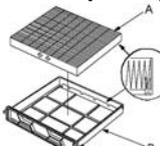
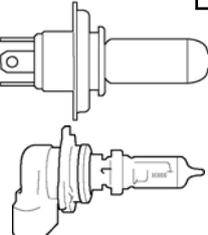
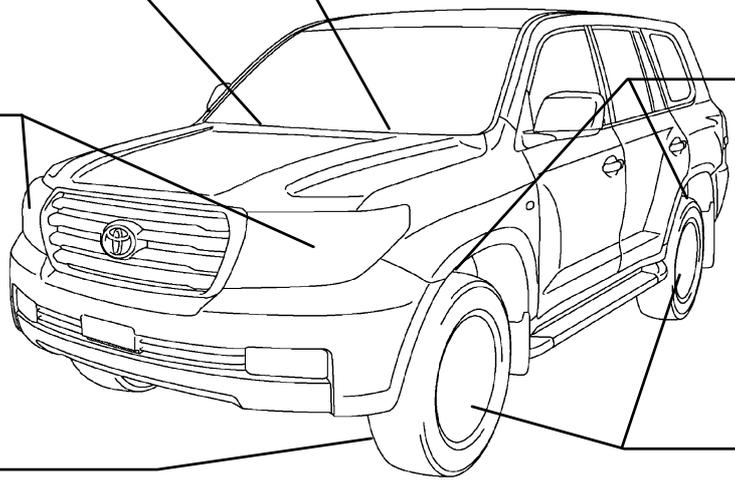
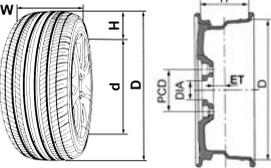
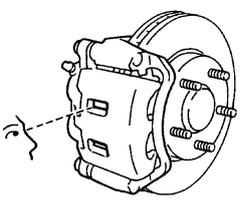
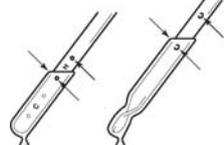
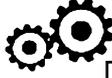
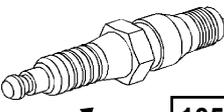
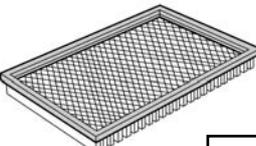
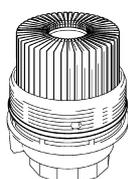
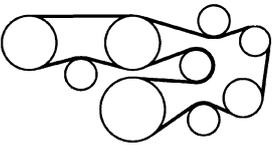
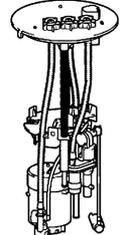
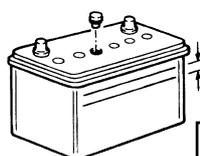


Быстрые ссылки на страницы книги

<p>Салонный фильтр</p>  <p>113</p>	<p>Индикаторы неисправностей и диагностика: 31, 283, 375, 451, 481, 506, 513, 586, 599</p>  <p>CHECK (ABS) DIAG VGRS XX и другие</p>	<p>Самостоятельная диагностика доступными устройствами (ELM327 и другие)</p> <p>12</p>	<p>Периодичность технического обслуживания</p>  <p>94</p>	
<p>Замена ламп</p>  <p>89</p>		<p>Шины, диски, запасное колесо</p>  <p>82</p>		
<p>Углы установки колес</p>  <p>426</p> <p>Перед ↑ A: Внутреннее B: Внешнее</p>		<p>Проверка колодок</p>  <p>111</p>		
<p>Типы жидкостей и емкости</p> <ul style="list-style-type: none"> • Моторное масло — 95 • Охлаждающая жидкость — 100 • АКПП — 107 • Масло раздаточной коробки — 108 • Масло переднего редуктора — 109 • Масло заднего редуктора — 109 • Тормозная жидкость — 110 • Рабочая жидкость ГУР — 110 • Рабочая жидкость систем АНС и AVS — 111 		<p>Каталог расходных запчастей</p>  <p>116</p>	<p>Характерные неисправности автомобилей</p>  <p>19</p>	<p>Свечи зажигания</p>  <p>105</p>
<p>Воздушный фильтр</p>  <p>102</p>	<p>Фильтр моторного масла</p>  <p>97</p>	<p>Ремень привода навесных агрегатов</p>  <p>106</p>	<p>Доливка жидкости стеклоомывателя</p>  <p>113</p>	
<p>Топливный фильтр</p>  <p>102</p>	<p>Аккумуляторная батарея</p>  <p>103</p>			

Характерные неисправности автомобилей TOYOTA LAND CRUISER 200

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 рассмотрены наиболее распространенные проблемы и 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 быть следствием использования неоригинальных некачественных автозапчастей, а также обслуживания автомобиля специалистами, не обладающими достаточной квалификацией или опытом ремонта и диагностики автомобилей.

Вибрации кузова при оборотах частоты вращения коленчатого вала двигателя 1700-2000 об/мин (модели с двигателями 1UR-FE и 2UZ-FE)

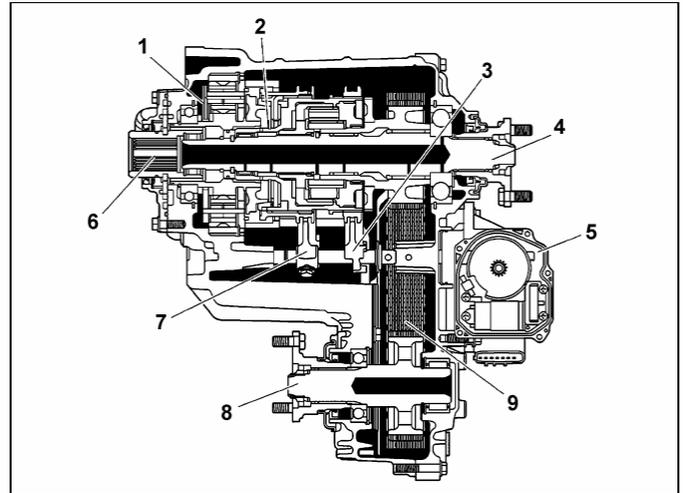
Довольно распространенная проблема на автомобилях, выпущенных до 2009 года - появление вибрации кузова, когда двигатель работает с частотой вращения коленчатого вала 1700-2000 об/мин (как на неподвижном автомобиле, так и во время движения). Вибрация хорошо чувствуется на рулевом колесе и педали акселератора.

В марте 2009 года производитель выпустил TSB, в котором описал природу появления вибрации и способ ее устранения. Согласно тексту данного бюллетеня, высокочастотная вибрация, неизбежно возникающая при работе двигателя, передается на передний подрамник через раздаточную коробку, передний карданный вал и передний мост. В свою очередь, вибрация от подрамника передается на рулевую механизм и далее на рулевую колонку и рулевое колесо.

На производстве эта проблема решилась путем модернизации раздаточной коробки, а именно путем уменьшения зазора между подшипником и передним выходным валом раздаточной коробки. В период действия гарантии, на неисправных автомобилях производилась бесплатная замена раздаточной коробки в сборе.

Каталожные номера модернизированных коробок (2009 г.):
двигатель UZ-FE 36100-60A91
двигатель UR-FE 36100-60B01

Примечание: в последующем, раздаточная коробка подвергалась повторной модернизации, поэтому на данный момент имеет следующий актуальный каталожный номер: 36100-60A92 для дв. UZ-FE и 36100-60B02 для дв. UR-FE.



Раздаточная коробка JF2A. 1 - понижающая передача, 2 - синхронизатор рычажного типа, 3 - вилка блокировки дифференциала, 4 - задний выходной вал раздаточной коробки, 5 - привод управления раздаточной коробкой, 6 - входной вал раздаточной коробки, 7 - вилка включения понижающей передачи, 8 - передний выходной вал раздаточной коробки, 9 - цепь.

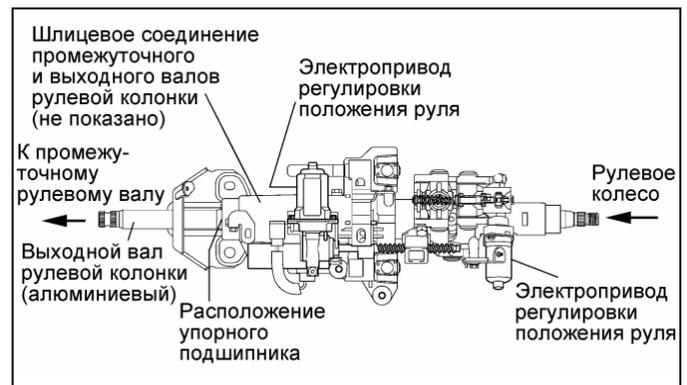
Сервисный режим раздаточной коробки

Раздаточная коробка, установленная на TLC200, имеет специальный сервисный режим "NEUTRAL", соответствующий нейтральной передаче коробки и предназначенный для предотвращения повреждения силовой установки во время буксировки автомобиля на большие расстояния с помощью троса, проверке автомобиля на тормозном стенде и т.д. Операция включения и выключения режима описана в разделе "Особенности трансмиссии" главы "Руководство по эксплуатации".

Стук в рулевой колонке

Одной из самых распространенных неисправностей в системе рулевого управления Land Cruiser 200 является появление разнообразных стуков в рулевой колонке, часто отдающих вибрацией на рулевое колесо, при езде с низкой скоростью по неровной дороге или при преодолении искусственных препятствий. Как правило, появление стука отмечают уже через 35-50 тыс. км. пробега автомобиля.

Основная причина данных стуков - люфт в шлицевом соединении выходного (алюминиевого) и промежуточного валов рулевой колонки, возникающий по мере истирания шлицов алюминиевого вала. Вероятней всего, повреждение шлицов происходит из-за неравномерности распределения нагрузки, что возможно при недостаточном количестве точек опоры рулевых валов, а также при слабой посадке и износе опорного подшипника выходного вала.

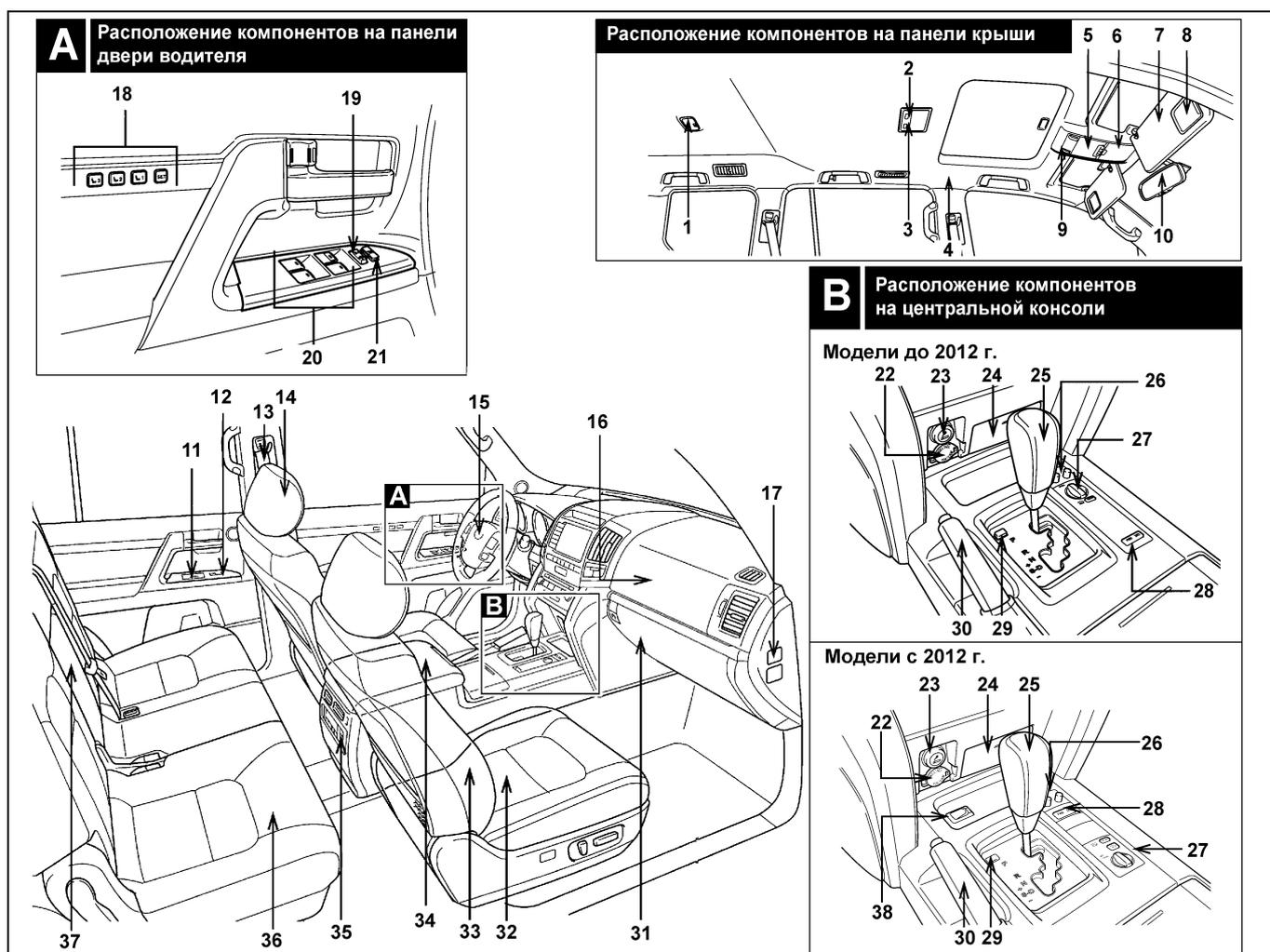


Руководство по эксплуатации

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.

- На автомобиле предусмотрена дополнительная функция: принудительное отключение системы шторок безопасности. Во избежание нежелательного срабатывания, ВСЕГДА отключайте систему шторок безопасности перед началом движения по косограм или тяжелому бездорожью, когда возможен сильный крен или опрокидывание автомобиля.



Расположение компонентов в салоне автомобиля. 1 - фонарь освещения салона (задний), 2 - фонарь освещения салона (центральный), 3 - лампы местной подсветки (для пассажиров второго ряда сидений), 4 - шторка безопасности, 5 - фонарь освещения салона (передний), лампы местной подсветки (для водителя и переднего пассажира), 6 - потолочная консоль, 7 - солнцезащитный козырек, 8 - косметическое зеркальце с автоматической подсветкой, 9 - панель управления люком, 10 - внутреннее зеркало заднего вида с системой автозатемнения, 11 - пепельница (задняя), 12 - переключатель стеклоподъемника двери, 13 - ремень безопасности переднего сиденья, 14 - активный подголовник переднего сиденья, 15 - фронтальная подушка безопасности водителя, 16 - фронтальная подушка безопасности переднего пассажира, 17 - выключатель принудительного отключения подушек безопасности переднего пассажира, 18 - панель управления системой индивидуальных настроек, 19 - главный выключатель центрального замка, 20 - панель управления стеклоподъемниками дверей, 21 - выключатель блокировки стеклоподъемников, 22 - разъем для подключения дополнительного оборудования, 23 - прикуриватель, 24 - пепельница (передняя), 25 - селектор АКПП, 26 - переключатели обогревателей передних сидений, 27 - переключатель системы помощи при езде по бездорожью (CRAWL), 28 - переключатель программ системы управления АКПП, 29 - выключатель принудительной разблокировки селектора АКПП, 30 - рычаг стояночного тормоза, 31 - вещевой ящик панели приборов, 32 - переднее сиденье, 33 - боковая подушка безопасности, 34 - холодильник (модификации), 35 - панель управления задним кондиционером и отопителем (модификации), 36 - сиденье второго ряда, 37 - подлокотник для пассажиров второго ряда сидений, 38 - разъемы "AUX" и "USB" для подключения внешних носителей.

- Нежелательно смешивать масла разных производителей, поскольку каждый производитель использует свой пакет присадок, которые могут вступить в реакцию и привести к ухудшению свойств масла.

- Не рекомендуется добавлять какие-либо присадки в моторное масло, так как это может привести к повреждению механической части двигателя.

РЕКОМЕНДАЦИИ

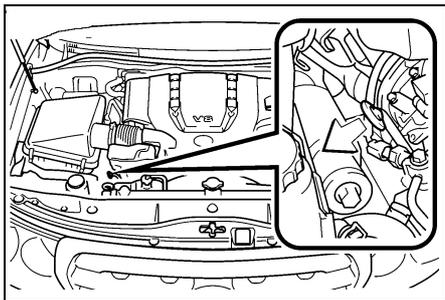
При покупке моторного масла также необходимо проверить срок годности масла. Срок хранения масла регламентирован, и, как правило, дата расфасовки масла указана на таре.

Проверка уровня моторного масла

1. Установите автомобиль на ровной горизонтальной поверхности.
2. Прогрейте двигатель до рабочей температуры (80°C) охлаждающей жидкости.
3. Заглушите двигатель, затем подождите примерно 5 минут, чтобы масло стекло в картер двигателя.

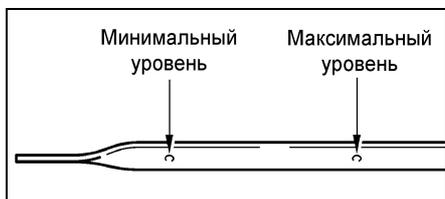
Примечание: проводите проверку при неработающем двигателе.

4. Извлеките щуп уровня масла двигателя и чистой тканью удалите масло со щупа.



На примере двигателя 2UZ-FE.

5. Вставьте щуп уровня масла в направляющую трубку щупа.
6. Медленно извлеките щуп уровня масла и проверьте соответствие уровня моторного масла допустимому диапазону, указанному на масляном щупе.

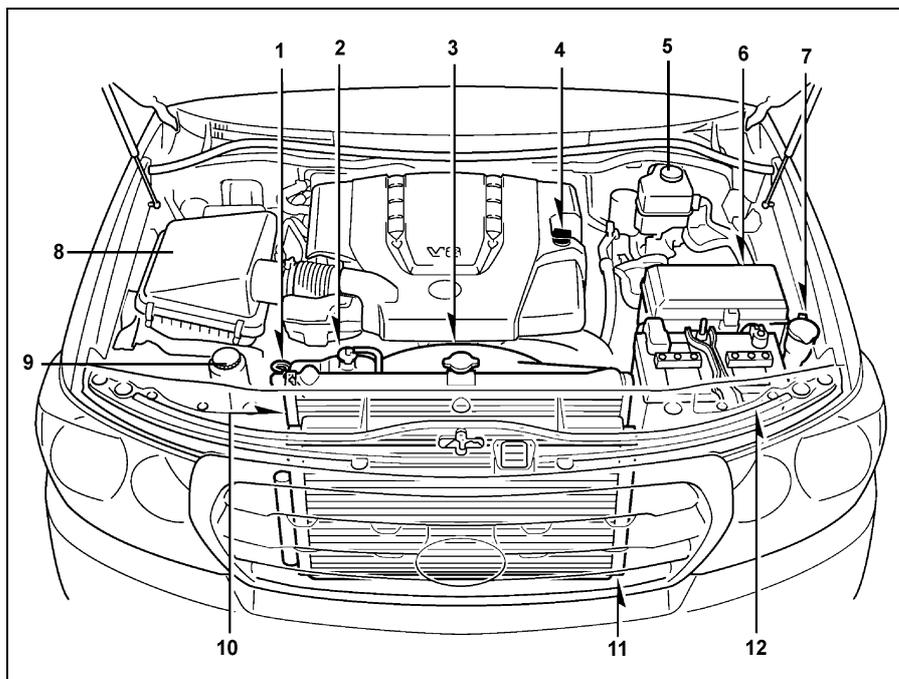


Если уровень моторного масла находится около минимального уровня или ниже его, то проверьте отсутствие утечек и долейте рекомендуемое масло до верхней метки (см. подраздел "Замена моторного масла").

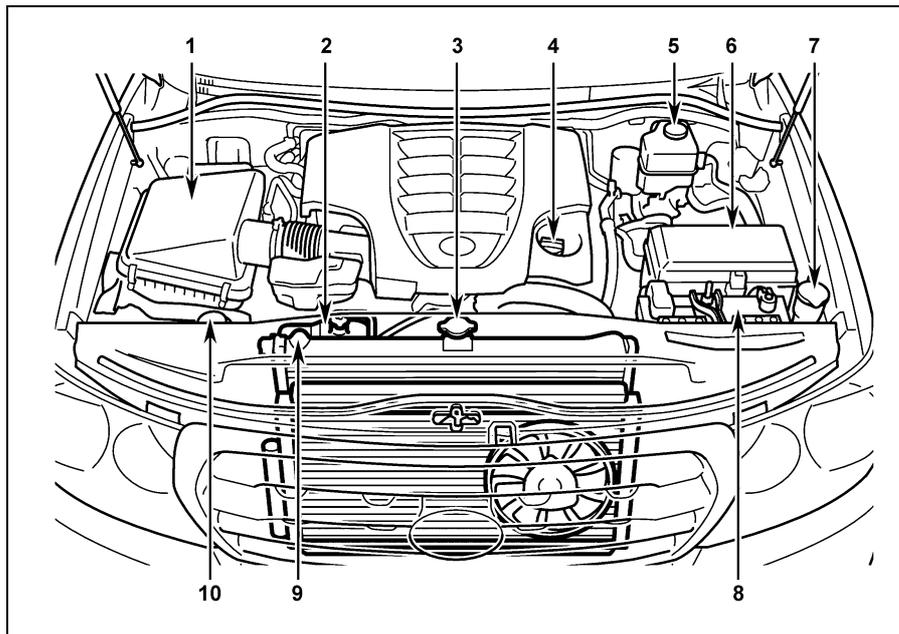
Примечание: количество масла, которое необходимо долить для повышения уровня между отметками минимума и максимума на щупе для двигателя 2UZ-FE составляет 1,1 л.

Внимание:

- Заливка моторного масла выше максимального уровня отрицательно влияет на работу двигателя.



Расположение объектов обслуживания в моторном отсеке (2UZ-FE). 1 - щуп уровня масла двигателя, 2 - расширительный бачок системы охлаждения, 3 - вентилятор системы охлаждения двигателя, 4 - крышка маслозаливной горловины, 5 - бачок тормозной жидкости, 6 - блок предохранителей и реле, 7 - бачок омывателя, 8 - воздушный фильтр, 9 - бачок рабочей жидкости усилителя рулевого управления, 10 - радиатор охлаждающей жидкости, 11 - конденсатор кондиционера, 12 - аккумуляторная батарея.



Расположение объектов обслуживания в моторном отсеке (1UR-FE). 1 - воздушный фильтр, 2 - расширительный бачок системы охлаждения, 3 - крышка радиатора, 4 - крышка маслозаливной горловины, 5 - бачок тормозной жидкости, 6 - блок предохранителей и реле, 7 - бачок омывателя, 8 - аккумуляторная батарея, 9 - щуп уровня масла двигателя, 10 - бачок рабочей жидкости усилителя рулевого управления.

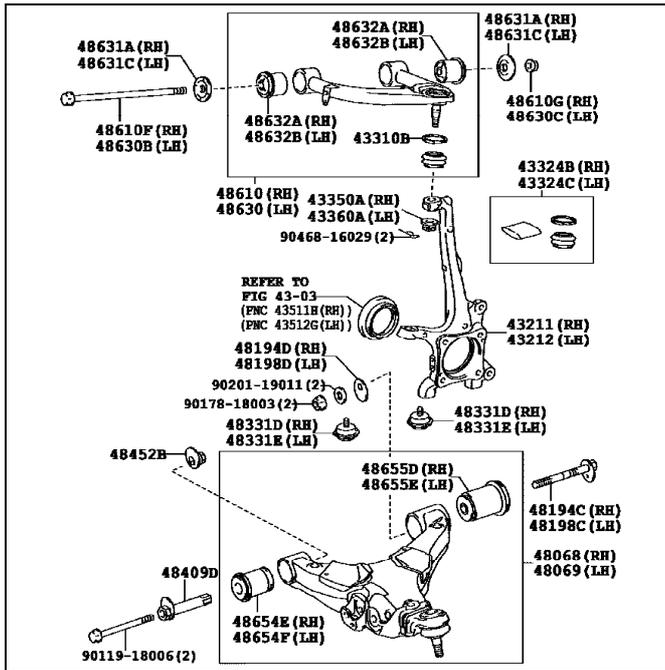
- Расход моторного масла зависит от вязкости и качества масла и стиля вождения. Расход увеличивается при тяжелых условиях эксплуатации (движение на высоких скоростях, частые ускорения и торможения), также расход увеличен на новом двигателе.

7. Убедитесь, что моторное масло обладает соответствующей сезонной вязкостью (отсутствует обесцвечивание и

разжижение). Проверьте степень загрязненности масла, а также убедитесь в отсутствии в масле примесей охлаждающей жидкости, топлива.

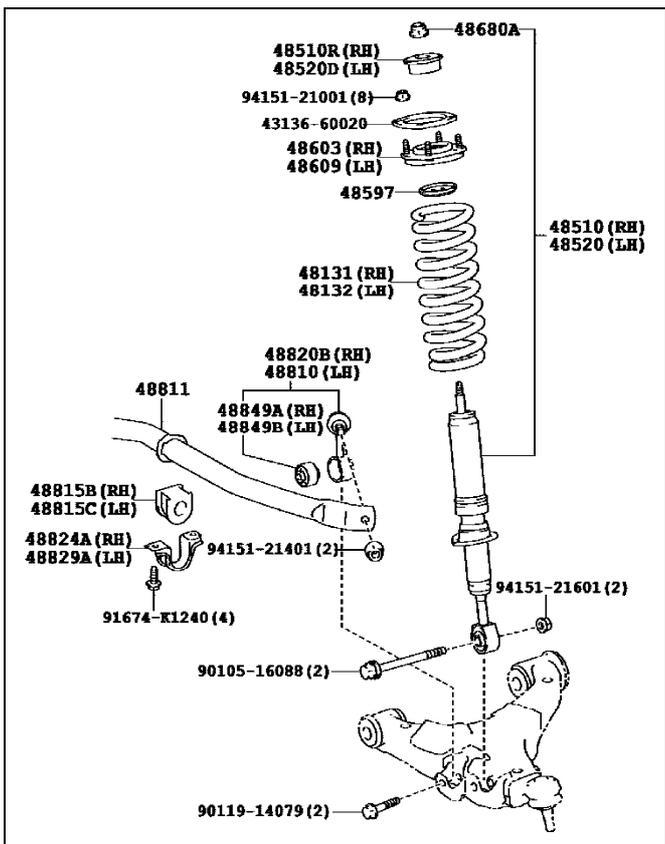
8. После долива масла запустите двигатель, оставьте его поработать на холостом ходу и затем заглушите. Подождите некоторое время и проверьте уровень масла снова, чтобы убедиться, что уровень находится в пределах допустимого диапазона.

Рычаги передней подвески



48068	Правый нижний рычаг	
48068-60030	2007.09-	UZJ200, GRJ200, URJ202
48069	Левый нижний рычаг	
48069-60030	2007.09-	UZJ200, GRJ200, URJ202
48610	Правый верхний рычаг	
48610-60060	2007.09-	UZJ200, GRJ200, URJ202
48630	Левый верхний рычаг	
48630-60030	2007.09-	UZJ200, GRJ200, URJ202
48632A 48632B	Сайлент-блок верхнего рычага (правого или левого)	
48632-60030	2007.09-	UZJ200, GRJ200, URJ202
48654E 48654F	Сайлент-блок №1 нижнего рычага (правого или левого)	
48654-60040	2007.09-	UZJ200, GRJ200, URJ202
48655D 48655E	Сайлент-блок №2 нижнего рычага (правого или левого)	
48655-60040	2007.09-	UZUZJ200, GRJ200, URJ202

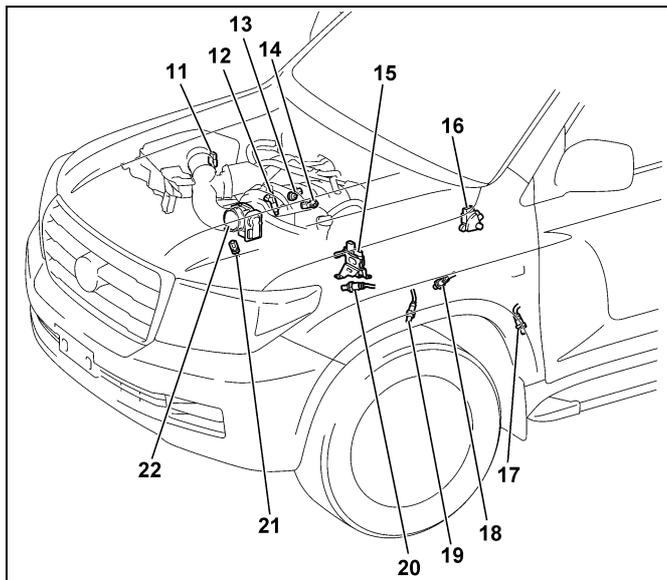
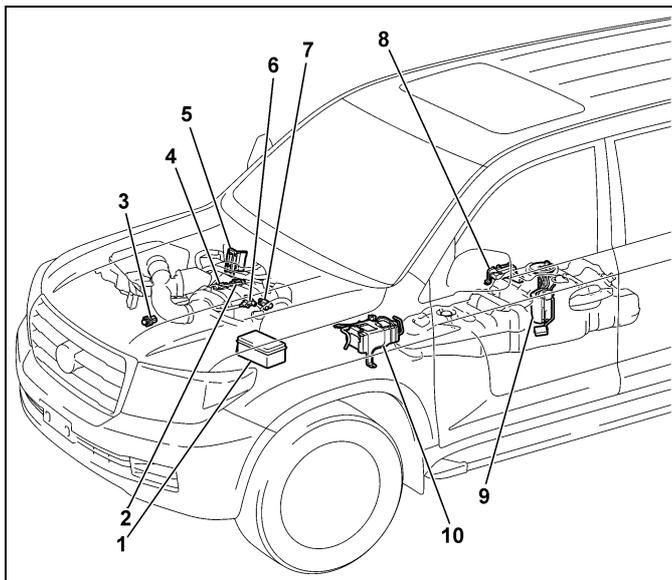
Амортизатор, пружина и стабилизатор поперечной устойчивости передней подвески



48510 48520	Амортизатор (правый или левый)	
48510-69395	2007.09-	UZJ200, URJ202... (EUR, JPP) MARK 48510-60170
48510-69335	2007.09-	GRJ200 MARK 48510-60130
48510-69365	2007.09-2012.01	UZJ200, URJ202... GX...GCC (модели с электроприводом лебедки) MARK 48510-60150
48810	Левая стойка стабилизатора	
48810-60050	2007.09-2009.07	UZJ200, URJ202...JPP
48810-60051	2007.09-	UZJ200, GRJ200, URJ202 (модели с системой АНС)
48810-60060	2007.09-	UZJ200, URJ202; GRJ200... 08S...GX...(ARL, GCC)
48815B 48815C	Втулка кронштейна стабилизатора (правая или левая)	
48815-60270	2007.09-2012.02	UZJ200, URJ202... (EUR, JPP) (модели с системой АНС)
48815-60250	2007.09-	UZJ200...(GEN, JPP); GRJ200, URJ202
48815-60271	2012.03-	URJ202...(EUR, JPP) (модели с системой АНС)
48820B	Правая стойка стабилизатора	
48820-60070	2007.09-2009.07	UZJ200, URJ202...JPP
48820-60080	2007.09-2009.07	UZJ200...JPP; URJ202...AX...JPP (модели с системой KDSS)
48820-60071	2007.09-	UZJ200, GRJ200, URJ202 (модели с системой АНС)
48820-60081	2007.09-	UZJ200, URJ202; GRJ200... 08S...GX...(ARL, GCC)

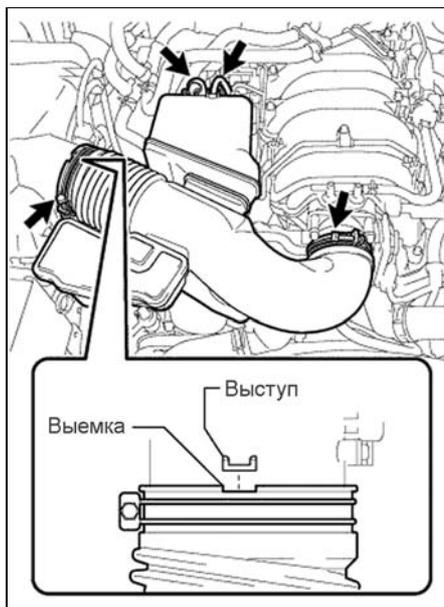
48510 48520	Амортизатор (правый или левый)	
48510-69405	2007.09-	UZJ200, GRJ200, URJ202... (EUR, GEN) MARK 48510-60180
48510-69355	2007.09-	UZJ200, URJ202... (EUR, JPP) (модели с системой АНС) MARK 48510-60160

Примечание: пружины подбирайте по идентификационному номеру автомобиля (VIN).



Расположение элементов системы электронного управления (2UZ-FE) [1]. 1 - блок реле в моторном отсеке, 2 - электропневмоклапан (B1), 3 - датчик-выключатель по давлению в системе ГУР, 4 - электропневмоклапан (B2), 5 - электронный блок управления, 6 - клапан очистки, 7 - электропневмоклапан ACIS, 8 - блок управления топливным насосом, 9 - топливный насос, 10 - аккумулятор паров топлива, 11 - датчик массового расхода воздуха, 12 - форсунка, 13 - датчик детонации (B2), 14 - датчик детонации (B1), 15 - усилитель системы подачи воздуха, 16 - выключатель запрещения запуска, 17 - кислородный датчик (B1S2), 18 - кислородный датчик (B2S2), 19 - датчик состава топливовоздушной смеси (B1S1) (датчик AFS), 20 - датчик состава топливовоздушной смеси (B2S1) (датчик AFS), 21 - датчик температуры охлаждающей жидкости, 22 - корпус дроссельной заслонки.

в) Подсоедините вакуумный и вентиляционный шланги.



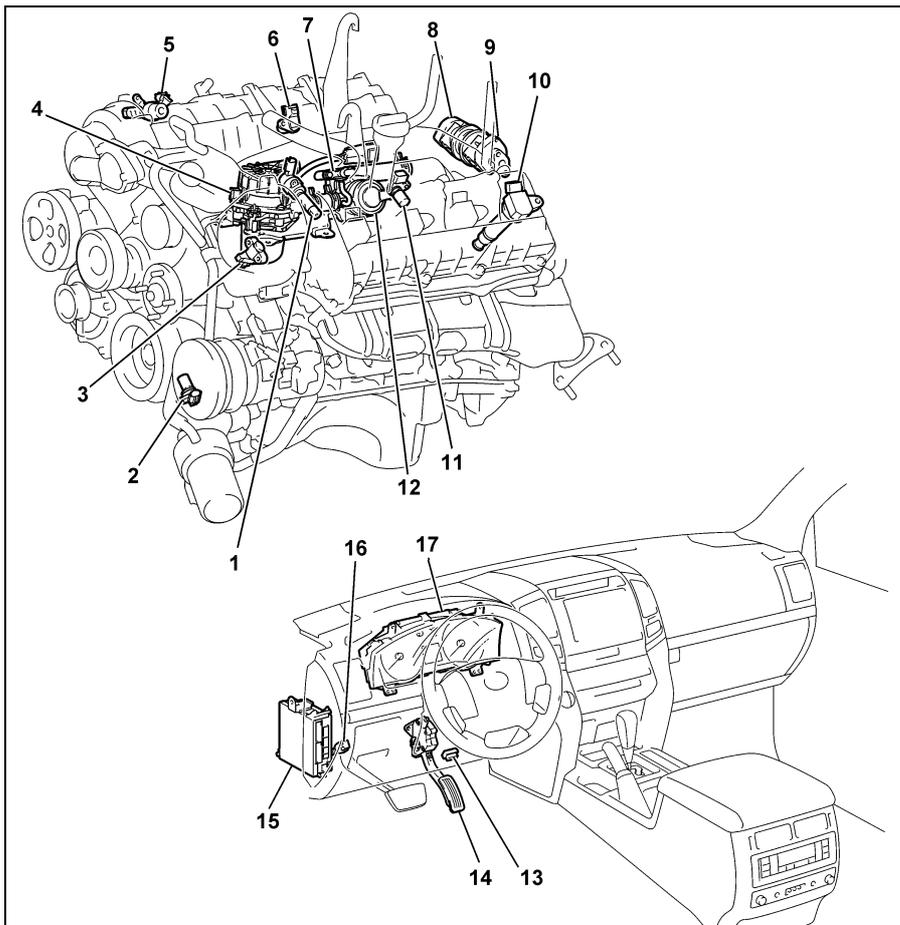
14. Дальнейшая установка производится в последовательности, обратной снятию.

Проверка

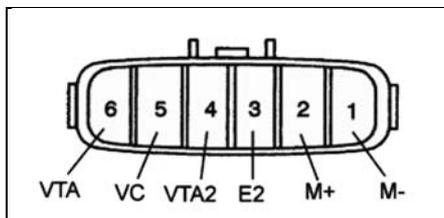
Проверьте сопротивление между выводами разъема.

Номинальное сопротивление (при 20 °C):

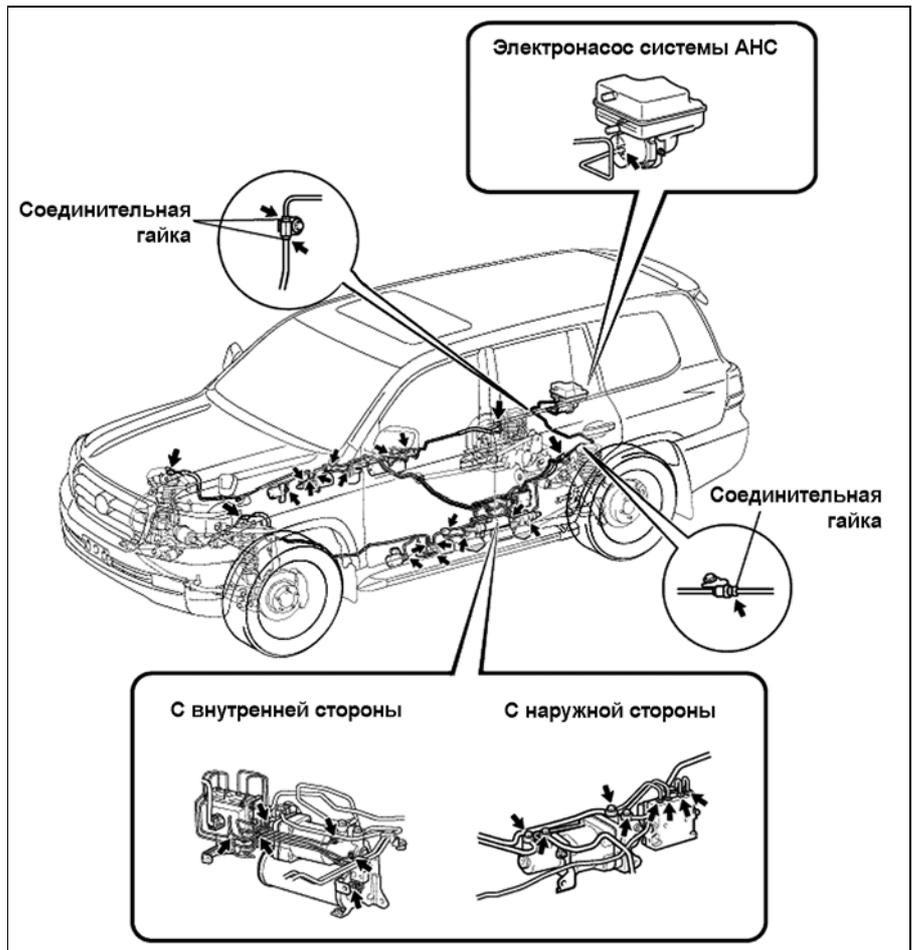
M+ (2) - M- (1) 0,3 - 100 Ом



Расположение элементов системы электронного управления (2UZ-FE) [2]. 1 - э/м клапан VVT (B1), 2 - датчик положения коленчатого вала, 3 - датчик положения распределительного вала, 4 - воздушный компрессор, 5 - э/м клапан VVT (B2), 6 - датчик положения распределительного вала (B2), 7 - датчик давления, 8 - воздушный клапан №2, 9 - воздушный клапан №1, 10 - катушка зажигания, 11 - датчик положения распределительного вала (B1), 12 - воздушный клапан, 13 - диагностический разъем DLC3, 14 - педаль акселератора, 15 - левый монтажный блок, 16 - выключатель стоп-сигналов, 17 - комбинация приборов.



3. Блок клапанов (6) содержит семь электромагнитных клапанов:
- Управляющие клапаны (7) служат для открытия/закрытия магистралей, связывающих электронасос и приводы амортизаторов.
 - Перепускные клапаны (8) связывают между собой амортизаторы правой и левой сторон одной оси.
 - Клапан управления гидроаккумулятором (9) открывает/закрывает магистраль гидроаккумулятора АНС.
4. Главный цилиндр (10) системы AVS автоматически распределяет рабочую жидкость между амортизаторами в соответствии с давлением, прикладываемым к амортизаторам во время движения.
5. Привод изменения жесткости пружины (11) передней подвески включает в себя:
- Регулирующий клапан (12) изменения жесткости пружины, служащий для перепуска жидкости в газовую камеру.
 - Газовую камеру №1 (13), работающую подобно пневмопружины, частично уменьшая силу сжатия винтовой пружины.
6. Привод изменения жесткости амортизатора (14) служит для регулировки давления жидкости в амортизаторе и также включает в себя:
- Газовую камеру №1 (задняя подвеска) или №2 (передняя подвеска).
 - Камеру сброса (16), защищающую систему АНС/AVS от чрезмерного давления жидкости в магистральных.



Режимы работы систем АНС/AVS

Информацию о режимах работы и управлении системами изменения жесткости амортизаторов и управления высотой расположения кузова смотрите в главе "Руководство по эксплуатации".

Меры предосторожности

1. Всегда отсоединяйте провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи при проведении ремонтных работ на автомобиле.
2. Всегда будьте осторожны при отсоединении трубок и штуцеров прокачки, т.к. в приводах остается высокое давление, даже если двигатель заглушен.
3. При отсоединении трубок и других элементов будьте аккуратны, следите за тем, чтобы в гидросистему не попали посторонние частицы (пыль, вода и т.д.). Всегда заменяйте уплотнительные кольца и прокладки на новые.
4. Никогда не используйте повторно слитую рабочую жидкость.
5. Используйте только рабочую жидкость, предназначенную специально для системы АНС.
6. При нажатии на педаль тормоза управление высотой расположения кузова возможно в течение 5 секунд. После этого система отключается.

Проверка системы АНС

Предварительные проверки

1. Проверьте уровень рабочей жидкости в бачке системы АНС (см. главу "Техническое обслуживание").

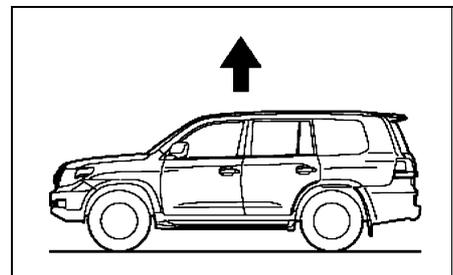
Возможные места утечек рабочей жидкости.

2. Проверьте систему на отсутствие утечек рабочей жидкости.

- а) Убедитесь, что гайки, указанные стрелками на рисунке "Возможные места утечек рабочей жидкости", затянуты указанным моментом.
- б) Убедитесь в отсутствии утечек рабочей жидкости в местах, указанных стрелками на рисунке "Возможные места утечек рабочей жидкости".

Момент затяжки 15 Н·м

- б) Убедитесь в отсутствии утечек рабочей жидкости в местах, указанных стрелками на рисунке "Возможные места утечек рабочей жидкости".



Проверка работы системы

Примечание: проверка производится при закрытых дверях. Нажимайте на переключатели со стороны водительской двери, после чего сразу закрывайте ее.

1. Полностью разгрузите автомобиль.
2. Проверьте и, при необходимости, отрегулируйте давления в шинах.
3. Измерьте высоту расположения кузова (см. раздел "Подвеска").
4. Запустите двигатель.
5. Установите переключатель системы изменения высоты расположения кузова из положения "N" в "HI".
6. Измерьте время, необходимое автомобилю для поднятия кузова и величину изменения высоты.

Максимальное время 15 секунд

Изменение высоты кузова:
 передняя ось +50 мм
 задняя ось +60 мм

Примечание: для измерения изменения высоты подождите 20 секунд после поднятия кузова для того, чтобы кузов автомобиля зафиксировался.

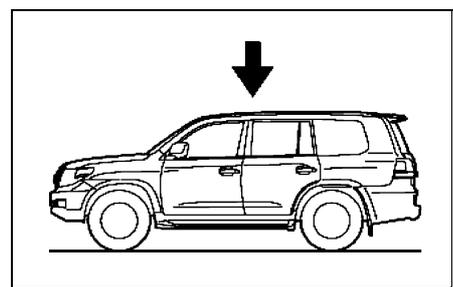
7. Установите переключатель системы АНС в положение "N" и подождите пока автомобиль опустится.

8. Переведите переключатель в положение "LO" и измерьте время и изменение высоты расположения кузова.

Максимальное время 10 секунд

Изменение высоты кузова:
 передняя ось -60 мм
 задняя ось -40 мм

Примечание: для измерения изменения высоты подождите 20 секунд после опускания кузова для того, чтобы кузов автомобиля зафиксировался.



Система стабилизации положения кузова (KDSS)

Общее описание

Система стабилизации положения кузова (KDSS) предназначена для повышения уровня комфорта и улучшения ходовых характеристик автомобиля при езде по бездорожью (позволяя, с одной стороны, уменьшить крен кузова в поворотах, с другой - максимально полно использовать ход подвески).

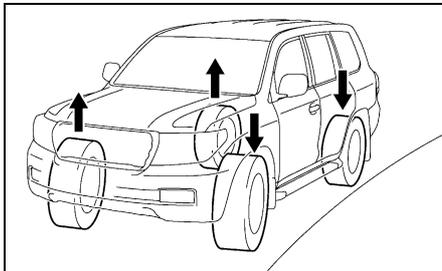
В зависимости от дорожного покрытия и условий вождения система контролирует положение кузова в продольном и поперечном направлениях, регулируя работу стабилизаторов поперечной устойчивости при помощи гидрорывов.

Меры предосторожности

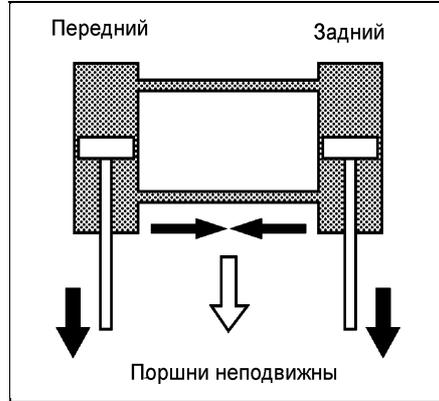
1. При проведении любых работ с системой следите за тем, чтобы в гидросистему не попали посторонние частицы (пыль, вода и т.д.).
2. Перед снятием каких-либо элементов сливайте жидкость из гидравлического блока через штуцеры прокачки, т.к. жидкость в системе находится под высоким давлением.
3. Перед проведением прокачки системы убедитесь, что трубки не повреждены. При обнаружении протечки во время прокачки немедленно сбросьте давление в гидравлическом блоке и устраните протечку.

Описание работы системы

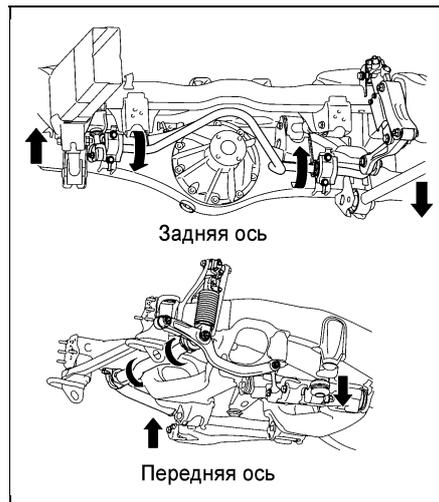
1. Движение с небольшим боковым уклоном.



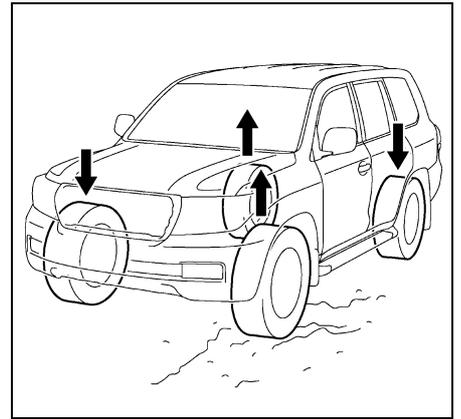
При движении по поверхности с небольшим боковым уклоном электромагнитные клапаны закрыты, обеспечивая одинаковое давление в гидроцилиндрах. Таким образом, поршни в гидроцилиндрах не перемещаются.



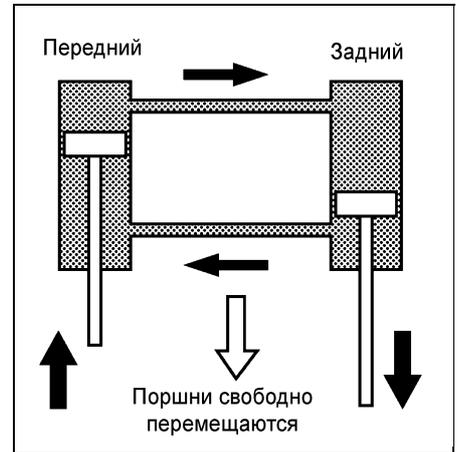
В таких условиях стабилизаторы поперечной устойчивости работают на скручивание, так же как на автомобилях без системы динамической стабилизации.



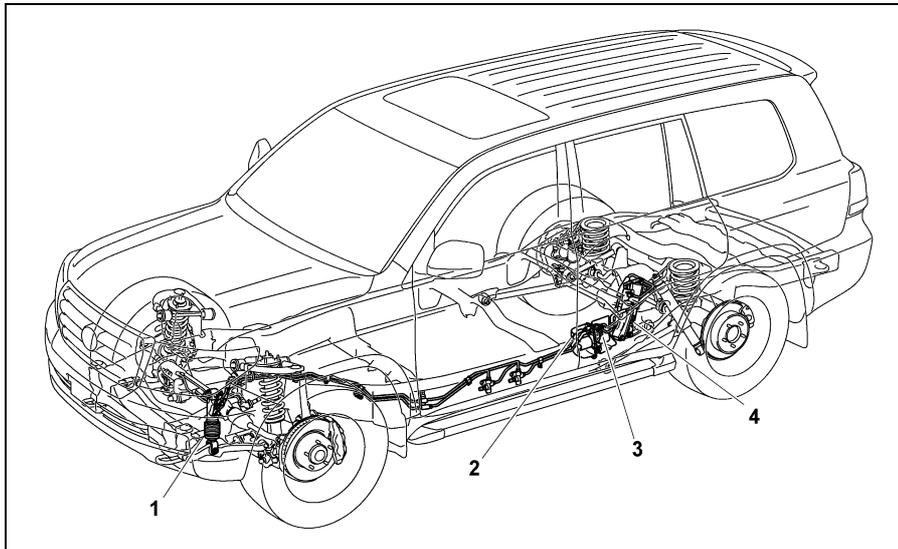
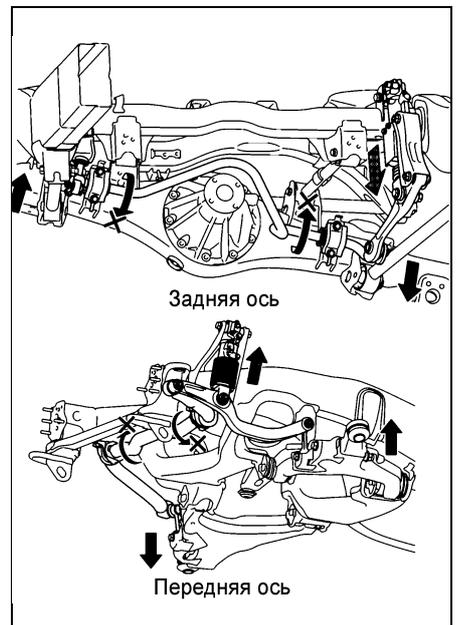
2. Движение по бездорожью.



При движении по бездорожью электромагнитные клапаны открыты, обеспечивая независимое перемещение поршней переднего и заднего гидроцилиндров.



В таких условиях стабилизаторы поперечной устойчивости не работают на скручивание (усилие на стабилизаторах уменьшается), что позволяет всем колесам постоянно обеспечивать сцепление с землей.



Система стабилизации положения кузова (KDSS). 1 - передний гидроцилиндр, 2 - гидравлический блок, 3 - гидроаккумуляторы системы KDSS, 4 - задний гидроцилиндр.

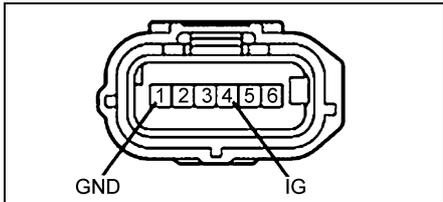
4. Убедитесь в наличии проводимости между выводом "2" разъема датчика и массой при любых условиях.
5. Подсоедините разъем датчика.
6. При необходимости замените датчик положения рулевого колеса.
7. Установите нижний кожух рулевой колонки и рулевое колесо.

Датчик замедления и бокового перемещения

Проверьте датчик замедления.

- а) Отсоедините разъем датчика замедления и бокового перемещения.
- б) Измерьте напряжение между выводом "4" разъема датчика и массой при включенном зажигании.

Номинальное напряжение..... 11 - 14 В



- в) Убедитесь в наличии проводимости между выводом "1" разъема датчика и массой.

Датчик уровня тормозной жидкости

Проверка датчика аналогична проверке датчика уровня тормозной жидкости в главе "Антиблокировочная система тормозов (ABS) и система экстренного торможения (BA)".

Выключатель стоп-сигналов

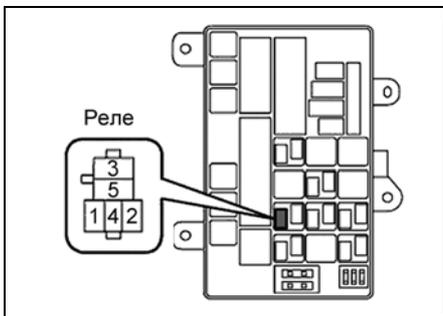
Проверка выключателя аналогична проверке выключателя стоп-сигналов в главе "Антиблокировочная система тормозов (ABS) и система экстренного торможения (BA)".

Электронасос усилителя

Проверка электронасоса аналогична проверке электронасоса усилителя в главе "Антиблокировочная система тормозов (ABS) и система экстренного торможения (BA)".

Реле стоп-сигналов

1. Снимите реле.

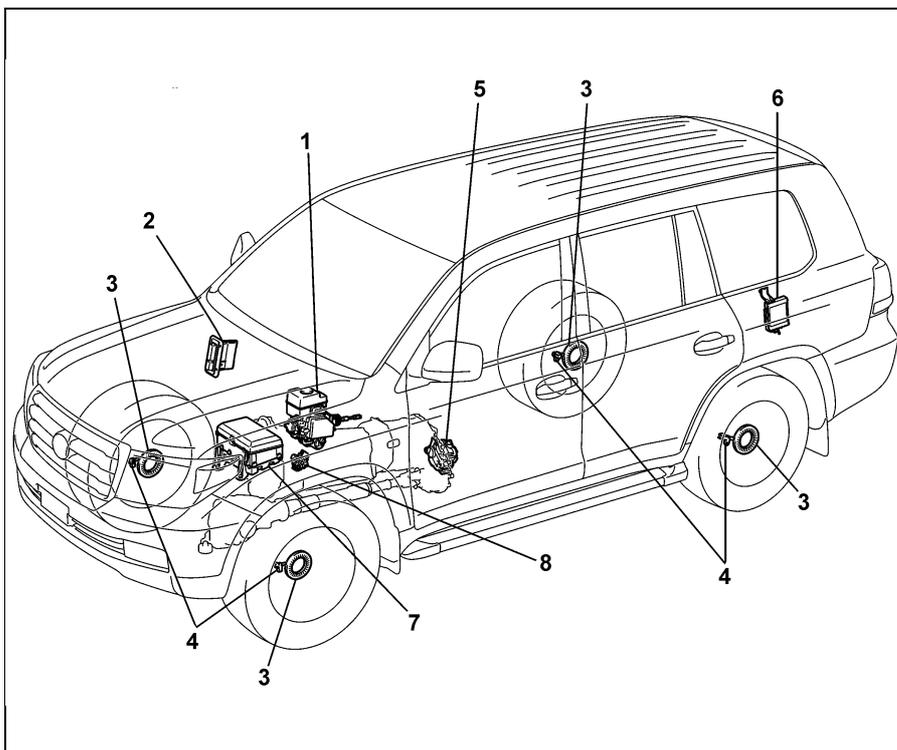


2. Измерьте напряжение в колодке монтажного блока между выводом "1" и массой при включенном зажигании.

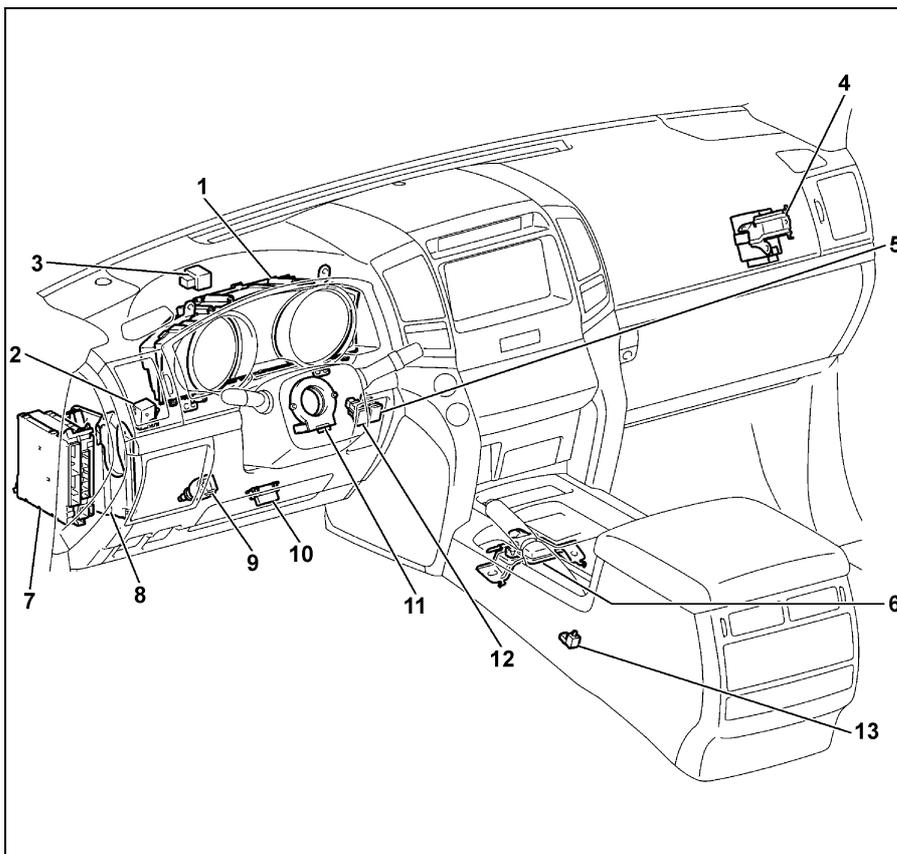
Номинальное напряжение..... 8 - 14 В

3. Измерьте напряжение в колодке монтажного блока между выводом "5" и массой. Убедитесь, что напряжение остается постоянным при любых условиях.

Номинальное напряжение..... 11 - 14 В

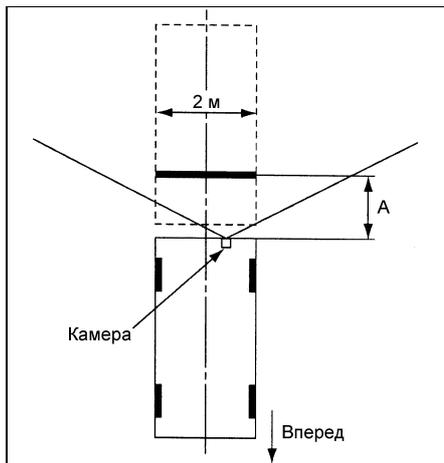


Системы улучшения управляемости автомобиля. 1 - гидравлический блок, 2 - блок управления двигателем, 3 - ротор датчика частоты вращения колеса, 4 - датчики частоты вращения колес, 5 - привод управления раздаточной коробкой, 6 - блок управления подвеской, 7 - блок реле в моторном отсеке, 8 - выключатель запрещения запуска.



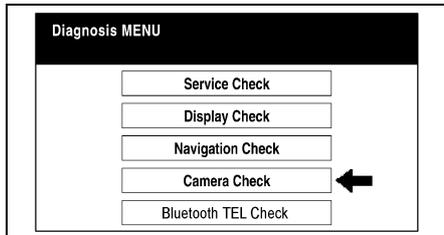
Системы улучшения управляемости автомобиля (продолжение). 1 - комбинация приборов, 2 - зуммер системы VSC, 3 - реле стоп-сигналов, 4 - блок управления полным приводом, 5 - выключатель системы VSC, 6 - датчик замедления и бокового перемещения, 7 - монтажный блок под панелью приборов со стороны водителя, 8 - блок управления системой VGRS, 9 - выключатель стоп-сигналов, 10 - диагностический разъем, 11 - датчик положения рулевого колеса, 12 - выключатель блокировки межосевого дифференциала, 13 - датчик включения стояночного тормоза.

б) Планка установлена в положение, показанное на рисунке. Примерная толщина планки 20 - 30 мм, длина 2 м.
 Расстояние "А"..... 830 ± 5 мм

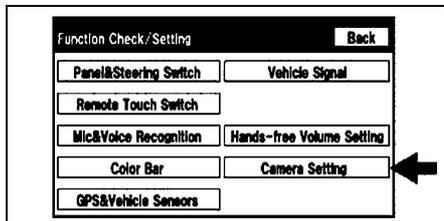


2. Выполните регулировку.

- а) Включите двигатель.
- б) Войдите в режим самодиагностики и выберите пункт "CAMERA CHECK" ("CAMERA SETTING").

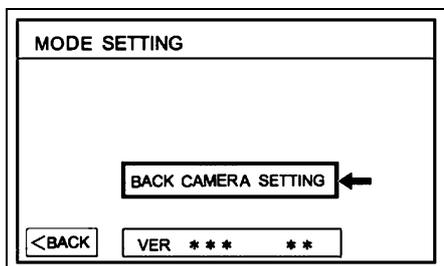


Модели до 01.2012 г.

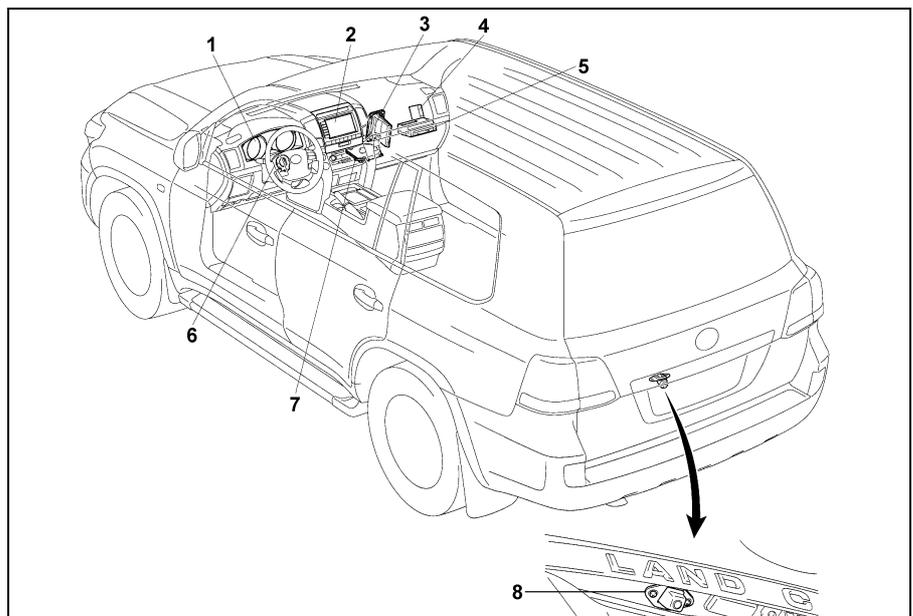


Модели с 01.2012 г.

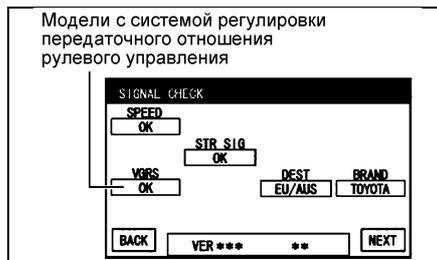
- в) Нажмите пункт "BACK CAMERA SETTING".



г) (Модели с 01.2012 г.) Появится экран "SIGNAL CHECK" (проверка сигналов компонентов). Убедитесь, что под названиями всех компонентов системы высвечиваются надписи, показанные на рисунке, и горят синим светом (все компоненты исправны). Если вместо этого под названием какого-либо компонента высвечивается надпись "CHK" (горит красным светом), проверьте соответствующий компонент. Если все компоненты исправны, нажмите пункт "NEXT".



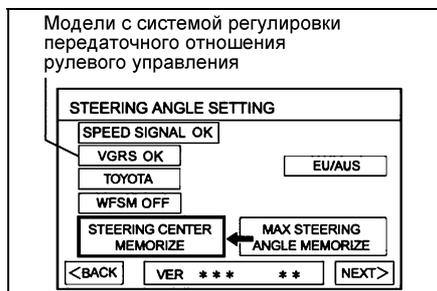
Расположение компонентов (система заднего обзора). 1 - комбинация приборов, 2 - multifunctional дисплей, 3 - электронный блок управления двигателем, 4 - маршрутизатор, 5 - электронный блок навигационной системы, 6 - датчик положения рулевого колеса, 7 - блок управления системой парковки, 8 - камера заднего обзора.



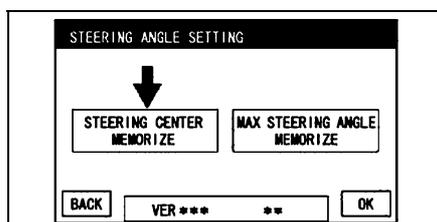
д) Убедитесь, что передние колеса находятся в положении прямолинейного движения и нажмите пункт "STEERING CENTER MEMORIZE".

Примечание:

- Если калибровка датчика положения рулевого колеса не нужна (при снятии или замене камеры заднего обзора), выберите пункт "NEXT".
- Если вместо пункта "SPEED SIGNAL OK" высвечивается "SPEED SIGNAL CHK", нажмите на него перед выполнением следующей процедуры.



Модели до 01.2012 г.

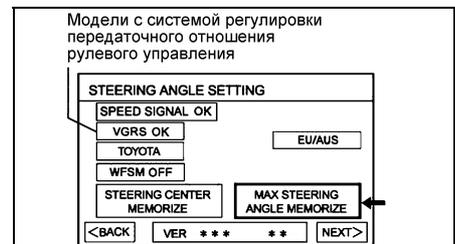


Модели с 01.2012 г.

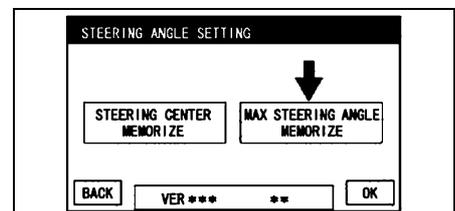
- е) После установки нулевой точки, вращая руль до упора вправо и влево, выберите аналогичным образом пункт "MAX STEERING ANGLE MEMORIZE".

Примечание:

- Не касайтесь позиции "NEXT" до тех пор, пока не будут установлены нулевая точка и точки максимального поворота рулевого колеса.
- Если вместо пункта "VGRS OK" высвечивается "VGRS CHK", нажмите на него перед выполнением следующей процедуры.

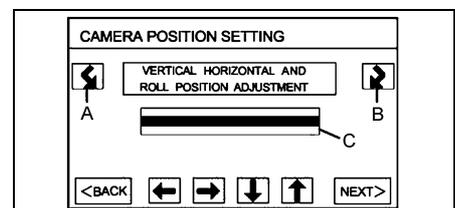


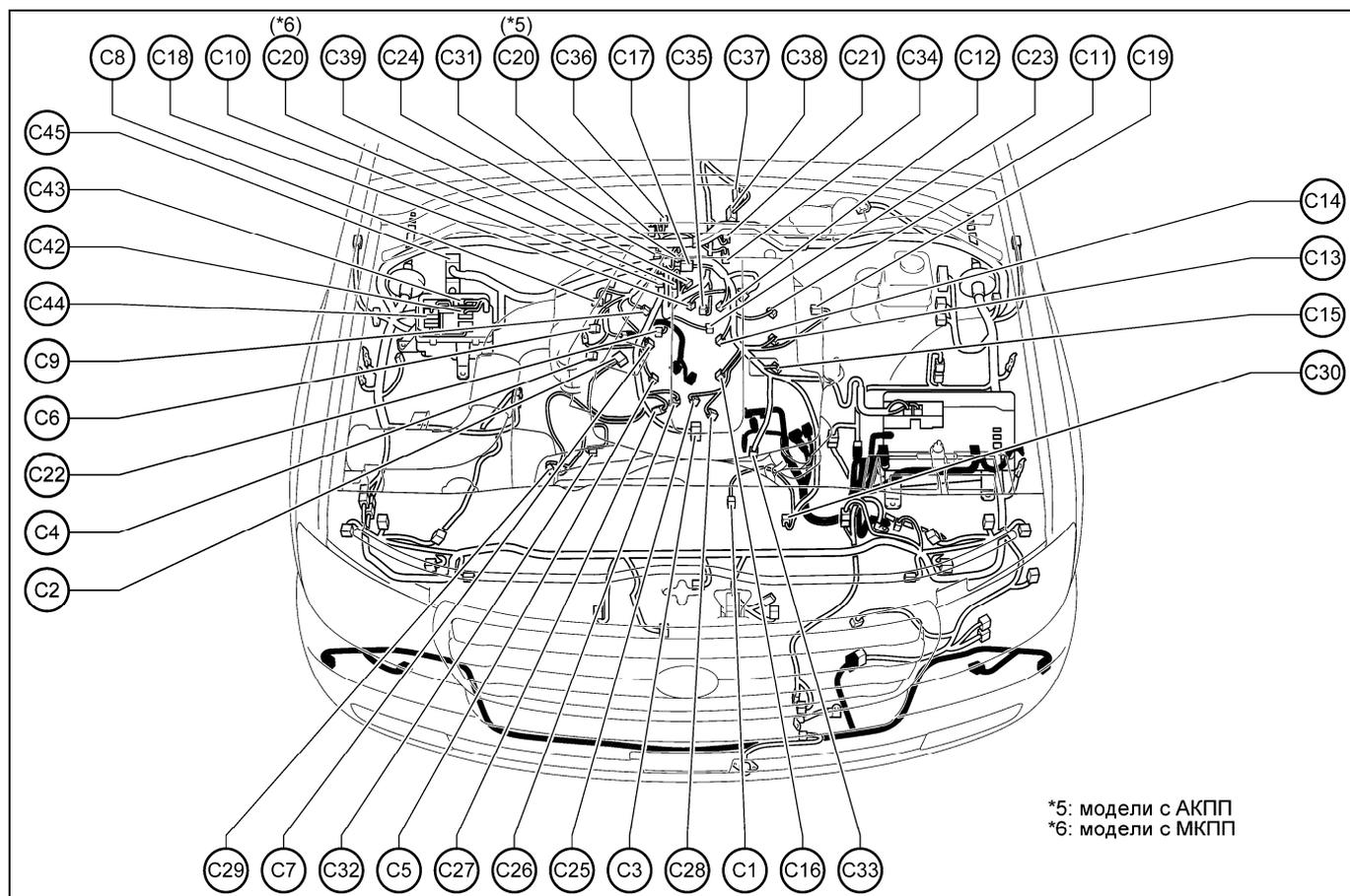
Модели до 01.2012 г.



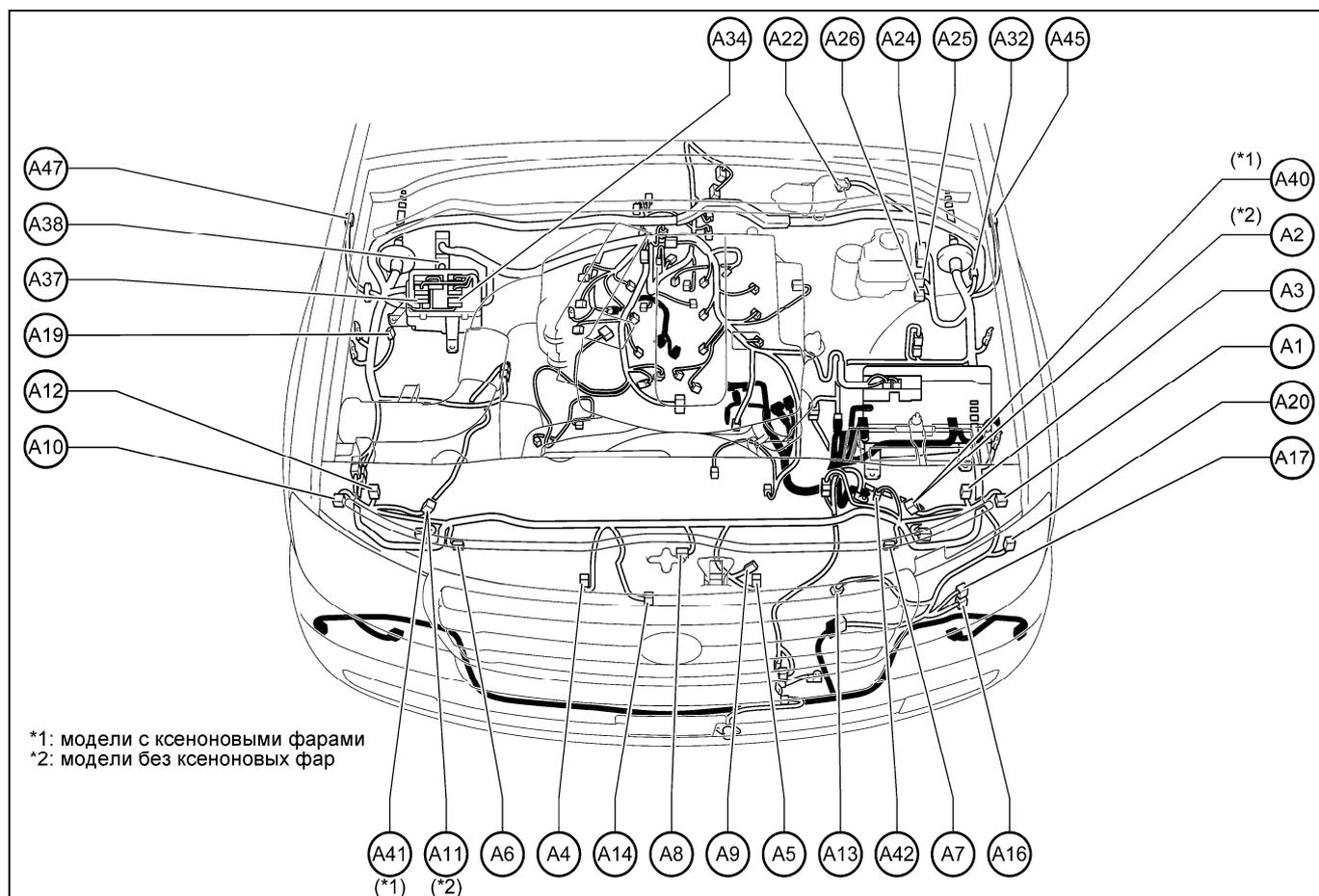
Модели с 01.2012 г.

- ж) Нажимая позиции "А" и "В", вращайте изображение "С", чтобы оно стало параллельным планке, и выберите пункт "NEXT".





Моторный отсек (1GR-FE).



Моторный отсек (1GR-FE) (продолжение).

Возьми в дорогу/передай автомеханику

Toyota

LAND CRUISER

200

*Модели с 2007 года выпуска
с бензиновыми двигателями
1GR-FE (4,0 л), 1UR-FE (4,6 л) и 2UZ-FE (4,7 л)*

Часть I

***Включая рестайлинговые модели
с 2012 года***

***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
2014

УДК 629.314.6
ББК 39.335.52
Т50

Toyota Land Cruiser 200. Модели с 2007 года выпуска с бензиновыми двигателями 1GR-FE (4,0 л), 1UR-FE (4,6 л), 2UZ-FE (4,7 л). Включая рестайлинговые модели с 2012 года. **Серия ПРОФЕССИОНАЛ.** Каталог расходных запчастей, характерные неисправности.

Руководство по ремонту и техническому обслуживанию. **Часть I.**

- М.: Легион-Автодата, 2014. - 608 с.: ил. ISBN 978-5-88850-603-5

(Код 4737)

Руководство по ремонту Toyota Land Cruiser 200, с 2007 года выпуска с бензиновыми двигателями 1GR-FE (4,0 л), 1UR-FE (4,6 л) и 2UZ-FE (4,7 л).

Издание содержит руководство по эксплуатации, описание систем, подробные сведения по техническому обслуживанию автомобиля; диагностике, ремонту и регулировке элементов систем двигателя (в т.ч. системы управления двигателем, изменения фаз газораспределения (VVT), зажигания, запуска и зарядки), элементов автоматической коробки передач, раздаточной коробки (в т.ч. системы управления полным приводом), заднего и переднего редукторов, тормозной системы (включая антиблокировочную систему тормозов (ABS), систему экстренного торможения (BA), активную противобуксовочную систему (A-TRC), систему курсовой устойчивости (VSC), систему помощи при спуске (DAC), систему помощи при трогании на подъеме (HAC), систему помощи при езде по бездорожью (CRAWL)), рулевого управления (включая систему изменения передаточного отношения рулевого управления (VGRS)) и подвески (включая систему стабилизации положения кузова (KDSS), активную систему управления высотой расположения кузова (AHC) и систему изменения жесткости амортизаторов (AVS)), кузовных элементов, кондиционирования и вентиляции (AC).

Приведены инструкции по диагностике 24 электронных систем: системы управления двигателем, АКПП, систем улучшения управляемости автомобиля (ABS, BA, A-TRC, VSC, DAC, HAC, CRAWL), VGRS, AHC, AVS, системы блокировки рулевого управления, системы регулировки положения рулевой колонки, системы кондиционирования, SRS, электропривод задней двери, Entry&Start, противоугонной системы, системы освещения, электропривода стеклоподъемников, электропривода люка, системы парковки, системы дистанционного управления центральным замком.

Подробно описаны 1012 кодов неисправностей P0, P1, P2, C0, C1, B1, B2, U0, U1, Flash; условия их возникновения и возможные причины. Приведены разъемы и процедуры проверки сигналов на выводах блоков управления различными системами - PinData.

Представлены 192 подробные электросхемы (113 систем), включая рестайлинговые модели с 2012 года выпуска, 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 и допускаемых шин и дисков.

Книга будет полезна как автовладельцам, начинающим и опытным, так и профессионалам авторемонта и диагностики. Будет полезен и найдёт 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 опытный автолюбитель сможет провести несложные операции по диагностике собственного автомобиля. В этом вам поможет бесплатная версия программы MotorData. 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.land-cruiser.ru, в разделе "Форум", Вы можете обсудить вопросы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей Land Cruiser 200.

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

© ЗАО "Легион-Автодата" 2014
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 23.05.2014.
Бумага офсетная. Печать офсетная.

Издание находится под охраной авторского права. Ни одна часть данной публикации не разрешается для воспроизведения, переноса на другие носители информации и хранения в любой форме, в том числе электронной, механической, на лентах или фотокопиях.

Содержание

Быстрые ссылки на страницы книги.....	3	Подогреватель рулевого колеса (модификации с 2012 г.).....	49
Идентификация	4	Люк.....	49
Идентификационный номер (VIN) и сертификационная табличка.....	4	Управление отопителем и кондиционером	50
Расшифровка кода модели.....	4	Магнитола - основные моменты эксплуатации	53
Номер двигателя.....	4	Освещение салона	55
Номер АКПП.....	4	Отделения для хранения вещей.....	55
Цвет кузова.....	4	Запуск двигателя.....	56
Технические характеристики двигателей.....	4	Система "Entry&Start" дистанционного управления центральным замком и запуска двигателя.....	56
Сокращения и условные обозначения... ..	5	Запуск двигателя.....	56
Общие инструкции по ремонту.....	6	Если двигатель не запускается.....	56
Точки установки гаражного домкрата и лап подъемника ...	6	Запуск двигателя (если разрядился элемент питания брелка системы "Entry&Start").....	56
Моменты затяжки болтов	7	Запуск двигателя (при наличии неисправности в электрооборудовании автомобиля).....	56
Основные параметры автомобиля.....	7	Запуск автомобиля с помощью добавочной батареи.....	57
Меры безопасности при выполнении работ с различными системами.....	8	Управление автомобилем с АКПП	58
При установке мобильной системы радиосвязи.....	8	Система поддержания скорости.....	59
При работе с системой SRS (подушками безопасности) ...	8	Адаптивная система поддержания скорости (модификации с 2012 г.).....	60
При работе с электрооборудованием.....	8	Система парковки (модификации)	62
При вождении автомобиля с антиблокировочной системой тормозов (ABS)	9	Система пассивной безопасности (SRS).....	63
При работе с топливной системой.....	9	Стояночный тормоз	65
При работе с системой воздухоснабжения	10	Антиблокировочная система тормозов (Multi-terrain ABS).....	66
При работе с маслами	10	Система экстренного торможения (BA)	66
При наличии активной системы управления высотой расположения кузова (АНС).....	10	Электронная система распределения тормозных усилий (EBD).....	66
При отсоединении клеммы АКБ.....	10	Активная противобуксовочная система (A-TRC) и система курсовой устойчивости (VSC).....	66
Меры предосторожности при проведении ТО и инициализация ...	11	Система изменения передаточного отношения рулевого управления (VGRS)	67
При проверке автомобилей на беговых барабанах (тормозной стенд)	11	Особенности трансмиссии.....	67
Инициализация элементов различных систем управления.....	11	Система выбора режима движения Multi-terrain Select (MTS) (модели с 2012 г.)	69
Самостоятельная диагностика	12	Система помощи при езде по бездорожью (CRAWL)	72
Характерные неисправности автомобилей TOYOTA LAND CRUISER 200	19	Система помощи при трогании на подъеме (HAC)	73
Руководство по эксплуатации	23	Система помощи при спуске (DAC) (модели до 2012 г.)	74
Блокировка дверей	25	Система стабилизации положения кузова (KDSS).....	74
Противоугонная система	27	Система изменения жесткости амортизаторов (AVS)	74
Задняя дверь.....	28	Активная система управления высотой расположения кузова (АНС).....	75
Капот	29	Советы по вождению в различных условиях.....	76
Лючок заливной горловины топливного бака	29	Буксировка прицепа	77
Переключатель запуска двигателя.....	29	Неисправности двигателя во время движения	78
Комбинация приборов	30	Остановка двигателя во время движения.....	78
Многофункциональный дисплей комбинации приборов ...	34	Перегрев двигателя	78
Система индивидуальных настроек	38	Буксировка автомобиля	78
Рулевое колесо	38	Разъемы для подключения дополнительного оборудования.....	79
Управление зеркалами.....	39	Домкрат и инструменты	79
Трансформация салона.....	41	Поддомкрачивание автомобиля.....	80
Обогрев сидений.....	42	Замена колеса	80
Ремни безопасности	43	Рекомендации по выбору шин.....	82
Часы	45	Проверка давления и состояния шин	83
Стеклоподъемники.....	45	Замена шин.....	83
Световая сигнализация на автомобиле	46	Особенности эксплуатации алюминиевых дисков	83
Система коррекции положения фар (модификации).....	47	Замена дисков колес.....	84
Управление стеклоочистителями и омывателями	47	Индикаторы износа накладок тормозных колодок.....	84
Антиобледенитель щеток очистителя лобового стекла	48	Предохранители	84
Обогреватель стекла задней двери	49	Замена ламп	89
		Техническое обслуживание.....	94
		Интервалы обслуживания.....	94
		Моторное масло и фильтр	95
		Охлаждающая жидкость	100
		Проверка и замена воздушного фильтра	102
		Замена топливного фильтра	102
		Аккумуляторная батарея.....	103
		Проверка свечей зажигания.....	105
		Проверка частоты вращения холостого хода.....	105
		Проверка угла опережения зажигания	105
		Проверка давления конца такта сжатия (компрессии).....	106
		Проверка ремня привода навесных агрегатов	106
		Ремень привода ГРМ (двигатель 2UZ-FE)	107
		Рабочая жидкость АКПП	107

Масло раздаточной коробки.....	108	Проверка с помощью осциллографа (1GR-FE с 01.2012 г.).....	320
Передний редуктор.....	109	Выводы электронного блока управления (1UR-FE).....	321
Задний редуктор.....	109	Проверка с помощью осциллографа (1GR-FE с 01.2012 г.).....	324
Тормозная жидкость.....	110	Выводы электронного блока управления (2UZ-FE).....	326
Рабочая жидкость усилителя рулевого управления.....	110	Проверка с помощью осциллографа (2UZ-FE).....	329
Проверка уровня рабочей жидкости систем АНС и AVS.....	111	Топливная система.....	330
Тормозные колодки.....	111	Меры предосторожности при работе с топливной системой.....	330
Проверка эффективности стояночного тормоза.....	112	Проверка на автомобиле.....	331
Проверка пылезащитных чехлов.....	112	Топливный насос.....	332
Карданные валы.....	113	Блок управления топливным насосом.....	334
Замена салонного фильтра.....	113	Регулятор давления топлива.....	335
Данные системы кондиционирования.....	113	Демпфер пульсаций давления топлива.....	337
Проверка уровня жидкости в бачке омывателей стекол.....	113	Форсунки.....	338
Дополнительные проверки.....	114	Топливный фильтр.....	344
Каталожные номера оригинальных запасных частей.....	115	Система электронного управления двигателем.....	345
Каталог расходных запасных частей	116	Корпус дроссельной заслонки.....	345
Каталог оригинального дополнительного оборудования и аксессуаров.....	129	Датчик массового расхода воздуха.....	350
Двигатель 1GR-FE (4,0 л) - механическая часть.....	133	Датчик абсолютного давления на впуске (1UR-FE).....	351
Общая информация.....	133	Датчик температуры охлаждающей жидкости.....	351
Проверка и регулировка зазоров в приводе клапанов (до 01.2012 г.).....	133	Клапан VVT.....	354
Двигатель в сборе.....	141	Датчик детонации.....	354
Цепь привода ГРМ.....	149	Датчик состава топливовоздушной смеси (AFS).....	355
Цепь привода ГРМ (модели с 01.2012 г.).....	157	Кислородный датчик.....	355
Двигатель 2UZ-FE (4,7 л) - механическая часть.....	177	Интегрированное реле (EFI).....	355
Описание.....	177	Интегрированное реле (A/F).....	355
Проверка и регулировка тепловых зазоров в приводе клапанов.....	177	Реле отсечки топливоподачи, реле EFI №2.....	356
Двигатель в сборе.....	181	Система снижения токсичности.....	356
Ремень привода ГРМ.....	189	Система вентиляции картера.....	356
Головка блока цилиндров.....	195	Крышка топливного бака.....	356
Двигатель 1UR-FE (4,6 л) - механическая часть.....	204	Система принудительного холостого хода.....	356
Описание.....	204	Система улавливания паров топлива.....	356
Двигатель в сборе.....	204	Система подачи воздуха на выпуск (SAI).....	357
Цепь привода ГРМ.....	217	Система зажигания.....	358
Головка блока цилиндров.....	230	Проверка на автомобиле.....	358
Двигатель - общие процедуры ремонта.....	236	Катушки зажигания и свечи зажигания.....	358
Головка блока цилиндров.....	236	Датчик положения распределительного вала (2UZ-FE).....	358
Блок цилиндров.....	243	Датчик положения коленчатого вала.....	358
Система охлаждения.....	259	Система запуска.....	359
Насос охлаждающей жидкости.....	259	Общая информация.....	359
Термостат.....	264	Стартер.....	359
Вентилятор.....	267	Система зарядки.....	368
Радиатор.....	267	Общая информация.....	368
Система смазки.....	271	Меры предосторожности.....	368
Проверка давления масла.....	271	Проверки на автомобиле.....	368
Масляный поддон и масляный насос.....	271	Генератор.....	368
Маслоохладитель.....	281	Автоматическая коробка передач.....	374
Система впрыска топлива.....	283	Общее описание.....	374
Система диагностирования.....	283	Предварительные проверки.....	375
Описание.....	283	Проверка и регулировка троса управления АКПП.....	375
Индикатор "CHECK ENGINE" (проверь двигатель).....	283	Проверка и регулировка выключателя запрещения запуска.....	375
Вывод диагностических кодов с помощью сканера.....	283	Диагностика АКПП.....	375
Стирание диагностического кода неисправности.....	283	Проверка индикатора.....	376
Диагностические коды неисправностей системы управления двигателем.....	283	Общее описание.....	376
Выводы электронного блока управления (1GR-FE до 01.2012 г.).....	313	Проверка переключения передач.....	381
Проверка с помощью осциллографа (1GR-FE до 01.2012 г.).....	316	Инициализация.....	384
Выводы электронного блока управления (1GR-FE с 01.2012 г.).....	317	Проверка элементов электрической части системы управления.....	384
		Выключатель запрещения запуска двигателя.....	384
		Электромагнитные клапаны.....	384
		Датчики температуры рабочей жидкости АКПП.....	385
		Датчик частоты вращения входного вала АКПП (NT) и датчик скорости (SP2).....	386
		Датчик включения ручного режима работы АКПП.....	386
		Переключатель режимов работы коробки передач.....	386
		Выключатель стоп-сигналов.....	386
		Блок управления АКПП.....	386
		Проверка механических систем АКПП.....	390
		Тест на полностью заторможенном автомобиле (stall test).....	390
		Проверка времени включения передачи.....	390
		Дорожный тест.....	390
		Датчик частоты вращения входного вала АКПП (NT) и датчик скорости (SP2).....	392

Выключатель запрещения запуска двигателя.....	392	Стабилизатор поперечной устойчивости (модели с системой KDSS).....	446
Подогреватель рабочей жидкости АКПП	393	Основные технические данные подвески.....	448
Селектор.....	394	Активная система управления высотой расположения кузова (AHC) и система изменения жесткости амортизаторов (AVS).....	449
Коробка передач	394	Общее описание.....	449
Проверка гидротрансформатора и пластины привода гидротрансформатора	402	Проверка системы AHC	450
Раздаточная коробка	403	Диагностика	451
Проверка уровня и замена масла	403	Прокачка системы	456
Общее описание	403	Электронасос системы AHC	456
Раздаточная коробка	403	Главный гидроцилиндр системы AVS	458
Блок управления полным приводом.....	405	Датчики высоты расположения кузова	458
Проверка компонентов системы управления полным приводом.....	406	Электронный блок управления AHC	459
Индикаторы системы управления полным приводом	406	Проверка компонентов систем AHC/AVS.....	459
Предохранитель "4WD".....	407	Система стабилизации положения кузова (KDSS)	464
Переключатель режимов работы раздаточной коробки	407	Общее описание.....	464
Привод переключения режимов работы раздаточной коробки	407	Проверка системы KDSS	465
Привод блокировки межосевого дифференциала	407	Прокачка системы	465
Привод блокировки заднего дифференциала (модели с принудительной блокировкой заднего дифференциала).....	408	Гидравлический блок	467
Выключатель блокировки межосевого дифференциала.....	408	Рулевое управление	468
Выключатель блокировки заднего дифференциала (модели с принудительной блокировкой заднего дифференциала).....	408	Общее описание.....	468
Датчик блокировки заднего дифференциала (модели с принудительной блокировкой заднего дифференциала).....	408	Проверка рулевого управления.....	468
Блок управления полным приводом	408	Проверка натяжения ремня привода насоса усилителя рулевого управления.....	468
Карданный вал	411	Проверка люфта рулевого колеса	468
Передний карданный вал	411	Регулировка положения рулевого колеса	468
Задний карданный вал	412	Проверка давления рабочей жидкости.....	468
Передний редуктор.....	413	Проверка уровня рабочей жидкости.....	469
Проверка уровня и замена масла	413	Прокачка системы усилителя рулевого управления.....	469
Снятие и установка	413	Рулевое колесо.....	470
Замена сальников	413	Рулевая колонка	470
Редуктор заднего моста	416	Насос усилителя рулевого управления	473
Проверка уровня и замена масла.....	416	Рулевой механизм.....	475
Замена сальника ведущей шестерни	416	Система блокировки рулевого управления	477
Снятие и установка	417	Диагностика системы	477
Система принудительной блокировки заднего дифференциала.....	419	Считывание и стирание кодов неисправностей	477
Снятие привода блокировки	419	Проверка	477
Установка привода блокировки	420	Снятие и установка привода блокировки рулевого управления	478
Снятие и установка датчика блокировки дифференциала	420	Система регулировки положения рулевой колонки	478
Проверка компонентов	420	Электронный блок управления системы регулировки положения рулевой колонки.....	478
Приводные валы и полуоси	421	Считывание и стирание кодов неисправностей.....	479
Передние приводные валы	421	Проверка элементов электрической части системы регулировки положения рулевой колонки.....	479
Задние полуоси.....	422	Система изменения передаточного отношения рулевого управления (VGRS)	481
Основные технические данные приводных валов.....	424	Описание	481
Подвеска	425	Снятие и установка привода системы VGRS	481
Предварительные проверки.....	425	Диагностика системы	481
Ротация шин.....	425	Тормозная система	486
Проверка и регулировка углов установки передних колес.....	426	Прокачка тормозной системы.....	486
Передняя подвеска.....	429	Проверка и регулировка педали тормоза.....	487
Стойка передней подвески	429	Проверка и регулировка стояночного тормоза.....	487
Поворотный кулак	431	Педали тормоза	487
Верхний рычаг подвески.....	433	Гидравлический блок (усилитель тормозов и модулятор давления).....	489
Нижний рычаг подвески.....	434	Передние тормоза	493
Стабилизатор поперечной устойчивости	436	Задние тормоза	495
Ступица передней оси	439	Механизм стояночного тормоза	498
Задняя подвеска	441	Компоненты систем улучшения управляемости автомобиля	501
Задний амортизатор	441	Основные технические данные тормозной системы	505
Пружина подвески.....	442	Антиблокировочная система тормозов (ABS) и система экстренного торможения (BA)	506
Рычаги задней подвески.....	444	Описание	506
Стабилизатор поперечной устойчивости (модели с системой AHC).....	445	Диагностика системы	506
		Проверка элементов систем ABS/BA.....	511
		Системы улучшения управляемости автомобиля (ABS, EBD, BA, A-TRC, VSC, HAC, DAC, CRAWL).....	513
		Описание	513
		Диагностика систем	513
		Проверка элементов систем улучшения управляемости автомобиля.....	525

Кузов.....	528	Датчик температуры окружающего воздуха и датчик температуры воздуха в салоне.....	585
Снятие и установка креплений	528	Датчик освещенности	586
Передний бампер.....	528	Датчик воздуховода	586
Задний бампер	530	Датчик температуры воздуха за испарителем.....	586
Передние подкрылки	533	Электродвигатель вентилятора системы охлаждения	586
Капот	533	Электродвигатель вентилятора переднего кондиционера	586
Передняя дверь	535	Электродвигатель вентилятора заднего кондиционера	586
Задняя боковая дверь	540	Резистор вентилятора заднего кондиционера.....	586
Задняя дверь.....	544	Выключатель по давлению хладагента.....	586
Стеклоочистители и омыватели	550	Диагностика	586
Лобовое стекло	552	Работа системы при обнаружении неисправностей.....	586
Заднее боковое стекло	556	Включение режима диагностики	587
Стекло задней двери	557		
Люк	558	Система безопасности (SRS).....	593
Центральная консоль	559	Меры предосторожности при эксплуатации и проведении ремонтных работ	593
Панель приборов	561	Описание.....	593
Внутренняя отделка салона.....	566	Фронтальная подушка безопасности водителя и спиральный провод	595
Кондиционер, отопление и вентиляция.....	573	Фронтальная подушка безопасности пассажира	596
Общая информация.....	573	Подушки безопасности для коленей.....	597
Меры безопасности при работе с хладагентом.....	573	Боковые подушки безопасности.....	598
Общие рекомендации	574	Шторки безопасности.....	598
Проверка работы.....	575	Преднатяжители ремней безопасности.....	598
Проверка количества хладагента	575	Выключатель шторок безопасности.....	599
Линии охлаждения	575	Выключатель подушек безопасности пассажира.....	599
Панель управления передним кондиционером и отопителем.....	576	Диагностика системы	599
Электронный блок управления кондиционером	576	Проверка индикатора SRS	599
Панель управления задним кондиционером.....	577	Считывание кодов неисправностей.....	599
Блок переднего кондиционера, отопителя и электровентилятора отопителя	577	Стирание кодов неисправностей	599
Электродвигатель вентилятора переднего отопителя.....	580		
Блок заднего отопителя и/или кондиционера	580	Электрооборудование кузова	часть II
Компрессор кондиционера и электромагнитная муфта.....	581	Схемы электрооборудования	часть II
Конденсатор и электровентилятор конденсатора	584	Содержание	605
Проверка электрических элементов.....	585		
Проверка реле заднего кондиционера.....	585		
Проверка реле электромагнитной муфты компрессора	585		

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.

Возьми в дорогу/передай автомеханику

Toyota

LAND CRUISER

200

*Модели с 2007 года выпуска
с бензиновыми двигателями
1GR-FE (4,0 л), 1UR-FE (4,6 л) и 2UZ-FE (4,7 л)*

Часть II

***Включая рестайлинговые модели
с 2012 года***

***Электрооборудование кузова
и схемы электрооборудования***

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
2014

УДК 629.314.6
ББК 39.335.52
Т50

Toyota Land Cruiser 200. Модели с 2007 года выпуска с бензиновыми двигателями 1GR-FE (4,0 л), 1UR-FE (4,6 л) и 2UZ-FE (4,7 л). Включая рестайлинговые модели с 2012 года. **Серия ПРОФЕССИОНАЛ.** Каталог расходных запчастей, характерные неисправности.

Электрооборудование кузова и схемы электрооборудования. **Часть II.**

- М.: Легион-Автодата, 2014. - 264 с.: ил. ISBN 978-5-88850-603-5

(Код 4737)

Руководство по ремонту Toyota Land Cruiser 200, с 2007 года выпуска с бензиновыми двигателями 1GR-FE (4,0 л), 1UR-FE (4,6 л) и 2UZ-FE (4,7 л).

Издание содержит руководство по эксплуатации, описание систем, подробные сведения по техническому обслуживанию автомобиля; диагностике, ремонту и регулировке элементов систем двигателя (в т.ч. системы управления двигателем, изменения фаз газораспределения (VVT), зажигания, запуска и зарядки), элементов автоматической коробки передач, раздаточной коробки (в т.ч. системы управления полным приводом), заднего и переднего редукторов, тормозной системы (включая антиблокировочную систему тормозов (ABS), систему экстренного торможения (BA), активную противобуксовочную систему (A-TRC), систему курсовой устойчивости (VSC), систему помощи при спуске (DAC), систему помощи при трогании на подъеме (HAC), систему помощи при езде по бездорожью (CRAWL)), рулевого управления (включая систему изменения передаточного отношения рулевого управления (VGRS)) и подвески (включая систему стабилизации положения кузова (KDSS), активную систему управления высотой расположения кузова (AHC) и систему изменения жесткости амортизаторов (AVS)), кузовных элементов, кондиционирования и вентиляции (AC).

Приведены инструкции по диагностике **24 электронных систем**: системы управления двигателем, АКПП, систем улучшения управляемости автомобиля (ABS, BA, A-TRC, VSC, DAC, HAC, CRAWL), VGRS, AHC, AVS, системы блокировки рулевого управления, системы регулировки положения рулевой колонки, системы кондиционирования, SRS, электропривод задней двери, Entry&Start, противоугонной системы, системы освещения, электропривода стеклоподъемников, электропривода люка, системы парковки, системы дистанционного управления центральным замком.

Подробно описаны **1012 кодов неисправностей P0, P1, P2, C0, C1, B1, B2, U0, U1, Flash**; условия их возникновения и возможные причины. Приведены разъемы и процедуры проверки сигналов на выводах блоков управления различными системами - PinData.

Представлены **192 подробные электросхемы (113 систем)**, включая рестайлинговые модели с 2012 года выпуска, 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 и допускаемых шин и дисков.

Книга будет полезна как автовладельцам, начинающим и опытным, так и профессионалам авторемонта и диагностики. Автовладелец найдет для себя полезными: инструкцию по эксплуатации, техническое обслуживание (с периодичностью и необходимыми материалами), **наиболее характерные для данного автомобиля неисправности, каталог наиболее 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 **MotorData**. 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.land-cruiser.ru**, в разделе "Форум", Вы можете обсудить вопросы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей *Land Cruiser 200*.

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

© ЗАО "Легион-Автодата" 2014
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 23.05.2014.
Бумага офсетная. Печать офсетная.

Издание находится под охраной авторского права. Ни одна часть данной публикации не разрешается для воспроизведения, переноса на другие носители информации и хранения в любой форме, в том числе электронной, механической, на лентах или фотокопиях.

Содержание

Быстрые ссылки на страницы книги	часть I	Карданный вал.....	часть I
Идентификация	часть I	Передний редуктор	часть I
Технические характеристики двигателей.....	часть I	Редуктор заднего моста	часть I
Сокращения и условные обозначения	часть I	Приводные валы и полуоси.....	часть I
Общие инструкции по ремонту	часть I	Подвеска	часть I
Точки установки гаражного домкрата и лап подъемника.....	часть I	Передняя подвеска	часть I
Моменты затяжки болтов	часть I	Задняя подвеска.....	часть I
Основные параметры автомобиля	часть I	Активная система управления высотой расположения кузова (AHC) и система изменения жесткости амортизаторов (AVS).....	часть I
Меры безопасности при выполнении работ с различными системами	часть I	Система стабилизации положения кузова (KDSS)	часть I
Меры предосторожности при проведении ТО и инициализация ...	часть I	Рулевое управление	часть I
Самостоятельная диагностика	часть I	Система изменения передаточного отношения рулевого управления (VGRS)	часть I
Характерные неисправности автомобилей TOYOTA LAND CRUISER 200	часть I	Тормозная система	часть I
Руководство по эксплуатации	часть I	Антиблокировочная система тормозов (ABS) и система экстренного торможения (BA)	часть I
Техническое обслуживание.....	часть I	Системы улучшения управляемости автомобиля (ABS, EBD, BA, A-TRC, VSC, HAC, DAC, CRAWL)	часть I
Каталог расходных запасных частей	часть I	Кузов	часть I
Каталог оригинального оборудования и аксессуаров.....	часть I	Кондиционер, отопление и вентиляция	часть I
Двигатель 1GR-FE (4,0 л) - механическая часть	часть I	Система безопасности (SRS).....	часть I
Двигатель 2UZ-FE (4,7 л) - механическая часть	часть I	Электрооборудование кузова.....	3
Двигатель 1UR-FE (4,6 л) - механическая часть	часть I	Общая информация	3
Двигатель - общие процедуры ремонта	часть I	Реле и предохранители	4
Система охлаждения	часть I	Монтажный блок в моторном отсеке	10
Система смазки	часть I	Монтажный блок со стороны водителя	12
Система впрыска топлива.....	часть I	Монтажный блок со стороны пассажира	13
Система запуска	часть I	Центральный замок	13
Система зарядки.....	часть I	Система дистанционного управления центральным замком.....	19
Автоматическая коробка передач.....	часть I	Электропривод задней двери (модели с 01.2012 г.).....	21
Раздаточная коробка	часть I	Система Entry & Start.....	25
		Противоугонная система.....	29
		Комбинация приборов	31
		Система предупреждения о непристегнутых ремнях безопасности	34
		Фары и освещение	36
		Стеклоочистители и омыватели.....	47
		Антиобледенитель щеток и обогреватель заднего стекла	50
		Электропривод стеклоподъемников	51
		Электропривод зеркал	54
		Электропривод люка	58
		Электропривод сидений.....	59
		Обогреватели сидений (модели без климат-контроля сидений).....	61
		Электропривод лебедки	62
		Звуковой сигнал.....	64
		Антенна на задних боковых стеклах	64
		Система парковки	65
		Система заднего обзора	68
		Система контроля мертвых зон (модели с 01.2012 г.).....	72
		Иммобилайзер	75
		Система поддержания скорости и адаптивная система поддержания скорости	77
		Шины передачи данных Multiplex	81

Схемы электрооборудования.....	84	Схема 16.....	129
Обозначения, применяемые на схемах электрооборудования	84	- Электропривод люка.	
Коды цветов проводов.....	84	Схема 17.....	130
Расположение точек заземления.....	84	- Блокировка переключения. - Электропривод зеркал (модели без механизма складывания зеркал).	
Модели до 2012 г.		Схема 18.....	131
Схема 1.....	85	- Электрохроматические зеркала и компас. - Обогреватели зеркал.	
- Распределение электропитания.		Схема 19.....	132
Схема 2.....	88	- Кондиционер.	
- Система зарядки.		Схема 20.....	140
Схема 3.....	89	- Часы (модели без многофункционального дисплея). - Обогреватель заднего стекла.	
- Система зажигания (2UZ-FE).		Схема 21.....	141
Схема 4.....	90	- Обогреватели передних сидений.	
- Система зажигания (1GR-FE).		Схема 22.....	142
Схема 5.....	91	- Обогреватели задних сидений.	
- Система управления двигателем 2UZ-FE. - Система поддержания скорости (2UZ-FE). - Система электронного управления АКПП (2UZ-FE).		Схема 23.....	143
Схема 6.....	98	- Электропривод сиденья водителя.	
- Система управления двигателем 1GR-FE. - Система поддержания скорости (1GR-FE). - Система электронного управления АКПП (1GR-FE).		Схема 24.....	145
Схема 7.....	105	- Электропривод сиденья пассажира.	
- Комбинация приборов.		Схема 25.....	146
Схема 8.....	108	- Система Entry & Start и противоугонная система. - Система открывания задней двери.	
- Фары. - Система предупреждения о невыключенном освещении. - Центральный замок. - Двойная блокировка замков дверей. - Система автоматического управления освещением и система автоматического выключения указателей поворота. - Лампы освещения салона. - Электропривод зеркал (модели с системой запоминания индивидуальных настроек). - Электропривод зеркал (модели с механизмом складывания зеркал). - Задние противотуманные фонари. - Противотуманные фары. - Габариты. - Подсветка.		Схема 26.....	152
Схема 9.....	121	- Система регулировки передаточного отношения рулевого управления. - Система ослабления натяжения.	
- Электрооборудование прицепа. - Корректор фар.		Схема 27.....	154
Схема 10.....	122	- Система регулировки рулевой колонки. - Антиобледенитель щеток.	
- Указатели поворота и аварийная сигнализация.		Схема 28.....	155
Схема 11.....	123	- Системы улучшения управляемости автомобиля (ABS, A-TRC, BA, CRAWL, DAC, EBD, HAC и VSC).	
- Фонари заднего хода. - Стоп-сигналы.		Схема 29.....	157
Схема 12.....	124	- Системы управления подвеской (AHC и AVS).	
- Очистители и омыватели лобового стекла (модели с системой автоматической регулировки скорости очистителей).		Схема 30.....	160
Схема 13.....	125	- Система безопасности (SRS).	
- Очистители и омыватели лобового стекла (модели без системы автоматической регулировки скорости очистителей).		Схема 31.....	163
Схема 14.....	126	- Система предаварийной безопасности.	
- Очиститель и омыватель заднего стекла. - Очиститель фар. - Звуковой сигнал.		Схема 32.....	164
Схема 15.....	127	- Система подключения полного привода (4WD).	
- Электропривод стеклоподъемников.		Схема 33.....	166
		- Система парковки и система заднего обзора. - Шина передачи данных Multiplex (AVC-LAN).	
		Схема 34.....	168
		- Шина передачи данных Multiplex (CAN).	
		Схема 35.....	172
		- Электродвигатель вентилятора конденсатора. - Лебедка. - Разъем для подключения дополнительного оборудования (система заднего обзора).	
		Дополнения по моделям с 2012 г.	
		Схема 1.....	173
		- Распределение электропитания.	
		Схема 2.....	176
		- Система зажигания (1UR-FE).	
		Схема 3.....	177
		- Система управления двигателем 1GR-FE. - Система поддержания скорости (1GR-FE). - Система электронного управления АКПП (1GR-FE).	

Схема 4	184	Схема 8	216
- Система управления двигателем 1UR-FE.		- Указатели поворота и аварийная сигнализация.	
- Система электронного управления АКПП (1UR-FE).		- Очиститель и омыватель заднего стекла.	
- Адаптивная система поддержания скорости (1UR-FE).		Схема 9	218
Схема 5	192	- Система Entry & Start, система запуска, система иммобилайзера, система блокировки рулевой колонки, противоугонная система и система дистанционного управления центральным замком.	
- Комбинация приборов.		- Система открывания задней двери.	
Схема 6	195	Схема 10	224
- Фары.		- Электропривод задней двери.	
- Система предупреждения о непристегнутых ремнях безопасности (модели без системы SRS).		Схема 11	225
- Система предупреждения о невыключенном освещении.		- Климат-контроль передних сидений.	
- Центральный замок.		Схема 12	226
- Система двойной блокировки замков дверей.		- система ослабления натяжения.	
- Система автоматического управления освещением и система автоматического выключения указателей поворота.		- Обогреватель рулевого колеса.	
- Лампы освещения салона.		Схема 13	227
- Электропривод стеклоподъемников (модели без системы предотвращения от защемлений дверей пассажиров).		- Система регулировки давления в системе ГУР.	
- Система предупреждения об оставленном в замке зажигания ключе (модели без системы Entry & Start).		- Шина передачи данных Multiplex (AVC-LAN).	
- Система дистанционного управления центральным замком (модели без системы Entry & Start).		Схема 14	228
- Противоугонная система (модели без системы Entry & Start).		- Системы улучшения управляемости автомобиля (ABS, A-TRC, BA, CRAWL, DAC, EBD, HAC, MTS и VSC).	
- Электропривод зеркал (модели с механизмом складывания зеркал).		Схема 15	230
- Задние противотуманные фонари.		- Системы управления подвеской (AHC и AVS).	
- Противотуманные фары.		- Фонари заднего хода.	
- Габариты.		Схема 16	233
- Электрооборудование прицепа.		- Система парковки, система контроля мертвых зон и система заднего обзора.	
- Подсветка.		Схема 17	235
Схема 7	215	- Шина передачи данных Multiplex (CAN).	
- Автоматический корректор фар.		Соединительные разъемы №1 (CAN)	239
		Соединительные разъемы №2 (CAN)	239
		Расположение разъемов (модели до 2012 г.).....	240
		Расположение разъемов (модели с 2012 г.).....	249
		Содержание	261

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.