

# **TOYOTA**

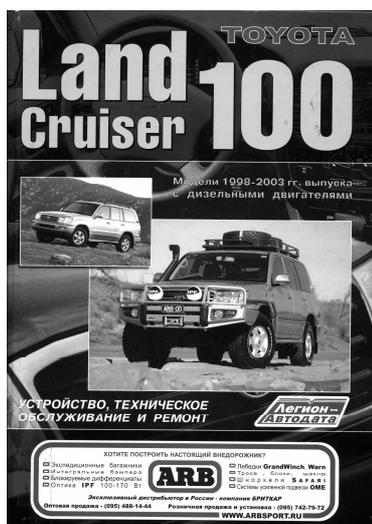
# **LAND CRUISER**

# **100 / 105**

*Модели 1998-2007 гг. выпуска  
с дизельными двигателями*

*Устройство, техническое  
обслуживание и ремонт*

**СЕРИЯ  
АВТОЛЮБИТЕЛЬ**



*Издательством также выпущено руководство  
по ремонту Toyota Land Cruiser 100 / 105, предназначен-  
ное для СТО, ремонтных мастерских и автовладельцев  
(Серия "Профессионал")*

Москва  
Легион-Автодата  
2011

УДК 629.314.6  
ББК 39.335.52  
Т50

**Тойота Лэнд Крузер 100 / 105. Модели 1998-2007 гг. выпуска с дизельными двигателями.**  
Серия "Автолюбитель". Устройство, техническое обслуживание и ремонт.  
- М.: Легион-Автодата, 2011. - 464 с.: ил. ISBN 978-5-88850-390-4

Код (3545)

В руководстве дается пошаговое описание процедур по эксплуатации, ремонту и техническому обслуживанию автомобилей Toyota LAND CRUISER 100 / 105 1998 - 2007 гг. выпуска, оборудованных дизельными двигателями 1HZ (4,2 л), 1HD-T (4,2 л с турбонаддувом) и 1HD-FTE (4,2 л с турбонаддувом и электронным управлением). В издание включены сведения по моделям Toyota Land Cruiser 100 / 105 с 2003 года выпуска.

Издание содержит сведения по ремонту и регулировке некоторых элементов системы управления двигателями (включая электронную систему управления двигателем 1HD-FTE), топливной системы, инструкции по использованию систем самодиагностики двигателя, АКПП, ABS, VSC и рекомендации по регулировке и ремонту элементов автоматической коробки передач, тормозной системы, рулевого управления и подвески. Представлены основные электросхемы и описания проверок элементов электрооборудования.

*Процедуры проверки компонентов, которые требуют профессиональных навыков и опыта по работе с электронными системами управления, представлены в интерактивной базе данных **MotorData.ru***

Приведены возможные неисправности и методы их устранения, сопрягаемые размеры основных деталей пределы их допустимого износа, рекомендуемые смазочные материалы и рабочие жидкости.

Книга предназначена для автовладельцев.

На сайте [www.land-cruiser.ru](http://www.land-cruiser.ru), в разделе "Форум", Вы можете обсудить вопросы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей *Toyota Land Cruiser*.

На сайте [www.autodata.ru](http://www.autodata.ru), в разделе "Форум", Вы можете обсудить профессиональные вопросы по диагностике различных систем автомобилей.

### **Издательство "Легион - Автодата" сотрудничает с Ассоциацией ветеранов спецподразделения антитеррора "АЛЬФА".**



Часть средств, вырученных от продажи этой книги, направляется семьям сотрудников спецподразделения по борьбе с терроризмом, героически погибших при исполнении служебных обязанностей.

© ЗАО "Легион-Автодата" 2009, 2011  
E-mail: [Legion@autodata.ru](mailto:Legion@autodata.ru)  
<http://www.autodata.ru>  
[www.motorbooks.ru](http://www.motorbooks.ru)

*Издательство приглашает  
к сотрудничеству авторов.*

Лицензия ИД №00419 от 10.11.99 г.  
Подписано в печать 11.11.2011  
Формат 60×90 1/8. Печ. л. 58.  
Бумага газетная. Печать офсетная.

**Замечания, советы из опыта эксплуатации и ремонта автомобилей, рекомендации и отзывы о наших книгах Вы можете направить в адрес издательства: 115432, Москва, ул. Трофимова, д. 16 или по электронной почте: [notes@autodata.ru](mailto: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.

# Содержание

<b>Идентификация</b> .....	<b>3</b>	Противобуксовочная система (TRC) и система курсовой устойчивости (VSC) .....	38
<b>Номер кузова (VIN) и идентификационная табличка</b> .....	<b>3</b>	Система изменения передаточного отношения рулевого управления (VGRS) .....	39
<b>Номер двигателя</b> .....	<b>3</b>	Особенности трансмиссии моделей 4WD .....	39
<b>Расшифровка кода модели (внутренний рынок)</b> .....	<b>3</b>	Система TEMS .....	40
<b>Расшифровка кода модели (внешний рынок)</b> .....	<b>3</b>	Активная система управления высотой расположения кузова (AHC) .....	41
<b>Расшифровка кода модели (внешний рынок - страны общего экспорта)</b> .....	<b>3</b>	Камера заднего вида (модели с 2003 г.).....	42
<b>Технические характеристики двигателей, устанавливавшихся на Toyota Land Cruiser 100</b> .....	<b>4</b>	Система парковки с видеокамерой .....	42
<b>Сокращения и условные обозначения</b> .....	<b>4</b>	Советы по вождению в различных условиях.....	46
<b>Общие инструкции по ремонту</b> .....	<b>4</b>	Буксировка автомобиля .....	47
<b>Точки установки гаражного домкрата и лап подъемника</b> .....	<b>5</b>	Электрическая лебедка .....	47
<b>Руководство по эксплуатации</b> .....	<b>6</b>	Буксировочный крюк.....	51
Блокировка дверей .....	6	Запуск двигателя .....	51
Одометр и счетчик пробега .....	9	Неисправности двигателя во время движения .....	52
Тахометр .....	9	Домкрат и инструменты .....	52
Указатель количества топлива .....	10	Поддомкрачивание автомобиля.....	53
Указатель температуры охлаждающей жидкости .....	10	Замена колеса .....	53
Указатель давления масла .....	10	Рекомендации по выбору шин.....	55
Вольтметр .....	10	Проверка давления и состояния шин .....	56
Индикаторы комбинации приборов .....	10	Замена шин .....	56
Часы (модели до 2003 г.).....	13	Особенности эксплуатации алюминиевых дисков .....	56
Термометр (модели до 2003 г.).....	14	Замена дисков колес .....	56
Многофункциональный дисплей (модели с 2003 г.).....	14	Индикаторы износа накладок тормозных колодок .....	57
Стеклоподъемники.....	14	Проверка и замена предохранителей.....	57
Световая сигнализация на автомобиле .....	15	Замена ламп .....	57
Регулировка яркости подсветки комбинации приборов .....	16	<b>Техническое обслуживание и общие проверки и регулировки</b> .....	<b>61</b>
Система коррекции положения фар (модели до 2003 г.) .....	16	Интервалы обслуживания.....	61
Фальшфейер (модели с правым расположением рулевого колеса) .....	17	Моторное масло и фильтр .....	62
Капот и задняя дверь.....	17	Проверка и замена охлаждающей жидкости .....	62
Лючок заливной горловины.....	18	Проверка и очистка воздушного фильтра .....	63
Переключатель управления стеклоочистителем и омывателем.....	18	Замена топливного фильтра .....	63
Регулировка положения рулевого колеса .....	19	Замена демпфера топливной системы.....	64
Управление зеркалами.....	19	Проверка состояния аккумулятора батареи .....	64
Обогреватель стекла задней двери .....	21	Проверка ремней привода навесных агрегатов .....	65
Выключатель подогрева зеркал.....	21	Проверка давления конца такта сжатия .....	65
Сиденья .....	21	Установка и регулировка угла опережения впрыска (1HZ, 1HD-T) .....	66
Система индивидуальных настроек .....	24	Установка и регулировка угла опережения впрыска (1HD-FTE).....	67
Обогреватель передних сидений.....	24	Регулировка частоты вращения холостого хода .....	67
Ремень безопасности .....	24	Проверка и замена масла в МКПП .....	68
Меры предосторожности при эксплуатации автомобилей оборудованных системой SRS .....	25	Проверка рабочей жидкости в АКПП (модели выпуска до 08.2003 года) .....	69
Люк .....	26	Замена рабочей жидкости в АКПП (модели выпуска до 08.2003 года) .....	69
Система поддержания скорости .....	26	Проверка и замена рабочей жидкости в АКПП A750F (модели выпуска с 08.2003 г.) .....	69
Дополнительный отопитель (POWER HEATER).....	27	Замена фильтра АКПП.....	70
Управление частотой вращения холостого хода .....	27	Проверка уровня масла в раздаточной коробке .....	71
Защита от переохлаждения в зимних условиях .....	27	Замена масла в раздаточной коробке .....	71
Управление отопителем и кондиционером .....	28	Редуктор заднего моста .....	71
Холодильник.....	30	Передний редуктор.....	71
Магнитола - основные моменты эксплуатации.....	30	Проверка уровня рабочей жидкости усилителя рулевого управления.....	71
Беспроводная сотовая связь (модели с 2003 г.).....	35	Прокачка системы усилителя рулевого управления.....	72
Розетки для подключения дополнительного оборудования .....	35	Проверка уровня жидкости тормозной системы и гидропривода сцепления .....	72
Управление автомобилем с АКПП.....	35	Проверка системы управления высотой расположения кузова АНС .....	72
Управление автомобилем с МКПП .....	37	Проверка чехлов приводных валов и пыльников шаровых опор .....	73
Антиблокировочная тормозная система (ABS).....	37	Замена салонного фильтра .....	73
Система экстренного торможения (BA).....	38	Каталожные номера оригинальных запасных частей.....	73
		<b>Двигатель - механическая часть</b> .....	<b>75</b>
		Описание .....	75
		Регулировка зазоров в приводе клапанов (1HZ, 1HD-T) .....	75
		Регулировка зазоров в приводе клапанов (1HD-FTE) .....	75
		Ремень привода ГРМ .....	76
		Привод механизма газораспределения.....	80

Головка блока цилиндров .....	86	Замена датчика частоты вращения муфты повышающего планетарного ряда .....	151
Блок цилиндров.....	100	Замена датчика температуры рабочей жидкости АКПП А343F .....	151
<b>Система охлаждения .....</b>	<b>103</b>	Замена датчика температуры рабочей жидкости АКПП А442F (1HD-T, 1HZ) .....	152
Описание .....	103	Замена датчика температуры рабочей жидкости АКПП А442F (1HD-FTE).....	152
Проверка и замена охлаждающей жидкости .....	103	Замена датчиков №1 и №2 температуры рабочей жидкости АКПП (А750F) .....	152
Насос охлаждающей жидкости .....	103	Снятие и установка выключателя запрещения запуска двигателя.....	153
Термостат .....	105	Снятие и установка блока клапанов .....	153
Радиатор.....	105	Снятие и установка троса управления клапаном- дросселем А442F (1HD-T, 1HZ).....	155
<b>Система смазки .....</b>	<b>106</b>	Снятие и установка троса управления клапаном- дросселем (А343F, А750F).....	155
Описание .....	106	Снятие и установка охладителя рабочей жидкости АКПП .....	156
Моторное масло и фильтр .....	106	Проверка гидротрансформатора и пластины привода гидротрансформатора.....	157
Проверка давления масла .....	106	Коробка передач в сборе .....	158
Масляный насос.....	107		
Масляные форсунки и обратные клапаны .....	108		
<b>Топливная система .....</b>	<b>109</b>	<b>Раздаточная коробка.....</b>	<b>165</b>
Система подогрева топлива.....	109	Снятие и установка .....	165
Форсунки.....	109	Замена сальников .....	167
Топливный насос высокого давления (1HZ, 1HD-T).....	114	Система управления электроприводом механизма блокировки межосевого дифференциала .....	167
Топливный насос высокого давления (1HD-FTE).....	116		
<b>Электронная система управления</b>		<b>Карданный вал .....</b>	<b>170</b>
<b>двигателем 1HD-FTE .....</b>	<b>119</b>	<b>Подвеска.....</b>	<b>173</b>
Меры предосторожности при работе с электронной системой управления.....	119	Предварительные проверки .....	173
Система самодиагностики.....	119	Проверка и регулировка углов установки передних колес (зависимая передняя подвеска).....	173
Считывание кодов неисправностей.....	119	Регулировка углов установки передних колес (независимая передняя подвеска) .....	174
Стирание кодов неисправностей .....	120	Ступица переднего колеса (зависимая передняя подвеска) .....	174
Диагностические коды неисправностей .....	120	Ступица переднего колеса (независимая передняя подвеска) .....	178
Проверка элементов системы электронного управления.....	122	Замена болта ступицы переднего колеса (зависимая передняя подвеска) .....	180
<b>Система снижения токсичности .....</b>	<b>125</b>	Замена болта ступицы переднего колеса (независимая передняя подвеска) .....	180
Описание .....	125	Поворотный кулак (независимая передняя подвеска)....	180
Система рециркуляции отработавших газов .....	125	Поворотный кулак и полуось (зависимая передняя подвеска) .....	182
Проверка элементов системы принудительной вентиляции картера.....	121	Передние приводные валы (независимая передняя подвеска) .....	184
<b>Система турбонаддува.....</b>	<b>126</b>	Замена сальника редуктора переднего моста (зависимая передняя подвеска) .....	187
Описание .....	126	Сальник полуоси редуктора переднего моста (независимая передняя подвеска) .....	188
Предупреждения .....	126	Редуктор переднего моста (зависимая передняя подвеска) .....	189
Турбокомпрессор .....	126	Редуктор переднего моста (независимая передняя подвеска) .....	191
<b>Система запуска .....</b>	<b>128</b>	Передний амортизатор (независимая передняя подвеска) .....	193
Стартер.....	128	Амортизаторы и пружины (зависимая передняя подвеска) .....	194
Реле стартера .....	131	Торсион (независимая передняя подвеска) .....	194
<b>Система зарядки.....</b>	<b>132</b>	Верхний рычаг передней подвески (независимая передняя подвеска) .....	196
Меры предосторожности.....	132	Нижний рычаг передней подвески (независимая передняя подвеска) .....	197
Проверки на автомобиле.....	132	Тяга Панара (зависимая передняя подвеска) .....	198
Генератор .....	132	Рычаг передней подвески (зависимая передняя подвеска) .....	199
<b>Сцепление .....</b>	<b>135</b>	Стабилизатор поперечной устойчивости передней подвески (зависимая передняя подвеска).....	199
Проверки и регулировки .....	135	Стабилизатор поперечной устойчивости передней подвески (независимая передняя подвеска).....	200
Главный цилиндр привода выключения сцепления.....	136	Задняя полуось (зависимая передняя подвеска).....	200
Рабочий цилиндр привода выключения сцепления .....	136	Задняя полуось (независимая передняя подвеска).....	201
Демпфер .....	137	Ступица заднего моста (зависимая передняя подвеска) .....	203
Сцепление .....	137	Замена переднего сальника редуктора заднего моста ...	205
<b>Механическая коробка передач H151F ...</b>	<b>139</b>		
Снятие и установка .....	139		
Замена сальника держателя подшипника первичного вала.....	140		
<b>Механическая коробка передач R151F ...</b>	<b>141</b>		
Снятие и установка .....	141		
Замена сальника держателя подшипника первичного вала.....	143		
<b>Автоматическая коробка передач.....</b>	<b>144</b>		
Предварительные проверки.....	144		
Диагностика КПП.....	144		
Система самодиагностики.....	144		
Замена ведомой шестерни привода спидометра.....	150		
Замена датчика частоты вращения муфты повышающего планетарного ряда и датчика скорости №2 .....	151		

Редуктор заднего моста .....	205	Стеклоочиститель и омыватель задней	
Редуктор заднего моста		левой распашной двери .....	265
с блокировкой дифференциала .....	207	Стеклоочиститель и омыватель задней	
Редуктор заднего моста		правой распашной двери .....	265
с дифференциалом повышенного трения .....	209	Люк .....	266
Пружина и задний амортизатор		Внутренняя отделка салона .....	267
(независимая передняя подвеска) .....	211	Боковая подножка .....	270
Тяга Панара (зависимая передняя подвеска) .....	212	Топливный бак и топливопроводы .....	270
Тяга Панара (независимая передняя подвеска) .....	213		
Верхний и нижний рычаги задней подвески		<b>Кондиционер, отопление</b>	
(зависимая передняя подвеска) .....	213	<b>и вентиляция .....</b>	<b>272</b>
Стабилизатор поперечной устойчивости		Меры безопасности при работе с хладагентом .....	272
задней подвески (зависимая передняя подвеска) .....	215	Проверка количества хладагента .....	272
Стабилизатор поперечной устойчивости		Ремень привода компрессора .....	273
задней подвески (независимая передняя подвеска) .....	215	Проверка системы повышения частоты вращения	
Пружина и амортизатор задней подвески		холостого хода .....	273
(зависимая передняя подвеска) .....	216	Компрессор .....	274
Система блокировки дифференциалов		Дополнительный насос отопителя .....	275
(зависимая передняя подвеска) .....	216	Электродвигатель вентилятора переднего отопителя .....	275
Система блокировки заднего дифференциала		Электродвигатель вентилятора холодильника .....	276
(независимая передняя подвеска) .....	219	Резистор вентилятора переднего кондиционера .....	276
		Резистор вентилятора заднего кондиционера .....	277
		Резистор вентилятора заднего отопителя .....	277
<b>Рулевое управление .....</b>	<b>221</b>	Реле электродвигателя вентилятора отопителя	
Проверка давления рабочей жидкости .....	221	(модели с автоматическим управлением	
Проверка люфта рулевого колеса и усилия		кондиционером) .....	277
на рулевом колесе .....	221	Силовой транзистор заднего кондиционера .....	278
Проверка и регулировка угла поворота		Силовой транзистор заднего отопителя .....	278
рулевого колеса (модели с 2003 г.) .....	221	Датчик солнечного света .....	278
Рулевая колонка с регулировкой угла наклона .....	222	Передний датчик температуры воздуха в салоне .....	278
Рулевая колонка с электроприводом регулировок .....	226	Задний датчик температуры воздуха в салоне .....	278
Насос усилителя рулевого управления (1HZ) .....	226	Датчик температуры окружающего воздуха .....	279
Насос усилителя рулевого управления		Датчик температуры воздуха перед отопителем .....	279
(1HD-T, 1HD-FTE) .....	226	Датчик блокировки компрессора (модели с 10.2000 г.) .....	279
Рулевой механизм (зависимая передняя подвеска) .....	227	Выключатель по давлению .....	279
Рулевой механизм (независимая передняя подвеска) .....	228	Главное реле отопителя .....	280
Замена рулевых тяг .....	230	Реле заднего отопителя .....	280
Рулевой привод (зависимая передняя подвеска) .....	231	Реле высокой скорости вентилятора	
		заднего отопителя .....	280
		Реле вентилятора конденсатора	
<b>Тормозная система .....</b>	<b>233</b>	(модели с передним и задним кондиционером) .....	281
Прокачка тормозной системы (модели с ABS) .....	233	Реле выключателя по температуре охлаждающей	
Прокачка тормозной системы (модели без ABS) .....	234	жидкости (1HZ, 1HD-T) .....	281
Проверка и регулировка педали тормоза .....	234	Реле скорости вращения вентилятора заднего	
Рычаг стояночного тормоза .....	235	кондиционера (модели с ручным управлением	
Педаль тормоза - описание .....	235	кондиционером) .....	282
Главный тормозной цилиндр (модели без ABS) .....	235	Реле скорости вращения вентилятора переднего	
Вакуумный усилитель тормозов в сборе		кондиционера (модели с левым рулем) .....	282
(модели без ABS) .....	236	Реле системы скорости вращения вентилятора	
Вакуумный усилитель тормозов .....	237	переднего кондиционера (модели с правым рулем) .....	283
Вакуумный насос .....	238	Реле дополнительного отопителя (1HD-FTE) .....	283
Замена тормозных колодок передних		Реле холодильника .....	283
дисковых тормозов .....	239	Реле электромагнитной муфты компрессора .....	284
Задние барабанные тормоза .....	240	Вентилятор конденсатора .....	284
Замена колодок задних дисковых тормозов .....	242	Электронепневмоклапан (1HZ, 1HD-T) .....	285
Суппорт задних дисковых тормозов .....	243	Выключатель по температуре охлаждающей	
Стояночный тормоз (задние дисковые тормоза) .....	244	жидкости (1HZ, 1HD-T) .....	285
Клапан перераспределения тормозных сил		Выключатель увеличения частоты вращения холостого	
(модели с ABS) .....	246	хода (1HZ, 1HD-T), выключатель дополнительного	
Клапан перераспределения тормозных сил		отопителя (1HD-FTE) .....	286
в зависимости от нагрузки на заднюю ось		Выключатель холодильника .....	286
(модели без ABS) .....	247	Диагностика системы кондиционирования .....	286
Датчик частоты вращения переднего колеса .....	249		
Датчик частоты вращения заднего колеса .....	249	<b>Система пассивной безопасности</b>	
ABS и гидравлический усилитель тормозов - описание .....	250	<b>(SRS) .....</b>	<b>291</b>
Диагностика системы ABS .....	250	Меры предосторожности	
Проверка электрических элементов .....	252	при эксплуатации и проведении ремонтных работ .....	291
		Описание .....	291
<b>Кузов .....</b>	<b>255</b>	Рулевое колесо и спиральный провод .....	292
Передний бампер .....	255	Подушка безопасности пассажира .....	293
Капот .....	255	Блок управления системой SRS .....	294
Задний бампер .....	255	Передние датчики .....	294
Боковые двери .....	255	Преднатяжитель ремня безопасности	
Задние откидные двери .....	261	(с электровоспламенителем) .....	295
Задние распашные двери .....	262	Преднатяжитель ремня безопасности	
Стеклоочистители и омыватели лобового стекла .....	264	(с механическим воспламенителем) .....	296
Стеклоочиститель и омыватель задней		Диагностика системы .....	297
верхней откидной двери .....	264		

<b>Электрооборудование кузова.....</b>	<b>299</b>	<b>Схема 19.....</b>	<b>371</b>
Расположение блоков реле и предохранителей (источники питания).....	299	- Система поддержания скорости (круиз-контроль) (1HZ, 1HD-T).	
Замок зажигания и система предупреждения об оставленном в замке ключе.....	314	<b>Схема 20.....</b>	<b>372</b>
Фары и габариты.....	314	- Антиблокировочная система тормозов (ABS).	
Система коррекции положения фар.....	318	<b>Схема 22.....</b>	<b>374</b>
Противотуманные фары и фонари.....	319	- Система блокировки межосевого дифференциала.	
Указатели поворота и аварийная сигнализация.....	320	<b>Схема 23.....</b>	<b>375</b>
Фонари заднего хода.....	321	- Система блокировки переднего/заднего дифференциалов.	
Стоп-сигналы.....	321	- Система блокировки заднего дифференциала.	
Омыватель фар.....	321	<b>Схема 24.....</b>	<b>377</b>
Освещение салона.....	322	- Электропривод стеклоподъемников.	
Стеклоочистители и омыватели.....	324	<b>Схема 25.....</b>	<b>378</b>
Обогреватели стекол и зеркал.....	327	- Противоугонная система.	
Электрические стеклоподъемники.....	329	<b>Схема 26.....</b>	<b>379</b>
Центральный замок.....	334	- Система регулировки положения рулевой колонки.	
Люк с электроприводом.....	337	<b>Схема 27.....</b>	<b>380</b>
Система регулировки положения сидений.....	337	- Электропривод системы регулировки положения сидений.	
Система регулировки положения наружных зеркал.....	341	<b>Схема 28.....</b>	<b>382</b>
Обогреватели сидений.....	343	- Электропривод зеркал (с механизмом складывания).	
Аудиосистема.....	344	<b>Схема 29.....</b>	<b>383</b>
Антенна.....	346	- Электропривод зеркал (без механизма складывания).	
Часы.....	347	<b>Схема 30.....</b>	<b>384</b>
Звуковой сигнал.....	347	- Система дополнительного питания (подключение дополнительных потребителей питания).	
Обнуление индикатора, предупреждающего о необходимости замены ремня привода ГРМ (T-BELT).....	348	- Часы.	
Иммобилайзер (модели с 2003 г.).....	348	<b>Схема 31.....</b>	<b>385</b>
Компас (модели с 2003 г.).....	349	- Обогреватель стекла задней двери и обогреватель зеркал.	
Система двойной блокировки (модели с 2003 г.).....	349	- Электропривод задних боковых стекол.	
Система дистанционного управления центральным замком (модели с 2003 г.).....	350	<b>Схема 32.....</b>	<b>386</b>
Основные технические данные системы электрооборудования кузова.....	353	- Система напоминания об оставленном ключе в замке зажигания и непристегнутом ремне безопасности.	
<b>Схемы электрооборудования.....</b>	<b>354</b>	<b>Схема 33.....</b>	<b>387</b>
Обозначения, применяемые на схемах электрооборудования.....	354	- Прикуриватель.	
Коды цветов проводов.....	354	- Подогреватель сидений.	
Коды точек заземления.....	354	<b>Схема 37.....</b>	<b>388</b>
Схемы электрооборудования.....	354	- Вентилятор конденсатора и передний кондиционер с автоматическим управлением.	
<b>Модели до 2003 г.</b>		<b>Модели с 2003 г.</b>	
<b>Схема 1.....</b>	<b>355</b>	<b>Схема 1.....</b>	<b>390</b>
- Система запуска. Система зарядки.		- Система запуска. Система зарядки.	
<b>Схема 3.....</b>	<b>356</b>	<b>Схема 2.....</b>	<b>372</b>
- Подогреватель топлива.		- Система снижения токсичности (1HZ).	
- Свечи накаливания (1HZ, 1HD-T).		<b>Схема 3.....</b>	<b>392</b>
<b>Схема 4.....</b>	<b>357</b>	- Подогреватель топлива.	
- Фары (с системой освещения в дневное время).		- Свечи накаливания (1HZ).	
<b>Схема 5.....</b>	<b>359</b>	<b>Схема 4.....</b>	<b>393</b>
- Противотуманные фары.		- Система переключения топливных баков.	
- Фары (без системы освещения в дневное время).		<b>Схема 5.....</b>	<b>394</b>
<b>Схема 6.....</b>	<b>360</b>	- Электропривод вентиляторов (1HZ).	
- Задние противотуманные фонари.		<b>Схема 6.....</b>	<b>395</b>
<b>Схема 7.....</b>	<b>361</b>	- Система блокировки межосевого дифференциала или 4WD (с переключателем выбора 2-4WD).	
- Указатели поворота и аварийная сигнализация.		<b>Схема 7.....</b>	<b>397</b>
<b>Схема 8.....</b>	<b>362</b>	- Система блокировки переднего/заднего дифференциалов.	
- Габариты.		- Система блокировки заднего дифференциала.	
<b>Схема 9.....</b>	<b>363</b>	<b>Схема 8.....</b>	<b>400</b>
- Подсветка.		- Система блокировки межосевого дифференциала или 4WD (с переключателем выбора 2-4WD).	
<b>Схема 10.....</b>	<b>365</b>	<b>Схема 9.....</b>	<b>402</b>
- Фонари заднего хода.		- Обогреватель стекла задней двери и обогреватель зеркал.	
- Стоп-сигналы.		- Электропривод задних боковых стекол.	
<b>Схема 11.....</b>	<b>366</b>	<b>Схема 10.....</b>	<b>403</b>
- Очиститель фар.		- Электропривод системы регулировки положения сидений (с системой запоминания позиции электроприводов сидений).	
<b>Схема 12.....</b>	<b>367</b>	<b>Схема 11.....</b>	<b>404</b>
- Система регулировки положения фар.		- Электропривод системы регулировки положения сидений (без системы запоминания позиции электроприводов сидений).	
<b>Схема 14.....</b>	<b>368</b>	<b>Схема 12.....</b>	<b>406</b>
- Очиститель и омыватель лобового стекла.		- Подогрев сидений.	
- Звуковой сигнал.			
<b>Схема 15.....</b>	<b>369</b>		
- Автоматическая антенна.			
- Лебёдка.			
<b>Схема 16.....</b>	<b>370</b>		
- Подушки безопасности и преднатяжители ремней безопасности.			

<b>Схема 13</b> .....	<b>408</b>	<b>Схема 30</b> .....	<b>428</b>
- Система непристегнутых ремней безопасности.		- Электропривод люка.	
<b>Схема 14</b> .....	<b>409</b>	<b>Схема 31</b> .....	<b>429</b>
- Очиститель и омыватель лобового стекла (с автоматическим режимом).		- Автоматическая антенна (кроме моделей с левым рулем с 08.2004 г.).	
<b>Схема 15</b> .....	<b>410</b>	<b>Схема 32</b> .....	<b>430</b>
- Очиститель и омыватель лобового стекла (без автоматического режима).		- Автоматическая антенна (модели с левым рулем с 08.2004 г.).	
- Звуковой сигнал.		<b>Схема 33</b> .....	<b>432</b>
<b>Схема 16</b> .....	<b>411</b>	- Система дополнительного питания (подключение дополнительных потребителей питания).	
- Очиститель и омыватель заднего стекла.		- Часы.	
<b>Схема 17</b> .....	<b>412</b>	<b>Схема 34</b> .....	<b>433</b>
- Очиститель фар.		- Передний кондиционер с автоматическим управлением.	
<b>Схема 18</b> .....	<b>413</b>	- Холодильник.	
- Обогреватель заднего стекла.		- Задний кондиционер с автоматическим управлением.	
- Обогреватель зеркал.		<b>Схема 35</b> .....	<b>439</b>
<b>Схема 19</b> .....	<b>414</b>	- Передний кондиционер с ручным управлением.	
- Система регулировки положения фар.		<b>Схема 36</b> .....	<b>444</b>
<b>Схема 20</b> .....	<b>415</b>	- Кондиционер с автоматическим управлением (передний).	
- Указатели поворота и аварийная сигнализация.		- Холодильник.	
<b>Схема 21</b> .....	<b>416</b>	- Кондиционер с автоматическим управлением (задний).	
- Габариты.		<b>Схема 37</b> .....	<b>450</b>
<b>Схема 22</b> .....	<b>417</b>	- Кондиционер с ручным управлением (передний).	
- Фонари заднего хода (модели с левым рулем).		<b>Схема 38</b> .....	<b>455</b>
- Стоп-сигналы.		- Задний отопитель.	
<b>Схема 23</b> .....	<b>418</b>	<b>Схема 39</b> .....	<b>456</b>
- Фонари заднего хода (модели с правым рулем).		- Дополнительный отопитель.	
<b>Схема 24</b> .....	<b>419</b>	<b>Схема 40</b> .....	<b>457</b>
- Задние противотуманные фонари.		- Прикуриватель.	
<b>Схема 25</b> .....	<b>420</b>	<b>Схема 41</b> .....	<b>458</b>
- Подсветка.		- Разъемы подключения дополнительных потребителей.	
<b>Схема 26</b> .....	<b>423</b>	<b>Схема 42</b> .....	<b>459</b>
- Электропривод зеркал (с системой запоминания индивидуальных настроек).		- Разъем подключения дополнительных потребителей (разъем буксировки прицепа).	
<b>Схема 27</b> .....	<b>425</b>	<b>Схема 43</b> .....	<b>460</b>
- Электропривод зеркал (без системы запоминания индивидуальных настроек).		- Лебедка.	
<b>Схема 28</b> .....	<b>426</b>		
- Система автоматического затемнения зеркал.		<b>Содержание</b> .....	<b>461</b>
<b>Схема 29</b> .....	<b>427</b>		
- Обогреватель заднего стекла.			
- Обогреватель зеркал.			

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

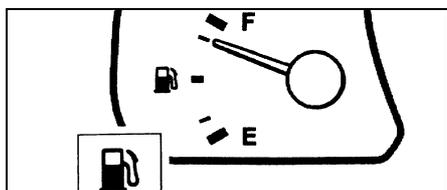
## **Покоряй мир вместе с нами**

**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.

## Указатель количества топлива

Указатель показывает уровень топлива в топливном баке (F - полный бак, E - пустой бак), когда ключ в замке зажигания находится в положении "ON".



**Примечание:** после дозаправки указатель покажет правильный уровень топлива в баке через 30 - 40 секунд после включения зажигания.

**Внимание:** не езьте при слишком низком уровне топлива в баке. Полная выработка топлива может привести к попаданию воздуха в топливную систему, что вызовет необходимость её прокачки после заправки (см. подраздел "Удаление воздуха и конденсата из топливной системы" раздела "Запуск двигателя").

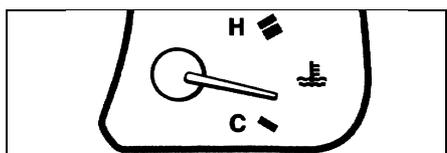
Ёмкость топливного бака:

1HD-FTE .....	96 л
1HZ .....	95 л

## Указатель температуры охлаждающей жидкости

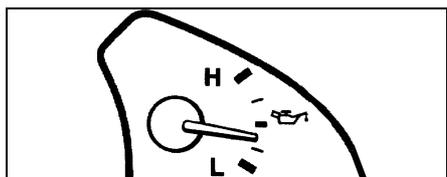
Указатель показывает температуру охлаждающей жидкости в двигателе, когда ключ зажигания находится в положении "ON".

Если стрелка указателя во время работы двигателя вошла в красную зону шкалы "H", то это указывает на перегрев двигателя. В этом случае немедленно остановите автомобиль в безопасном месте и выполните процедуры, описанные в подразделе "Перегрев двигателя" данной главы. Устраните причину перегрева.



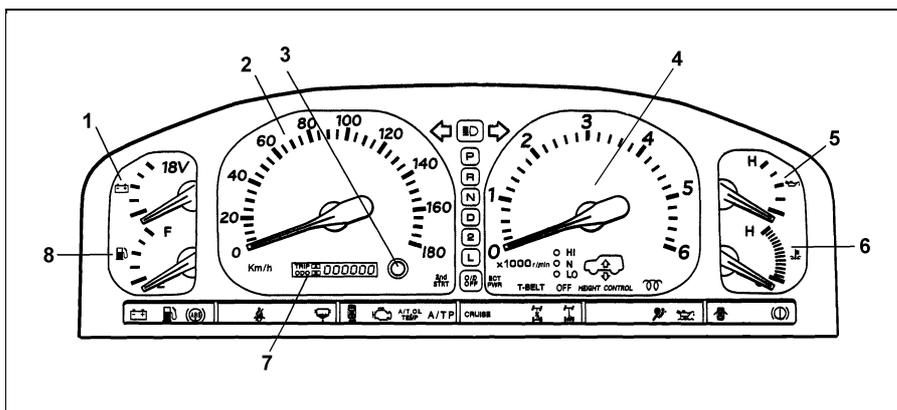
## Указатель давления масла

Указатель показывает давление масла в двигателе при ключе зажигания в положении "ON".

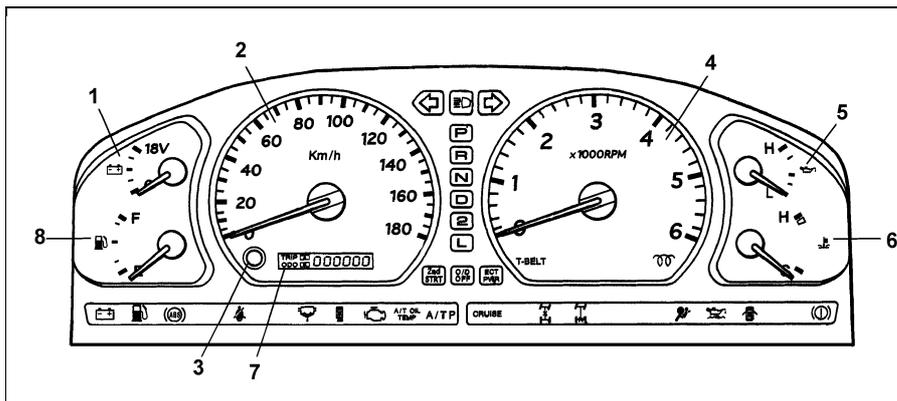


**Внимание:** если стрелка указателя давления масла во время работы двигателя находится в нижнем положении шкалы, то это указывает на неисправность системы смазки двигателя или на недостаточное количество масла в двигателе. Долейте масло и проверьте его уровень.

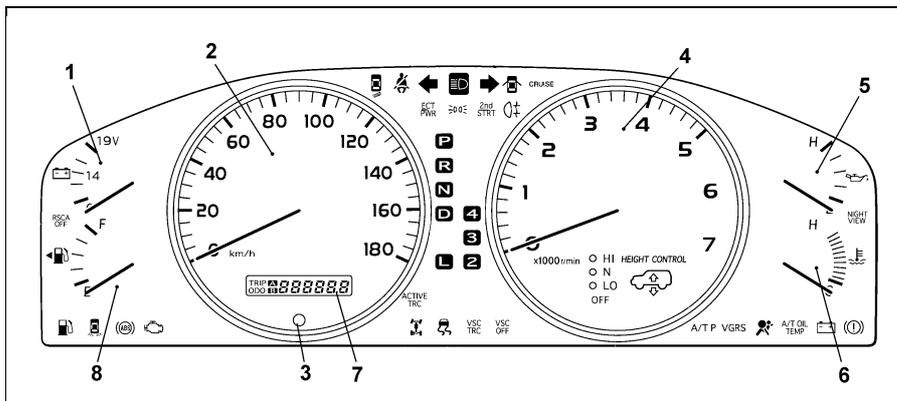
**Легион-Автодата**



Комбинация приборов "OPTITRON" (модели до 2003 г.).



Стандартная комбинация приборов (модели до 2003 г.).

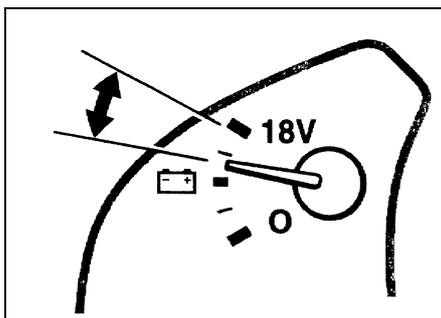


Комбинация приборов (модели с 2003 г.).

Возможные варианты комбинации приборов. 1 - вольтметр, 2 - спидометр, 3 - кнопка переключения и сброса показаний счетчиков пробега на ноль, 4 - тахометр, 5 - указатель давления масла, 6 - указатель температуры охлаждающей жидкости, 7 - одометр/счетчики пробега, 8 - указатель количества топлива.

## Вольтметр

Вольтметр показывает зарядку аккумулятора. При работающем двигателе она должна находиться в положении, показанном на рисунке.



**Внимание:** если стрелка вольтметра во время работы двигателя не находится в указанном на рисунке диапазоне (10 - 18 В), то это указывает на неисправность системы зарядки.

## Индикаторы комбинации приборов

**Примечание:** номер пункта соответствует номеру индикатора в таблице. 1. Индикатор состояния стояночной тормозной системы и уровня тормозной жидкости.

Индикатор загорается при повороте ключа в замке зажигания в положение "ON" и должен погаснуть через несколько секунд.

# Механическая коробка передач H151F

## Примечание:

- Тип КПП выбит на алюминиевой табличке, прикрепленной к перегородке моторного отсека, в строке "TRANS / AXLE".

- Процедуру замены масла см. в главе "Техническое обслуживание и общие проверки и регулировки".

## Снятие и установка

### Примечание:

- Установка проводится в порядке, обратном снятию, моменты затяжки и примечания по установке указаны в тексте.

- Во время установки смажьте кромку сальника переходника раздаточной коробки консистентной смазкой.

- После установки проведите дорожные испытания.

1. (Отдельные передние сиденья) Снимите рычаг переключения передач.

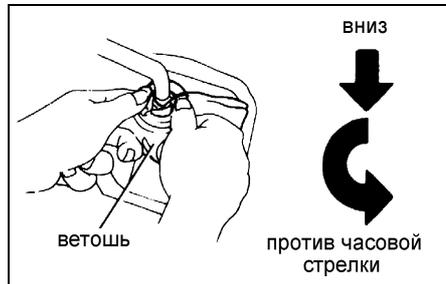
а) Снимите центральную консоль и отсоедините разъемы.

б) Отверните шесть болтов и снимите чехол рычагов переключения с держателем чехла.

Момент затяжки ..... 6,5 Н·м

в) Прикройте крышку рычага переключения передач ветошью.

г) Прижмите крышку рычага переключения передач и поверните её против часовой стрелки, как показано на рисунке.



д) Снимите рычаг переключения передач.

**Примечание:** при установке нанесите консистентную смазку на наконечник рычага переключения передач.

2. (Сплошное переднее сиденье) Снимите рычаг переключения передач.

а) Снимите нижнюю отделку центральной консоли и отсоедините разъемы.

б) Отверните два винта и снимите крышку.

в) Отверните четыре болта и снимите чехол рычагов переключения с держателем чехла.

Момент затяжки ..... 6,5 Н·м

г) Прикройте крышку рычага переключения передач ветошью.

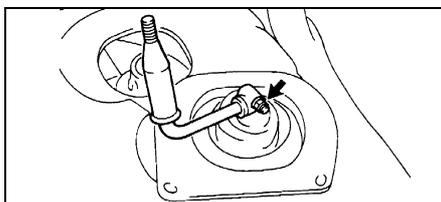
д) Прижмите крышку рычага переключения передач и поверните её против часовой стрелки, как показано на рисунке (см. пункт "г" параграфа "1").

е) Снимите рычаг переключения передач.

**Примечание:** при установке нанесите консистентную смазку на наконечник рычага переключения передач.

3. Отверните гайку, снимите шайбу, фиксатор и рычаг переключения раздаточной коробки.

Момент затяжки ..... 12 Н·м



4. Поддомкратьте автомобиль и слейте трансмиссионное масло.

Качество масла по API ..... GL-4 или GL-5

Вязкость масла по SAE ..... 75W-90

Заправочная емкость ..... 2,2 л

Момент затяжки пробки ..... 37 Н·м



5. Снимите нижний защитный кожух двигателя.

6. Снимите передний и задний карданные валы.

7. Отсоедините разъемы датчика включения блокировки межосевого дифференциала, датчика нейтрального положения, выключателя фонарей заднего хода, датчика включения режима "L" и датчика №1 скорости.

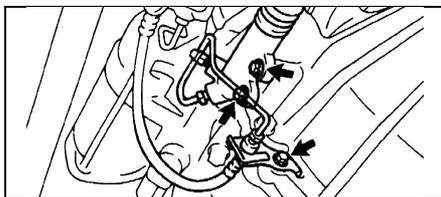
8. Отсоедините рабочий цилиндр сцепления.

а) Отверните болт крепления кронштейна гидропривода сцепления.

Момент затяжки ..... 25 Н·м

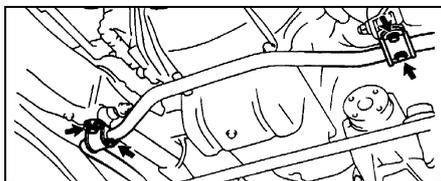
б) Отверните два болта, снимите рабочий цилиндр сцепления и прикрепите его проволокой к двигателю, чтобы не отсоединять трубку гидропривода.

Момент затяжки ..... 12 Н·м



9. Отсоедините стабилизатор поперечной устойчивости.

а) Отверните четыре болта крепления кронштейнов стабилизатора поперечной устойчивости.



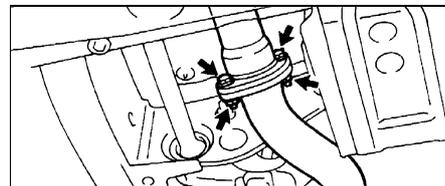
Момент затяжки ..... 18 Н·м

б) Отсоедините стабилизатор.

10. Отсоедините приемную трубу выпускной системы.

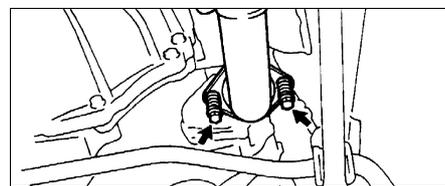
а) Отверните два болта с гайками и снимите прокладку.

Момент затяжки ..... 40 Н·м



б) Отверните два болта, снимите с выпускного коллектора пружины и прокладку, отсоедините приемную трубу выпускной системы и временно прикрепите ее к кузову.

Момент затяжки ..... 62 Н·м



11. Снимите поперечную балку.

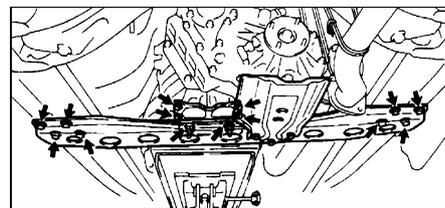
а) Поддомкратьте центральную часть КПП.

б) Отверните две гайки задней опоры силового агрегата.

Момент затяжки ..... 74 Н·м

в) Отверните восемь болтов и снимите поперечную балку.

Момент затяжки ..... 50 Н·м



12. Отверните четыре болта и снимите с КПП заднюю опору силового агрегата.

Момент затяжки ..... 59 Н·м

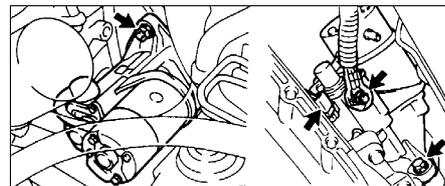
13. Слегка поддомкратьте коробку передач.

14. Снимите приемную трубу выпускной системы.

15. Снимите стартер.

а) Отсоедините разъем и проводку от стартера.

б) Отверните болт и гайку.



Момент затяжки ..... 69 Н·м

в) Снимите стартер и подвесьте его на проволоке.

16. Снимите коробку передач вместе с раздаточной коробкой.

## Рычаг передней подвески (зависимая передняя подвеска)

### Снятие

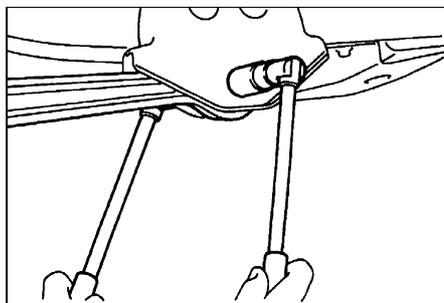
1. Снимите переднее колесо.

Момент затяжки..... 209 Н·м

2. Снимите рычаг.

а) Отверните гайку, снимите болт крепления рычага к раме и шайбу.

Момент затяжки..... 177 Н·м



**Примечание:** окончательно затягивайте болт после стабилизации подвески.

б) Отверните гайки и снимите болты крепления рычага к картеру переднего моста.

Момент затяжки..... 177 Н·м

**Примечание:** при установке затягивайте болт после стабилизации подвески.

в) Снимите рычаг.

### Установка

Установка проводится в порядке, обратном снятию.

## Стабилизатор поперечной устойчивости передней подвески (зависимая передняя подвеска)

### Снятие

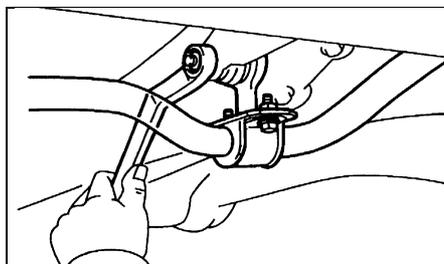
1. Снимите переднее колесо.

Момент затяжки..... 209 Н·м

2. Снимите стабилизатор.

а) Отверните гайку и отсоедините стабилизатор со стойкой в сборе от кронштейна.

Момент затяжки..... 103 Н·м

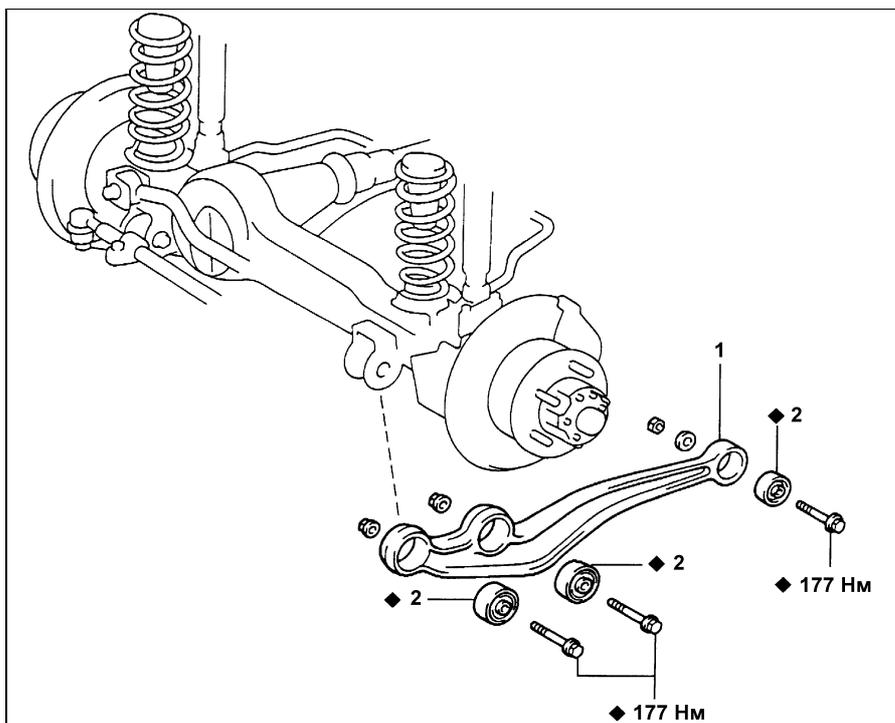


**Примечание:** окончательно затягивайте гайку после стабилизации подвески.

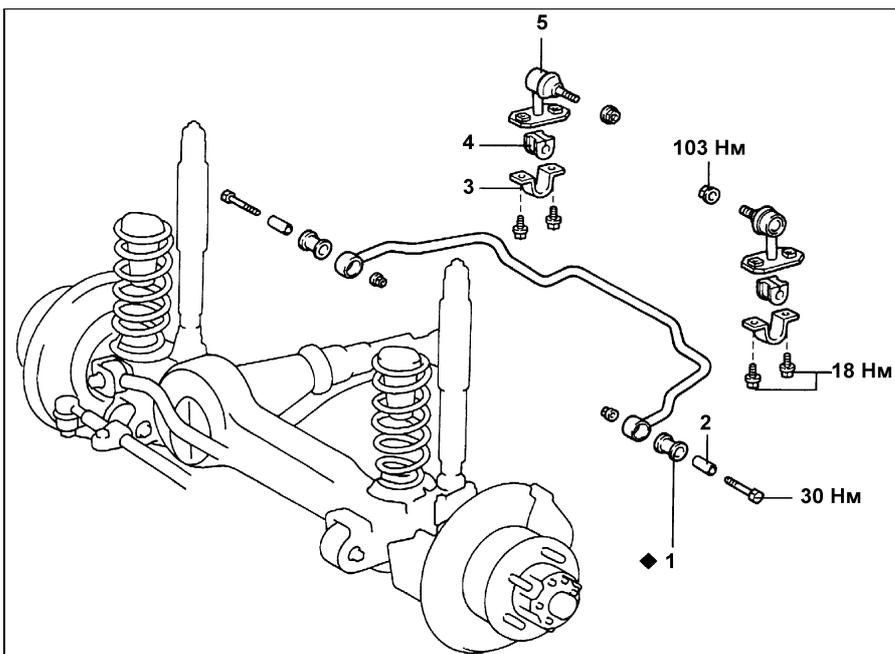
б) Отверните гайку, снимите болт и стабилизатор с картера моста.

**Примечание:** окончательно затягивайте гайку после стабилизации подвески.

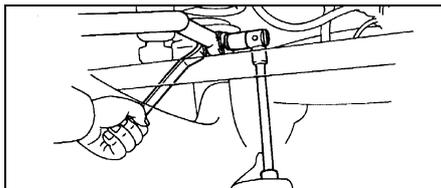
Момент затяжки..... 30 Н·м



Рычаг передней подвески (зависимая передняя подвеска). 1 - рычаг, 2 - втулки.



Стабилизатор поперечной устойчивости передней подвески (зависимая передняя подвеска). 1 - резиновая втулка стабилизатора, 2 - втулка, 3 - крышка, 4 - резиновая подушка, 5 - стойка стабилизатора.



в) Отверните болты и снимите со стабилизатора две крышки, две резиновые подушки и две стойки.

Момент затяжки..... 18 Н·м

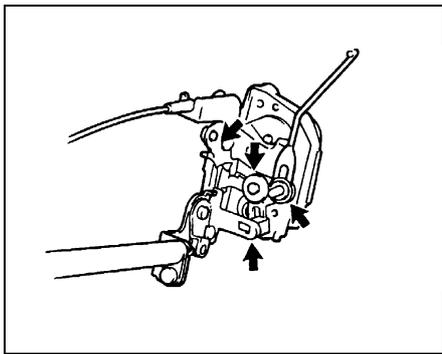
**Примечание:** устанавливайте резиновые подушки по окрашенной линии на стабилизаторе, после чего устанавливайте крышки на резиновые подушки.



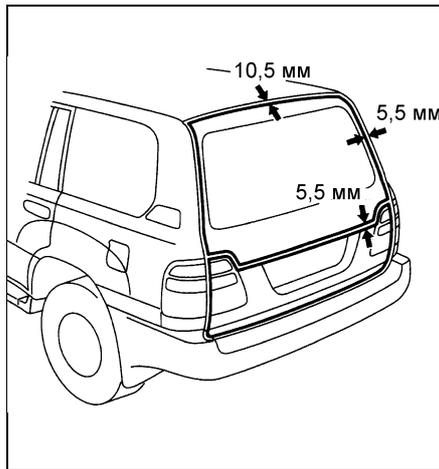
г) Снимите со стабилизатора две втулки и две резиновые втулки.

### Установка

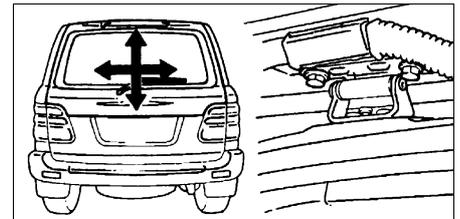
Установка проводится в порядке, обратном снятию.



Модели без электропривода дверного замка.

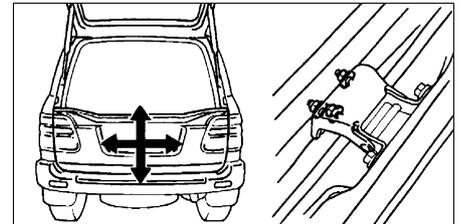


Момент затяжки ..... 12 Н·м



Верхняя дверь.

Момент затяжки ..... 18 Н·м

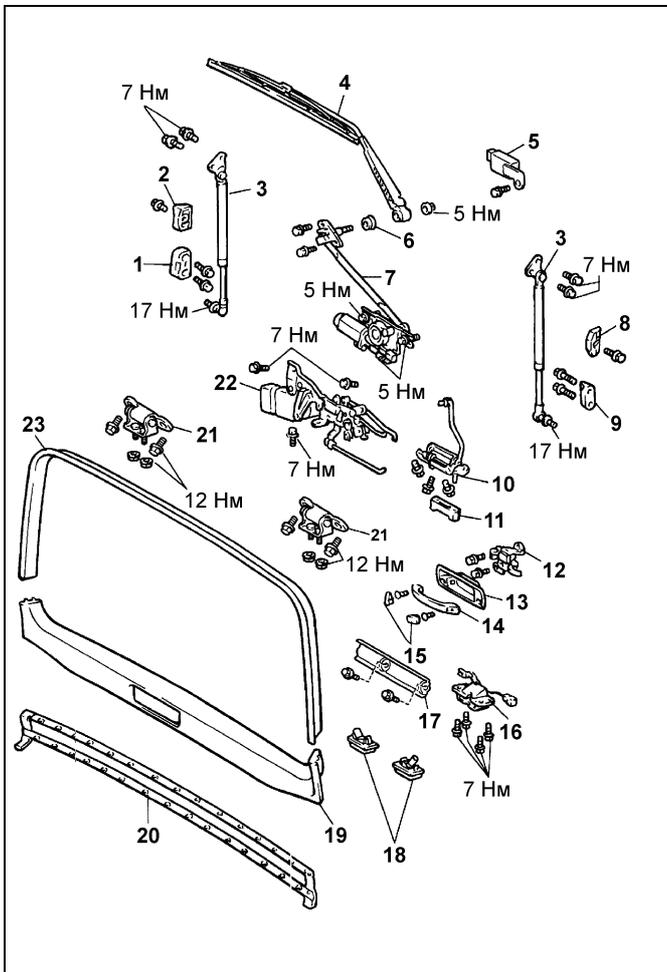


Нижняя дверь.

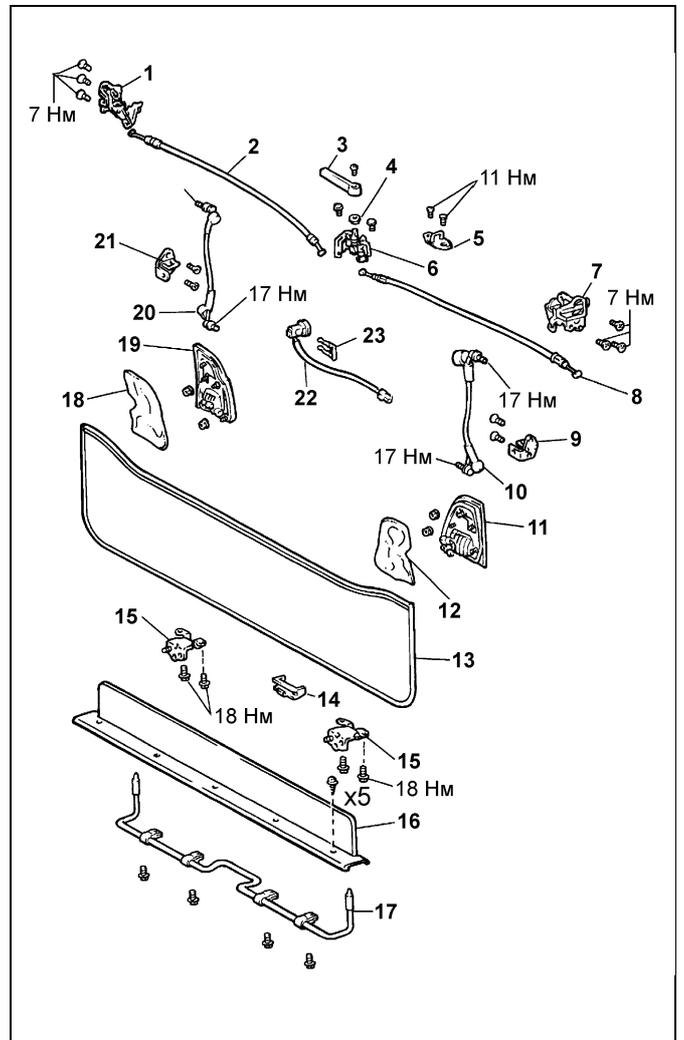
### Задние откидные двери Регулировка

Проверьте и при необходимости отрегулируйте зазоры между задней дверью и кузовом автомобиля, как показано на рисунке.

1. Регулировка двери в продольном и вертикальном направлениях. Ослабьте болты крепления дверных петель к кузову, затем отрегулируйте положение двери.

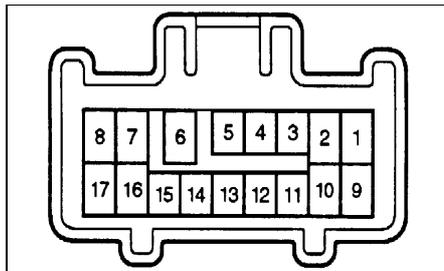
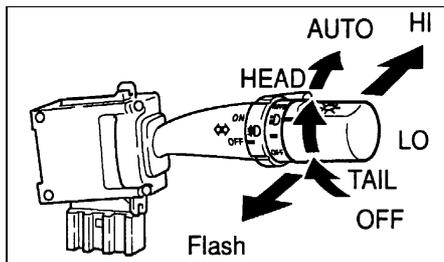


Задняя верхняя откидная дверь. 1, 9 - подушка стопора, 2, 8 - стопор, 3 - стойка задней верхней откидной двери, 4 - рычаг и щетка стеклоочистителя, 5 - реле электродвигателя стеклоочистителя, 6 - резиновая втулка, 7 - электродвигатель с тягой стеклоочистителя в сборе, 10 - механизм открывания двери, 11 - внешняя ручка открывания двери, 12 - внутренняя ручка открывания двери, 13 - отделка внутренней ручки открывания двери, 14 - внутренняя ручка закрывания двери, 15 - заглушки, 16 - дверной замок, 17 - защитный кожух внутренних тяг, 18 - подсветка номерного знака, 19 - нижняя отделка двери, 20 - уплотнитель двери, 21 - петля двери, 22 - механизм дверного замка, 23 - верхняя отделка двери.

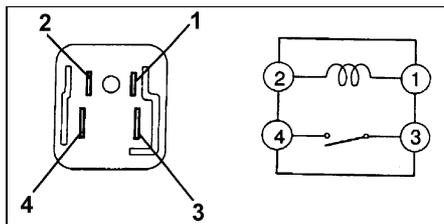


Задняя нижняя откидная дверь. 1, 7 - дверной замок, 2, 8 - внутренние тяги, 3 - внутренняя ручка открывания двери, 4 - проставка, 5 - верхняя скоба замка, 6 - механизм дверного замка, 9, 21 - скоба замка, 10, 20 - стойка задней нижней откидной двери, 11, 19 - задний фонарь, 12, 18 - крышка технологического отверстия, 13 - внутренняя отделка двери, 14 - направляющая торсиона, 15 - петля двери, 16 - установочная пластина коврика багажного отделения, 17 - торсион, 22 - цилиндр замка, 23 - фиксатор цилиндра замка.

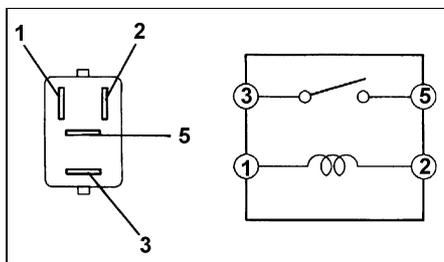
2. (Модели с левым рулем)  
 Проверьте переключатель света фар.  
 3. (Модели с правым рулем)  
 Проверьте выключатель освещения.



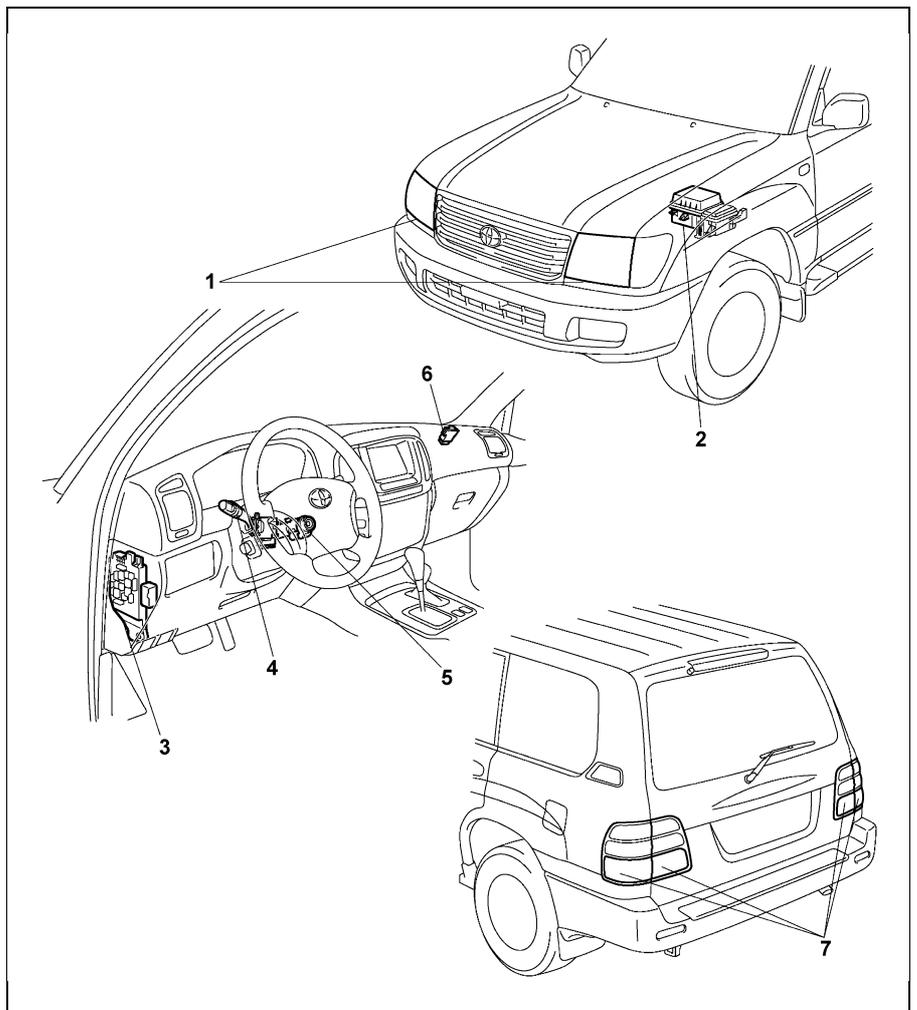
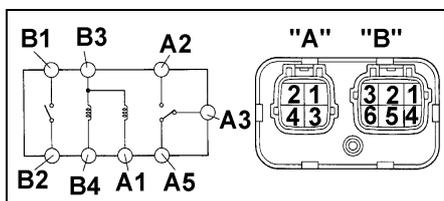
4. (Модели с правым рулем) Проверьте переключатель света фар.  
 5. Проверка реле фар и реле №2 системы освещения в дневное время.  
 а) Проверьте постоянное наличие проводимости между выводами "1" и "2".



- б) Проверьте наличие проводимости между выводами "3" и "4" при подаче напряжения аккумуляторной батареи на выводы "1" и "2".  
 6. Проверка реле задних фонарей.  
 а) Проверьте постоянное наличие проводимости между выводами "1" и "2".  
 б) Проверьте наличие проводимости между выводами "3" и "5" при подаче напряжения аккумуляторной батареи на выводы "1" и "2".



7. Проверка реле №3 и №4 системы освещения в дневное время.



Расположение компонентов (модели с 2003 г.). 1 - фары, 2 - монтажный блок в моторном отсеке (предохранитель "HEAD LH-UPR", предохранитель "HEAD RH-UPR", предохранитель "HEAD LH-LWR", предохранитель "HEAD RH-LWR", предохранитель "TAIL", реле фар, реле дальнего света фар, реле габаритов), 3 - монтажный блок (левый), 4 - комбинированный переключатель, 5 - замок зажигания, 6 - датчик системы автоматического управления светом, 7 - задние фонари.

Таблица. Проверка комбинированного переключателя (модели с левым рулем).

Проверка выключателя освещения.

Положение выключателя	Выводы	Проводимость
OFF (ВЫКЛ.)	-	нет
TAIL (габариты и подсветка)	14 ↔ 16	есть
HEAD (фары)	13 ↔ 14 ↔ 16	есть
AUTO	12 ↔ 16	есть

Проверка переключателя света фар.

Положение выключателя	Выводы	Проводимость
LOW (ближний свет)	16 ↔ 17	есть
HI (дальний свет)	7 ↔ 16	есть
Flash (мигание)	7 ↔ 8 ↔ 16	есть

Таблица. Проверка комбинированного переключателя (модели с правым рулем).

Проверка выключателя освещения.

Положение выключателя	Выводы	Проводимость
OFF (ВЫКЛ.)	-	нет
TAIL (габариты и подсветка)	9 ↔ 15	есть
HEAD (фары)	9 ↔ 14 ↔ 15	есть
AUTO	9 ↔ 13	есть