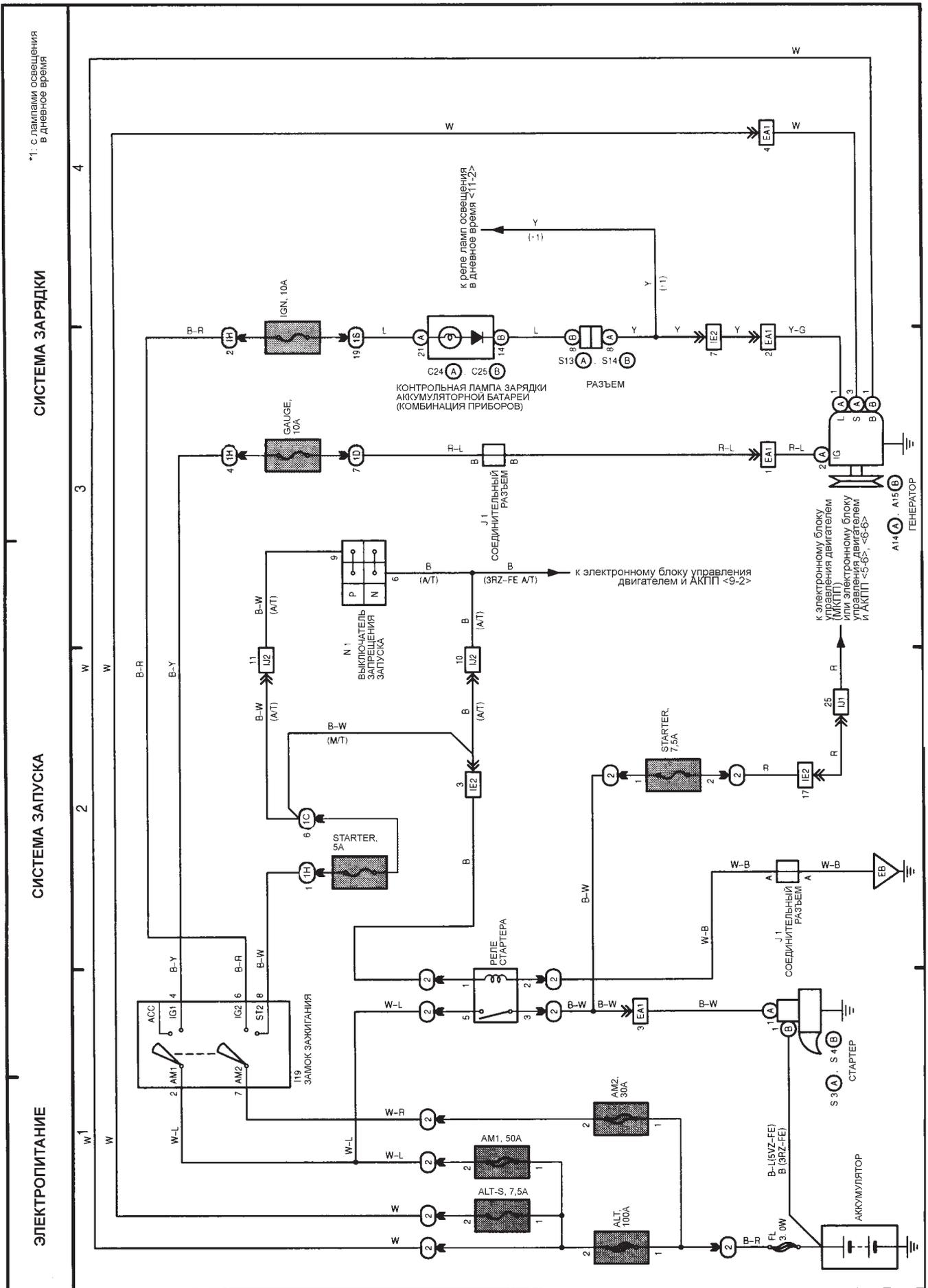
Бортовая
электрическая
система



<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

Содержание

Идентификация	3	Проверка и регулировка угла опережения зажигания	37
Общие инструкции по ремонту	3	Проверка СО на режиме холостого хода.....	38
Технические характеристики двигателей, устанавливавшихся на модели Land Cruiser Prado	3	Проверка давления конца такта сжатия	38
Сокращения и условные обозначения	3	Проверка уровня рабочей жидкости сцепления и тормозной системы	38
Характерные неисправности	4	Проверка и замена масла в МКПП	38
Руководство по эксплуатации	9	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	Каталог расходных запасных частей	41
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	Двигатель 5VZ-FE - механическая часть	55
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	Двигатель 3RZ-FE - механическая часть	69
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	Двигатель - общие процедуры ремонта	81
Антиблокировочная тормозная система (ABS).....	24	Головка блока цилиндров	81
Противобуксовочная система	24	Блок цилиндров	86
Система курсовой устойчивости автомобиля	25	Система охлаждения	97
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	Система смазки	99
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	Система впрыска топлива	102
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
Техническое обслуживание общие процедуры проверки и регулировки	35	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	Карданный вал.....	173
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	Подвеска и мосты.....	175
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
Система зажигания	130	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
Система запуска.....	134	Система блокировки заднего дифференциала.....	192
Стартер	134	Задняя подвеска	195
Проверка реле стартера.....	138	Задний амортизатор и пружина	195
Система зарядки	139	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
Сцепление	143	Снятие верхнего и нижнего рычагов задней подвески.....	195
Прокачка гидропривода сцепления	143	Установка верхнего и нижнего рычагов задней подвески.....	196
Педаль 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	Рулевое управление	197
Механическая коробка передач	147	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
Автоматическая коробка передач	152	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	Тормозная система	207
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
Раздаточная коробка	167	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

Антиблокировочная система тормозов (ABS).....	215	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	Система безопасности (SRS).....	270
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
Кузов	237	Диагностика системы	271
Держатели (пистоны)	237	Электрооборудование кузова	273
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
Кондиционер, отопление и вентиляция	255	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	Схема 32. Подушки безопасности.	
Подогрев зеркал.....	310	Блок дополнительных указателей.....	348
Дополнительный топливный бак	310	Схема 33. Система поддержания скорости.....	349
Аудиосистема	311	Схема 34. Антиблокировочная система	
Часы	311	тормозов (ABS)	350
Система поддержания скорости (круиз-контроль).....	312	Схема 35. Антенна. Магнитола	351
Схемы электрооборудования	314	Схема 36. Комбинация приборов.....	352
Обозначения, применяемые на схемах		Схема 37. Задний отопитель (тип 1 и тип 2)	354
электрооборудования	314	Схема 38. Вентилятор конденсатора	
Цвета проводов.....	314	(кондиционер с автоматическим управлением).	
Точки заземления	314	Кондиционер с автоматическим управлением	355
Схемы электрооборудования		Схема 39. Вентилятор конденсатора	
(леворульные модели)	315	(кондиционер с ручным управлением).	
Схема 1. Система запуска и зарядки	315	Кондиционер с ручным управлением.....	358
Схема 3. Система зажигания (5VZ-FE, 3RZ-FE).....	316	Разъемы к схемам электрооборудования	
Схема 5. Система управления двигателем (5VZ-FE).		(леворульные модели).....	361
Система иммобилайзера (5VZ-FE).....	317	Схемы электрооборудования	
Схема 6. Система управления двигателем (3RZ-FE).....	319	(праворульные модели).....	368
Схема 8. Электронная система управления АКПП		Схема 1. Распределение электропитания	
и индикаторы (5VZ-FE)	321	(модели выпуска с 06.1999 г.).....	368
Схема 9. Электронная система управления АКПП		Схема 2. Система зарядки (модели с 06.1999 г.).	
и индикаторы (3RZ-FE).....	323	Система запуска (модели выпуска с 06.1999 г.).....	369
Схема 11. Фары (с системой освещения		Схема 3. Блок дополнительных указателей	
в дневное время)	325	(модели выпуска с 06.1999 г.). Дополнительные	
Схема 12. 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
Схема 13. Освещение салона	327	Схема 4. Система зажигания (3RZ-FE с 06.1999 г.).	
Схема 14. Подсветка. Противотуманные фары	328	Система зажигания (5VZ-FE с 06.1999 г.).....	371
Схема 15. Габариты	330	Схема 5. Система управления двигателем 3RZ-FE	
Схема 16. Указатели поворота и		и АКПП (модели с 06.1999 г.).....	372
аварийная сигнализация	331	Схема 6. Система управления двигателем 5VZ-FE	
Схема 17. Система регулировки положения фар	332	и АКПП (модели с 06.1999 г.).....	375
Схема 18. Система очистки фар.		Схема 7. Антиблокировочная система тормозов	
Система подогрева сидений.	333	(модели выпуска с 06.1999 г.).....	378
Схема 19. Звуковой сигнал. Фонари заднего хода.....	334	Схема 8. Антиблокировочная система тормозов	
Схема 20. Система предупреждения		(модели выпуска с 06.1999 г. с системой курсовой	
о невыключенном освещении.		устойчивости (VSC)).....	380
Задний противотуманный фонарь.....	335	Схема 9. 4WD (модели выпуска с 06.1999 г.).....	384
Схема 21. Очиститель и омыватель лобового стекла.		Схема 9 (продолжение). 4WD (модели выпуска	
Очиститель и омыватель стекла двери задка	336	с 06.1999 г.) (продолжение). Блокировка	
Схема 22. Система предупреждения		переключения (модели выпуска с 06.1999 г.).....	385
об оставленном в замке зажигания ключе		Схема 10. Индикаторы положения селектора	
и непристегнутом ремне безопасности.		(модели выпуска с 06.1999 г.).....	386
Прикуриватель. Часы.....	337	Схема 11. Лебедка (модели выпуска с 06.1999 г.).	
Схема 23. Электропривод зеркал (Европа).....	338	Противотуманные фары (модели выпуска с 06.1999 г.).	
Схема 24. Электропривод люка.		Прикуриватель (модели выпуска с 06.1999 г.)	387
Электропривод зеркал (кроме Европы).....	339	Схема 12. Центральный замок (модели выпуска	
Схема 25. Обогреватель стекла двери задка.		с 06.1999 г.).....	388
Обогреватель зеркал.....	340	Схема 12 (продолжение). Центральный замок	
Схема 26. Электропривод стеклоподъемников.....	341	(модели выпуска с 06.1999 г.) (продолжение).	
Схема 27. Центральный замок. Система		Подушки безопасности и преднатяжители	
дистанционного управления центральным замком.....	342	ремней безопасности (модели выпуска с 06.1999 г.).....	389
Схема 28. Электропривод регулировки		Схема 13. Электропривод стеклоподъемников	
положения сидений.....	344	(модели выпуска с 06.1999 г.).....	390
Схема 29. Система переключения		Схема 14. Электропривод зеркал (модели выпуска	
топливных баков	345	с 06.1999 г.). Электропривод люка (модели выпуска	
Схема 30. Система дополнительного питания		с 06.1999 г.).....	391
(подключение дополнительных		Схема 15. Электропривод сидений (модели выпуска	
потребителей питания). Лебедка.....	346	с 06.1999 г.). Подогреватель сидений (модели выпуска	
Схема 31. Система блокировки заднего		с 06.1999 г.)	392
дифференциала. Система блокировки		Схема 16. 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

Схема 17. Комбинация приборов OPTITRON (модели выпуска с 06.1999 г.)	394	Схема 26. Задний отопитель (модели выпуска с 06.1999 г.). Дополнительный отопитель (POWER HEATER) (модели выпуска с 06.1999 г.)	405
Схема 18. Аналоговая комбинация приборов (модели выпуска с 06.1999 г.)	395	Схема 27. Аудиосистема WIDE MULTI AV STATION (модели выпуска с 08.1999 г.)	406
Схема 19. Аудиосистема (опциональное подключение, модели выпуска с 06.1999 г.)	396	Схема 28. Система иммобилайзера (модели с двигателем 3RZ-FE). Система иммобилайзера (модели с двигателем 5VZ-FE)	408
Схема 20. Аудиосистема (LIVE SOUND SYSTEM, модели выпуска с 06.1999 г.)	397	Схема 29. Противотуманные фонари (модели выпуска с 07.2000 г.)	409
Схема 21. Стоп-сигналы (модели выпуска с 06.1999 г.). Фонари заднего хода (модели выпуска с 06.1999 г.)	398	Схема 30. 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
Схема 22. Фары (модели выпуска с 06.1999 г.). Указатели поворота и аварийная сигнализация (модели выпуска с 06.1999 г.)	399		
Схема 23. Освещение салона (модели выпуска с 06.1999 г.). Габариты (модели выпуска с 06.1999 г.)	400		
Схема 24. Подсветка (модели выпуска с 06.1999 г.)	401		
Схема 25. 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.