

Сам себе механик

Toyota

LAND CRUISER

PRADO 150

*Модели 2009-2015 гг. выпуска
с дизельным двигателем
1KD-FTV (3,0 л Common Rail)*

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

СЕРИЯ АВТОЛЮБИТЕЛЬ

***Полезные
ссылки***

***Каталог расходных
запасных частей***

***Характерные
неисправности***

*Издательством выпущена книга
"Toyota Land Cruiser Prado 150. Модели с 2009 года выпуска
с дизельным двигателем 1KD-FTV (3,0 л Common Rail), предназначенная
для СТО, ремонтных мастерских и автовладельцев
(Серия "ПРОФЕССИОНАЛ", артикул 4712)*



Москва
Легион-Автодата
2021

УДК 629.314.6
ББК 39.335.52
Т50

Toyota Land Cruiser Prado 150. Модели 2009-2015 гг. выпуска с дизельным двигателем 1KD-FTV (3,0 л Common Rail). Серия "Автолюбитель". Каталог расходных запасных частей. Характерные неисправности.

Полезные ссылки. Руководство по ремонту и техническому обслуживанию.

- М.: Легион-Автодата, 2021. - 424 с.: ил. ISBN 978-5-88850-615-8

(Код 4655)

Руководство по ремонту *Toyota Land Cruiser Prado 2009-2015 гг. выпуска*, оборудованных дизельным двигателем 1KD-FTV (3,0 л Common Rail).

Издание содержит руководство по эксплуатации, подробные сведения по техническому обслуживанию автомобиля; диагностике, ремонту и регулировке *некоторых* элементов систем двигателя (в т.ч. топливной системы Common Rail, систем смазки и охлаждения, турбонаддува, запуска и зарядки), элементов автоматической коробки передач, раздаточной коробки (включая систему блокировки межосевого дифференциала), переднего и заднего редукторов (включая систему блокировки заднего дифференциала), элементов тормозной системы (в т.ч. гидравлического усилителя тормозов, антиблокировочной системы тормозов (ABS), системы экстренного торможения (BA), противобуксовочной системы (A-TRC), системы курсовой устойчивости (VSC) и некоторых систем улучшения управляемости), рулевого управления и подвески (включая систему стабилизации положения кузова (KDSS), активную систему управления высотой расположения кузова (AHC) и систему изменения жесткости амортизаторов (AVS)), кузовных элементов, систем кондиционирования (AC) и вентиляции, системы пассивной безопасности (SRS).

Приведены инструкции по диагностике *26 электронных систем*: управления двигателем, АКПП, KDSS, AHC, AVS, системы регулировки положения рулевой колонки, системы блокировки рулевого управления, VFS, систем улучшения управляемости автомобиля (ABS, BA, A-TRC, VSC, DAC, HAC, CRAWL), AC, SRS, Smart Entry & Start, комбинации приборов, системы освещения, электропривода стеклоподъемников, люка, электропривода передних сидений.

Подробно описаны *532 кода неисправности P0, P1, P2, C0, C1, B1, B2, U0, U1, Flash*; условия их возникновения и возможные причины.

Представлены *52 подробные электросхемы (30 систем)*, описание большинства элементов электрооборудования, расположение разъемов.

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

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

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 серии "Автолюбитель" позволит вам самостоятельно проводить периодическое техническое обслуживание автомобиля или несложный ремонт, для которого не нужно дорогостоящего оборудования. Также книга серии "Автолюбитель" может выручить вас в дороге, если вам придется пользоваться услугами автосервиса, незнакомого или малознакомого с особенностями модели вашего автомобиля. 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**. Для более сложного ремонта электронных систем в книге представлены основные электросхемы и базовая диагностика электронных систем. **Каталожные номера расходных запчастей** и описание схем самостоятельной покупки запчастей, а также подробное рассмотрение конструкции узлов автомобиля дадут вам возможность сэкономить на приобретении запчастей. *Наиболее характерные для данного автомобиля неисправности* помогут вам устранить "болезни" автомобиля и предотвратить дорогостоящий ремонт. Качественное изложение материала позволяет сократить время обслуживания автомобиля и сделать его более эффективным.

Книга предназначена для автовладельцев, персонала СТО и ремонтных мастерских.

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

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

© АО "Легион-Автодата" 2014, 2021

E-mail: Legion@autodata.ru

<http://www.autodata.ru>

www.motorbooks.ru

Лицензия ИД №00419 от 10.11.99.

Подписано в печать 12.02.2021.

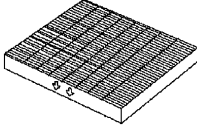





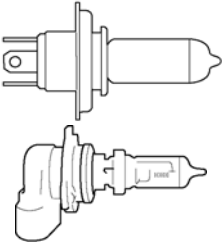
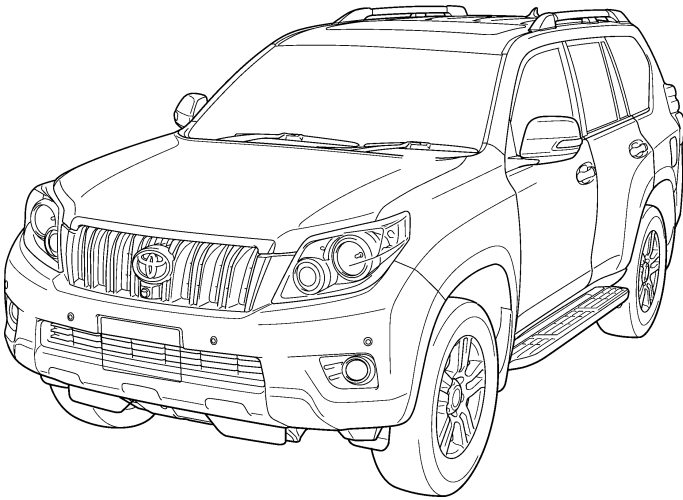
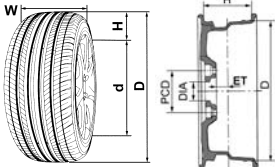
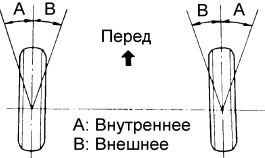
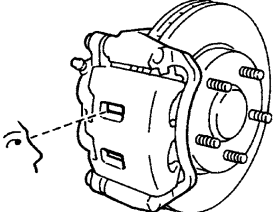
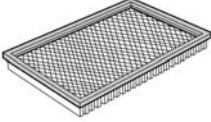



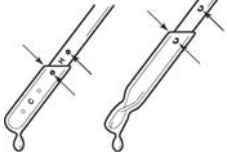
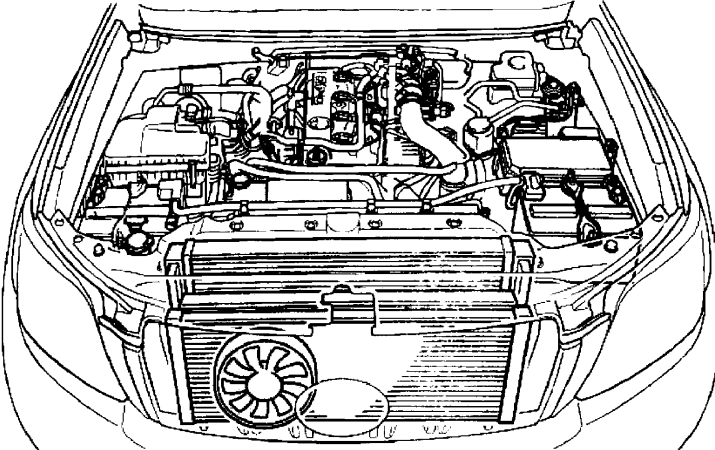
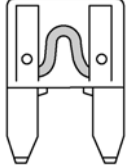

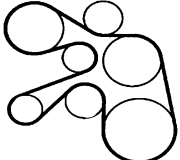
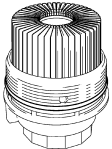
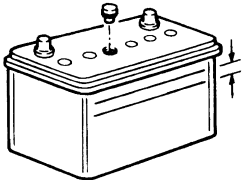
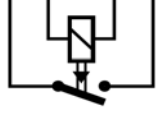
Замечания, советы из опыта эксплуатации и ремонта автомобилей, рекомендации и отзывы о наших книгах Вы можете направить по электронной почте: notes@autodata.ru.

Готовы рассмотреть предложения по размещению рекламы в наших изданиях.

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.

Несмотря на то, что приняты все меры для предоставления точных данных в руководстве, авторы, издатели и поставщики руководства не несут ответственности за отказы, дефекты, потери, случаи ранения или смерти, вызванные использованием ошибочной или неправильно преподнесенной информации, упущениями или ошибками, которые могли случиться при подготовке руководства.

Быстрые ссылки на страницы книги

<p>Салонный фильтр 95</p> 	<p>Индикаторы неисправностей и диагностика: 31, 145, 183, 195, 227, 235, 247, 248, 268, 276, 316, 318-363</p> <p>  (ABS)  и другие</p>	<p>Полезные ссылки 422</p> <p></p>	<p>Самостоятельная диагностика доступными устройствами (ELM327 и другие) 12</p> <p></p>	
<p>Замена ламп 76</p> 		<p>Шины, диски, запасное колесо 71</p> 		
<p>Углы установки колес (сход-развал) 206</p>  <p>Перед ↑</p> <p>A: Внутреннее B: Внешнее</p>		<p>Проверка колодок 93</p> 		
<p>Воздушный фильтр 83</p> 		<p>Характерные неисправности автомобиля 19</p> 	<p>Каталог расходных запчастей 98</p> 	<p>Интервалы технического обслуживания 79</p> 
<p>Типы жидкостей и емкости</p> <ul style="list-style-type: none"> • Моторное масло — 80 • Охлаждающая жидкость — 82 • АКПП — 88 • Масло раздаточной коробки — 91 • Масло переднего / заднего редуктора — 91 • Рабочая жидкость ГУР — 92 • Тормозная жидкость — 92 • Хладагент — 96 		<p>Предохранители и реле 73, 394</p> 		
<p>Доливка жидкости стеклоомывателя 96</p> 		<p>Ремень привода навесных агрегатов 88</p> 	<p>Масляный фильтр 81</p> 	<p>Аккумуляторная батарея 85</p> 
			<p>Схемы электрооборудования 81</p> 	

Характерные неисправности автомобилей Toyota Land Cruiser Prado

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.

Проблемы при эксплуатации дизельного двигателя

Двигатели серии KD были разработаны на основе двигателя 1KZ-TE, который славился очень надежным агрегатом и не доставлял особых хлопот владельцам и механикам. Основное отличие новых двигателей - аккумуляторная топливная система Common Rail и более совершенные элементы системы снижения токсичности. Основные проблемы связаны именно с ними.

Система рециркуляции отработавших газов (EGR), система подачи воздуха

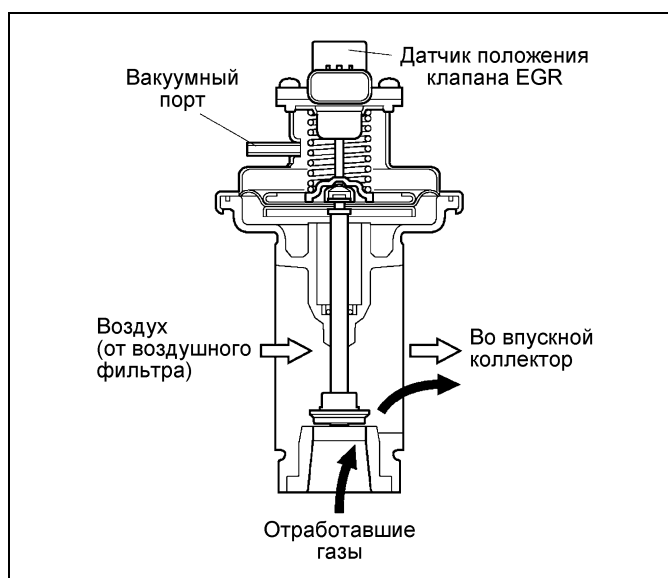
Система рециркуляции предназначена для снижения содержания No_x в отработавших газах, что достигается путем снижения температуры ОГ в камере сгорания при их частичном возврате на впуск. В случае использования некачественного топлива или из-за износа топливной аппаратуры в отработавших газах остается много несгоревших частиц, которые осаждаются толстым слоем на:

- клапане EGR,
 - заслонках системы изменения геометрии впускного коллектора,
 - впускном коллекторе,
- двигатель перестает "дышать", выхлоп становится черным, тяга падает.

Если в системе впуска видны следы масла и, тем более, масло можно слить с промежуточного охладителя наддувочного воздуха (интеркулера), то виновник - неисправный турбокомпрессор.

Рекомендуется регулярная профилактическая чистка указанных выше элементов (раз в 50 000 - 60 000 км), если же элементы системы впуска воздуха загрязняются слишком быстро, то причину следует искать в системе подачи топлива или в системе турбонаддува.

Некоторые автолюбители и автомеханики практикуют глушение клапана EGR установкой пластины из нержавеющей стали. При этом надо учитывать тот факт, что двигатель перестает работать на заданных производителем режимах, что приводит к появлению кодов неисправности (особенно это актуально для систем с датчиком положения клапана EGR) и, при определенных условиях, возможен перегрев двигателя.



Клапан EGR.

Невозможность запуска двигателя

Некоторые владельцы моделей с дизельным двигателем, выпущенных до 02.2012 года, могут столкнуться с проблемой невозможности запуска двигателя. При диагностике системы управления двигателя возможно отображение кода неисправности P062D ("Усилитель форсунок - проблемы функционирования").

По данной проблеме производителем был выпущен TSB (EG-0023T-0212 от 23.02.2012), согласно которому для устранения этой неисправности необходимо заменить усилитель форсунок на модернизированный (каталожный номер 89871-20080).

Сообщение "Очень низкий уровень давления моторного масла" при запуске двигателя

На моделях с дизельным двигателем, выпущенных до 12.2010 года, возможно появление проблемы, связанной с некорректным контролем давления моторного масла системой управления двигателя. Так, при запуске двигателя, на комбинации приборов может загораться сообщение "Очень низкий уровень давления моторного масла", при этом визуальные признаки неисправности системы смазки двигателя будут отсутствовать. В памяти ЭБУ двигателя может сохраняться код неисправности P0524 ("Очень низкое давление моторного масла"), указывающий на механическую неисправность.

Согласно TSB EG-0030T-0511 от 18.05.2011 данная проблема связана с логической схемой системы самодиагностики и для ее устранения необходимо "перепрошить" электронный блок управления двигателя.

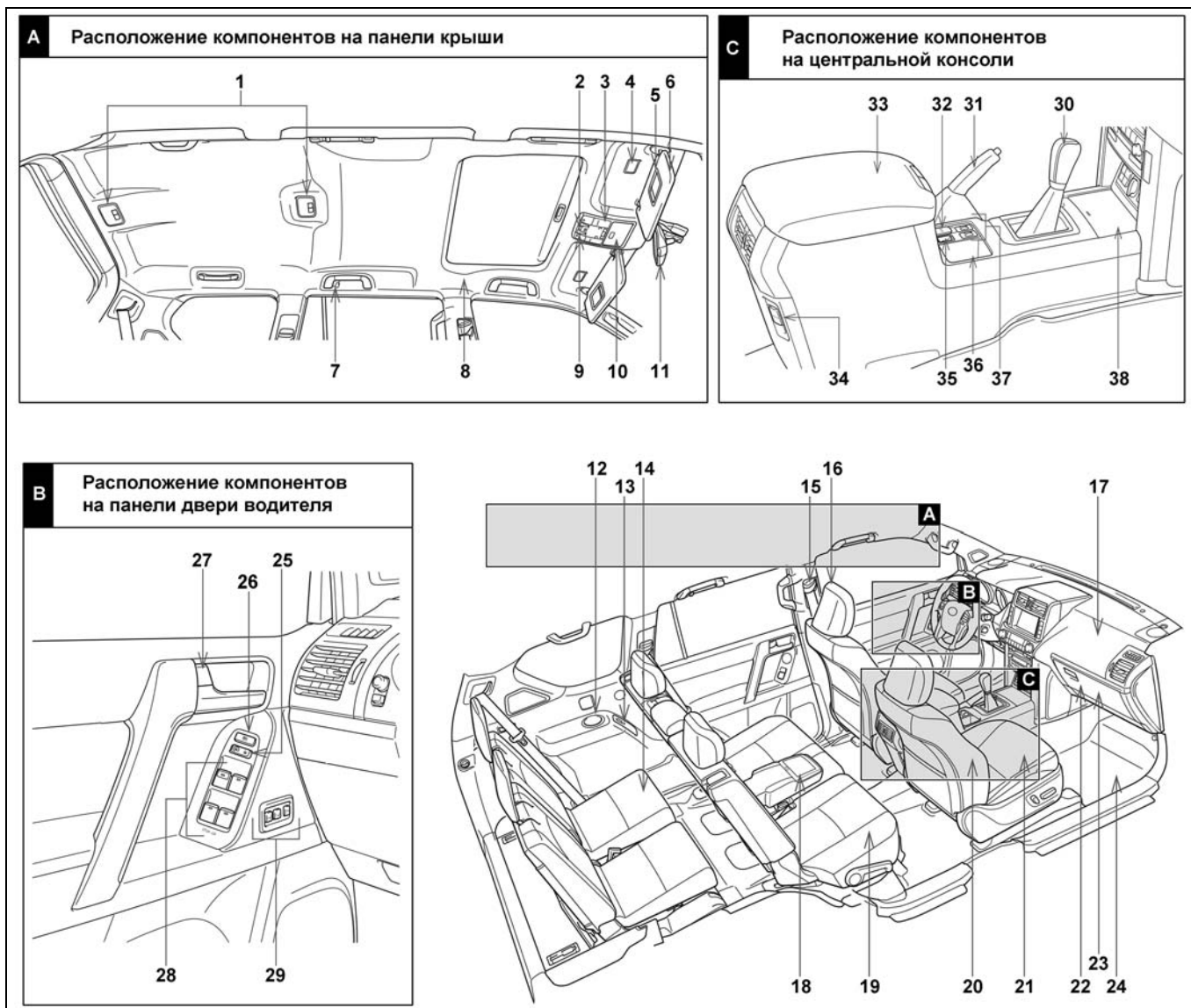
Таблица. Версия программного обеспечения.

Каталожный номер ЭБУ двигателя	Идентификатор калибровки
89661-60Q00	не позднее 360G8100
89661-60Q10	не позднее 360G9100

Руководство по эксплуатации

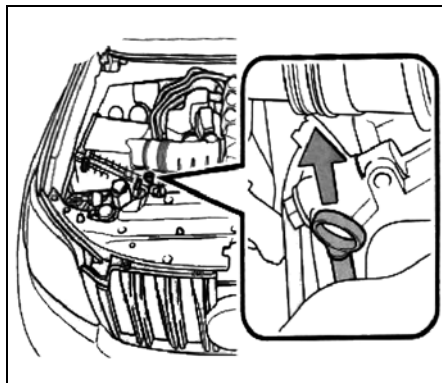
ВНИМАНИЕ:

- 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, выключите зажигание (положение "OFF" переключателя запуска двигателя), 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.
- После подсоединения клемм АКБ необходимо провести калибровку нулевого положения рулевого колеса (см. стр. 334 и 457).
- После отсоединения или замены некоторых элементов различных систем необходимо проводить инициализацию, требующую специального диагностического оборудования и профессиональных навыков (см. стр. 11).



Расположение компонентов в салоне автомобиля. 1 - фонари освещения салона, 2 - кнопка экстренного вызова (модификации), 3 - лампы местной подсветки, 4 - лампа подсветки косметического зеркала, 5 - косметическое зеркальце, 6 - солнцезащитный козырек, 7 - вспомогательная ручка, 8 - шторка безопасности, 9 - переключатель электропривода люка (модификации), 10 - отсек для хранения солнцезащитных очков, 11 - внутреннее зеркало заднего вида, 12 - подстаканник, 13 - переключатели электропривода сиденья третьего ряда (модификации), 14 - сиденье третьего ряда, 15 - ремень безопасности переднего сиденья, 16 - подголовник переднего сиденья, 17 - фронтальная подушка безопасности переднего пассажира, 18 - подлокотник сиденья второго ряда, 19 - второй ряд сидений, 20 - боковая подушка безопасности, 21 - переднее сиденье, 22 - подстаканник в вещевом ящике, 23 - вещевой ящик, 24 - коврик пола, 25 - переключатель центрального замка, 26 - выключатель блокировки стеклоподъемников, 27 - кнопка блокировки замка двери, 28 - главная панель управления стеклоподъемниками, 29 - панель управления системой индивидуальных настроек (модификации), 30 - селектор АКПП, 31 - рычаг стояночного тормоза, 32 - разъем для подключения дополнительного оборудования, 33 - вещевой ящик центральной консоли или холодильник (модификации), 34 - подстаканник, 35 - разъем для подключения дополнительного аудиоустройства ("AUX"), 36 - вещевой отсек, 37 - переключатели подогревателя передних сидений, 38 - прикуриватель.

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.

Примечание: нормальный расход моторного масла менее 1 л/1000 км.



Если уровень моторного масла находится около минимального уровня или ниже, 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 составляет 1,3 л.

Внимание:

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

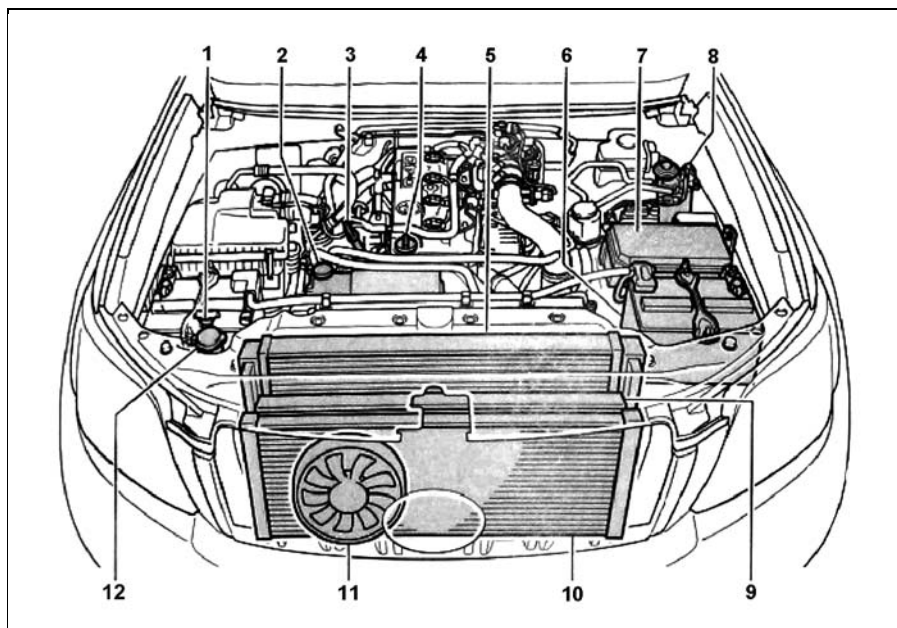
- Расход моторного масла зависит от вязкости и качества масла и стиля вождения. Расход увеличивается при тяжелых условиях эксплуатации (движение на высоких скоростях, частые ускорения и торможения), также расход увеличен на новом двигателе.

7. Убедитесь, что моторное масло обладает соответствующей сезону вязкостью (отсутствует обесцвечивание и разжижение).

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

Внимание: на некоторых моделях установлен индикатор замены масла двигателя. Он загорается, если система управления двигателем обнаружила ухудшение масла и масляного фильтра (наличие большого объема посторонних частиц в системе). Также данный индикатор загорается, если с момента последнего обнуления счетчика периодичности замены масла в двигателе прошло более 30 000 км.

9. После долива масла запустите двигатель, оставьте его поработать на холостом ходу и затем заглушите. Подождите некоторое время и проверьте



Расположение объектов обслуживания в моторном отсеке. 1 - клапан фильтра предварительной очистки, 2 - расширительный бачок системы охлаждения, 3 - щуп уровня масла двигателя, 4 - крышка маслозаливной горловины, 5 - радиатор охлаждающей жидкости, 6 - аккумуляторная батарея, 7 - монтажный блок в моторном отсеке, 8 - топливный фильтр, 9 - промежуточный охладитель, 10 - конденсатор, 11 - вентилятор системы охлаждения двигателя, 12 - бачок омывателя.

уровень масла снова, чтобы убедиться, что уровень находится в пределах допустимого диапазона.

Внимание: перед запуском двигателя убедитесь, что масло не попало на ремень генератора. В противном случае протрите его сухой ветошью.

Замена моторного масла и фильтра

Примечание: при замене моторного масла рекомендуется одновременно заменять масляный фильтр.

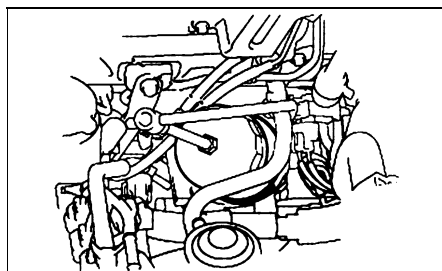
1. Отверните два болта и снимите крышку сервисного отверстия.
2. Отверните крышку маслозаливной горловины двигателя.
3. Слейте моторное масло.

а) Отверните сливную пробку масляного поддона и слейте масло в подходящую емкость.

б) Установите новую прокладку и заверните сливную пробку.

Момент затяжки 34 Н·м

4. Снимите масляный фильтр с двигателя с помощью съемника.



5. Проверьте и, при необходимости, очистите прилегающую к фильтру поверхность.

6. Смажьте небольшим количеством чистого моторного масла кольцевую прокладку нового фильтра.

7. Установите масляный фильтр, заверните его рукой до плотного прилегания кольцевой прокладки фильтра к привалочной поверхности.

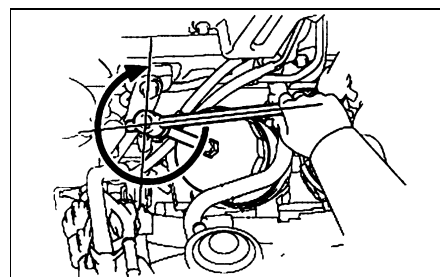
8. Окончательно затяните масляный фильтр.

- При наличии достаточного пространства затяните фильтр динамометрическим ключом.

Момент затяжки 17 Н·м

- При отсутствии достаточного пространства доверните фильтр на 3/4 оборота рукой или с помощью специального ключа.

Примечание: рекомендуется затягивать фильтр съемником, поскольку затяжка от руки может быть слабой и стать причиной появления утечек масла.



9. Медленно залейте новое моторное масло через маслозаливную горловину двигателя, периодически проверяя уровень с помощью щупа.

Заправочная емкость:

без замены фильтра 6,7 л

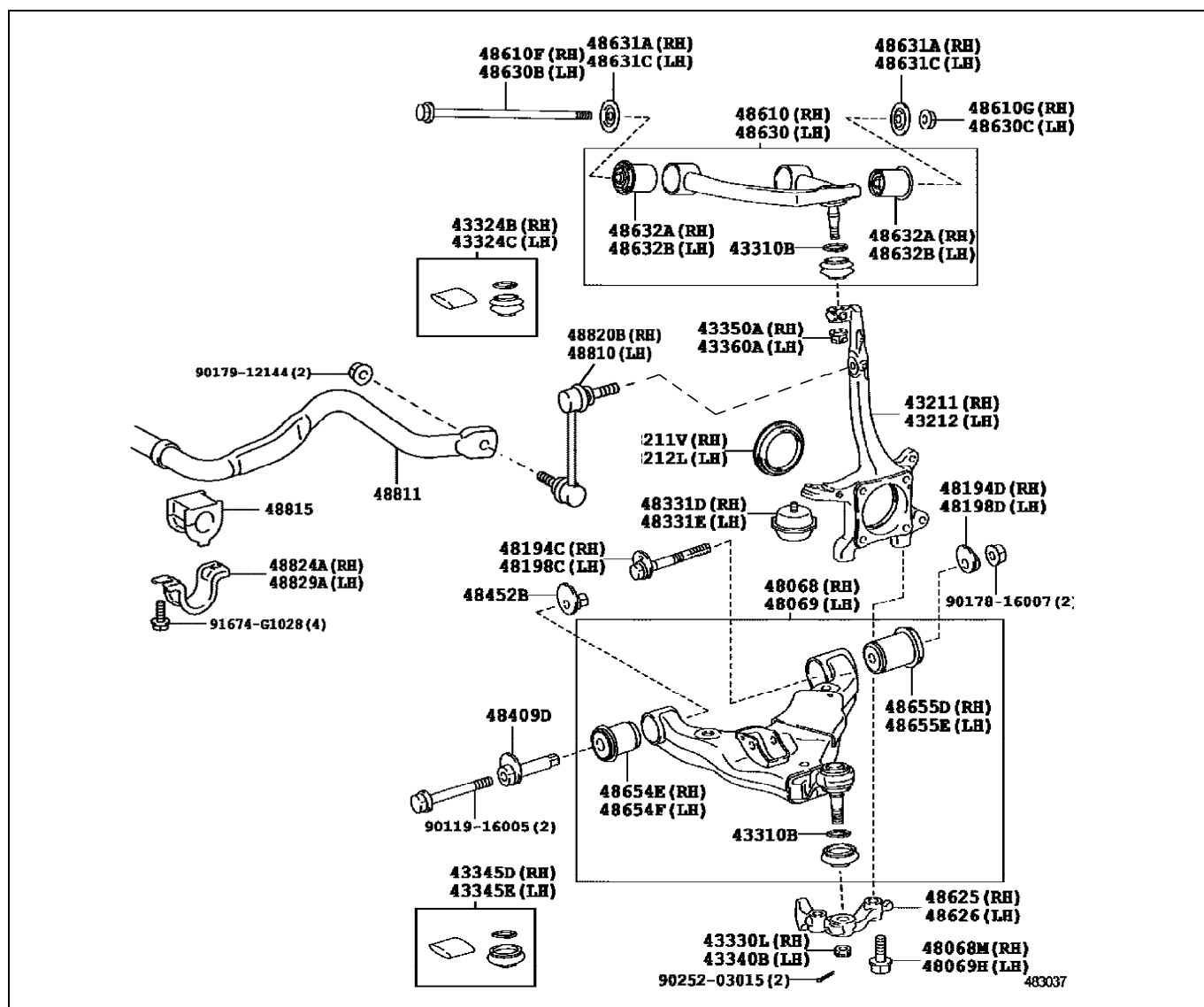
с заменой фильтра 7,0 л

полный объем 7,5 л

Внимание: не заливайте моторное масло выше максимального уровня, поскольку это может привести к серьезным повреждениям двигателя.

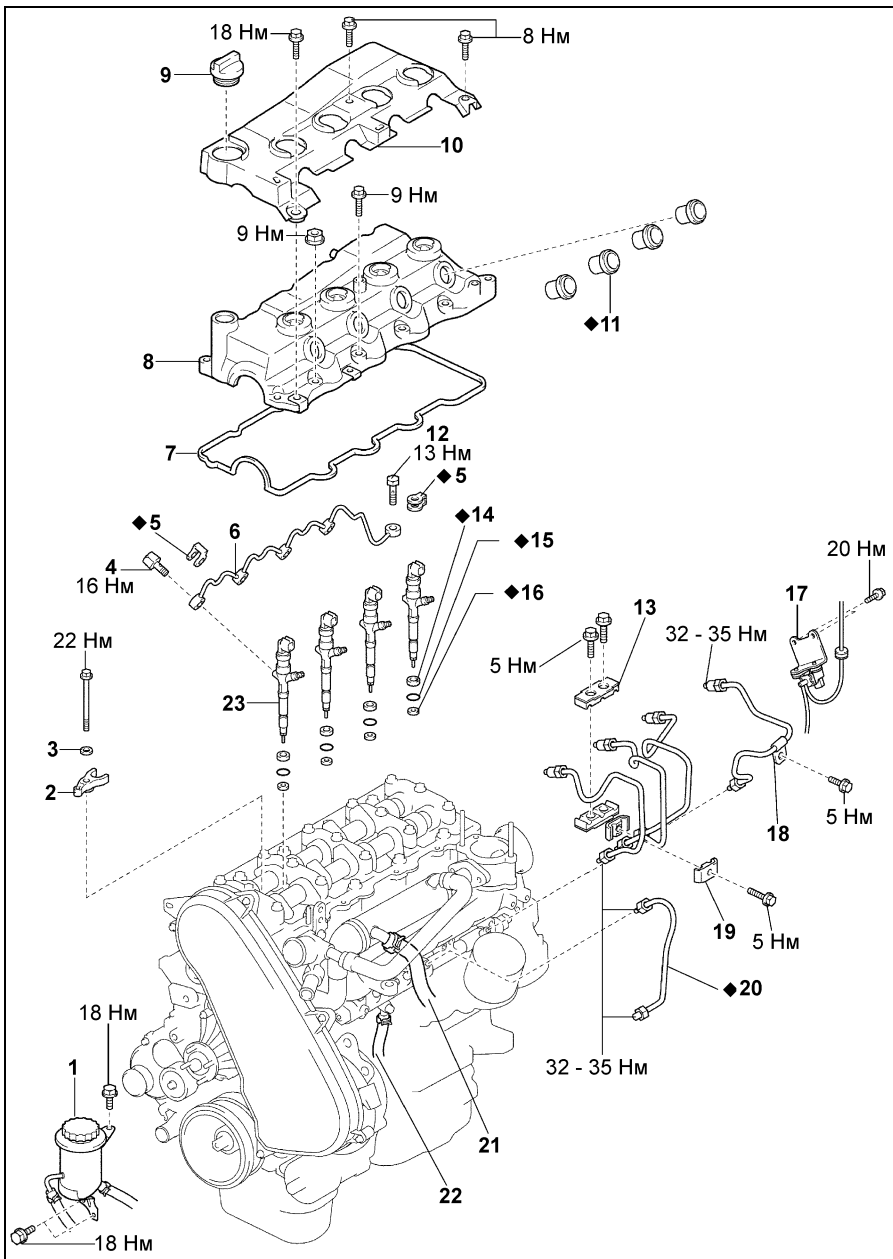
10. Установите крышку маслозаливной горловины.

Передняя подвеска



№ детали	Каталожный номер	Период использования	Название детали	Модификация
48820B	48820-60050	весь	Стойка стабилизатора поперечной устойчивости, правая	все
48815	48815-60380	весь	Втулка стабилизатора поперечной устойчивости	все
48810	48810-60040	весь	Стойка стабилизатора поперечной устойчивости, левая	все
43211V 43212L	90316-72001	весь	Сальник поворотного кулака (правого или левого)	все
43324B 43324C	43324-69085	весь	Чехол шарового шарнира верхнего рычага	все
43345D 43345E	43345-69025	весь	Чехол шарового шарнира нижнего рычага	все
48068	48068-60050	весь	Правый нижний рычаг	KDJ150 VX, VX-L, с KDSS
48068	48068-60040	весь	Правый нижний рычаг	все
48069	48069-60050	весь	Левый нижний рычаг	KDJ150 VX, VX-L, с KDSS
48069	48069-60040	весь	Левый нижний рычаг	все
48610	48610-60070	весь	Правый верхний рычаг	все
48630	48630-60040	весь	Левый верхний рычаг	все
48632A 48632B	48632-60040	весь	Сайлент-блок верхнего рычага (правого или левого)	все
48654E 48654F	48654-60050	весь	Сайлент-блок №1 нижнего рычага (правого или левого)	все
48655D 48655E	48655-60050	весь	Сайлент-блок №2 нижнего рычага (правого или левого)	все

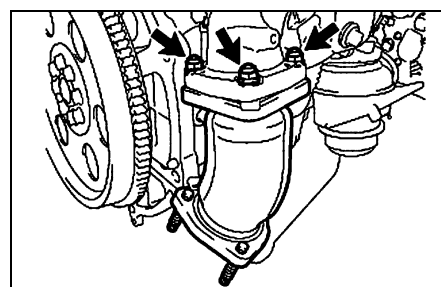
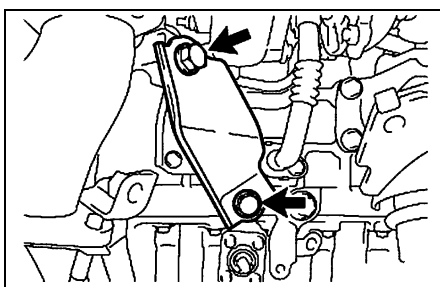
Примечание: амортизаторы и пружины подбирайте по идентификационному номеру автомобиля (VIN).



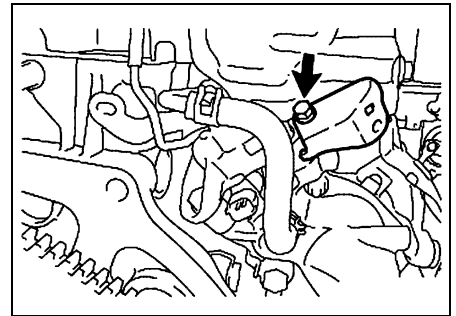
Снятие и установка головки блока цилиндров (1). 1 - бачок рабочей жидкости усилителя рулевого управления, 2 - держатель форсунки, 3 - шайба, 4 - перепускной болт форсунки, 5 - прокладка, 6 - трубка возврата топлива, 7 - прокладка крышки головки блока цилиндров, 8 - крышка головки блока цилиндров, 9 - крышка маслосливной горловины, 10 - отделочная панель двигателя, 11 - уплотнения форсунок, 12 - перепускной болт, 13 - фиксатор №3 топливных трубок высокого давления, 14 - предохранительная втулка, 15 - кольцевое уплотнение, 16 - изолятор, 17 - кронштейн электропневмоклапана управления разрежением, 18 - фиксатор №1 топливных трубок высокого давления, 19 - фиксатор №2 топливных трубок высокого давления, 20 - трубка подачи топлива, 21 - перепускной шланг №3 системы охлаждения, 22 - топливный шланг, 23 - форсунка.

10. Отверните два болта и снимите стойку выпускного патрубка турбокомпрессора.

11. Отверните три гайки и снимите выпускной патрубок №2 турбокомпрессора.

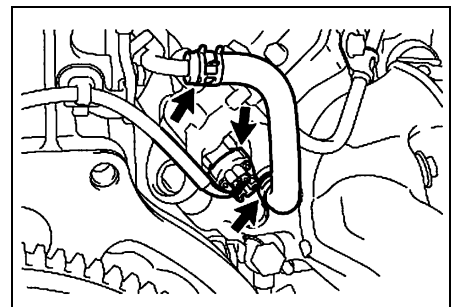


12. Отверните болт и снимите держатель топливной трубки.



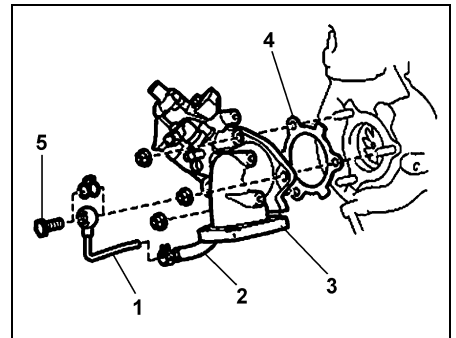
13. Снимите шланг перепуска охлаждающей жидкости.

- Отсоедините разъем форсунки подачи топлива на выпуск.
- Отсоедините шланг перепуска охлаждающей жидкости.



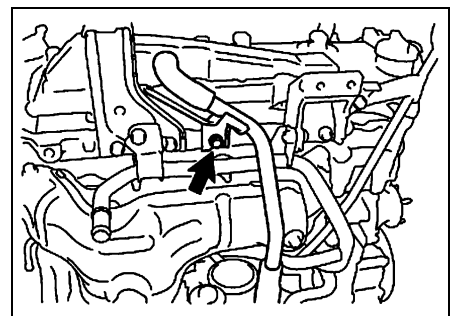
14. Снимите выпускной патрубок турбокомпрессора.

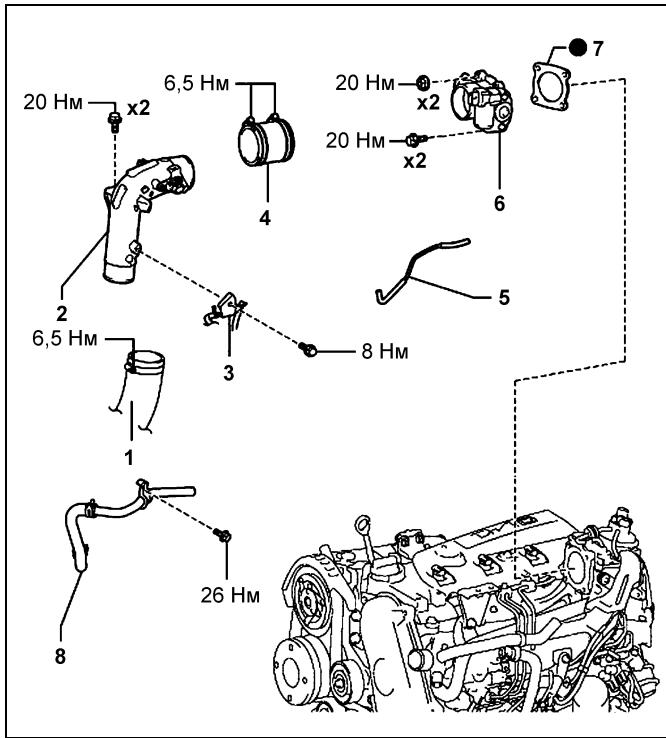
- Отверните перепускной болт.
- Отсоедините трубку №4 перепуска охлаждающей жидкости.
- Отверните три гайки и снимите выпускной патрубок турбокомпрессора с прокладкой.



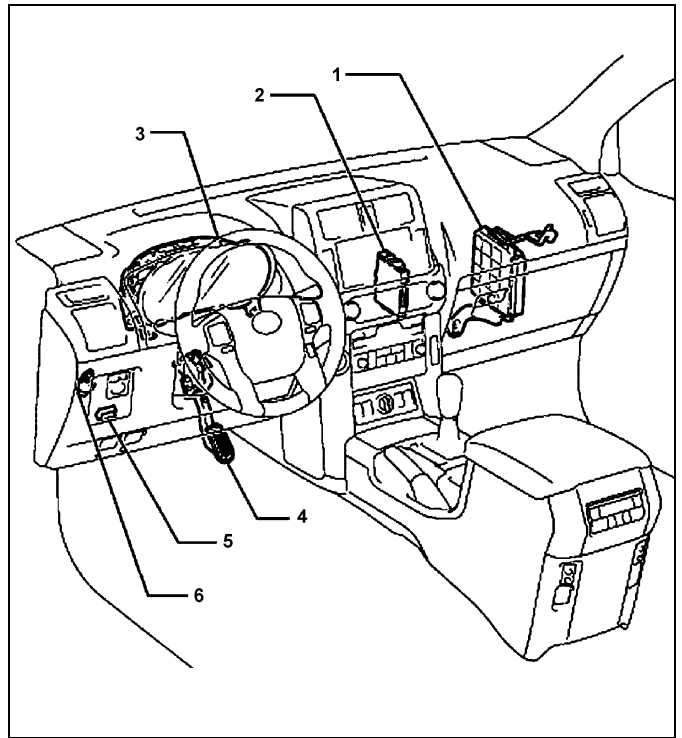
1 - трубка №4 перепуска охлаждающей жидкости, 2 - шланг перепуска охлаждающей жидкости, 3 - выпускной патрубок турбокомпрессора, 4 - прокладка, 5 - перепускной болт.

15. Отверните болт и снимите вентиляционную трубку.

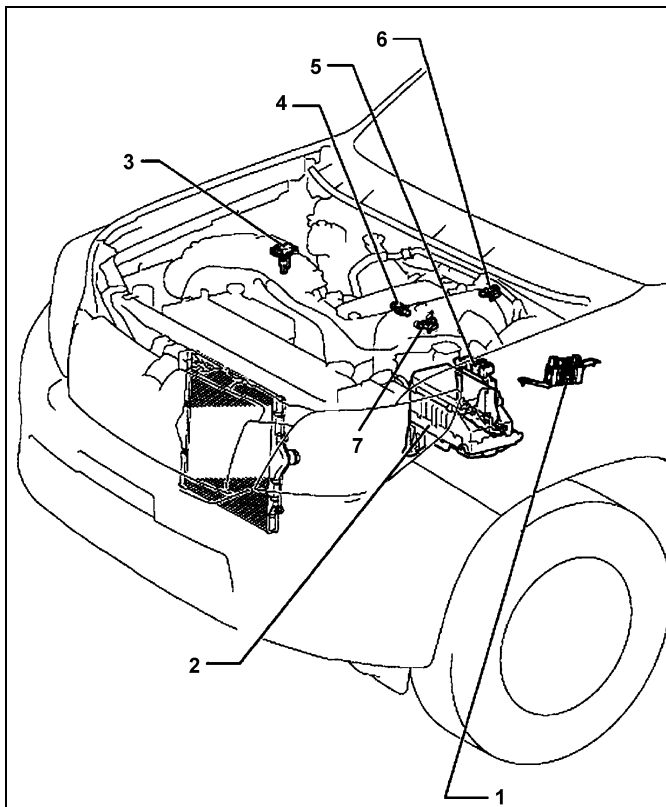




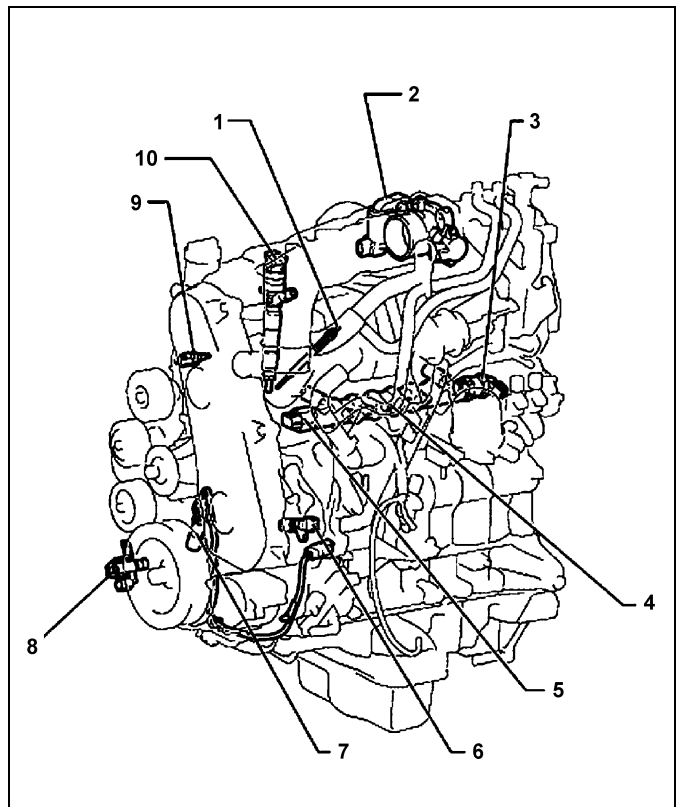
Снятие и установка корпуса дроссельной заслонки. 1 - шланг промежуточного охладителя, 2 - впускной патрубок №1, 3 - вакуумная трубка, 4 - воздушный шланг №1, 5 - декоративная крышка двигателя, 6 - корпус дроссельной заслонки, 7 - прокладка, 8 - впускной шланг отопителя.



Расположение элементов системы электронного управления (1). 1 - электронный блок управления двигателем, 2 - блок управления электропитанием, 3 - панель приборов, 4 - датчик положения педали акселератора, 5 - диагностический разъем "DLC3", 6 - выключатель стоп-сигналов.



Расположение элементов системы электронного управления (2). 1 - блок управления свечами накаливания (модели с сажевым фильтром), 2 - монтажный блок моторного отсека, 3 - датчик массового расхода воздуха, 4 - датчик температуры воздуха на впуске, 5 - усилитель форсунок, 6 - датчик абсолютного давления во впускном коллекторе (модели с сажевым фильтром), 7 - датчик абсолютного давления во впускном коллекторе (модели без сажевого фильтра).



Расположение элементов системы электронного управления (3) (модели с сажевым фильтром). 1 - свеча накаливания, 2 - корпус дроссельной заслонки, 3 - предохранительный клапан, 4 - аккумулятор топлива, 5 - датчик давления топлива, 6 - датчик положения распределительного вала, 7 - датчик положения коленчатого вала, 8 - датчик аварийного давления моторного масла, 9 - датчик температуры охлаждающей жидкости, 10 - форсунка.

Подвеска

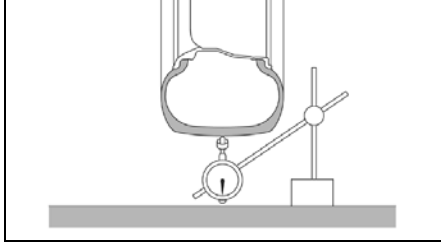
Предварительные проверки

1. Проверьте величину износа шин и давление в шинах (в холодном состоянии).

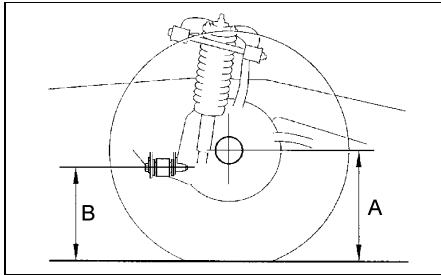
Давление в шинах..... 220 кПа

2. Проверьте биение колеса.

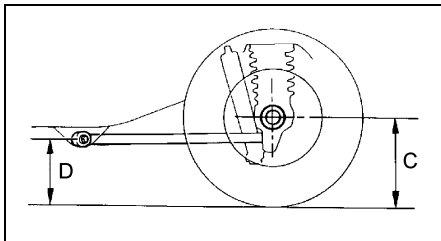
Биение не более 3,0 мм



3. Измерьте установочную высоту ненагруженного автомобиля (см. таблицу "Высота расположения кузова и углы поворота колес").



Передняя подвеска.



Задняя подвеска.

Примечание:

A - расстояние от земли до центра контргайки приводного вала;

B - расстояние от земли до центра болта переднего регулировочного кулачка;

C - расстояние от земли до центра полуоси задней подвески;

D - расстояние от земли до центра переднего болта нижнего рычага задней подвески.

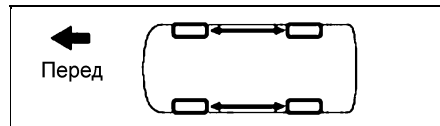
Внимание: если величина установочной высоты не соответствует установленным нормам, то следует попытаться скорректировать ее, надавливая на кузов вниз или приподнимая вверх.

4. Затягивайте гайки крепления колеса в диагональной последовательности.

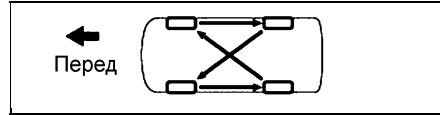
Момент затяжки..... 112 Н·м

Ротация шин

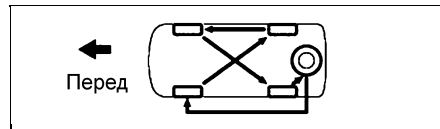
1. Порядок ротации шин при использовании резины с направленным рисунком протектора.



2. Порядок ротации шин при использовании резины с ненаправленным рисунком протектора.



3. Порядок ротации шин с использованием нового колеса.

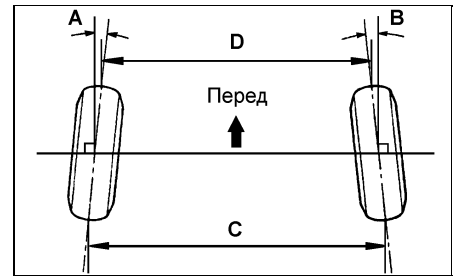


Проверка и регулировка углов установки передних колес

Проверка и регулировка схождения

1. Измерьте величину схождения. Если она не соответствует заданным условиям, то произведите регулировку (см. таблицу "Углы установки передних колес").

Примечание: если величина схождения не соответствует заданным условиям, произведите регулировку.



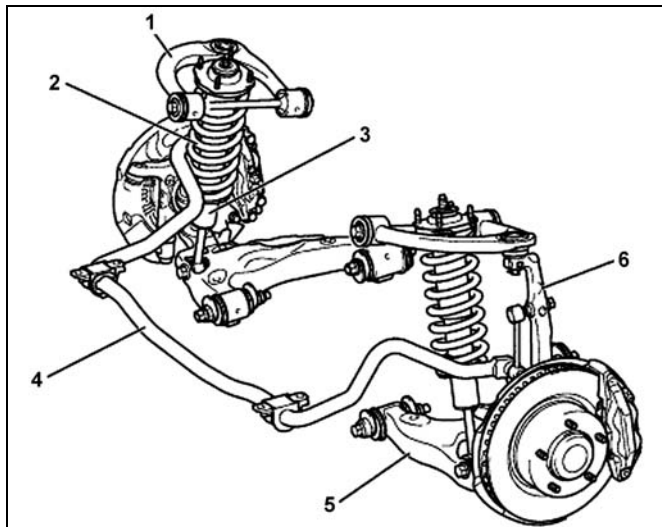
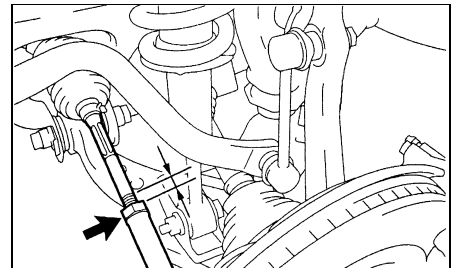
2. Регулировка величины схождения.

а) Снимите хомуты чехлов рулевых тяг.

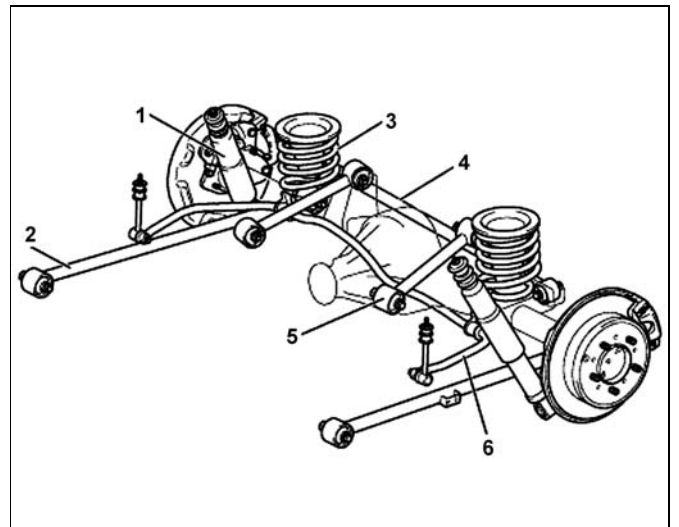
б) Ослабьте контргайки наконечников рулевых тяг.

в) Отрегулируйте величину схождения, вращая левую и правую рулевые тяги на одинаковое число оборотов.

Примечание: разница в длинах рулевых тяг не более 1,5 мм.



Общий вид передней подвески. 1 - верхний рычаг, 2 - пружина, 3 - амортизатор, 4 - стабилизатор поперечной устойчивости, 5 - нижний рычаг, 6 - поворотный кулак в сборе со ступицей переднего колеса.



Общий вид задней подвески. 1 - амортизатор, 2 - нижний продольный рычаг, 3 - пружина, 4 - тяга Панара, 5 - верхний продольный рычаг, 6 - стабилизатор поперечной устойчивости.

Система динамической стабилизации (KDSS)

Описание

Описание системы

В левых стойках стабилизаторов поперечной устойчивости передней и задней подвесок встроены гидроцилиндры. Верхние камеры гидроцилиндров соединены трубкой. Таким же образом соединены между собой нижние камеры. В гидравлической системе поддерживается высокое давление (3 МПа) рабочей жидкости. Электронный блок управления контролирует работу электромагнитных клапанов, получая сигналы от каждого датчика. Система динамической стабилизации позволяет увеличить боковую жесткость подвески и уменьшить вертикальные колебания, таким образом улучшая проходимость автомобиля.

Описание работы системы

1. Движение по поверхности с небольшим боковым уклоном.

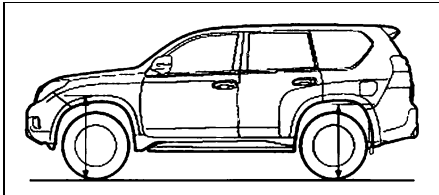
При движении по поверхности с небольшим боковым уклоном электромагнитные клапаны закрыты, обеспечивая одинаковое давление в гидроцилиндрах (в обеих верхних и нижних камерах). Таким образом, поршни в гидроцилиндрах не перемещаются. В таких условиях стабилизаторы поперечной устойчивости работают на скручивание, что на автомобилях без системы динамической стабилизации отрицательно сказывается на движении автомобиля.

2. Движение по бездорожью (мосты находятся на различном уровне).

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.

Предварительные проверки

1. Измерьте расстояние от одинаковых точек с левой и правой стороны переднего и заднего бамперов до земли.



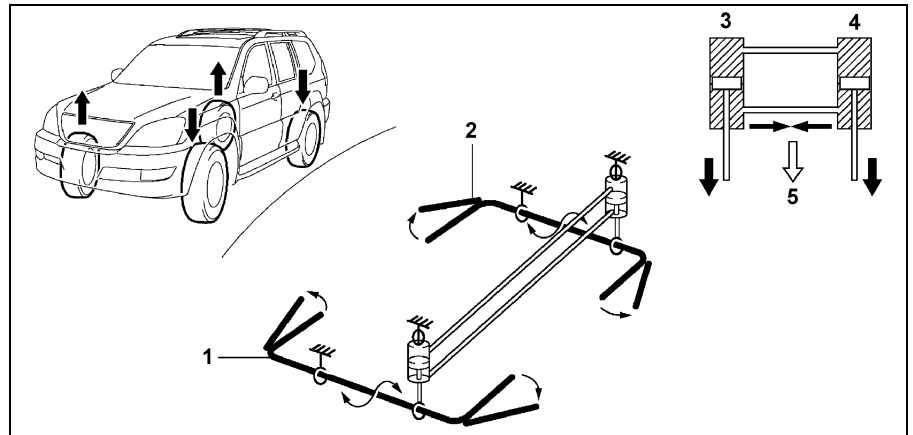
Вычислите разность между результатами измерений с правой и с левой стороны автомобиля.

Допустимая

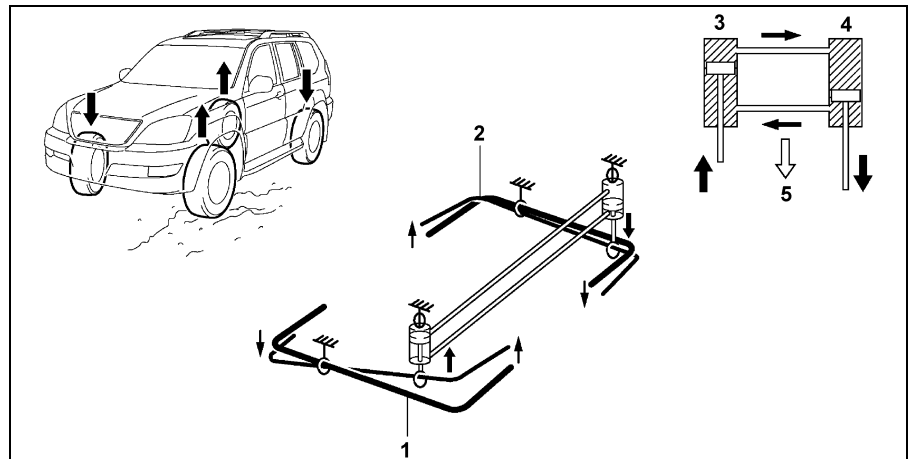
разность не более 20 мм

Примечание: убедитесь в том, что колеса автомобиля установлены в направлении движения по прямой.

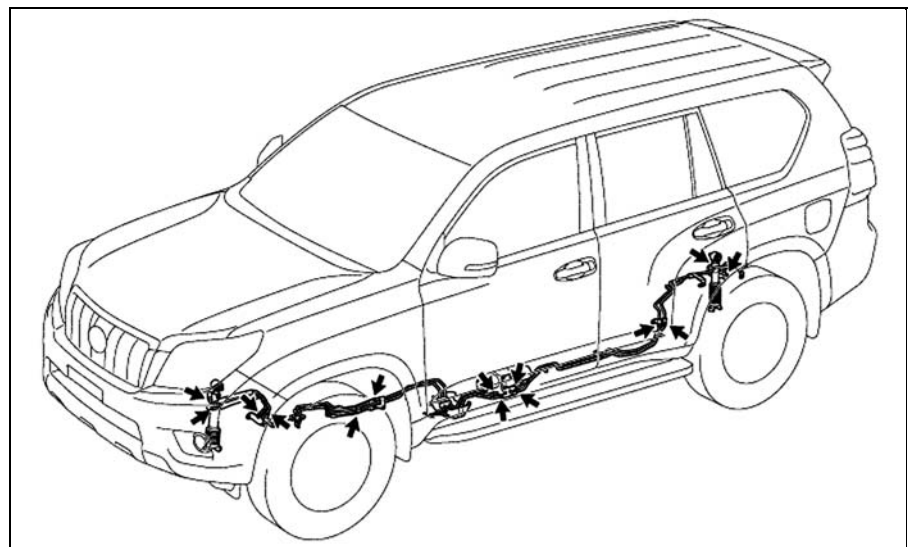
2. Проверьте на отсутствие утечек рабочей жидкости следующие элементы



Движение по поверхности с небольшим уклоном. 1 - стабилизатор поперечной устойчивости передней подвески, 2 - стабилизатор поперечной устойчивости задней подвески, 3 - передний гидроцилиндр, 4 - задний гидроцилиндр, 5 - поршни неподвижны друг относительно друга



Движение по бездорожью. 1 - стабилизатор поперечной устойчивости передней подвески, 2 - стабилизатор поперечной устойчивости задней подвески, 3 - передний гидроцилиндр, 4 - задний гидроцилиндр, 5 - поршни свободно перемещаются друг относительно друга.



Возможные места утечек рабочей жидкости системы KDSS.

системы KDSS (см. рисунок "Возможные места утечек рабочей жидкости системы KDSS"):

- левую стойку стабилизатора поперечной устойчивости передней подвески с гидроцилиндром,

- левую стойку стабилизатора поперечной устойчивости задней подвески с гидроцилиндром,
- модуль управления KDSS в сборе с кронштейном,
- трубки и соединения трубок системы.

Системы улучшения управляемости автомобиля

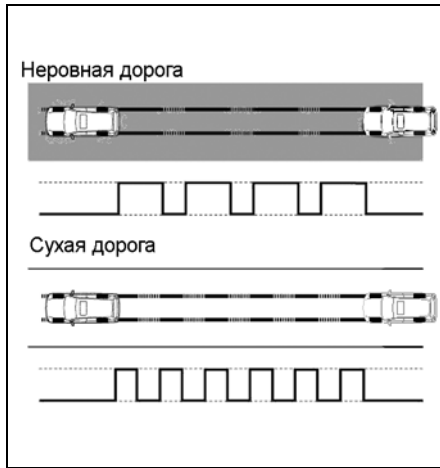
Примечание: на автомобилях с гидравлическим усилителем тормозов устанавливаются следующие комбинации систем улучшения управляемости автомобиля:

- ABS, EBD, BA, TRC, A-TRC, VSC, DAC и HAC.
- ABS / Multi-terrain ABS, EBD, BA, TRC, A-TRC, VSC, HAC, CRAWL и MTS.

Описание

ABS / EBD / BA: см. главу "Антиблокировочная система тормозов (ABS)".

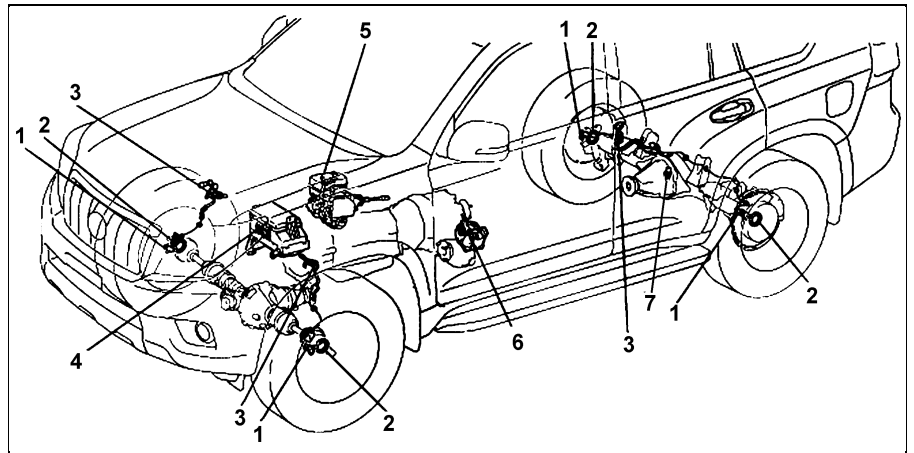
Multi-terrain ABS: антиблокировочная тормозная система, разработанная специально для бездорожья. Вычисляет оптимальный режим работы системы ABS для обеспечения надежного торможения в соответствии с типом дорожного покрытия (песок, грязь, гравий и т.д.).



VSC: система курсовой устойчивости (Vehicle Skid Control).

Автоматически срабатывает после того, как определяет развитие заноса из-за резкого поворота руля или недостаточного контакта со скользкой дорогой. Подтормаживая то или иное колесо и изменяя крутящий момент двигателя, она выводит автомобиль из заноса и помогает водителю стабилизировать траекторию движения.

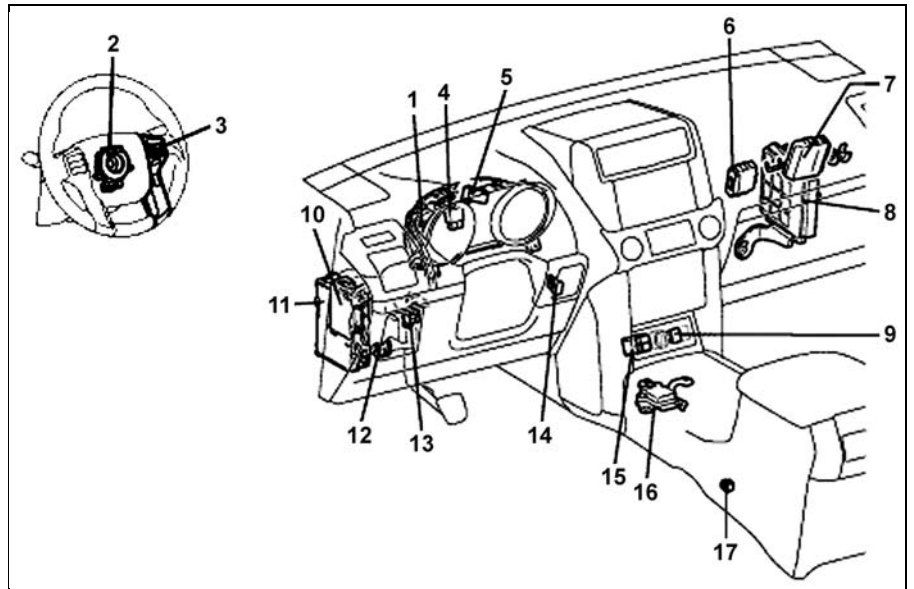
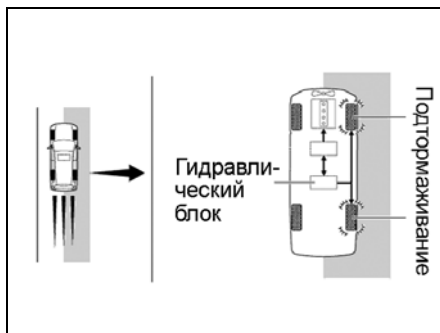
Для определения состояния автомобиля блок управления использует сигналы датчиков положения рулевого колеса, скорости автомобиля, замедления и бокового перемещения.



Системы улучшения управляемости автомобиля. 1 - датчик частоты вращения колеса, 2 - ротор датчика, 3 - жгут проводов датчика, 4 - блок реле в моторном отсеке, 5 - гидравлический блок, 6 - привод управления раздаточной коробкой, 7 - датчик включения блокировки заднего дифференциала (модели с принудительной блокировкой заднего дифференциала).

TRC: противобуксовочная система (Traction Control).

Если возникает пробуксовка ведущих колес при ускорении, система автоматически снижает крутящий момент двигателя и подтормаживает сорвавшееся в пробуксовку колесо, способствуя восстановлению тягового усилия.



A-TRC: активная противобуксовочная система (Active Traction Control).

В отличие от стандартной TRC, активная противобуксовочная система не дает автомобилю буксовать и при езде по бездорожью, создавая эффект дифференциала повышенного трения (LCD), что позволяет увеличить управляемость и проходимость автомобиля.

Системы улучшения управляемости автомобиля (продолжение). 1 - комбинация приборов, 2 - датчик положения рулевого колеса, 3 - блок переключателей на рулевом колесе, 4 - реле управления стоп-сигналами, 5 - зуммер системы VSC, 6 - блок управления адаптивной системой поддержания скорости, 7 - электронный блок системы 4WD, 8 - блок управления двигателем, 9 - выключатель системы DAC, 10 - блок управления Multiplex, 11 - монтажный блок под панелью приборов со стороны водителя, 12 - диагностический разъем, 13 - выключатель стоп-сигналов, 14 - выключатель системы VSC, 15 - выключатель системы CRAWL, 16 - датчик замедления и бокового перемещения, 17 - датчик включения стояночного тормоза.

- г) Освободите 12 защелок.
- д) (Модели с системой парковки) Отсоедините разъем датчика системы парковки.
- е) (Модели с противотуманными фарами) Отсоедините разъемы противотуманных фар.
- ж) (Модели с омывателем фар) Отсоедините шланги от форсунок омывателя фар.
- з) Снимите передний бампер в сборе (см. рисунок "Снятие переднего бампера").

Задний бампер

Снятие и установка

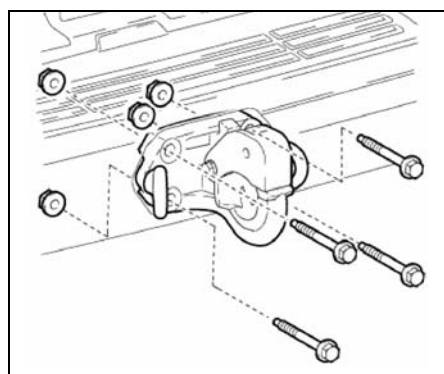
Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

1. (Модификации)

Снимите буксирный крюк.

- а) Снимите запасное колесо.
- б) Отверните четыре гайки.
- в) Отверните четыре болта и снимите буксирный крюк.

Момент затяжки..... 81 Н·м



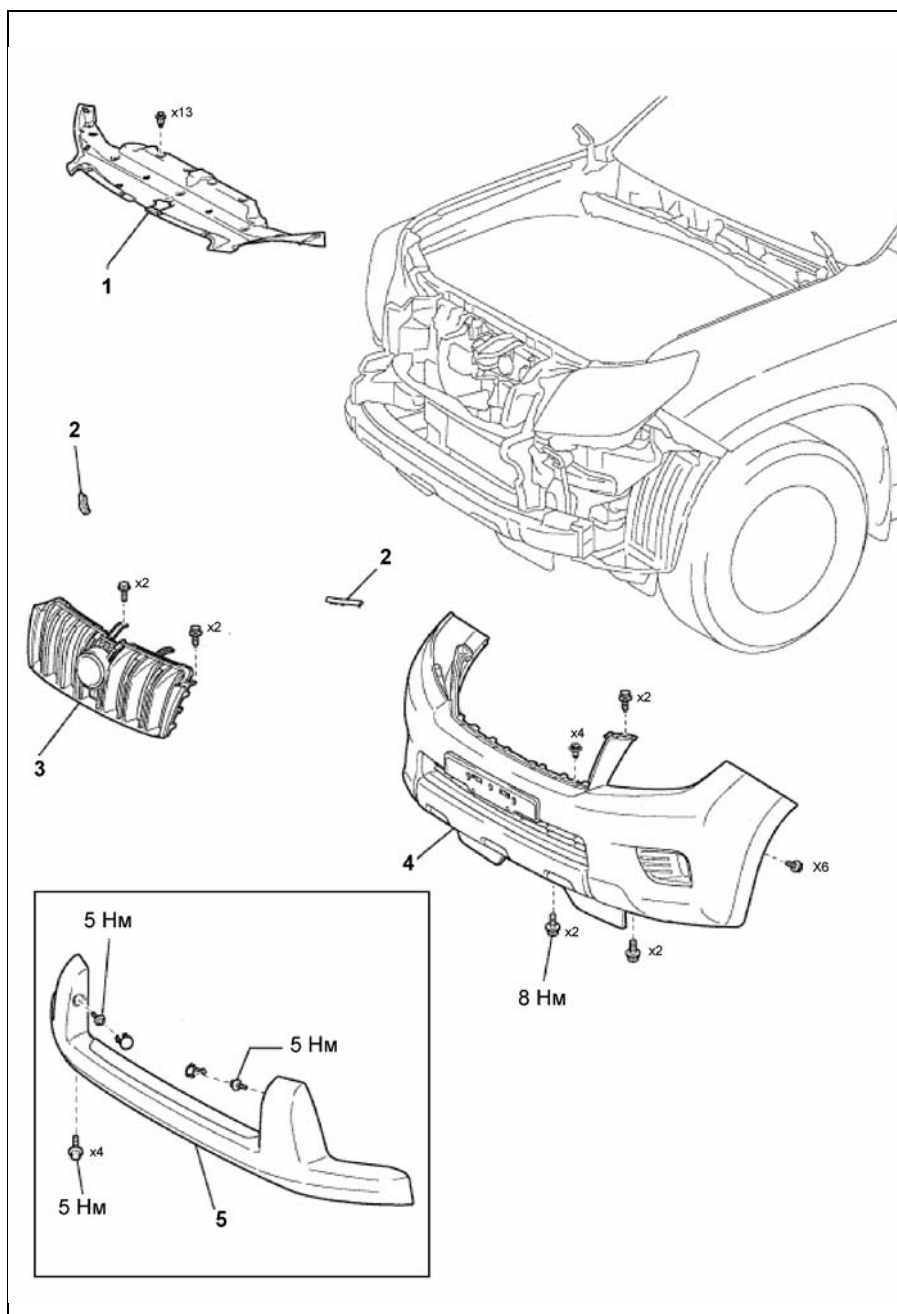
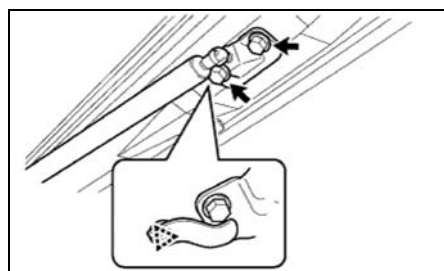
2. Используя плоскую отвертку, обмотанную защитной лентой, освободите защелки и снимите крышку гнездового соединения накладок заднего бампера.



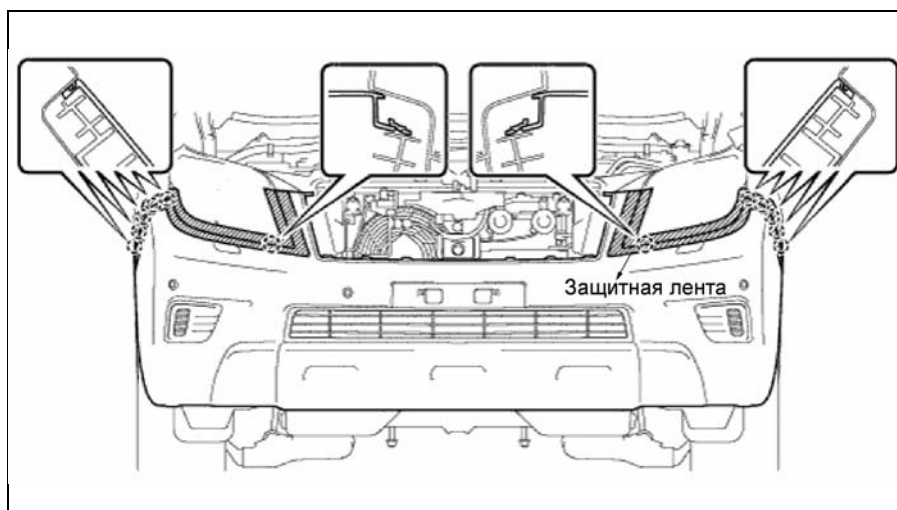
3. Освободите защелки снимите накладку заднего бампера №1 (см. рисунок "Снятие накладки заднего бампера №1").

4. Снимите ограничитель хода задней двери.

- а) Отверните два болта.
- б) Используя съемник, снимите фиксатор и отсоедините ограничитель хода задней двери в сборе с кронштейном от задней двери.



Передний бампер. 1 - передняя крышка моторного отсека, 2 - боковой уплотнитель переднего бампера, 3 - решетка радиатора, 4 - передний бампер в сборе, 5 - накладка переднего бампера.



Снятие переднего бампера.

Кондиционер, отопление и вентиляция

ВИДЕО
ОНЛАЙН



Отопление,
вентиляция
и кондиционирование



<http://autodata.ru/a/6/>

Меры безопасности при работе с хладагентом

При работе с хладагентом соблюдайте правила техники безопасности.

1. Запрещается работать с хладагентом в закрытом помещении или вблизи открытого пламени.
2. Всегда надевайте защитные очки.
3. Следите, чтобы хладагент не попал в глаза или на кожу. При поражении:
 - а) не трите обожженное место;
 - б) промойте обожженное место большим количеством холодной воды и смажьте кожу вазелином;
 - в) не пытайтесь лечиться самостоятельно, немедленно обратитесь в медицинское учреждение.

4. Перед снятием или проверкой электрических деталей, установите замок зажигания в положение "LOCK" и отсоедините отрицательный кабель от аккумуляторной батареи.
5. Не нагревайте баллоны с хладагентом и не сжигайте их.
6. Не роняйте баллоны и не подвергайте их ударам.
7. Не включайте компрессор без достаточного количества хладагента. Недостаток хладагента приводит к недостаточной смазке компрессора, что может повлечь за собой поломку.
8. Не открывайте клапан высокого давления на блоке манометров при работающем компрессоре. При открытии клапана высокого давления изме-

нится направление потока хладагента, что приведет к поломке компрессора.

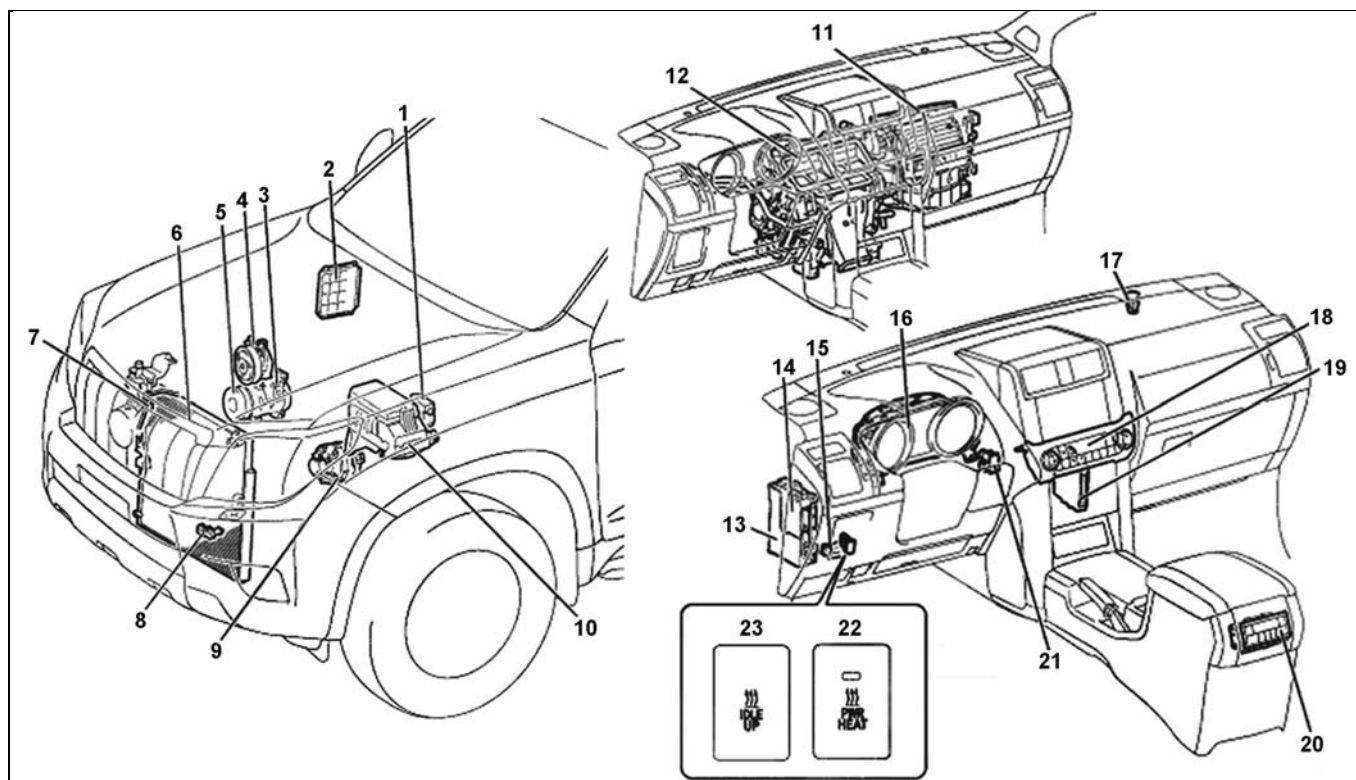
9. Не допускайте перезарядки системы. Избыток хладагента ведет к недостаточному охлаждению, перерасходу топлива и перегреву двигателя.

10. Используйте только хладагент R134a. Поскольку система кондиционирования проектируется и изготавливается под конкретный тип хладагента, использование хладагента другого типа приведет к поломке системы. Никогда не допускайте смешивания хладагентов различных типов, даже в малых количествах, т.к. это приведет к серьезным неисправностям системы кондиционирования.

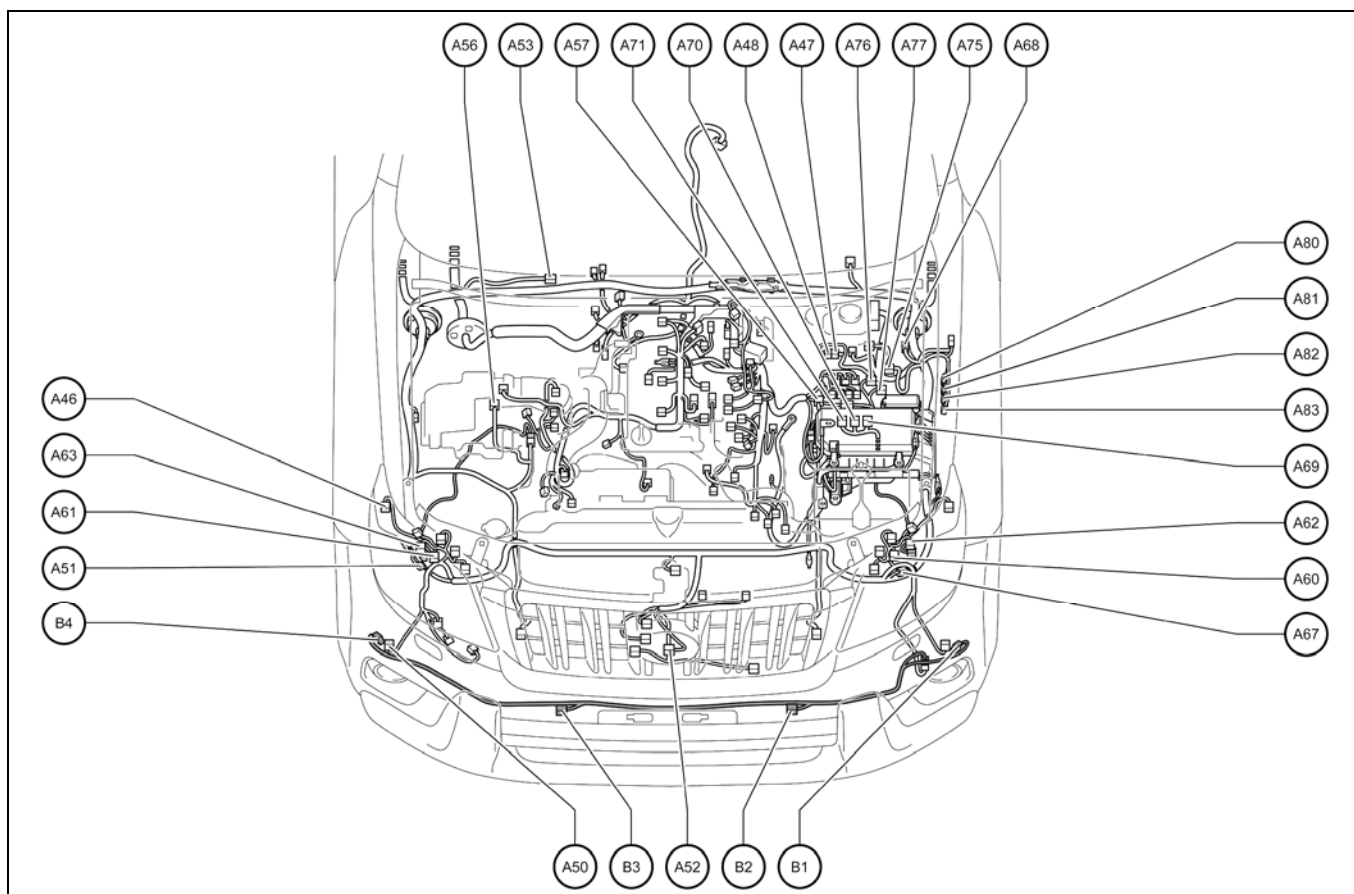
11. Используйте компрессорное масло, соответствующее используемому хладагенту.

Внимание: смешивание масел, предназначенных для различных систем кондиционирования, приводит к выходу из строя компрессора.

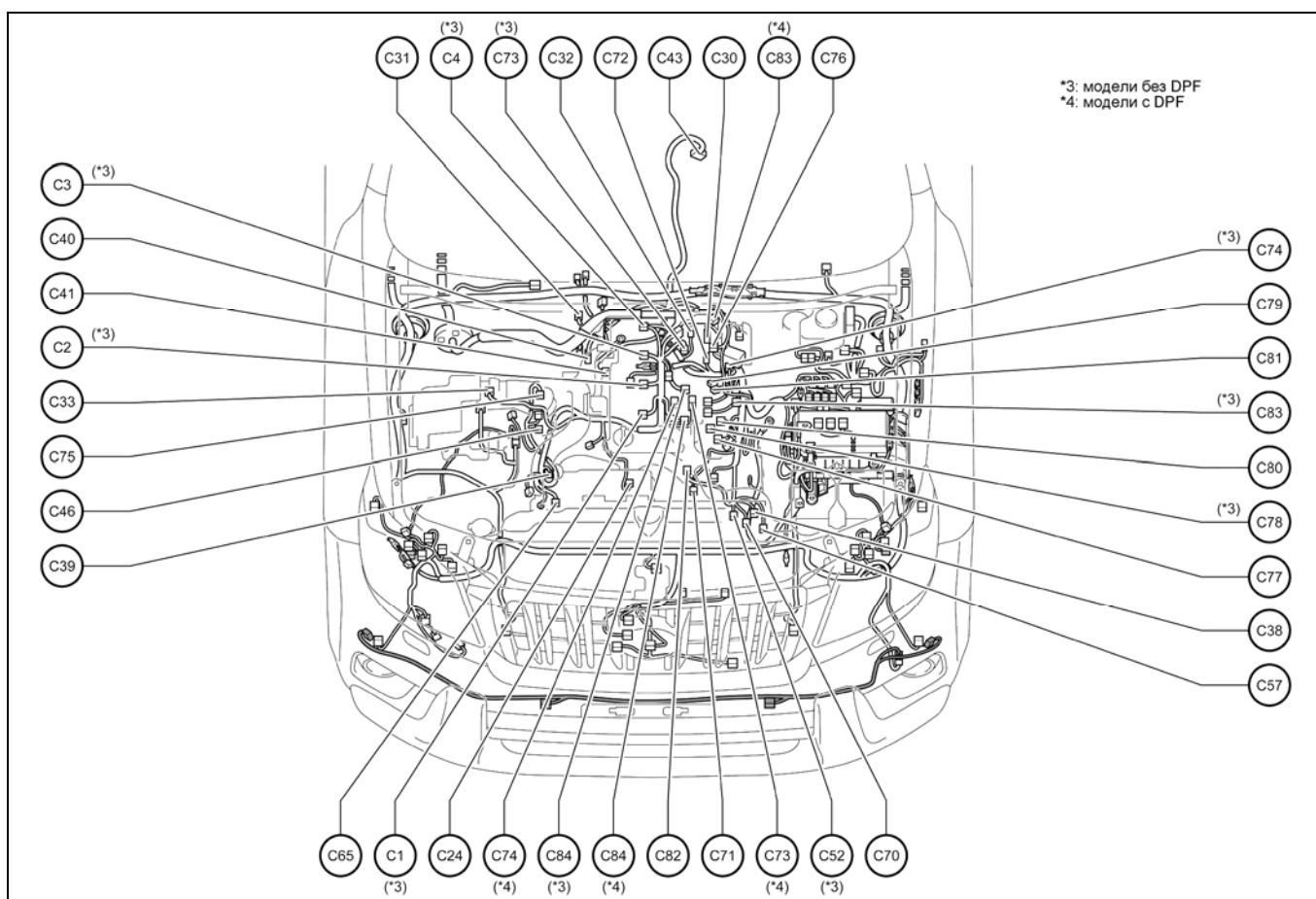
12. Производитель рекомендует масло ND-OIL 8 для систем, использующих хладагент R134a.



Расположение компонентов системы кондиционирования и отопления в передней части автомобиля. 1 - монтажный блок №2 реле в моторном отсеке (реле дополнительного обогревателя №1, №2 и №3) (модели с дополнительным обогревателем), 2 - электронный блок управления двигателем, 3 - компрессор кондиционера в сборе, 4 - дополнительный вязкостный отопитель в сборе с электромагнитной муфтой, 5 - электромагнитная муфта в сборе, 6 - конденсатор в сборе, 7 - датчик давления хладагента, 8 - датчик температуры наружного воздуха, 9 - генератор в сборе, 10 - монтажный блок реле и предохранителей в моторном отсеке (реле электромагнитной муфты компрессора кондиционера, реле электромагнитной муфты дополнительного вязкостного отопителя (модификации), предохранители "ECU-B", "VISCOUS" (модификации), "A/C COMP", "A/C RR", "HTR"), 11 - блок электроventильатора переднего отопителя в сборе, 12 - блок переднего отопителя и кондиционера в сборе, 13 - монтажный блок предохранителей в салоне автомобиля (предохранители "ECU-IG №2", "A/C", "COOLING", "PANEL", "IG1", "ACC"), 14 - блок управления электрооборудованием кузова, 15 - диагностический разъем "DLC3", 16 - комбинация приборов в сборе, 17 - датчик солнечного света, 18 - панель управления передним отопителем и кондиционером, 19 - блок управления кондиционером, 20 - панель управления задним отопителем и кондиционером (модификации), 21 - датчик температуры воздуха в салоне автомобиля, 22 - выключатель дополнительного отопителя (модификации), 23 - выключатель системы увеличения оборотов двигателя на холостом ходу (модификации).



Моторный отсек (продолжение).



Моторный отсек (продолжение).

Содержание

Быстрые ссылки на страницы книги.....	3	Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки	79
Идентификация	4	Интервалы обслуживания.....	79
Меры безопасности при выполнении работ с различными системами	8	Моторное масло и масляный фильтр	80
Меры предосторожности при проведении ТО и инициализация.....	11	Охлаждающая жидкость	82
Самостоятельная диагностика	12	Проверка и замена воздушного фильтра	83
Характерные неисправности автомобилей Toyota Land Cruiser Prado.....	19	Топливный фильтр	84
Руководство по эксплуатации	25	Аккумуляторная батарея.....	85
Блокировка дверей	27	Проверка частоты вращения холостого хода.....	87
Противоугонная система	29	Проверка максимальной частоты вращения	87
Задняя дверь.....	29	Проверка давления конца такта сжатия (компрессии)	87
Капот	30	Ремень привода навесных агрегатов.....	88
Лючок заливной горловины топливного бака	30	Ремень привода ГРМ.....	88
Комбинация приборов	30	Рабочая жидкость АКПП.....	88
Многофункциональный дисплей комбинации приборов	34	Замена фильтра АКПП.....	90
Система индивидуальных настроек	39	Масло раздаточной коробки	91
Рулевое колесо	39	Передний и задний редукторы	91
Управление зеркалами.....	39	Карданные валы	91
Трансформация салона.....	40	Гидроусилитель рулевого управления.....	92
Обогрев сидений.....	41	Тормозная жидкость.....	92
Ремень безопасности	42	Тормозные колодки	93
Часы	43	Проверка эффективности стояночного тормоза	95
Стеклоподъемники.....	43	Проверка пылезащитных чехлов.....	95
Световая сигнализация на автомобиле	44	Салонный фильтр	95
Адаптивная система освещения (AFS)	45	Данные системы кондиционирования.....	96
Система коррекции положения фар (модификации).....	45	Проверка уровня жидкости в бачке омывателей стекла	96
Управление стеклоочистителями и омывателями	46	Дополнительные проверки	96
Антиобледенитель щеток очистителя лобового стекла.....	47	Каталожные номера оригинальных запасных частей.....	97
Обогреватель стекла задней двери	47	Каталог расходных запасных частей....	98
Люк	47	Двигатель 1KD-FTV (3,0 л) - механическая часть	107
Управление отопителем и кондиционером	48	Общая информация	107
Запуск двигателя.....	51	Проверка и регулировка тепловых зазоров в приводе клапанов	107
Управление автомобилем с АКПП.....	53	Двигатель в сборе	108
Система поддержания скорости (модификации).....	54	Ремень привода ГРМ	118
Адаптивная система поддержания скорости (модификации)	55	Головка блока цилиндров	120
Система парковки (модификации).....	57	Система охлаждения.....	133
Система пассивной безопасности (SRS)	58	Проверка и замена охлаждающей жидкости	133
Антиблокировочная система тормозов	59	Насос охлаждающей жидкости.....	133
Система экстренного торможения (BA).....	60	Термостат	135
Электронная система распределения тормозных усилий (EBD)	60	Радиатор	137
Противобуксовочная система (TRC) и система курсовой устойчивости (VSC)	60	Система смазки.....	139
Особенности трансмиссии	61	Моторное масло и фильтр	139
Система выбора режима движения Multi-terrain Select (MTS)	62	Проверка давления масла	139
Система помощи при езде по бездорожью (CRAWL).....	65	Масляный насос и масляный поддон	139
Система помощи при трогании на подъеме (HAC).....	65	Маслоохладитель	144
Система помощи при спуске (DAC)	65	Электронная система управления дизельным двигателем.....	145
Система стабилизации положения кузова (KDSS).....	66	Система самодиагностики	145
Система изменения жесткости амортизаторов (AVS).....	66	Топливная система.....	152
Активная система управления высотой расположения кузова (AHC).....	66	Проверка элементов системы электронного управления двигателем	156
Советы по вождению в различных условиях	67	Система снижения токсичности отработавших газов.....	161
Неисправности двигателя во время движения	68	Проверка элементов системы принудительной вентиляции картера	161
Буксировка автомобиля.....	68	Проверка элементов системы рециркуляции отработавших газов	161
Поддомкрачивание автомобиля	69	Охладитель системы EGR и клапан EGR.....	162
Замена колеса.....	70	Система турбонаддува и впуска воздуха.....	167
Рекомендации по выбору шин	71	Описание.....	167
Проверка давления и состояния шин	72	Предупреждения.....	167
Замена шин	72	Турбокомпрессор.....	168
Особенности эксплуатации алюминиевых дисков	73	Промежуточный охладитель наддувочного воздуха.....	172
Замена дисков колес	73	Система SCV	173
Индикаторы износа накладок тормозных колодок	73		
Предохранители.....	73		
Замена ламп.....	76		

Система запуска	174	Блок клапанов	231
Система облегчения запуска	174	Датчики высоты расположения кузова	231
Стартер	174	Проверка компонентов систем АНС/АVS	232
Система зарядки	179	Система динамической стабилизации (KDSS)	234
Меры предосторожности	179	Описание	234
Проверка на автомобиле	179	Предварительные проверки	234
Генератор	179	Диагностика	235
Автоматическая коробка передач	182	Прокачка системы	236
Общее описание	182	Гидравлический блок	238
Предварительные проверки	183	Рулевое управление	240
Диагностика АКПП	183	Предварительные проверки	240
Проверка элементов электрической части системы управления	186	Рулевое колесо	241
Проверка механических систем АКПП	188	Рулевая колонка	242
Система блокировки селектора и замка зажигания	189	Насос усилителя рулевого управления	245
Датчик частоты вращения входного вала АКПП и датчик частоты вращения выходного вала (SP2)	190	Замена рулевых тяг	246
Выключатель запрещения запуска двигателя	190	Система регулировки положения рулевой колонки	246
Замена сальника раздаточной коробки	191	Система блокировки рулевого управления	248
Система охлаждения рабочей жидкости АКПП	191	Система усилителя рулевого управления с адаптацией по скорости (VFS)	248
Селектор	191	Тормозная система	250
Трос управления АКПП	192	Замена тормозной жидкости	250
Фильтр рабочей жидкости АКПП	193	Прокачка тормозной системы	250
Раздаточная коробка	194	Проверка и регулировка педали тормоза	250
Общее описание	194	Проверка и регулировка стояночного тормоза	251
Замена сальников	194	Педали тормоза	251
Проверка компонентов системы управления полным приводом	195	Рычаг стояночного тормоза	252
Карданный вал	196	Гидравлический блок	253
Снятие и установка	196	Вакуумный насос	256
Проверка	196	Передние тормоза	257
Передний редуктор	198	Задние тормоза	259
Проверка уровня и замена масла	198	Механизм стояночного тормоза	262
Замена сальников	198	Снятие и установка компонентов систем улучшения управляемости автомобиля	265
Задний редуктор	200	Основные технические данные тормозной системы	267
Замена сальника фланца редуктора	200	Антиблокировочная система тормозов (ABS)	268
Система принудительной блокировки заднего дифференциала	201	Описание	268
Приводные валы и полуоси	202	Диагностика системы	268
Передние приводные валы	202	Калибровка датчиков	272
Задние полуоси	203	Проверка элементов систем ABS/BA	272
Подвеска	206	Системы улучшения управляемости автомобиля	274
Предварительные проверки	206	Описание	274
Ротация шин	206	Диагностика систем	276
Проверка и регулировка углов установки передних колес	206	Калибровка датчиков систем ABS и VSC	281
Передняя подвеска	210	Очистка памяти блока управления	281
Ступица переднего колеса	210	Проверка элементов систем улучшения управляемости автомобиля	282
Поворотный кулак	211	Кузов	284
Стойка передней подвески	212	Снятие и установка креплений	284
Верхний рычаг	213	Передний бампер	284
Нижний рычаг	215	Задний бампер	285
Стабилизатор поперечной устойчивости и стойка стабилизатора	216	Регулировка капота	286
Задняя подвеска	219	Передняя дверь	287
Задний амортизатор	219	Задняя боковая дверь	291
Пружина (модели без системы АНС)	219	Задняя дверь	294
Пневмоцилиндр (модели с системой АНС)	220	Общие процедуры снятия и установки автомобильных стекол	297
Верхний продольный рычаг	221	Стеклоочистители	298
Нижний продольный рычаг	221	Внутренняя отделка салона	300
Тяга Панара	222	Кондиционер, отопление и вентиляция	305
Стабилизатор поперечной устойчивости и стойка стабилизатора	222	Меры безопасности при работе с хладагентом	305
Активная система управления высотой расположения кузова (АНС) и система изменения жесткости амортизаторов (AVS)	225	Общие рекомендации	306
Описание системы АНС	225	Проверка количества хладагента	307
Предварительные проверки и регулировки	227	Линии охлаждения	307
Диагностика	227	Поиск неисправностей	307
Компрессор и осушитель	230	Панель управления передним отопителем и кондиционером	309
		Панель управления задним отопителем и кондиционером (модификации)	309
		Блок управления кондиционером	309
		Электровентилятор переднего отопителя	310
		Электровентилятор заднего отопителя (модификации)	310
		Компрессор кондиционера и электромагнитная муфта	310

Конденсатор	313	Схема 8	386
Электровентилятор конденсатора	314	- Очистители и омыватели лобового стекла (модели без системы регулировки интервала срабатывания очистителей).	
Датчик температуры воздуха в передней части салона	314	Схема 9	387
Датчик температуры воздуха в задней части салона (модификации)	314	- Очистители и омыватели лобового стекла (модели с системой регулировки интервала срабатывания очистителей).	
Датчик температуры наружного воздуха	314	Схема 10	388
Проверка электрических элементов	314	- Очиститель и омыватель заднего стекла.	
Диагностика системы кондиционирования	316	Схема 11	389
Электрооборудование кузова.....	318	- Электропривод стеклоподъемников.	
Общая информация	318	Схема 12	391
Реле и предохранители	319	- Электропривод зеркал.	
Центральный замок	326	Схема 13	392
Система дистанционного управления центральным замком	328	- Электрохроматическое зеркало и компас. - Звуковой сигнал.	
Система Smart	329	Схема 14	393
Противоугонная система	333	- Электропривод люка.	
Комбинация приборов	335	Схема 15	394
Фары и освещение	339	- Кондиционер.	
Очистители и омыватели	349	Схема 16	398
Антиобледенитель щеток	352	- Подогреватель линии топливоподачи. - Антиобледенитель щеток.	
Обогреватель заднего стекла	352	Схема 17	399
Электропривод стеклоподъемников	354	- Обогреватели зеркал. - Обогреватель заднего стекла.	
Электропривод зеркал	356	Схема 18	400
Электропривод люка	359	- Система двойной блокировки замков дверей.	
Электропривод передних сидений	360	Схема 19	401
Обогреватели передних сидений	362	- Системы улучшения управляемости автомобиля (ABS, A-TRC, CRAWL, DAC, HAC, MTS и VSC). - Шина передачи данных Multiplex (AVC-LAN).	
Звуковой сигнал	363	Схема 20	404
Антенна	363	- Системы управления подвеской (AHC и AVS). - Система динамической стабилизации (KDSS).	
Схемы электрооборудования.....	364	Схема 21	407
Обозначения, применяемые на схемах электрооборудова- ния	364	- Система регулировки давления в системе ГУР.	
Коды цветов проводов	364	Схема 22	408
Схемы электрооборудования.....	365	- Система подключения полного привода (4WD) и система блокировки заднего дифференциала. - Холодильник.	
Схема 1	365	Соединительные разъемы (CAN).....	411
- Распределение электропитания.		Расположение разъемов	411
Схема 2	368	Расположение точек заземления и соединительных разъемов	420
- Система зарядки.		Полезные ссылки	422
Схема 3	369	Подборка ссылок (в виде QR-кодов и url-ссылок) на интернет-ресурсы, содержащие наиболее интересную и грамотную информацию по Вашему автомобилю.	
- Система управления двигателем и АКПП и адаптивная система поддержания скорости.			
Схема 4	381		
- Корректора фар. - Очиститель фар.			
Схема 5	382		
- Указатели поворота и аварийная сигнализация.			
Схема 6	384		
- Стоп-сигналы.			
Схема 7	385		
- Фонари заднего хода.			