

Возьми в дорогу/передай автомеханику

Toyota

LAND CRUISER

PRADO 120

*Модели 2002-2009 гг. выпуска с бензиновыми
3RZ-FE (2,7 л), 2TR-FE (2,7 л), 5VZ-FE (3,4 л)
и с дизельным 1KD-FTV (3,0 л Common Rail) двигателями*

***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



***Характерные
неисправности***

***Каталог расходных
запасных частей***

***Полезные
ссылки***

Москва
Легион-Автодата
2015

УДК 629.314.6
ББК 39.335.52
Т50

Toyota LAND CRUISER PRADO 120. Модели 2002-2009 гг. выпуска с бензиновыми 3RZ-FE (2,7 л), 2TR-FE (2,7 л), 5VZ-FE (3,4 л) и дизельным 1KD-FTV (3,0 л Common Rail) двигателями. **Серия "Профессионал"**.

Каталог расходных запасных частей. Характерные неисправности. Полезные ссылки.

Руководство по ремонту и техническому обслуживанию.

- М.: Легион-Автодата, 2015. - 784 с.: ил., ISBN 5-88850-314-2

(Код 3160)

Руководство по ремонту Toyota Land Cruiser Prado 120, оборудованных бензиновыми 3RZ-FE (2,7 л), 2TR-FE (2,7 л), 5VZ-FE (3,4 л) и дизельным 1KD-FTV (3,0 л Common Rail) двигателями. Рассмотрены леворульные и праворульные модели.

Издание содержит руководство по эксплуатации, подробные сведения по техническому обслуживанию автомобилей, диагностике, ремонту и регулировке элементов систем двигателя (в т.ч. систем управления бензиновым и дизельным двигателем, турбонаддува дизельного двигателя, зажигания, запуска и зарядки), автоматических коробок передач (АКПП), раздаточной коробки (включая систему блокировки межосевого дифференциала), редукторов переднего и заднего моста (в т.ч. система блокировки заднего дифференциала), тормозной системы (включая гидравлический усилитель тормозов, антиблокировочную систему тормозов (ABS), противобуксовочную систему (TRC) и систему курсовой устойчивости (VSC)), рулевого управления, подвески (в т.ч. активной системы управления высотой расположения кузова (АНС) и системы изменения режима работы амортизаторов (TEMS)), системы поддержания скорости, кузовных элементов, систем кондиционирования и вентиляции.

Приведены инструкции по диагностике 15 электронных систем: управления бензиновым и дизельным двигателем, АКПП, АНС, TEMS, ABS, VSC, системы поддержания скорости, AC, SRS, центрального замка, аудиосистемы, иммобилайзера, системы поддержания скорости и Multiplex.

Подробно описаны 624 кода неисправностей P0, P1, P2, C0, C1, B0, B1, B2, U0, Flash; условия их возникновения и возможные причины. Приведены разъемы и процедуры проверки сигналов на выводах блоков управления различными системами - PinData.

Представлены 164 подробные электросхемы (92 системы) для различных вариантов комплектации (в т.ч. для моделей японского рынка), описание большинства элементов электрооборудования.

New 2015! В разделе "Полезные ссылки" подобраны и отсортированы ссылки (в виде QR-кодов и url-ссылок) на интернет-ресурсы, содержащие наиболее интересную и грамотную информацию по Вашему автомобилю.

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 номера расходных запасных частей, необходимых для технического обслуживания, размеры рекомендуемых шин.

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

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

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

На сайте www.land-cruiser.ru, в разделе "Форум", Вы можете обсудить вопросы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей Toyota Land Cruiser Prado.

На сайте www.autodata.ru, в разделе "Форум", Вы можете обсудить профессиональные вопросы по диагностике различных систем автомобилей.

© ЗАО "Легион-Автодата" 2007, 2015
E-mail: Legion@autodata.ru
<http://www.autodata.ru>
www.motorbooks.ru

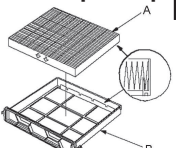




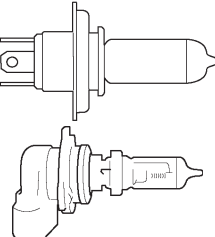
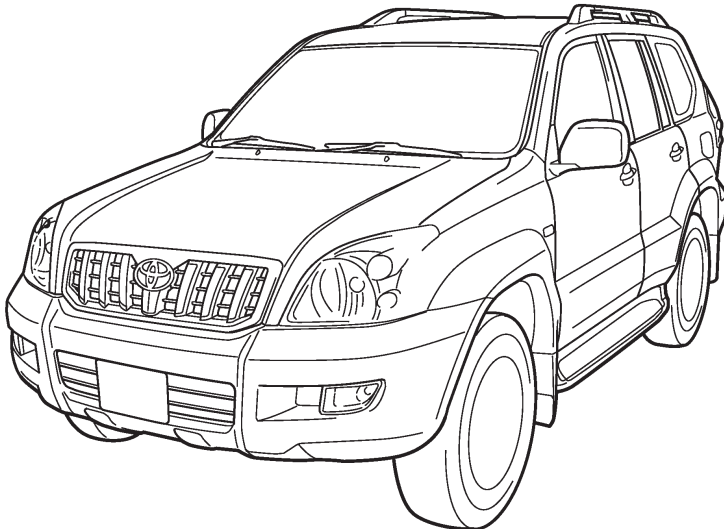
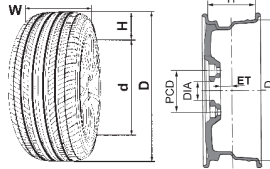

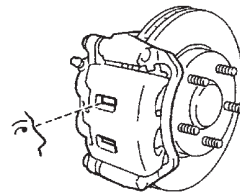
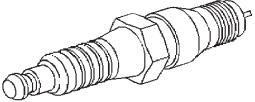



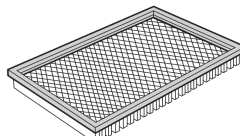
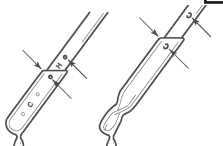
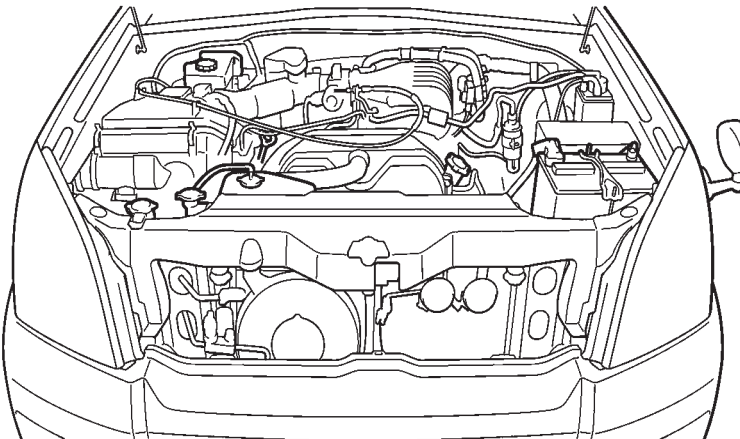
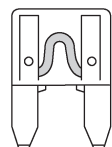

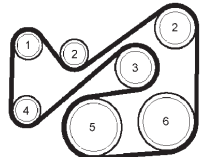
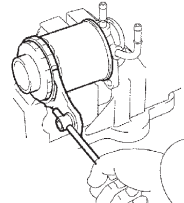
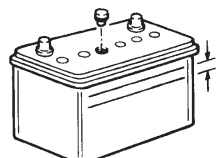
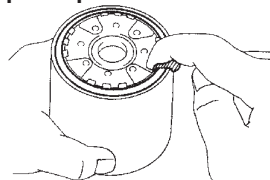
Замечания, советы из опыта эксплуатации и ремонта автомобилей, рекомендации и отзывы о наших книгах Вы можете направить по электронной почте: notes@autodata.ru.

Готовы рассмотреть предложения по размещению рекламы в наших изданиях.

Лицензия ИД №00419 от 10.11.99.
Подписано в печать 05.11.2015.

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.

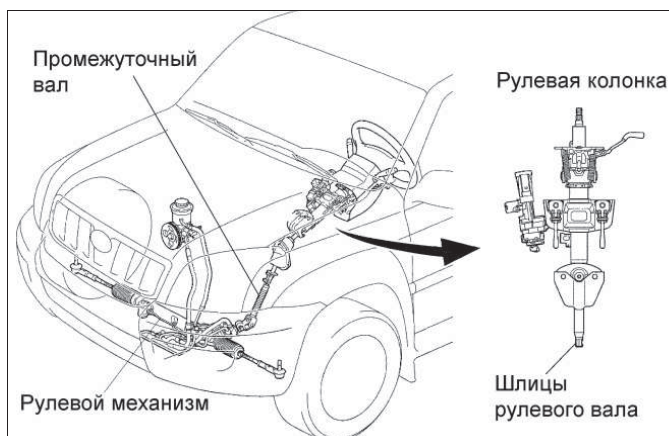
Быстрые ссылки на страницы книги

<p>Салонный фильтр 31</p> 	<p>Индикаторы неисправностей и диагностика:</p> <p>16, 204, 252, 302, 328, 392, 439, 403, 493, 509</p> <p>CHECK  (ABS)  и другие</p>	<p>Самостоятельная диагностика доступна с доступными устройствами (ELM327 и другие) 6</p> 	<p>Полезные ссылки 777</p> 	
<p>Замена ламп 55</p> 		<p>Шины, запасное колесо 51</p> 		
<p>Углы установки колес (сход-развал) 360</p>  <p>Перед ↑</p> <p>A: Внутреннее B: Внешнее</p>		<p>Проверка колодок 69, 424</p> 		
<p>Свечи зажигания 62</p> 	<p>Характерные неисправности автомобилей 9</p> 	<p>Каталог расходных запасных частей 760</p> 	<p>Периодичность технического обслуживания 56</p> 	<p>Воздушный фильтр 60</p> 
<p>Типы жидкостей и емкости</p> <ul style="list-style-type: none"> • Моторное масло — 57 • Охлаждающая жидкость — 59 • АКПП — 66 • Масло раздаточной коробки — 68 • Масло переднего редуктора — 69 • Масло редуктора заднего моста — 68 • Тормозная жидкость — 69 • Хладагент — 70 		<p>Предохранители и реле 53, 515</p> 		
<p>Доливка жидкости стеклоомывателя 70</p> 		<p>Ремень привода навесных агрегатов 64</p> 	<p>Топливный фильтр 61</p> 	<p>Аккумуляторная батарея 62</p>  <p>Масляный фильтр 57</p> 

Характерные неисправности автомобилей Land Cruiser Prado

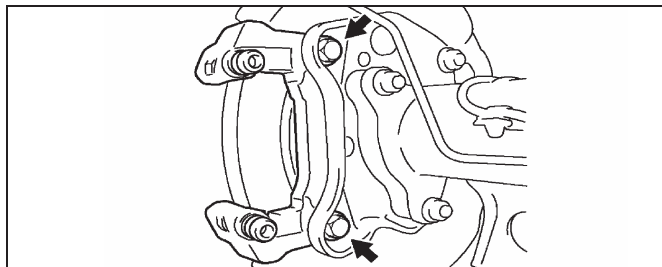
Стук в рулевой колонке

Одна из самых распространенных характерных неисправностей TLC120 - появление стука в рулевой колонке. Неисправность может проявиться даже если в целом автомобиль находится в технически исправном состоянии и его пробег не превышает 100 тыс. км. Причин данного стука может быть несколько: слабая посадка подшипников на валах, люфт в соединении валов, истирание нижних шлицов алюминиевого рулевого вала и т.д. Таким образом, прежде чем производить замену рулевой колонки в сборе, рекомендуется произвести ее переборку с выявлением и устранением возможных источников стука. Процедуры снятия и установки рулевой колонки приведены в главе "Рулевое управление".



Стук (дребезжание) передних тормозных колодок при движении по неровностям

Причиной данного стука является биевание тормозной колодки о внутреннюю часть тормозного суппорта вследствие ее недостаточной фиксации в посадочных местах. Возможным способом решения проблемы может являться замена штатных скоб тормозных суппортов на скобы, установленные на Toyota Land Cruiser Prado в 90-м кузове (каталожный номер 47748-60030).



Неравномерный износ тормозных колодок, закисание поршней суппортов тормозной системы и снижение сроков службы элементов тормозной системы

Наиболее распространенной причиной снижения эффективности торможения и сроков службы элементов тормозной системы является несоблюдение рекомендованных производителем интервалов замены тормозной жидкости. Важно производить ее замену не реже, чем один раз в два года. Более подробно см. главу "Техническое обслуживание".

Каталожные номера ремкомплекта передних тормозных колодок:

GRJ12#, KDJ12#..., MARK NBK PN532H, ISRAEL SPEC, GERMANY SPEC (09.2002 г. -) 04465-60270
GRJ12#, KDJ12#, MARK SUMITOMO PS558H (09.2002 г. -) 04465-35290

Каталожные номера ремкомплекта поршней суппортов передних тормозов:

09.2002 г. - 09.05 г. 04479-60080
09.2005 г. - 04478-60050

Скрип из моторного отсека после преодоления водных препятствий

Причиной появления скрипа из моторного отсека может являться попадание воды в натяжной ролик ремня привода навесных агрегатов. В данном случае, решением проблемы является нанесение смазки на ролик (временно устранил скрип) и его последующая замена.

Толчки в момент начала движения

Если при трогании автомобиля с места ощущается толчок, необходимо проверить состояние карданных валов и крестовин. Возможно, требуется их шприцевание или даже замена.



Расположение пресс-масленок на переднем карданном валу.



Расположение пресс-масленок на заднем карданном валу.

Поломка шпилек при замене колес

Причиной поломки колесных шпилек, как правило является некачественное использование пневматического гаечного ключа в мастерских. Поэтому, затягивайте гайки регламентированным моментом, и не превышайте указанное значение.

Момент затяжки 112 Н·м

Каталожные номера:

шпилька передних колес 90942-02049
шпилька задних колес 90942-02079

При включении кондиционера воздух не охлаждается (модели, оборудованные задним кондиционером)

Распространенной неисправностью среди автомобилей, оборудованных задним кондиционером, является частичная или полная утечка хладагента, вызванная повреждениями трубопроводов системы кондиционирования, ведущих к блоку заднего кондиционера. Трубки выполнены с защитным покрытием и проложены под днищем автомобиля. Однако в задней колесной арке, трубки проложены под подкрылком, и в этой части на трубках защиты нет. Именно в этих местах, как правило возникает коррозия на алюминиевых трубках.

Руководство по эксплуатации

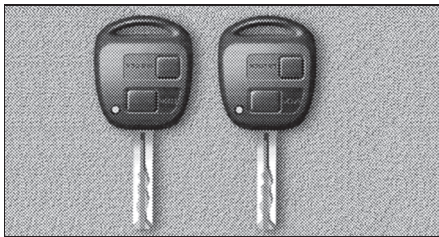
ВНИМАНИЕ: При проведении работ в салоне автомобиля, оборудованного системой подушек безопасности и преднатяжителей ремней (система SRS), следует быть особенно внимательными, чтобы не повредить блок управления системы SRS. Во избежание случайного срабатывания подушек безопасности или преднатяжителей ремней перед началом работ установите колеса в положение прямолинейного движения и замок зажигания в положение "LOCK", отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора и подождите не менее 90 секунд (время разряда резервного питания). Не пытайтесь разбирать узел подушки безопасности или узел преднатяжителя ремня, т.к. в данных узлах нет деталей, требующих обслуживания. Если подушки безопасности и/или преднатяжители ремней срабатывали (разворачивались), то их нельзя отремонтировать и использовать повторно.

Блокировка дверей

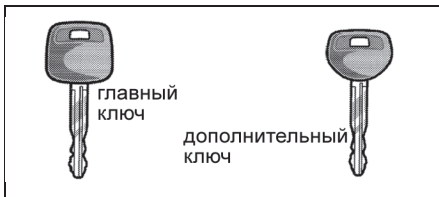
1. В комплект входят три ключа: два главных и один дополнительный. В зависимости от комплектации возможны следующие комплекты ключей: для моделей с иммобилайзером и для моделей без иммобилайзера. Также комплекты ключей различаются в зависимости от того, установлена ли система дистанционного управления замками дверей или нет. Независимо от комплектации комплект ключей состоит из главного и дополнительного ключа.

Главный ключ позволяет запустить двигатель, отпереть двери, в том числе заднюю дверь багажника и вещевой ящик.

Дополнительный ключ позволяет отпереть двери, заднюю дверь и запустить двигатель, но не открывает вещевой ящик. При ремонте автомобиля в автосервисе рекомендуется отдавать дополнительный ключ представителям автосервиса, что позволит хранить документы в вещевом ящике.

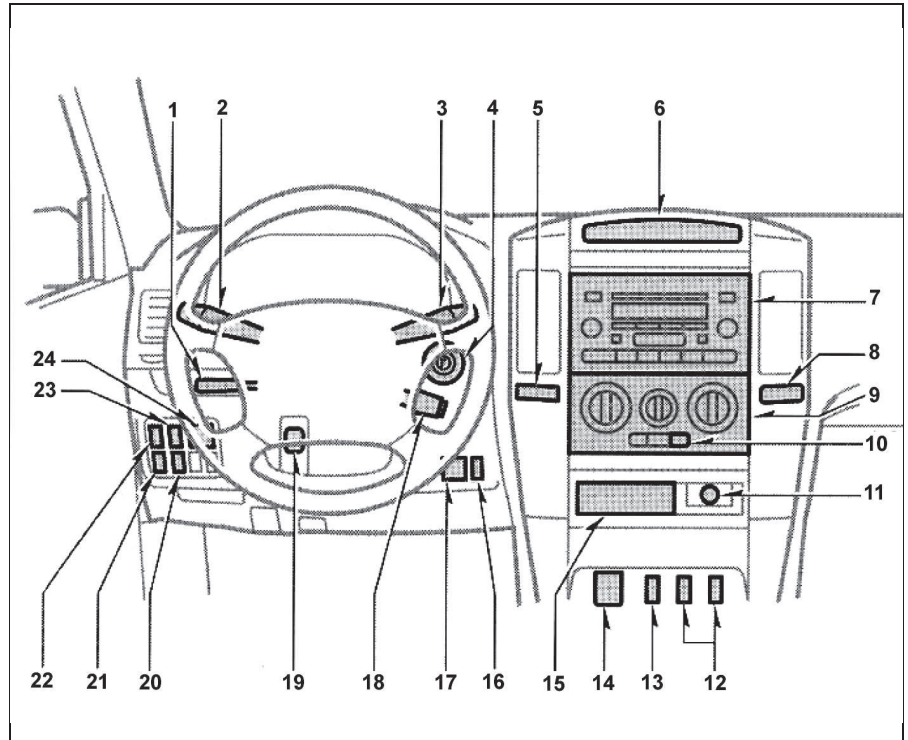
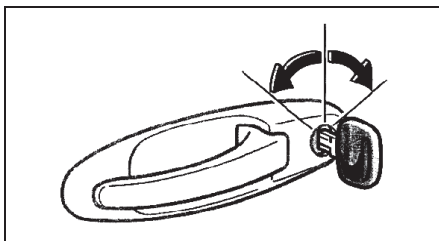


Модели с иммобилайзером.



Модели без иммобилайзера.

2. Для отпирания/запирания замка водительской двери снаружи в дверной замок необходимо вставить ключ и повернуть его вперед/назад. При этом одновременно отпрутятся боковые двери и дверь багажника.

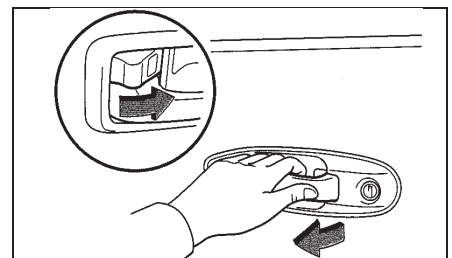


Расположение компонентов в передней части салона. 1 - рычаг регулировки положения рулевого колеса, 2 - переключатель света фар и указателей поворота, 3 - переключатель управления стеклоочистителем и омывателем, 4 - замок зажигания, 5 - выключатель аварийной сигнализации, 6 - маршрутный компьютер или блок дополнительных указателей, 7 - магнитола, 8 - индикатор непристегнутого ремня переднего пассажира, 9 - панель управления отопителем и кондиционером, 10 - выключатель обогревателя стекла задней двери, 11 - прикуриватель, 12 - выключатели подогрева передних сидений, 13 - выключатель блокировки межосевого дифференциала, 14 - розетка для подключения дополнительного оборудования, 15 - пепельница, 16 - выключатель выбора "зимней" программы работы АКПП, 17 - выключатель блокировки заднего дифференциала, 18 - переключатель управления "круиз-контролем", 19 - рычаг блокировки положения угла наклона рулевой колонки, 20 - переключатель яркости подсветки панели приборов, 21 - регулятор системы коррекции положения фар, 22 - выключатель противотуманных фонарей, 23 - выключатель обогревателя боковых зеркал, 24 - панель управления положением боковых зеркал.

Изнутри двери отпираются следующим способом: переведите рычаг блокировки двери в положение "UNLOCK", потяните ручку открывания двери и откройте дверь.

Примечание: передние двери можно открыть, даже когда рычаг блокировки находится в положении "LOCK", потянув за ручку открывания двери.

Передние двери снаружи можно запорить без ключа. Для этого изнутри переведите рычаг блокировки замка двери в положение "LOCK", потяните ручку отпирания двери и, удерживая ручку, закройте дверь.



Примечание: в моделях с системой дистанционного управления замками дверей, если ключ оставлен в замке зажигания, то передние двери таким способом закрыть нельзя.

- б) Повторяющиеся короткие поездки менее чем на 10 км при внешней температуре ниже точки замерзания.
- в) Чрезмерная работа на холостом ходу и/или вождение на низкой скорости на длительное расстояние.
- г) Регулярное вождение на высокой скорости (80% или более от максимальной скорости автомобиля более 2 часов).

Моторное масло и фильтр

Выбор моторного масла

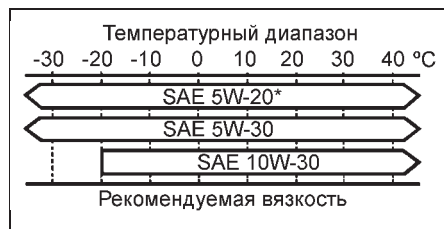
Выбор моторного масла осуществляется исходя из температурного диапазона эксплуатации автомобиля и указаний производителя автомобиля.

Внимание: обратите внимание на то, чтобы выбранное масло с соответствующей вязкостью (по SAE) также удовлетворяло требованиям по качеству (API или ILSAC).

1. Вязкость масла (SAE) подбирайте согласно диаграмме температурного диапазона, соответствующей условиям эксплуатации автомобиля до следующей замены масла.

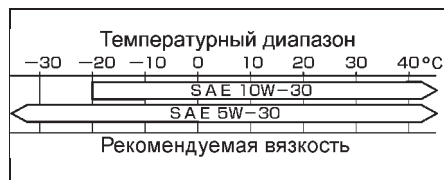


3RZ-FE, 2TR-FE для Европы.



5VZ-FE, 2TR-FE для Японии.

* - рекомендуется фирмой Toyota для улучшения топливной экономичности.



1KD-FTV.

2. Используйте масло качеством по API (ILSAC) не ниже указанного производителем автомобиля.

Качество масла:

3RZ-FE:

APISH, SJ
ILSAC GF-1, GF-2

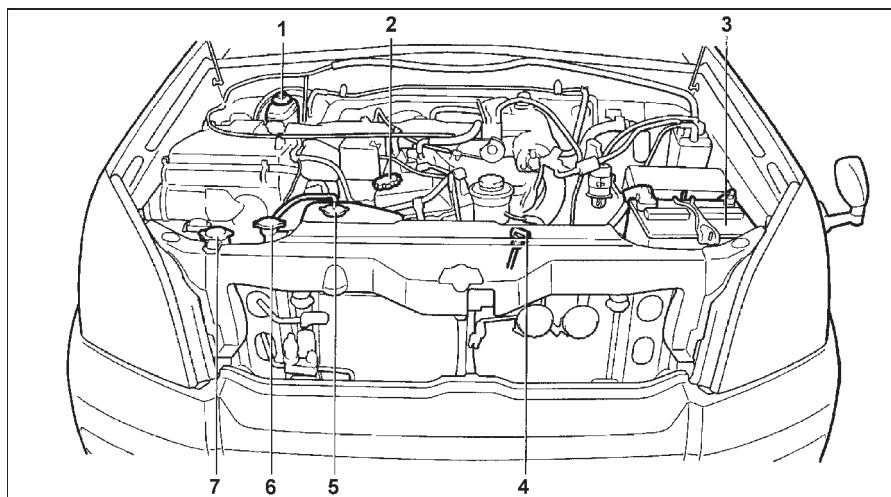
5VZ-FE:

API SJ, SL/EC
ILSAC GF-2, GF-3

2TR-FE:

API SJ, SL/EC, SM/EC
ILSAC GF-2, GF-3, GF-4

1KD-FTV CD, CE, CF, CF-4



Расположение компонентов в моторном отсеке (3RZ-FE). 1 - бачок тормозной системы, 2 - маслозаливная горловина, 3 - аккумуляторная батарея, 4 - щуп уровня моторного масла, 5 - расширительный бачок системы охлаждения двигателя, 6 - крышка радиатора, 7 - бачок омывателя.

Примечание: категория масла SL введена API в 2001 г, SM в 2004 г., данные масла имеют лучшие потребительские свойства - обладают большим ресурсом, пониженной зольностью и повышают топливную экономичность. Таким образом, на автомобилях более поздних годов выпуска, производитель стал указывать для применения масло SL, а затем и SM. На ранних моделях также можно использовать данные масла.

ПОЛЕЗНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

В классификации API первая литера обозначает тип двигателя, для которого предназначается масло: С - для дизельных двигателей, S - для бензиновых двигателей. Качество масла (класс масла) тем выше, чем дальше от начала английского алфавита располагается вторая литера.

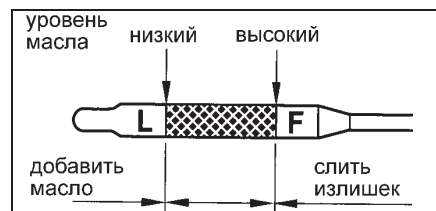
ЕС - обозначение энергосберегающих масел (Energy Conserving, экономия топлива не менее 1,5% по сравнению с эталонным маслом).

Классификация масел по SAE показывает температурный диапазон применения моторного масла. В основе данной классификации лежат характеристики вязкости моторных масел при различных температурах. Летние масла имеют обозначения SAE20, SAE30, SAE40, SAE50. Зимние - SAE 0W, SAE 5W, SAE 10W, SAE 20W. Всесезонные масла имеют двойное обозначение, например SAE 5W-30.

Проверка уровня моторного масла

1. Установите автомобиль на ровной горизонтальной поверхности. Прогрейте двигатель до нормальной рабочей температуры. Выключите двигатель и подождите несколько минут, чтобы масло стекло в картер.
2. Извлеките маслоизмерительный щуп и вытрите его тряпкой.
3. Снова установите щуп до упора.
4. Извлеките щуп и оцените уровень масла в картере двигателя. Уровень масла должен быть между метками "L" и "F". При низком уровне масла проверьте отсутствие утечек и долейте

масло того же типа, которое было залито в двигатель до отметки "F", через маслозаливную горловину.



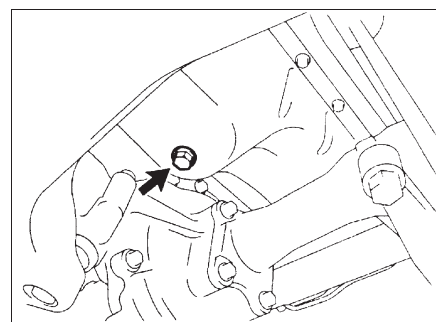
Примечание:

- Избегайте перелива масла, иначе двигатель может быть поврежден.
 - После долива масла всегда проверяйте уровень масла на щупе.
5. Установите крышку маслозаливной горловины.

Замена моторного масла и масляного фильтра

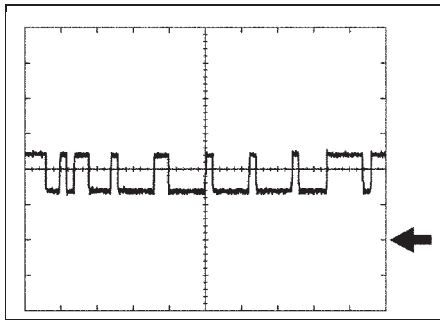
Примечание: при замене моторного масла рекомендуется также заменить масляный фильтр.

1. Установите автомобиль на ровной горизонтальной поверхности.
2. Прогрейте двигатель до нормальной рабочей температуры, затем выключите двигатель.
3. Снимите крышку маслозаливной горловины двигателя.
4. Отверните сливную пробку масляного поддона и слейте масло в подходящую емкость. После слива масла установите на сливную пробку новую прокладку и затяните пробку.

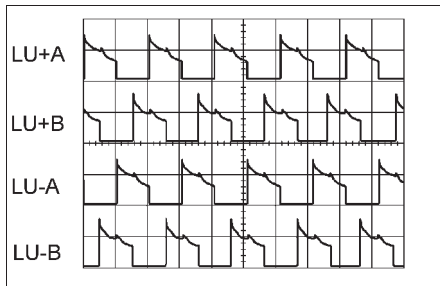


3RZ-FE.

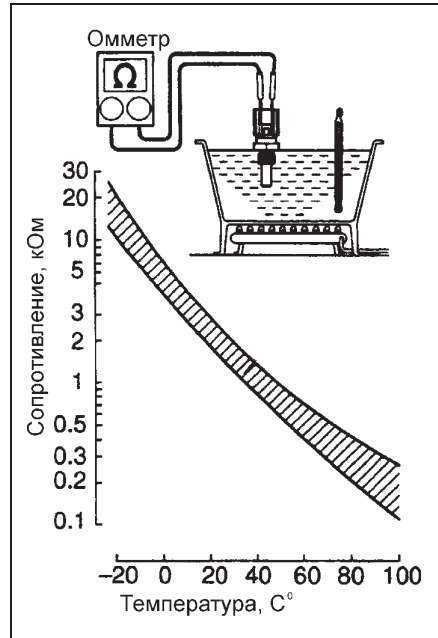
Форма сигнала между выводами "CAN-" и "E1". Цена деления (клетки) 1 В и 10 мсек.



Форма сигнала между выводами "LU+A" и "E1", "LU-A" и "E1", "LU+B" и "E1", "LU-B" и "E1". Цена деления (клетки) 20 В и 10 мсек.



2. Отверните датчик и снимите кольцевое уплотнение.
3. Проверьте датчик температуры топлива.
 - а) Погрузите чувствительный элемент датчика температуры топлива в воду с известной температурой.
 - б) Измерьте сопротивление между выводами датчика температуры топлива.



Температура, °C	Сопротивление, Ом
Модели до 08.2004 года	
20	2,21 - 2,69
80	0,287 - 0,349
Модели с 08.2004 года	
20	2,32 - 2,59
80	0,310 - 0,326

Проверка напряжения сигнала

Проверьте напряжение между выводами "THF" и выводом "E2" разъема электронного блока управления двигателем (см. раздел "Выводы электронного блока управления двигателем"). Проверка производится при подсоединенном разъеме и включенном "зажигании".

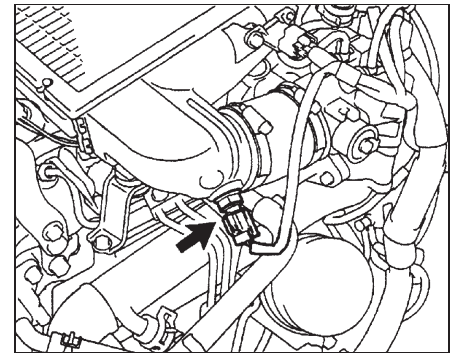
Температура, °C	Напряжение, В
Модели до 08.2004 года	
20	0,2 - 3,8
80	0,1 - 1,5
Модели с 08.2004 года	
20	0,5 - 3,4

Датчик температуры воздуха на впуске

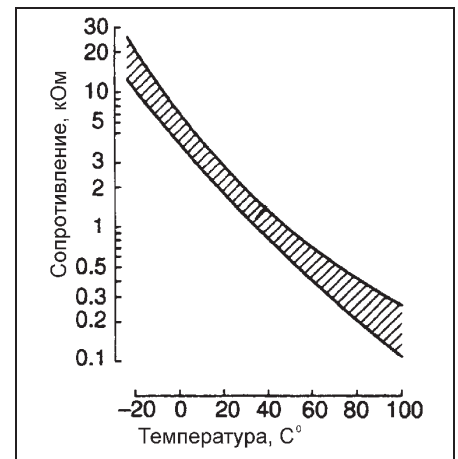
Датчик температуры воздуха измеряет температуру воздуха после воздухоочистителя.

Проверка

1. Отсоедините разъем датчика.
2. Снимите датчик температуры воздуха на впуске.



3. Погрузите датчик в водяную баню и постепенно нагревайте ее. Омметром измерьте сопротивление между выводами датчика.



Номинальное сопротивление (при 20 °C) 2,21 - 2,65 кОм

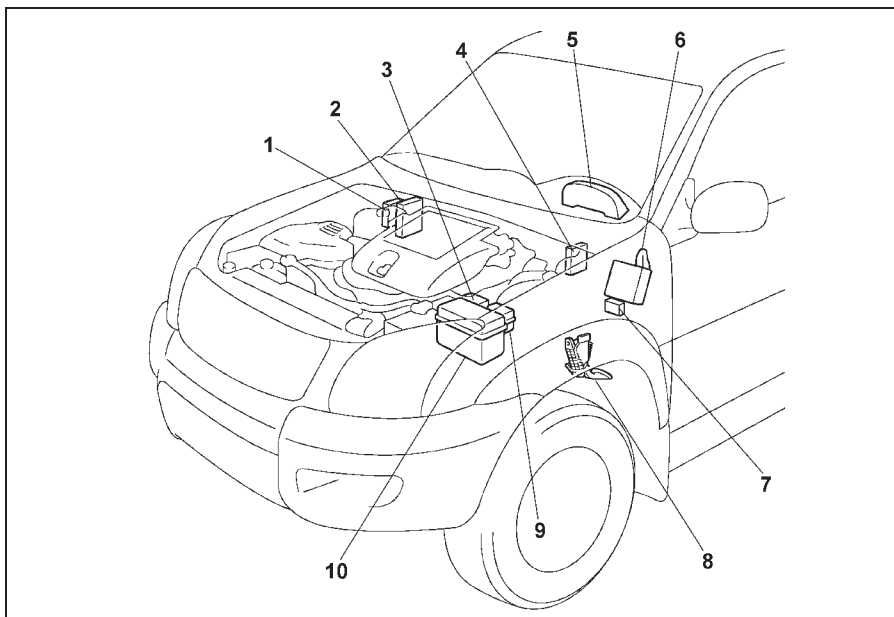
4. Заверните датчик и подсоедините разъем.

Проверка элементов системы электронного управления двигателем

Датчик температуры топлива

Примечание: на некоторых ранних моделях датчик отсутствует, на его месте устанавливается заглушка.

1. Отсоедините разъем датчика температуры топлива.



Расположение элементов электронной системы управления двигателем (1). 1 - усилитель привода управления турбокомпрессором, 2 - электронный блок управления двигателем, 3 - усилитель форсунок, 4 - электронный блок управления трансмиссией, 5 - комбинация приборов, 6 - монтажный блок инструментальной панели, 7 - диагностический разъем DLC3, 8 - педаль акселератора, 9 - блок №4 реле в моторном отсеке, 10 - блок реле в моторном отсеке.

Датчик массового расхода воздуха

1. Отсоедините разъем датчика массового расхода воздуха.
2. Отверните два винта и снимите датчик массового расхода воздуха.

Раздаточная коробка

Снятие и установка

Примечание: установка раздаточной коробки проводится в порядке, обратном снятию, моменты затяжки указаны в тексте.

1. Поддомкратьте автомобиль.

Примечание: убедитесь в том, что автомобиль надежно зафиксирован.

2. Слейте трансмиссионное масло.

Примечание: после установки раздаточной коробки залейте трансмиссионное масло.

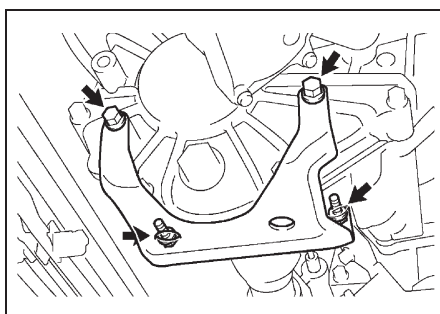
Качество масла по API GL-5

Вязкость масла по SAE 75W-90

Заправочная емкость 1,4 л

Момент затяжки пробок 37 Н·м

3. Отверните четыре болта и снимите защиту картера раздаточной коробки.



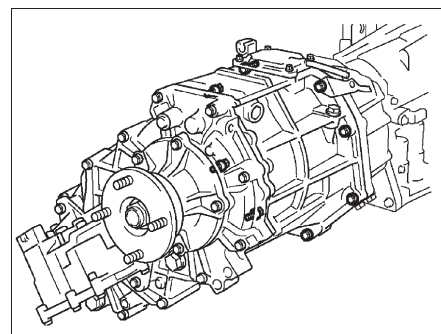
Момент затяжки 18 Н·м

4. Снимите передний и задний карданные валы (см. главу "Карданные валы").

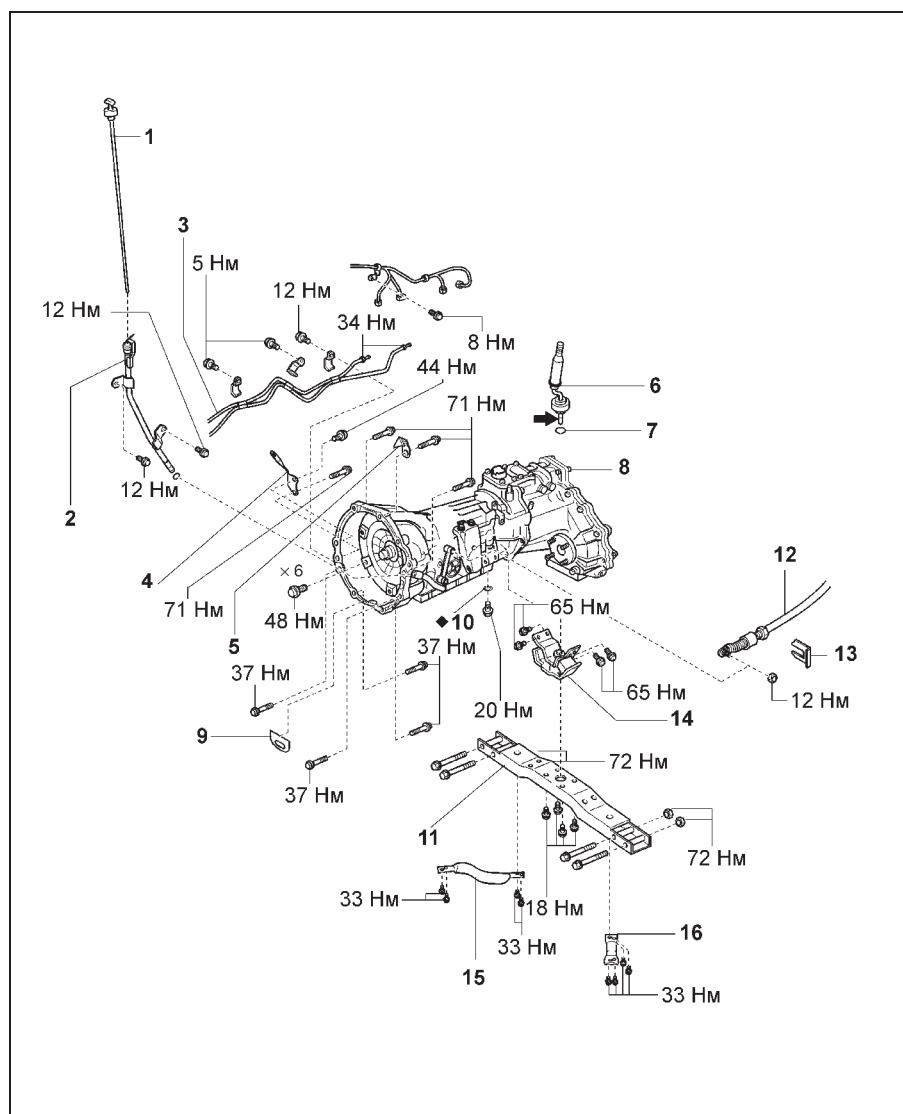
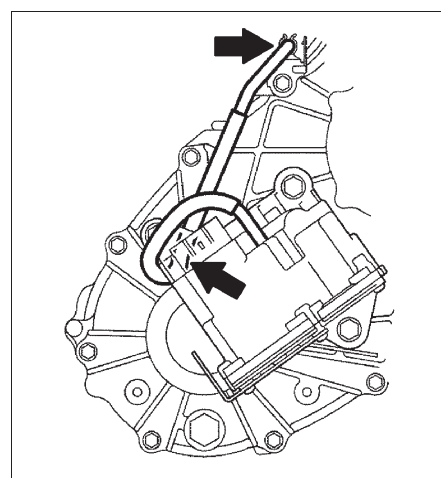
5. Снимите автоматическую коробку передач в сборе с раздаточной коробкой (см. соответствующую главу "Автоматическая коробка передач").

6. Отверните восемь болтов и снимите раздаточную коробку с коробки передач.

Момент затяжки 24 Н·м



7. Отсоедините шланг сапуна.



Замена сальников

1. Поддомкратьте автомобиль.

Примечание: убедитесь в том, что автомобиль надежно зафиксирован.

2. Слейте трансмиссионное масло.

3. Отверните четыре болта и снимите защиту картера раздаточной коробки.

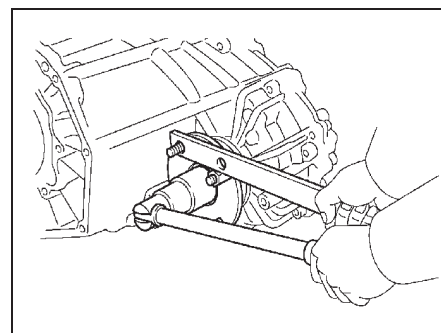
4. Отсоедините передний и задний карданные валы (см. главу "Карданные валы").

5. Снимите коробку передач в сборе с раздаточной коробкой (см. соответствующую главу "Автоматическая коробка передач").

6. Снимите передний / задний фланец.

а) Используя зубило и молоток, расконтрите контргайку фланца.

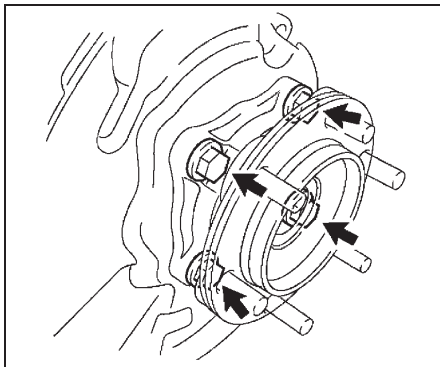
б) Используя специнструмент, отверните гайку.



Снятие и установка раздаточной коробки VF4B/VF4BM (модификации с АКПП A343F). 1 - щуп уровня рабочей жидкости, 2 - заливная трубка, 3 - трубопроводы охладителя рабочей жидкости АКПП, 4 - кронштейн трубопровода, 5 - кронштейн сапуна, 6 - рычаг раздаточной коробки, 7 - стопорное кольцо, 8 - автоматическая коробка передач в сборе с раздаточной коробкой, 9 - пыльник пластины привода гидротрансформатора, 10 - прокладка, 11 - поперечная балка рамы, 12 - трос управления коробкой передач, 13 - держатель, 14 - опора силового агрегата, 15, 16 - диагональные элементы рамы.

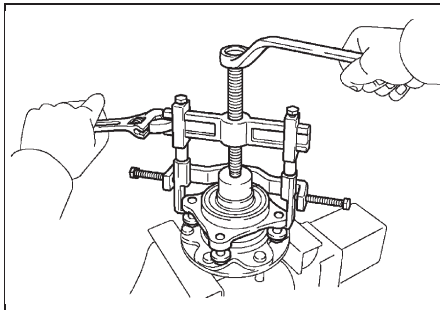
2. Снимите ступицу в сборе с корпусом подшипника.

а) Отверните четыре болта и снимите поворотный кулак.

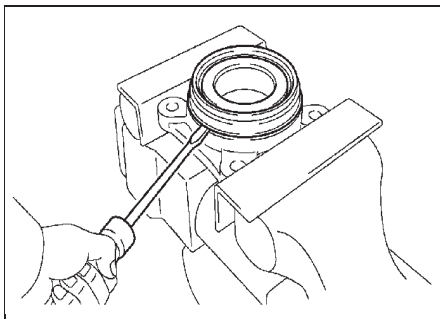


б) Снимите защитный кожух и уплотнительное кольцо.

в) Зафиксируйте ступицу с тисках.
г) Используя спецприспособление, извлеките корпус подшипника.

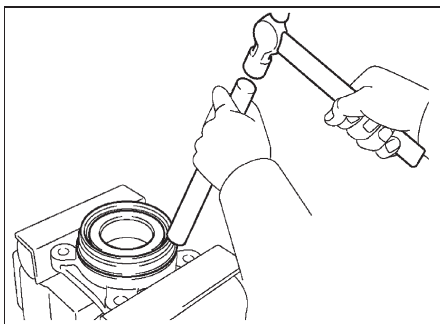


3. Используя отвёртку, извлеките сальник.



Сборка

1. Используя бронзовый стержень и молоток, установите новый сальник.

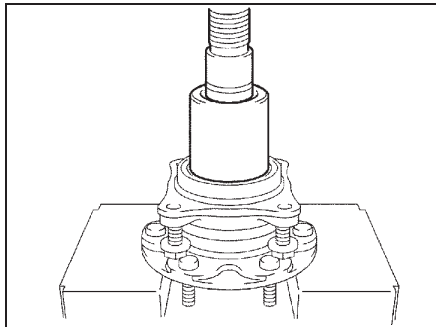


Примечание: будьте осторожны, чтобы не повредить втулку.

2. Установите ступицу в сборе с корпусом подшипника.

а) Установите болты в новый корпус подшипника.

б) Используя специнструмент и пресс, установите корпус подшипника.

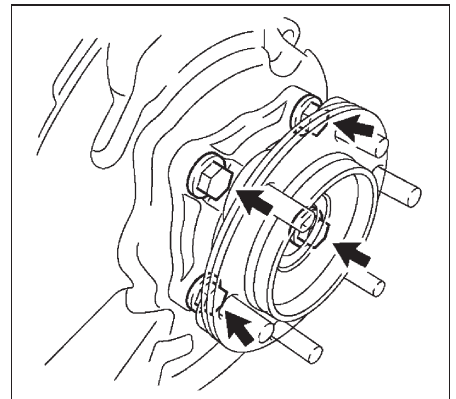


в) Нанесите консистентную смазку на уплотнительное кольцо.

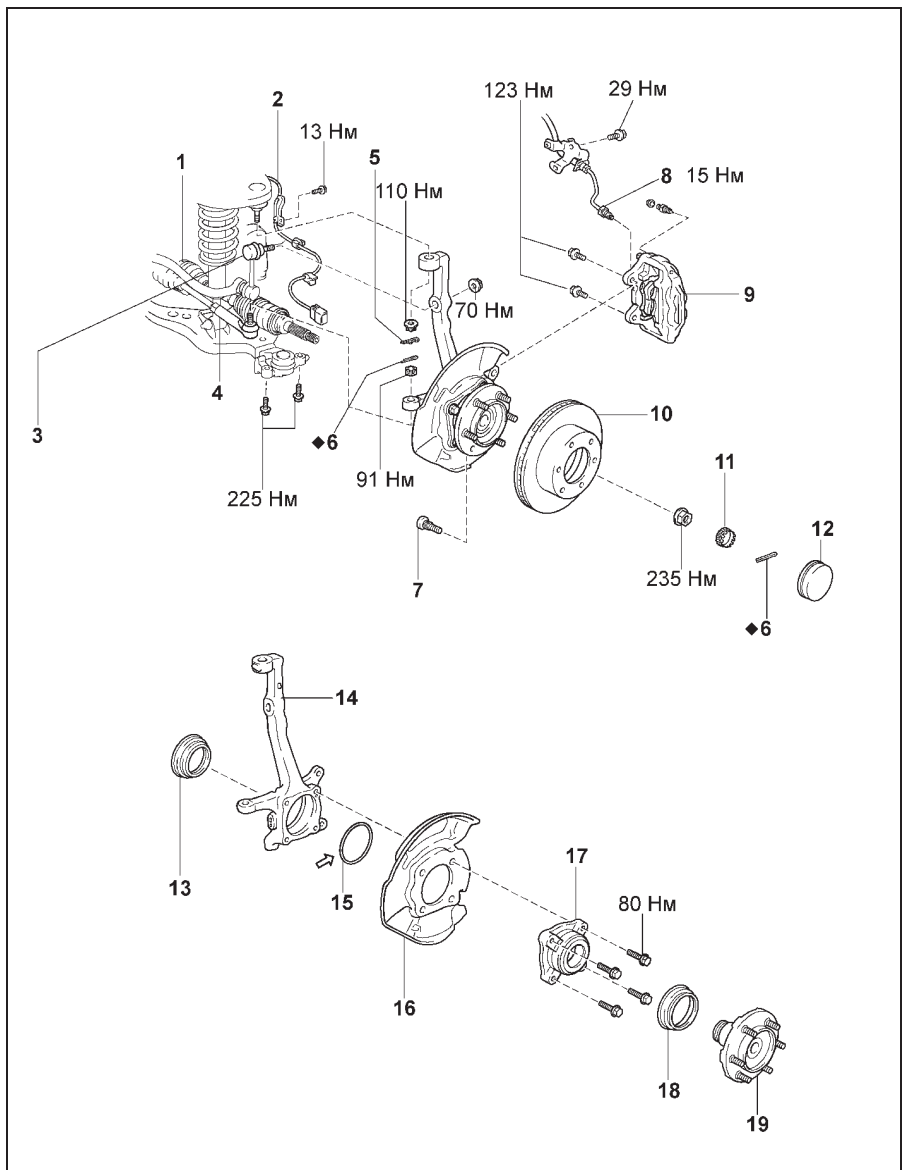
г) Установите уплотнительное кольцо.

Примечание: будьте осторожны, чтобы не повредить ротор датчика частоты вращения колеса.

д) Установите защитный кожух и ступицу в сборе с корпусом подшипника на поворотный кулак и затяните четыре болта.



Момент затяжки 80 Нм



Ступица переднего колеса. 1 - приводной вал в сборе, 2 - датчик частоты вращения колеса, 3 - стойка стабилизатора поперечной устойчивости передней подвески, 4 - рулевая тяга в сборе, 5, 6 - шплинты, 7 - болт ступицы колеса, 8 - трубка тормозной системы, 9 - тормозной механизм в сборе, 10 - тормозной диск, 11 - колпачок контргайки, 12 - колпачок для консистентной смазки подшипника, 13 - сальник поворотного кулака, 14 - поворотный кулак, 15 - уплотнительное кольцо, 16 - защитный кожух, 17 - корпус подшипника, 18 - втулка, 19 - ступица колеса.

Главный тормозной цилиндр (модификации без VSC)

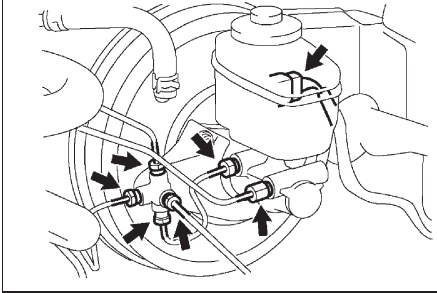
Снятие

1. Слейте тормозную жидкость.

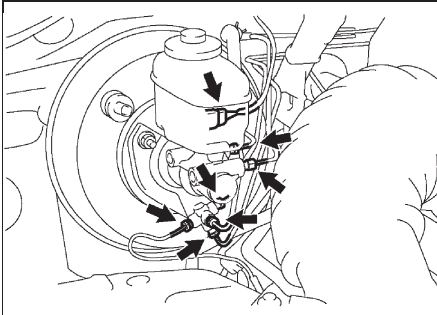
Примечание: избегайте попадания тормозной жидкости на окрашенные поверхности.

2. Снимите главный тормозной цилиндр в сборе.

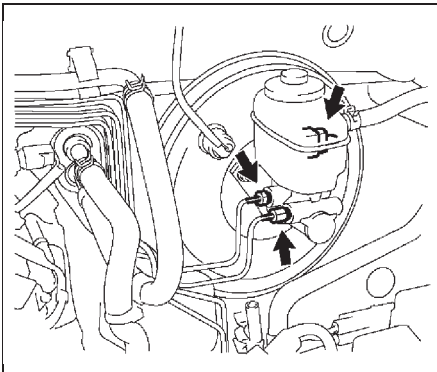
а) Отсоедините разъем датчика низкого уровня тормозной жидкости.



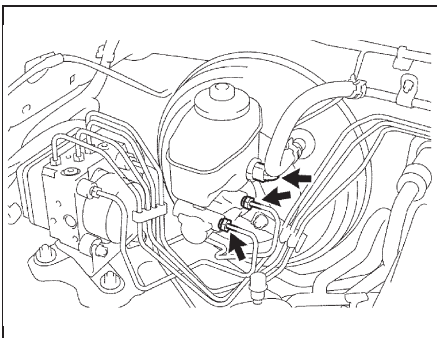
Модификации без ABS с левым расположением рулевой колонки.



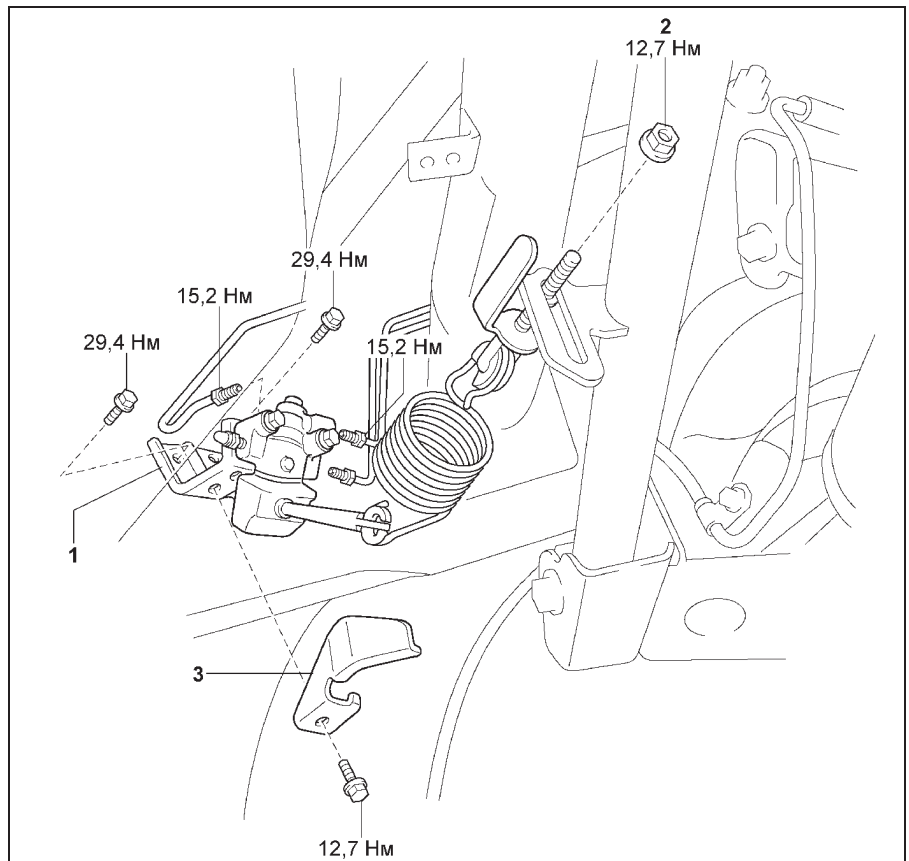
Модификации без ABS с правым расположением рулевой колонки.



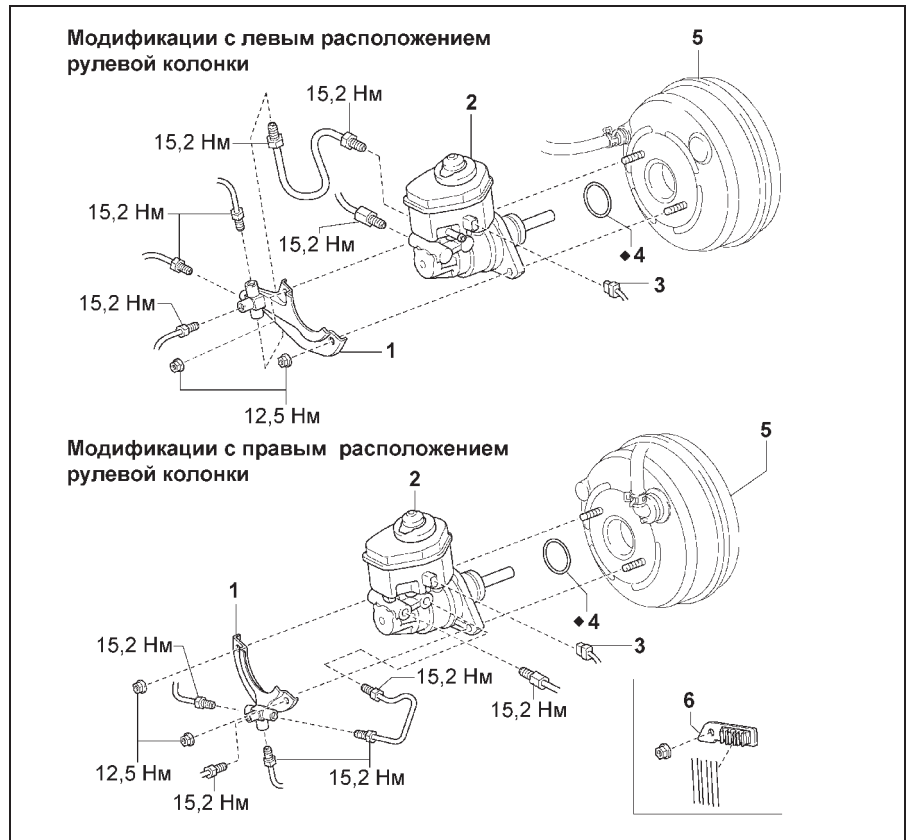
Модификации с ABS с левым расположением рулевой колонки.



Модификации с ABS с правым расположением рулевой колонки.



Клапан перераспределения тормозных сил в зависимости от нагрузки на заднюю ось (LSPV). 1 - клапан перераспределения тормозных сил в зависимости от нагрузки на заднюю ось в сборе, 2 - стопорная гайка, 3 - защитная крышка.



Снятие и установка главного тормозного цилиндра. 1 - переходник (модификации без ABS), 2 - главный тормозной цилиндр в сборе, 3 - разъем датчика низкого уровня тормозной жидкости, 4 - уплотнительное кольцо, 5 - вакуумный усилитель тормозов, 6 - держатель трубок (модификации с ABS).

Система поддержания скорости (круиз-контроль)

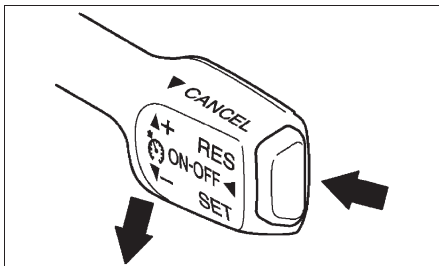
Диагностика

Проверка работы системы (дорожный тест)

Примечание:

- Дорожный тест производится во время движения автомобиля.
- Перед проведением дорожного теста убедитесь в том, что выполнены следующие условия:
 - Педаль тормоза не нажата.
 - Селектор АКПП установлен в положении "D".

1. Проверьте уменьшение заданной скорости движения и установление постоянной скорости движения ("-/SET").
 - а) Однократным нажатием на кнопку "ON-OFF" включите систему.
 - б) Разгонитесь на автомобиле до скорости 40 км/ч.
 - в) Переведите переключатель в положение "-/SET".
 - в) Убедитесь в том, что при перемещении переключателя системы поддержания скорости вниз (в положение "-/SET") скорость автомобиля уменьшается, а при отпускании переключателя - поддерживается постоянной.

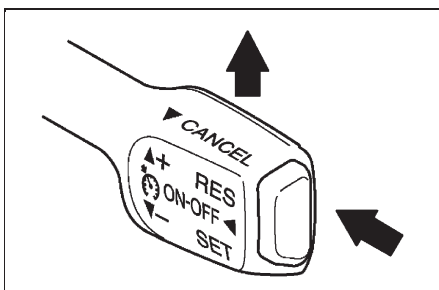


- г) Быстро переместив переключатель вниз (в положение "-/SET") и сразу отпустив его, убедитесь в том, что скорость автомобиля уменьшилась примерно на 1,5 км/ч.

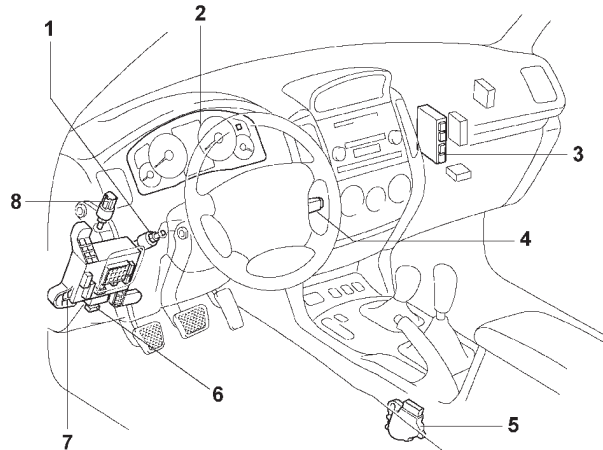
- д) Однократным нажатием на кнопку "ON-OFF" выключите систему.

2. Проверьте увеличение заданной скорости движения и установление постоянной скорости движения ("+/RES").

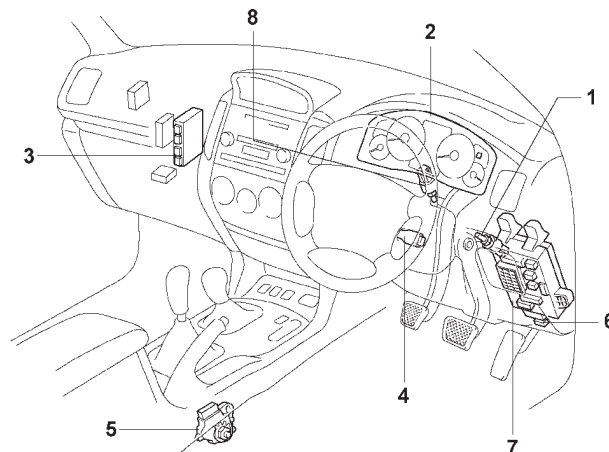
- а) Однократным нажатием на кнопку "ON-OFF" включите систему.
- б) Разгонитесь на автомобиле до скорости 40 км/ч.
- в) Убедитесь в том, что при перемещении переключателя вверх (в положение "+/RES") скорость автомобиля увеличивается, а при отпускании переключателя - поддерживается постоянной.



Модификации с левым расположением рулевой колонки



Модификации с правым расположением рулевой колонки



Система поддержания скорости. 1 - выключатель стоп-сигналов, 2 - комбинация приборов, 3 - электронный блок управления системой поддержания скорости, 4 - переключатель системы поддержания скорости, 5 - выключатель запрещения запуска двигателя, 6 - диагностический разъем, 7 - монтажный блок под панелью приборов, 8 - концевой выключатель педали сцепления.

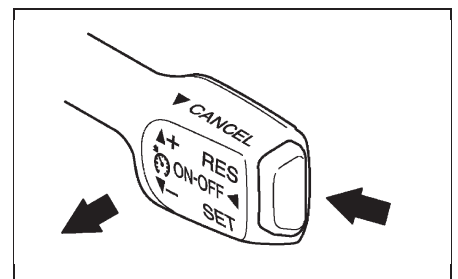
- г) Быстро переместив переключатель вверх (в положение "+/RES") и сразу отпустив его, убедитесь в том, что скорость автомобиля увеличилась примерно на 1,5 км/ч.
- д) Однократным нажатием на кнопку "ON-OFF" выключите систему.

3. Проверка отключения системы ("CANCEL").

- а) Однократным нажатием на кнопку "ON-OFF" включите систему.
- б) Разгонитесь на автомобиле до скорости 40 км/ч.
- в) Убедитесь в том, что система отключается в следующих случаях:

- при нажатии на педаль тормоза;
- при переключении селектора АКПП из положения "D" в любое другое положение;
- при повторном нажатии на кнопку "ON-OFF";

- при перемещении переключателя в положение "CANCEL".



4. Проверка возобновления движения с заданной скоростью.

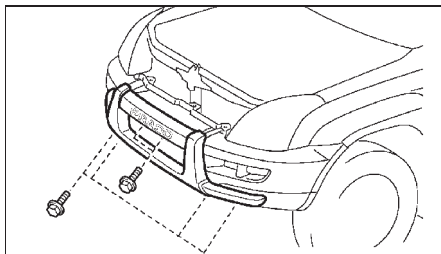
- а) Однократным нажатием на кнопку "ON-OFF" включите систему.
- б) Разгонитесь на автомобиле до скорости 40 км/ч.

Кузов

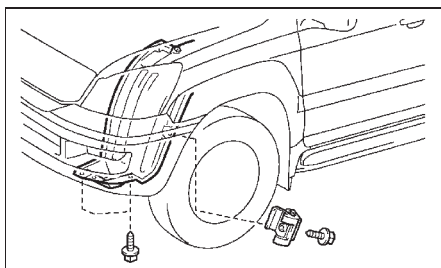
Передний бампер

Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите защитную дугу переднего бампера.



3. Снимите подкрылок. Отверните три винта и снимите подкрылок.



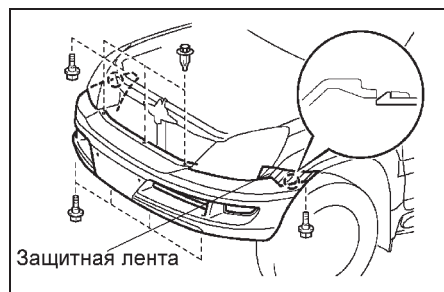
4. Снимите передний бампер.
 - а) Наклейте защитную ленту на переднее крыло.
 - б) (Модели с противотуманными фарами) Отсоедините разъем противотуманных фар.
 - в) Отверните два винта и четыре болта.

Момент затяжки:

винт 3 Н·м
болт 8 Н·м

- г) Отсоедините три фиксатора.
- д) При помощи отвертки отсоедините шесть зажимов и снимите передний бампер.

Примечание: перед использованием обмотайте отвертку защитной лентой.



5. Снимите энергопоглощающую вставку.
6. Снимите усилитель переднего бампера.
7. Снимите боковые установочные пластины усилителя переднего бампера.
8. Снимите держатель защитной дуги.
 - а) Отверните четыре гайки.
 - б) Отсоедините зажимы и снимите держатель.

9. Снимите вставки. Отсоедините зажимы и снимите четыре вставки.
10. (Модели без противотуманных фар) Снимите заглушки отверстий под противотуманные фары.
11. Снимите передние противотуманные фары.
12. Снимите центральную установочную пластину переднего бампера.
13. При снятии и установке переднего бампера руководствуйтесь сборочным рисунком "Передний бампер". Снятие проводите в последовательности, указанной на рисунке. Моменты затяжек указаны на сборочном рисунке.
14. Установка производится в порядке, обратном снятию.

Задний бампер

Снятие и установка

1. Снимите тягу задней двери.
2. Снимите отделку заднего бампера.

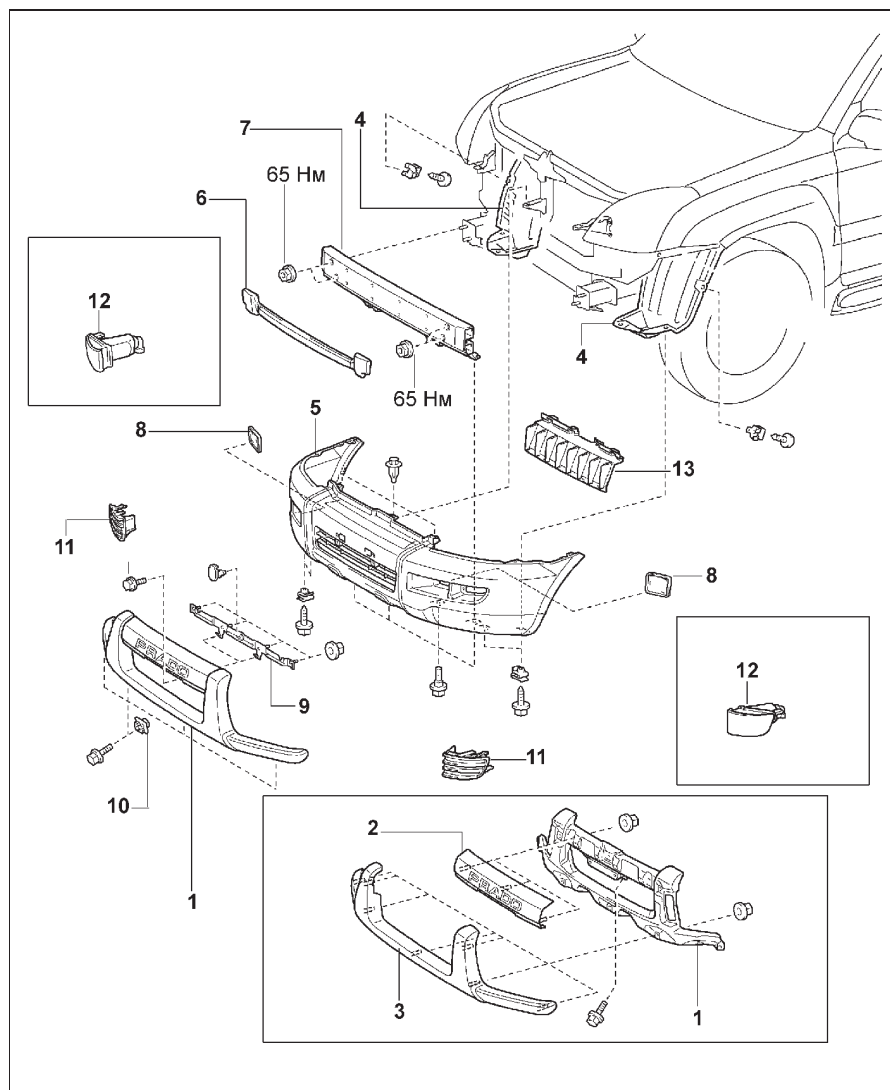
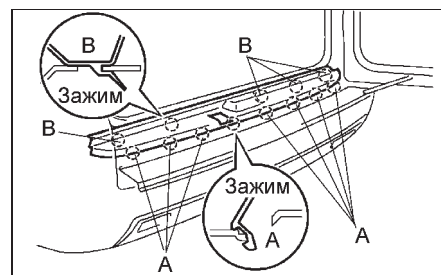
- а) При помощи отвертки отсоедините зажимы "А" и снимите крышку с отверстия.

Примечание: перед использованием обмотайте отвертку защитной лентой.

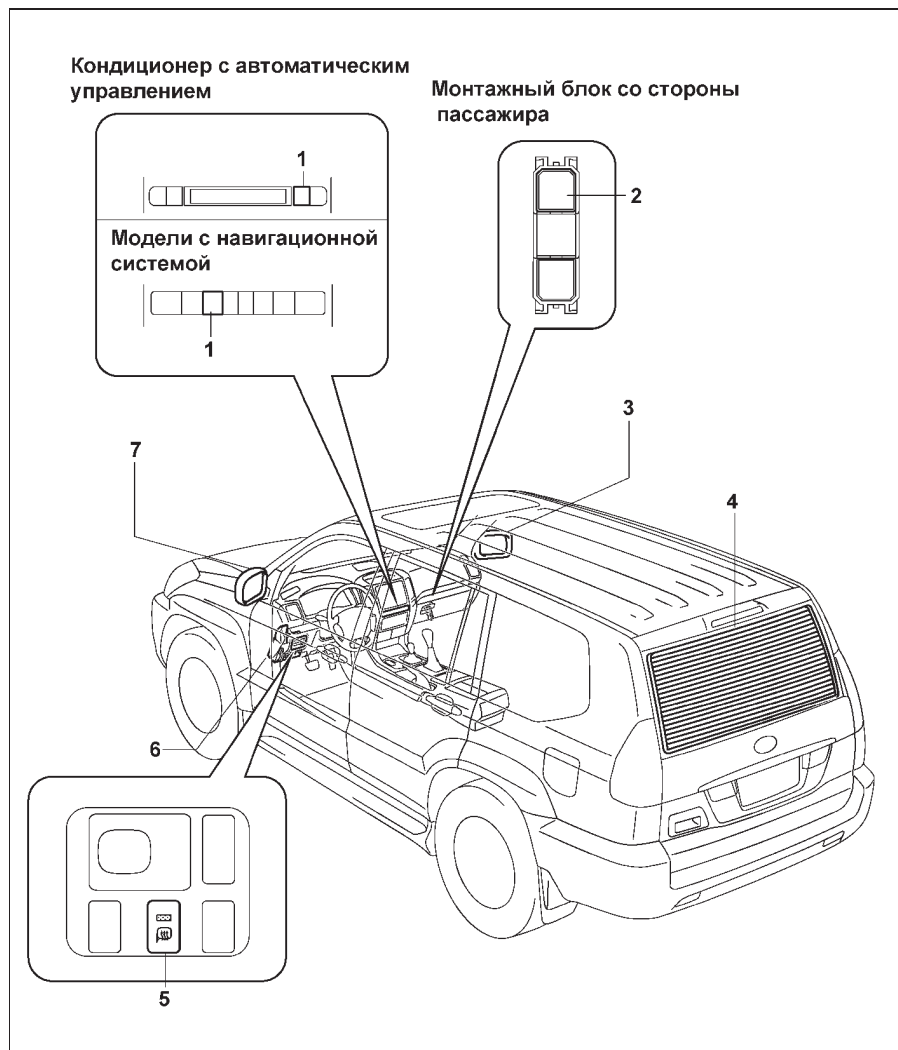
- б) Отверните болт и снимите стойку задней двери.

- в) При помощи отвертки отсоедините зажимы "В" и снимите отделку заднего бампера.

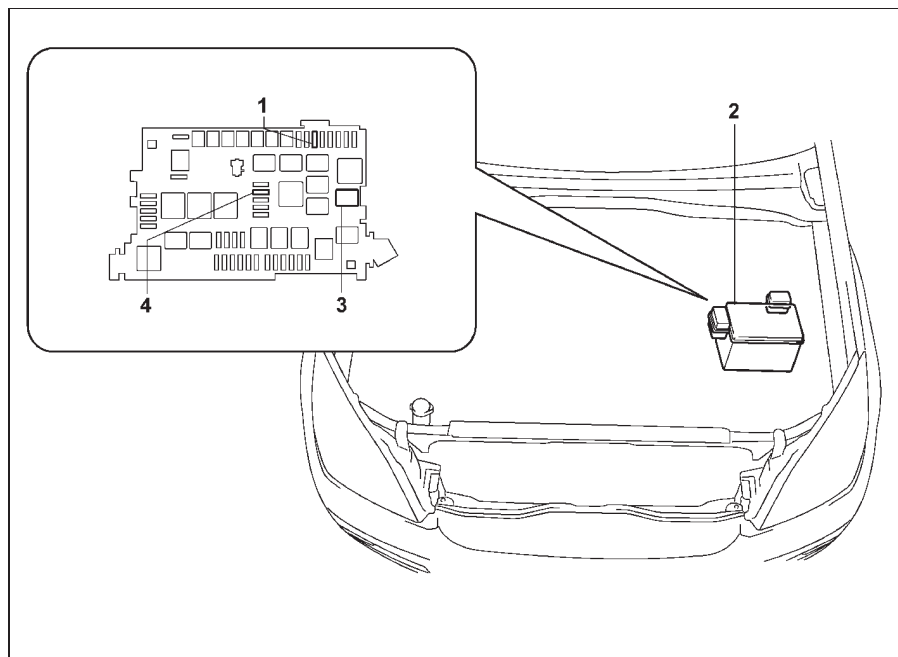
Примечание: перед использованием обмотайте отвертку защитной лентой.



Передний бампер. 1 - защитная дуга, 2 - отделка защитной дуги, 3 - крышка защитной дуги, 4 - подкрылок, 5 - передний бампер, 6 - энергопоглощающая вставка, 7 - усилитель переднего бампера, 8 - боковая установочная пластина, 9 - держатель защитной дуги, 10 - вставка, 11 - заглушка отверстия под противотуманную фару, 12 - противотуманная фара (модели с противотуманными фарами), 13 - центральная установочная пластина.



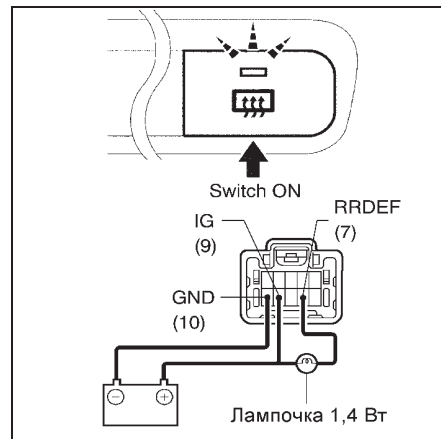
Система обогрева зеркал и стекла задней двери. 1 - выключатель обогревателя заднего стекла, 2 - реле обогревателя зеркал (MIR HTR), 3 - внешнее правое зеркало заднего вида, 4 - обогреватель заднего стекла, 5 - выключатель обогревателя зеркал, 6 - электронный блок управления электрооборудованием кузова, 7 - внешнее левое зеркало заднего вида.



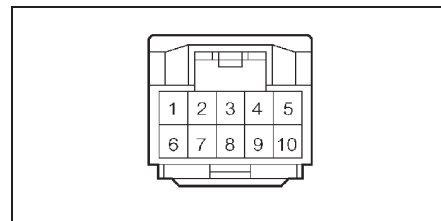
Система обогрева зеркал и стекла задней двери (продолжение). 1 - предохранитель обогревателя зеркал (MIR HEATER), 2 - монтажный блок в моторном отсеке, 3 - реле обогревателя заднего стекла (DEFOG), 4 - предохранитель обогревателя заднего стекла (DEFOG).

- Соедините (+) клемму АКБ с выводом "7" через лампочку (1,4 Вт).
- Включите обогреватель, убедитесь, что индикатор на выключателе и лампочка загорелись на 12-18 минут и погасли.

Если результат не соответствует описанию, замените блок управления кондиционером.

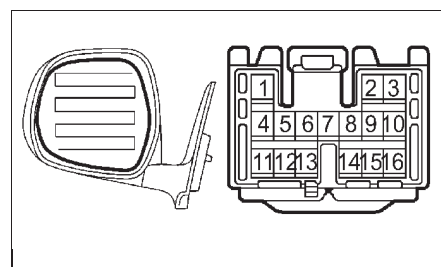


б) Отсоедините разъем от блока управления кондиционером.



в) Проверьте напряжение или сопротивление между выводами со стороны разъема (см таблицу "Проверка блока управления кондиционером (с ручным управлением)").

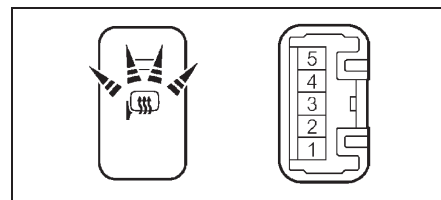
4. Проверка работы обогревателя зеркал.



Условия измерения	Установленные условия
(+) клемма АКБ → Н+ (5)	Поверхность зеркала нагревается
(-) клемма АКБ → Н- (12)	

Если результат не соответствует описанию, замените узел зеркала.

5. Проверка выключателя обогревателя зеркал.



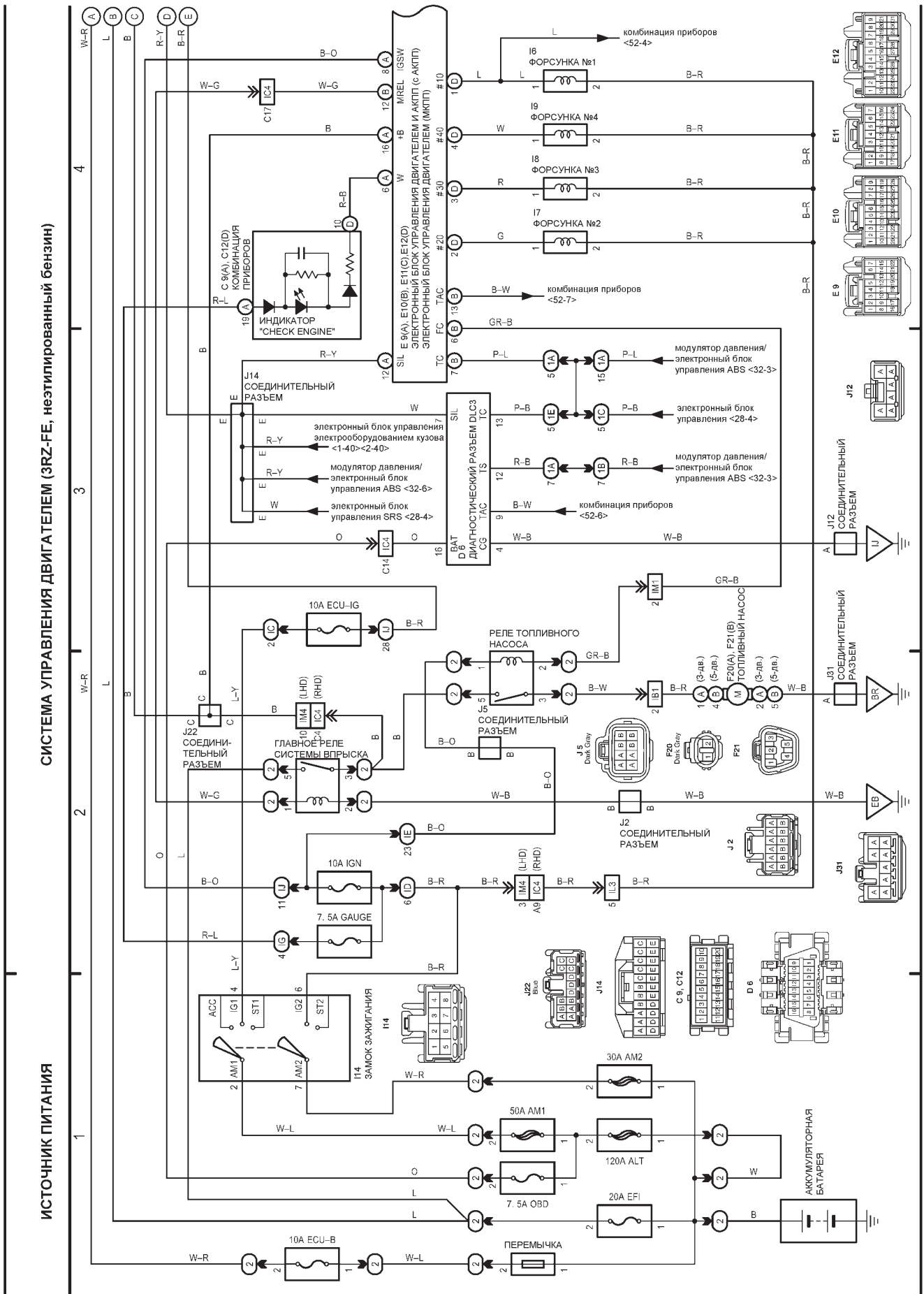


Схема 9.

Содержание

Быстрые ссылки на страницы книги.....	3	Советы по вождению в различных условиях.....	46
Идентификация	4	Буксировка автомобиля	47
Технические характеристики двигателей.....	4	Буксировка прицепа	47
Сокращения и условные обозначения... ..	4	Запуск двигателя	48
Общие инструкции по ремонту	5	Неисправности двигателя во время движения	49
Точки установки гаражного домкрата и лап подъемника	5	Домкрат и инструменты	49
Самостоятельная диагностика	6	Запасное колесо	50
Характерные неисправности автомобилей Land Cruiser Prado	9	Поддомкрачивание автомобиля.....	50
Руководство по эксплуатации	13	Замена колеса	51
Блокировка дверей	13	Рекомендации по выбору шин.....	51
Одометр и счетчик пробега.....	14	Проверка давления и состояния шин	52
Тахометр.....	14	Замена шин.....	52
Указатель количества топлива	15	Особенности эксплуатации алюминиевых дисков	53
Указатель температуры охлаждающей жидкости	15	Замена дисков колес.....	53
Индикаторы комбинации приборов	15	Индикаторы износа накладок тормозных колодок.....	53
Часы (модели без маршрутного компьютера)	17	Каталитический нейтрализатор и система выпуска.....	53
Термометр (модели без маршрутного компьютера)	17	Проверка и замена предохранителей.....	53
Маршрутный компьютер.....	17	Замена ламп	55
Блок дополнительных указателей (некоторые модели).....	19	Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки	56
Стеклоподъемники.....	21	Интервалы обслуживания.....	56
Световая сигнализация в автомобиле	21	Моторное масло и фильтр.....	57
Регулировка яркости подсветки комбинации приборов.....	22	Охлаждающая жидкость	59
Система коррекции положения фар	22	Проверка и замена воздушного фильтра	60
Капот и задняя дверь.....	22	Топливный фильтр (бензиновые двигатели).....	61
Лючок заливной горловины.....	22	Топливный фильтр (1KD-FTV).....	61
Переключатель управления стеклоочистителем и омывателем.....	23	Удаление конденсата из топливного фильтра (1KD-FTV)	62
Регулировка положения рулевого колеса	23	Проверка свечей зажигания (бензиновые двигатели)	62
Управление зеркалами.....	23	Проверка состояния аккумуляторной батареи	62
Выключатели обогревателя стекла задней двери и подогревателя боковых зеркал	24	Ремни привода навесных агрегатов.....	64
Сиденья	24	Проверка угла опережения зажигания.....	64
Система индивидуальных настроек	26	Проверка частоты вращения холостого хода.....	65
Обогреватель передних сидений.....	26	Проверка максимальной частоты вращения холостого хода (1KD-FTV).....	65
Ремни безопасности	27	Проверка СО на режиме холостого хода (бензиновые двигатели).....	65
Меры предосторожности при эксплуатации автомобилей, оборудованных системой SRS.....	28	Проверка давления конца такта сжатия	65
Люк.....	28	Рабочая жидкость АКПП.....	66
Переключатель управления "круиз-контролем"	29	Раздаточная коробка.....	68
Управление отопителем и кондиционером (модели без многофункционального дисплея)	29	Редуктор заднего моста.....	68
Управление отопителем и кондиционером (модели с многофункциональным дисплеем).....	30	Передний редуктор.....	69
Замена салонного фильтра.....	31	Карданные валы	69
Магнитола - основные моменты эксплуатации (модели с многофункциональным дисплеем).....	32	Проверка уровня рабочей жидкости гидроусилителя.....	69
DVD-проигрыватель.....	34	Тормозная жидкость.....	69
Аудио-, видеосистема для задних пассажиров (модели без многофункционального дисплея)	37	Передние тормоза	69
Розетки для подключения дополнительного оборудования	40	Задние тормоза	70
Управление автомобилем с АКПП.....	40	Проверка пылезащитных чехлов.....	70
Антиблокировочная тормозная система (ABS).....	42	Замена салонного фильтра	70
Система экстренного торможения (BA).....	42	Данные системы кондиционирования.....	70
Противобуксовочная система (TRC) и система курсовой устойчивости (VSC).....	42	Проверка уровня жидкости в бачке омывателей стекол.....	70
Особенности трансмиссии моделей 4WD.....	43	Проверка эффективности стояночного тормоза	71
Система TEMS	44	Дополнительные проверки	71
Активная система управления высотой расположения кузова (АНС).....	44	Двигатель 5VZ-FE.	
Система помощи при спуске (DAC)	46	Механическая часть	72
		Проверка и регулировка тепловых зазоров в приводе клапанов	72
		Ремень привода ГРМ	73
		Головка блока цилиндров	77
		Блок цилиндров	84
		Замена сальников коленчатого вала	85
		Двигатель 3RZ-FE.	
		Механическая часть	87
		Проверка и регулировка тепловых зазоров в приводе клапанов	87
		Цепь привода ГРМ и цепь привода балансирного механизма	89
		Головка блока цилиндров	94
		Блок цилиндров	99
		Замена сальников коленчатого вала	100

Двигатель 2TR-FE.

Механическая часть	102
Цепь привода ГРМ.....	102
Головка блока цилиндров.....	109
Блок цилиндров.....	116
Замена сальников коленчатого вала.....	129

Двигатель 1KD-FTV.

Механическая часть	130
Проверка и регулировка тепловых зазоров в приводе клапанов.....	130
Ремень привода ГРМ.....	130
Головка блока цилиндров.....	133
Блок цилиндров.....	140
Сальник крышки шестеренчатого механизма.....	156

Двигатель - общие процедуры

ремонта	158
Головка блока цилиндров.....	158
Блок цилиндров.....	169

Система охлаждения..... **188**

Проверка и замена охлаждающей жидкости.....	188
Насос охлаждающей жидкости.....	188
Термостат.....	190
Радиатор.....	191

Система смазки..... **192**

Проверка давления масла.....	192
Масляный насос и масляный поддон.....	192
Маслоохладитель (5VZ-FE).....	199
Маслоохладитель (3RZ-FE).....	200
Маслоохладитель (1KD-FTV).....	200
Масляные форсунки и обратные клапаны (1KD-FTV).....	201

Система впрыска топлива**бензиновых двигателей**..... **202**

Описание.....	202
Меры предосторожности.....	202
Система диагностирования.....	204
Топливная система.....	220
Меры предосторожности при работе с топливной системой.....	220
Проверки на автомобиле.....	221
Регулятор давления топлива (5VZ-FE).....	222
Регулятор давления топлива (3RZ-FE).....	223
Регулятор давления топлива (2TR-FE).....	223
Форсунки.....	223
Топливный насос.....	227
Топливный бак.....	228
Дополнительный топливный бак.....	230
Система электронного управления.....	231
Датчик температуры воздуха на впуске (модели, работающие на этилированном топливе).....	231
Датчик массового расхода воздуха.....	231
Корпус дроссельной заслонки (3RZ-FE).....	232
Корпус дроссельной заслонки (2TR-FE).....	234
Корпус дроссельной заслонки (5VZ-FE).....	235
Клапан системы управления частотой вращения холостого хода (ISCV) (3RZ-FE).....	236
Проверка главного реле системы впрыска.....	236
Проверка датчика температуры охлаждающей жидкости.....	236
Датчик детонации.....	237
Клапан VVT (2TR-FE).....	237
Система снижения токсичности.....	238
Проверка на автомобиле.....	238
Система принудительного холостого хода.....	238
Система улавливания паров топлива.....	238
Крышка топливного бака.....	238
Клапан системы вентиляции картера.....	238
Система рециркуляции отработавших газов (EGR) (3RZ-FE).....	239

Проверка резистора с переменным сопротивлением (3RZ-FE без каталитического нейтрализатора).....	240
Датчик состава топливоздушной смеси (2TR-FE).....	240
Кислородный датчик.....	241
Воздушный клапан (2TR-FE).....	241
Воздушный компрессор (2TR-FE).....	241
Система зажигания.....	241

Топливная система**дизельного двигателя**..... **244**

Замена топливного фильтра.....	244
Подогреватель топлива.....	244
Форсунки.....	244
Топливный насос высокого давления.....	248
Аккумулятор топлива.....	250

Электронная система управления**дизельного двигателя**..... **252**

Система самодиагностики.....	252
Считывание кодов неисправностей.....	252
Стирание кодов неисправностей.....	252
Диагностические коды неисправностей системы управления двигателем.....	254
Поиск неисправностей вольт-/омметром.....	261
Выводы электронного блока управления двигателем.....	261
Проверка элементов системы электронного управления двигателем.....	265
Датчик температуры топлива.....	265
Датчик температуры воздуха на впуске.....	265
Датчик массового расхода воздуха.....	265
Датчик температуры охлаждающей жидкости.....	266
Датчик положения коленчатого вала.....	266
Датчик положения распределительного вала.....	267
Датчик положения педали акселератора.....	267
Электропневмоклапан управления давлением наддува.....	267
Реле системы управления.....	267
Реле системы турбонаддува, реле электронного блока управления дизельным двигателем.....	267
Проверка сигнала стартера.....	268
Корпус дроссельной заслонки.....	268

Система снижения токсичности**отработавших газов (1KD-FTV)**..... **271**

Проверка элементов системы принудительной вентиляции картера.....	271
Проверка элементов системы рециркуляции отработавших газов.....	271
Проверка работы системы рециркуляции ОГ.....	271
Проверка вакуумного насоса.....	271
Проверка электропневмоклапана системы рециркуляции ОГ.....	272
Электропневмоклапан отключения системы рециркуляции отработавших газов.....	272
Проверка клапана системы рециркуляции ОГ (до 08.2004 г.).....	273
Проверка клапана системы рециркуляции ОГ с датчиком положения (с 08.2004 г.).....	273
Проверка датчика положения клапана системы рециркуляции ОГ (с 08.2004 г.).....	273
Каталитический нейтрализатор отработавших газов.....	273
Охладитель EGR.....	274

Система турбонаддува**дизельного двигателя**..... **275**

Описание.....	275
Предупреждения.....	275
Турбокомпрессор.....	276
Промежуточный охладитель наддувочного воздуха.....	280

Система запуска..... **282**

Система облегчения запуска (1KD-FTV).....	282
Стартер.....	282
Проверка работы стартера.....	291

Система зарядки.....	292	Раздаточная коробка	347
Меры предосторожности	292	Снятие и установка	347
Проверка на автомобиле	292	Замена сальников	347
Генератор	292	Система управления электроприводом механизма блокировки межосевого дифференциала ...	349
Автоматическая коробка передач А340F.....	301	Карданные валы.....	353
Общие проверки.....	301	Приводные валы.....	357
Диагностика КПП.....	301	Подвеска	360
Проверка элементов электрической части системы управления.....	304	Предварительные проверки	360
Напряжение на выводах разъёмов	304	Регулировка углов установки передних колёс.....	360
Выключатель запрещения запуска.....	304	Ступица переднего колеса и поворотный кулак.....	361
Датчик температуры рабочей жидкости АКПП	312	Стойка передней подвески	366
Датчик частоты вращения муфты повышающего планетарного ряда ("NCO") (модификации с двигателями 2TR-FE и 5VZ-FE).....	313	Верхний рычаг передней подвески	367
Датчик скорости №2 ("SP2") (модификации с двигателями 3RZ-FE, 5VZ-FE и 1KD-FTV).....	313	Нижний рычаг передней подвески	368
Датчик положения "N" рычага раздаточной коробки (модификации с двигателем 2TR-FE и 5VZ-FE).....	313	Стабилизатор поперечной устойчивости передней подвески	369
Электромагнитные клапана "S1" и "S2"	314	Редуктор переднего моста.....	369
Электромагнитный клапан "SL" (модификации с двигателями 2TR-FE, 5VZ-FE и 1KD-FTV).....	314	Задний амортизатор.....	370
Электромагнитный клапан "SLT" (модификации с двигателями 2TR-FE и 1KD-FTV).....	315	Пружина задней подвески (модификации без системы АНС)	373
Проверка механических систем КПП.....	316	Пневмоцилиндр (модификации с системой АНС).....	374
Тест на полностью заторможенном автомобиле (stall test).....	316	Верхний рычаг задней подвески	375
Проверка времени включения передачи	316	Нижний рычаг задней подвески.....	376
Гидравлический тест	316	Тяга Панара	376
Дорожный тест.....	317	Стабилизатор поперечной устойчивости задней подвески	376
Проверка гидротрансформатора и пластины привода гидротрансформатора.....	318	Редуктор заднего моста.....	378
Замена датчика скорости №2 ("SP2").....	318	Система блокировки заднего дифференциала.....	380
Замена датчика температуры рабочей жидкости АКПП.....	318	Полуось	383
Снятие и установка выключателя запрещения запуска двигателя	319	Активная система управления высотой распо- ложения кузова (АНС) и система изменения режима работы амортизаторов (TEMS).....	386
Блок клапанов	319	Предварительные проверки	386
Трос управления коробкой передач	321	Электронасос системы АНС	388
Трос управления клапаном-дросселем (модификации с двигателем 3RZ-FE)	321	Осушитель системы АНС.....	389
Снятие и установка коробки передач	323	Ресивер системы АНС	390
Автоматическая коробка передач А750F.....	327	Электронный блок управления АНС/TEMS	391
Общие проверки механизма переключения передач.....	327	Датчики контроля высоты расположения кузова	391
Диагностика КПП.....	327	Правый передний датчик ускорения	391
Проверка элементов электрической части системы управления.....	334	Задний датчик ускорения.....	392
Напряжение на выводах разъёмов	334	Диагностика систем АНС и TEMS	392
Спидометр.....	334	Проверка компонентов систем АНС и TEMS.....	395
Датчик №1 температуры рабочей жидкости АКПП	334	Задний датчик контроля высоты расположения кузова	395
Датчик №2 температуры рабочей жидкости АКПП	336	Датчики ускорения	396
Датчик частоты вращения муфты повышающего планетарного ряда ("NT").....	337	Привод системы TEMS	396
Электромагнитные клапаны "S1", "S2" и "SR"	337	Перепускной клапан.....	396
Электромагнитные клапаны "SL1", "SL2", "SLT" и "SLU".....	337	Управляющий клапан.....	396
Шина данных "CAN".....	338	Впускной клапан	396
Проверка механических систем КПП.....	338	Клапан ресивера	398
Тест на полностью заторможенном автомобиле (stall test).....	338	Реле электронасоса системы АНС	398
Проверка времени включения передачи	338	Электронасос системы АНС.....	399
Гидравлический тест	339	Электронный блок управления АНС/TEMS.....	399
Дорожный тест	339	Предохранитель AIR SUS.....	399
Проверка гидротрансформатора и пластины привода гидротрансформатора	340	Предохранитель TEMS.....	399
Замена датчика частоты вращения муфты повышающего планетарного ряда ("NT") и датчика скорости №2 ("SP2")	340	Датчики частоты вращения колёс.....	399
Замена датчика температуры рабочей жидкости АКПП	341	Датчик угла поворота рулевого колеса	400
Снятие и установка выключателя запрещения запуска двигателя	341	Датчик частоты вращения коленчатого вала двигателя	400
Блок клапанов	342	Рулевое управление	401
Трос управления коробкой передач	343	Проверка давления рабочей жидкости	401
Снятие и установка коробки передач	344	Проверка люфта рулевого колеса и усилия на рулевом колесе.....	401
		Рулевая колонка	402
		Насос усилителя рулевого управления (модификации с двигателем 2TR-FE).....	407
		Насос усилителя рулевого управления (модификации с двигателем 3RZ-FE).....	409
		Насос усилителя рулевого управления (модификации с двигателем 5VZ-FE).....	410
		Насос усилителя рулевого управления (модификации с двигателем 1KD-FTV).....	411
		Рулевой механизм	412
		Замена рулевых тяг.....	415

Тормозная система.....	417	Кондиционер, отопление	
Прокачка тормозной системы	417	и вентиляция.....	486
Проверка и регулировка педали тормоза	418	Меры безопасности при работе с хладагентом	486
Вакуумный усилитель тормозов	419	Проверка количества хладагента.....	486
Рычаг стояночного тормоза.....	421	Вакуумирование, зарядка и проверка системы.....	487
Педаль тормоза - описание.....	421	Компрессор	489
Замена тормозных колодок передних тормозов.....	421	Привод заслонки забора воздуха.....	490
Передний тормозной механизм	421	Привод заслонки смешивания потоков воздуха.....	490
Замена тормозных колодок задних тормозов	423	Привод направления потоков воздуха.....	491
Задний тормозной механизм.....	423	Проверка резисторов	491
Стояночный тормоз	425	Проверка термисторов	491
Вакуумный насос (1KD-FTV)	427	Выключатель по давлению	491
Клапан перераспределения тормозных сил		Электромагнитный клапан заднего кондиционера	492
в зависимости от нагрузки на заднюю ось (LSPV).....	427	Реле системы кондиционирования, отопления	
Главный тормозной цилиндр (модификации без VSC).....	428	и вентиляции.....	492
Модулятор давления (модификации с ABS).....	429	Вентилятор конденсатора.....	492
Гидравлический блок (гидравлический усилитель		Вентилятор заднего конденсатора.....	492
тормозов и модулятор давления) (модификации с VSC)	430	Диагностика системы кондиционирования	492
Датчик частоты вращения колеса	438	Система пассивной	
Датчик отклонения от курса и замедления	438	безопасности (SRS).....	499
Датчик углового положения рулевого колеса	439	Меры предосторожности при эксплуатации	
Система самодиагностики.....	439	и проведении ремонтных работ	499
Калибровка нулевых точек датчика отклонения		Накладка рулевого колеса и спиральный провод	500
от курса и датчика замедления	440	Подушка безопасности пассажира	501
Электронный блок управления системой ABS /		Шторки безопасности	501
системами ABS/BA/VSC/TRC.....	444	Блок управления системой SRS.....	502
Проверка электрических элементов.....	444	Передние датчики системы безопасности.....	503
Датчики частоты вращения.....	444	Боковой датчик системы безопасности	503
Цепи выводов "ТС" и "TS" диагностических		Задний датчик системы безопасности	504
разъемов	452	Датчик положения сиденья.....	505
Проверка электромагнитных клапанов		Система предупреждения о непристегнутых ремнях	
(модификации с системой VSC выпуска до 08.2004).....	452	безопасности водителя и переднего пассажира.....	505
Проверка реле электромагнитных клапанов ABS		Преднатяжитель ремней безопасности	
(модификации с системой VSC выпуска до 08.2004) ...	452	передних сидений.....	506
Проверка датчика уровня тормозной жидкости		Преднатяжители ремней безопасности	
(модификации с системой VSC выпуска с 08.2004)	453	сиденья второго ряда.....	507
Проверка датчика углового положения рулевого		Преднатяжители ремней безопасности	
колеса (модификации с системой VSC).....	453	сиденья третьего ряда	508
Проверка датчика замедления и отклонения от курса.....	453	Система диагностирования	509
Проверка выключателя стоп-сигналов	454	Электрооборудование кузова.....	515
Проверка датчика давления		Расположение блоков реле и предохранителей.....	515
в главном тормозном цилиндре		Комбинация приборов	520
(модификации с системой VSC выпуска до 08.2004)...	455	Замок зажигания	521
Проверка электромотора насоса усилителя		Система предупреждения об оставленном	
тормозов (модификации с системой VSC).....	455	в замке ключа	521
Проверка индикатора положения "L"		Система освещения	522
рычага раздаточной коробки		Стеклоочистители и стеклоомыватели	525
(модификации с системой VSC выпуска с 08.2004)	456	Система обогрева зеркал и стекла задней двери.....	527
Проверка выключателя блокировки		Электрические стеклоподъемники	530
межосевого дифференциала.....	456	Центральный замок.....	531
Проверка датчика-выключателя по давлению (PH)....	457	Система дистанционного управления.....	535
Проверка датчика-выключателя по давлению (PL)	457	Люк.....	537
Проверка реле ABS MTR и TRC MTR		Система управления положением передних сидений	538
электромотора насоса усилителя тормозов	457	Система регулировки положения внешних зеркал	540
Система поддержания скорости		Обогреватели сидений.....	542
(круиз-контроль).....	458	Аудиосистема и видеосистема	543
Диагностика	458	Звуковой сигнал.....	543
Проверка элементов системы поддержания скорости.....	459	Диагностика электрооборудования	544
Замена переключателя системы поддержания скорости.....	460	Система напоминания об оставленном ключе	
Кузов.....	461	в замке зажигания	544
Передний бампер.....	461	Комбинация приборов	547
Задний бампер	461	Выводы электронного блока управления	548
Капот	462	Система освещения	554
Передняя дверь	463	Электрические стеклоподъемники	559
Задняя боковая дверь	466	Центральный замок	564
Задняя дверь.....	469	Аудиосистема	570
Лобовое стекло	470	Иммобилайзер.....	579
Заднее боковое открывающееся стекло	474	Система дистанционного управления	
Стекло задней двери	474	центральным замком	582
Люк	476	Противоугонная система	587
Панель приборов	477		
Внутренняя отделка салона	478		

Система поддержания скорости (круиз-контроль)	592	Схема 28	663
Выводы электронного блока управления	595	Источник питания. Фонари заднего хода (модели с бензиновыми двигателями).	
Система навигации	596	Схема 29	664
Система мультимплексной связи	596	Источник питания. Фонари заднего хода (дизель).	
Схемы электрооборудования	613	Схема 30	665
Коды цветов проводов	613	Источник питания. Корректор фар.	
Обозначения, применяемые на схемах электрооборудования	613	Схема 31	666
Коды точек заземления	613	Источник питания. Очиститель фар.	
Схемы электрооборудования (модели с левым рулем)	614	Схема 32	667
Схема 1	614	Источник питания. Система SRS.	
Источник питания.		Схема 33	669
Система MULTIPLEX.		Источник питания. Система курсовой устойчивости (модели с двигателями 1KD-FTV).	
Схема 3	624	Схема 35	672
Источник питания.		Источник питания.	
Система запуска (модели с двигателем 3RZ-FE).		Антиблокировочная система тормозов.	
Схема 4	625	Схема 36	674
Источник питания.		Источник питания. Система АНС и TEMS.	
Система запуска (модели с двигателем 2TR-FE).		Схема 37	676
Схема 5	626	Источник питания.	
Источник питания.		Блокировка межосевого дифференциала.	
Система запуска (дизель).		Схема 38	677
Схема 6	627	Источник питания.	
Источник питания.		Блокировка заднего дифференциала.	
Система зарядки (модели с двигателем 3RZ-FE).		Схема 39	679
Схема 7	628	Источник питания.	
Источник питания.		Очиститель и омыватель лобового стекла.	
Система зажигания (модели с двигателем 2TR-FE).		Схема 40	680
Схема 8	629	Очиститель и омыватель заднего стекла.	
Источник питания. Система зарядки (модели с бензиновыми двигателями).		Схема 41	681
Схема 9	630	Источник питания. Электропривод стеклоподъемников (модели без системы защиты от заземления).	
Источник питания. Система зарядки (модели с двигателем 1KD-FTV, с 08.2004).		Схема 43	682
Схема 9	631	Источник питания.	
Источник питания.		Разъем для подключения дополнительного оборудования (система дистанционного управления центральным замком).	
Система управления двигателем (3RZ-FE, неэтилированный бензин, с 09.2002 до 07.2004).		Схема 44	683
Схема 10	632	Источник питания. Электропривод люка.	
Источник питания. Система управления двигателем (3RZ-FE, этилированный бензин).		Электропривод зеркал.	
Схема 12	636	Схема 45	684
Источник питания.		Источник питания. Обогреватель зеркал заднего вида.	
Система управления двигателем (2TR-FE).		Схема 46	685
Схема 13	641	Источник питания. Обогреватель заднего стекла.	
Источник питания.		Блокировка переключения.	
Система управления двигателем (1KD-FTV).		Схема 47	686
Схема 14	645	Источник питания. Звуковой сигнал.	
Источник питания.		Прикуриватель. Розетки.	
Система электронного управления АКПП (3RZ-FE, неэтилированный бензин).		Схема 48	687
Схема 15	647	Источник питания. Электропривод сидений.	
Источник питания.		Схема 49	688
Система электронного управления АКПП (3RZ-FE, этилированный бензин).		Источник питания. Обогреватель сидений.	
Схема 17	649	Схема 50	689
Источник питания.		Источник питания.	
Система электронного управления АКПП (модели с бензиновыми двигателями).		Блок дополнительных указателей.	
Схема 18	652	Схема 51	690
Источник питания.		Источник питания. Навигационная система.	
Система электронного управления АКПП (модели с двигателем 1KD-FTV).		Схема 53	692
Схема 21	655	Источник питания.	
Источник питания.		Аудиосистема (модели с отдельным усилителем).	
Система поддержания скорости (1KD-FTV).		Схема 54	694
Схема 23	656	Источник питания.	
Источник питания. Габариты и подсветка.		Аудиосистема (модели со встроенным усилителем).	
Схема 25	659	Схема 55	695
Источник питания.		Источник питания. Комбинация приборов.	
Указатели поворота и аварийная сигнализация.		Схема 56	699
Схема 26	661	Источник питания. Отопитель (вязкостного типа)	
Источник питания. Стоп-сигналы.		Схема 57	700
Схема 27	662	Источник питания.	
Источник питания. Противотуманные фары.		Кондиционер с автоматическим отопителем.	
Задний противотуманный фонарь.		Схема 58	704
		Источник питания. Вентилятор конденсатора.	
		Кондиционер с ручным управлением.	

Схемы электрооборудования (модели с правым рулем)	705	Схема 16	744
Схема 1	705	Система запуска. Электропривод люка.	
Распределение электропитания. Обогреватель заднего стекла.		Схема 17	745
Схема 2	709	Электропривод сидений.	
Система зарядки.		Схема 18	746
Схема 3	710	Подогреватель сиденья.	
Система управления двигателем и АКПП (модели с двигателем 3RZ-FE).		Схема 19	747
Схема 4	715	Очиститель и омыватель лобового стекла.	
Система управления двигателем и АКПП и система поддержания скорости (модели с двигателем 5VZ-FE).		Схема 20	748
Схема 5	720	Комбинация приборов. Обогреватель зеркал.	
Система иммобилайзера (3RZ-FE, 5VZ-FE).		Схема 21	750
Схема 6	721	Фары.	
Индикация положения селектора АКПП.		Схема 22	751
Схема 7	723	Противотуманные фары.	
Блокировка переключения селектора. Очиститель и омыватель заднего стекла.		Схема 23	752
Схема 8	724	Лампы освещения салона.	
Антиблокировочная система тормозов (модели без VSC).		Схема 24	754
Схема 9	727	Габариты.	
Антиблокировочная система тормозов (модели с VSC).		Схема 25	755
Схема 10	731	Подсветка.	
Система блокировки межосевого дифференциала.		Схема 26	756
Схема 11	732	Указатели поворота и аварийная сигнализация.	
Система блокировки заднего дифференциала.		Схема 27	757
Схема 12	733	Фонари заднего хода. Прикуриватель. Стоп – сигналы.	
Активная система управления высотой расположения кузова (AHC) и TEMS.		Схема 28	758
Схема 13	736	Электропривод зеркал.	
Подушки безопасности и преднатяжители ремней безопасности. Система предупреждения о непристегнутом ремне безопасности.		Схема 29	759
Схема 14	738	Дополнительный отопитель "POWER HEATER".	
Центральный замок.		Каталог расходных запасных частей	760
Схема 15	742	Общая информация	760
Электропривод стеклоподъемников.		Каталожные номера оригинальных запасных частей, используемых при техническом обслуживании и ремонте автомобиля	761
		Полезные ссылки	777
		Подборка ссылок (в виде QR-кодов и url-ссылок) на интернет-ресурсы, содержащие наиболее интересную и грамотную информацию по Вашему автомобилю.	

WWW.LAND-CRUISER.RU
Покоряй мир вместе с нами

**Технический форум владельцев внедорожников марки Toyota -
 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.