

# ***Toyota***

# ***CAMRY & VISTA***

*Праворульные модели 2WD & 4WD 1994-1998 гг. выпуска  
с дизельным 3С-Т (2,2 л с турбонаддувом)  
и бензиновыми 3S-FE (2,0 л), 4S-FE (1,8 л)  
двигателями, в т.ч. оснащенные системой 4WS*

*SV40/41/42/43 CV40/43*

***Устройство, техническое  
обслуживание и ремонт***

Москва  
Легион-Автодата  
2012

УДК 629.314.6  
ББК 39.335.52  
Т50

**Тойота КАМРИ / ВИСТА. Праворульные модели 1994-1998 гг. выпуска.**  
*Устройство, техническое обслуживание и ремонт.*

- М.: Легион-Автодата, 2012. - 336 с.: ил. ISBN 5-88850-141-7

(Код 2059)

В руководстве дается пошаговое описание процедур по эксплуатации, ремонту и техническому обслуживанию переднеприводных и полноприводных праворульных автомобилей *Toyota CAMRY&VISTA* 1994-1998 гг. выпуска, оборудованных бензиновыми двигателями 3S-FE (2,0 л), 4S-FE (1,8 л), и дизельным двигателем 3С-Т (2,2 л с турбонаддувом).

Издание содержит руководство по эксплуатации, описание систем, подробные сведения по техническому обслуживанию автомобиля; диагностике, ремонту и регулировке некоторых элементов систем двигателя (в т.ч. систем управления бензиновым и дизельным двигателем, зажигания, турбонаддува, запуска и зарядки), элементов механических и автоматических коробок передач, раздаточной коробки, заднего редуктора, элементов тормозной системы (включая антиблокировочную систему тормозов (ABS)), рулевого управления (в т.ч. систему охлаждения рабочей жидкости гидроусилителя рулевого управления и систему подруливающих задних колес (4WS)) и подвески. Приведены инструкции по использованию самодиагностики систем управления бензиновым и дизельным двигателем, АКПП, ABS, 4WS и SRS, процедуры проверки параметров в разъемах электронных блоков управления различными системами.

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

Представлены подробные электросхемы для всех вариантов комплектации!!!

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

На сайте [www.camry-club.su](http://www.camry-club.su) Вы можете обсудить вопросы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей Toyota Camry.

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" 2002, 2012  
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.  
Подписано в печать 13.07.2012.  
Формат 60×90 1/8. Усл. печ. л. 42.  
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>Сокращения и условные обозначения ...</b>	<b>3</b>	Запасное колесо, домкрат и инструменты.....	20
<b>Идентификация .....</b>	<b>3</b>	Поддомкрачивание автомобиля.....	20
<b>Общие инструкции по ремонту .....</b>	<b>3</b>	Замена колеса .....	20
<b>Точки установки гаражного домкрата и лап подъемника .....</b>	<b>4</b>	Замена на "докатку".....	21
<b>Руководство по эксплуатации .....</b>	<b>8</b>	Проверка давления и состояния шин .....	21
Блокировка дверей .....	5	Замена шин.....	21
Одометр и счетчик пробега.....	5	Особенности эксплуатации алюминиевых дисков .....	21
Указатель количества топлива .....	6	Замена дисков колес.....	21
Указатель температуры охлаждающей жидкости .....	6	Индикаторы износа накладок тормозных колодок.....	22
Контрольно-измерительные приборы и органы управления .....	6	Каталитический нейтрализатор и система выпуска.....	22
Стеклоподъемники.....	8	Проверка и замена предохранителей.....	22
Световая сигнализация на автомобиле .....	8	Замена ламп .....	23
Фальшфейер .....	9	<b>Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки ....</b>	<b>24</b>
Капот и крышка багажника .....	9	Интервалы обслуживания.....	24
Лючок заливной горловины.....	10	Моторное масло и фильтр.....	24
Выключатель стеклоочистителя и омывателя .....	10	Меры предосторожности при работе с маслами .....	24
Регулировка положения рулевого колеса .....	10	Проверка уровня моторного масла.....	24
Управление зеркалами.....	10	Выбор моторного масла .....	25
Стояночный тормоз .....	10	Замена моторного масла.....	25
Регулировка положения сидений.....	10	Замена масляного фильтра .....	25
Ремень безопасности .....	11	Проверка и замена охлаждающей жидкости .....	25
Регулирование высоты точки крепления ремня безопасности (передние сиденья).....	11	Проверка и очистка воздушного фильтра .....	26
Детские сиденья .....	12	Автоматическая коробка переключения передач (АКПП).....	26
Младенцы и дети младшего возраста .....	12	Проверка уровня рабочей жидкости .....	26
Подростки.....	12	Проверка состояния рабочей жидкости.....	26
Меры предосторожности при эксплуатации автомобилей, оборудованных системой SRS.....	12	Замена рабочей жидкости .....	26
Люк .....	13	Проверка уровня рабочей жидкости в дифференциале (A140L, A140E) .....	26
Открытие и закрытие люка .....	13	Замена рабочей жидкости в дифференциале (A140L, A140E) .....	26
Приоткрывание люка.....	13	Проверка уровня и замена масла в редукторе заднего моста .....	26
Управление частотой вращения холостого хода.....	13	Проверка и замена масла в МКПП и раздаточной коробке (4WD).....	27
Управление отопителем и кондиционером .....	13	Проверка уровня рабочей жидкости гидроусилителя рулевого управления .....	27
Описание.....	13	Проверка уровня рабочей жидкости тормозной системы и сцепления .....	27
Магнитола - основные моменты эксплуатации.....	14	Проверка состояния аккумуляторной батареи .....	27
Радио.....	14	Проверка высоковольтных проводов.....	28
Кассетный проигрыватель .....	14	Проверка свечей зажигания.....	28
Проигрыватель компакт-дисков.....	14	Проверка ремня привода навесных агрегатов .....	28
Магнитола .....	14	Проверка и регулировка угла опережения зажигания .....	28
Радио.....	14	Проверка и регулировка угла опережения впрыска .....	29
Магнитофон.....	15	Проверка частоты вращения холостого хода.....	29
Проигрыватель компакт-дисков (CD - changer) .....	15	Проверка СО/СН на режиме холостого хода.....	30
Антиблокировочная тормозная система (ABS).....	15	Проверка давления конца сжатия .....	30
Противобуксовочная система (TRC) .....	16	Проверка ремня и компонентов механизма натяжения привода ГРМ .....	30
Система 4WS .....	16	Проверка и регулировка зазоров в приводе клапанов .....	31
Управление автомобилем с АКПП.....	16	<b>Бензиновые двигатели</b>	
Особенности трансмиссии моделей 4WD .....	18	<b>3S-FE (2,0), 4S-FE (1,8) .....</b>	<b>26</b>
Советы по вождению в различных условиях .....	18	Описание.....	34
Общие рекомендации .....	18	Ремень привода ГРМ .....	34
Буксировка автомобиля.....	18	Снятие ремня привода ГРМ .....	34
Запуск двигателя.....	19	Установка ремня привода ГРМ .....	36
Замок зажигания.....	19	Головка блока цилиндров .....	38
Запуск двигателя .....	19	Снятие головки блока цилиндров .....	38
Перед запуском.....	19	Установка головки блока цилиндров .....	45
Нормальный метод запуска .....	19	Блок цилиндров .....	51
Удаление воздуха и конденсата из топливной системы (дизельные двигатели).....	19	Операции перед разборкой.....	51
Если двигатель не запускается.....	19	Окончательная сборка.....	51
Запуск двигателя (если свечи зажигания "залиты" - бензиновые двигатели) .....	19		
Остановка двигателя (модели с турбонаддувом).....	20		

<b>Дизельный двигатель 3С-Т (2,2) .....</b>	<b>45</b>	Датчик положения рычага управления ТНВД .....	92
Описание .....	53	Датчик температуры охлаждающей жидкости .....	92
Ремень привода ГРМ .....	53	Датчик абсолютного давления воздуха во впускном коллекторе (датчик давления наддува) .....	93
Снятие ремня привода ГРМ .....	53	Электропневмоклапан системы повышения частоты вращения холостого хода при увеличении нагрузки (включении отопителя или кондиционера) .....	93
Установка ремня привода ГРМ .....	55	Электропневмоклапан управления разрежением .....	93
Головка блока цилиндров .....	57	Проверки осциллографом .....	93
Снятие .....	57		
Установка .....	58		
Замена сальников распределительного вала .....	59		
Разборка и сборка блока и головки блока цилиндров .....	60		
<b>Двигатель - общие процедуры ремонта .....</b>	<b>62</b>	<b>Система впрыска топлива (3S-FE, 4S-FE) .....</b>	<b>94</b>
Головка блока цилиндров .....	62	Описание .....	94
Разборка .....	62	Меры предосторожности .....	95
Проверка, очистка и ремонт деталей головки блока цилиндров .....	62	Система самодиагностики .....	96
Сборка головки блока цилиндров .....	66	Описание .....	96
Блок цилиндров .....	66	Контрольная лампа неисправностей двигателя "CHECK ENGINE" .....	97
Разборка блока цилиндров .....	66	Вывод диагностических кодов (режим обычной самодиагностики) .....	97
Проверка блока цилиндров .....	69	Вывод диагностических кодов (самодиагностика в режиме тестирования) .....	97
Разборка узла "поршень-шатун" .....	69	Стирание диагностического кода .....	98
Проверка состояния поршня и шатуна .....	70	Индикация диагностики .....	98
Расточка цилиндров .....	72	Диагностика неисправностей при помощи дорожного теста .....	98
Проверка и ремонт коленчатого вала .....	72	Поиск неисправностей вольт/омметром .....	100
Замена сальников коленчатого вала .....	72	Процедура проверки системы электронного управления впрыском топлива .....	100
Сборка узла "поршень - шатун" .....	73	Выводы электронного блока управления .....	101
Сборка блока цилиндров .....	73	Топливный насос .....	104
<b>Система охлаждения .....</b>	<b>75</b>	Регулятор давления топлива .....	107
Описание системы охлаждения .....	75	Форсунки .....	107
Насос охлаждающей жидкости .....	76	Система воздухообмена .....	108
Термостат .....	78	Корпус дроссельной заслонки .....	109
Радиатор .....	78	Клапан системы управления частотой вращения холостого хода .....	112
Электровентилятор системы охлаждения .....	79	Система электронного управления .....	112
Проверка датчиков и реле .....	79	Главное реле системы впрыска топлива .....	112
<b>Система смазки .....</b>	<b>81</b>	Реле электровентилятора .....	113
Описание .....	81	Реле-выключатель топливного насоса .....	113
Проверка давления масла .....	81	Датчик абсолютного давления во впускном коллекторе .....	113
Масляный насос .....	81	Датчик температуры охлаждающей жидкости и датчик температуры воздуха на впуске .....	113
Маслоохладитель .....	82	Датчик детонации .....	113
<b>Система турбонаддува (3С-Т) .....</b>	<b>83</b>	Электропневмоклапан повышения частоты вращения холостого хода при включении кондиционера .....	114
Описание .....	83	Кислородный датчик .....	114
Предупреждения .....	83	Проверка элементов системы впрыска .....	115
Турбокомпрессор .....	83	Алгоритм поиска неисправности кислородного датчика .....	116
Электропневмоклапан управления давлением наддува .....	85	Противобуксовочная система (TRC) .....	117
<b>Топливная система (3С-Т) .....</b>	<b>86</b>	Диагностические коды электронного блока управления системой TRC .....	118
Замена топливного фильтра .....	86	<b>Система зажигания (3S-FE, 4S-FE) .....</b>	<b>121</b>
Система подогрева топлива .....	86	Описание .....	121
Форсунки .....	86	Меры предосторожности .....	121
Топливный насос высокого давления (ТНВД) .....	87	Проверка искрообразования .....	121
<b>Система управления двигателем 3С-Т ...</b>	<b>89</b>	Проверка элементов системы зажигания .....	121
Самодиагностика системы управления двигателем .....	89	Распределитель .....	122
Считывание кодов неисправностей .....	89	<b>Система запуска .....</b>	<b>124</b>
Стирание кодов неисправностей .....	89	Общие проверки .....	124
Поиск неисправностей вольт/омметром .....	89	Проверка резистора свечи накаливания (3С-Т) .....	124
Таблица диагностических кодов .....	90	Проверка датчика температуры охлаждающей жидкости (3С-Т) .....	124
Выводы электронного блока управления .....	90	Проверка реле свечей накаливания (3С-Т) .....	124
Проверка напряжения на выводах электронного блока управления .....	91	Проверка реле стартера (3С-Т) .....	124
Система рециркуляции ОГ .....	92		
Проверка на автомобиле .....	92		
Клапан системы рециркуляции ОГ .....	92		
Электропневмоклапан системы рециркуляции ОГ .....	92		
Система электронного управления .....	92		

Свечи накаливания (3С-Т).....	124	<b>Подвеска .....</b>	<b>175</b>
Стартер.....	124	Предварительные проверки .....	175
<b>Система зарядки.....</b>	<b>131</b>	Регулировка углов установки передних колес.....	175
Принцип действия.....	131	Проверка и регулировка схождения .....	175
Меры предосторожности .....	131	Проверка углов поворота колес .....	175
Проверки на автомобиле.....	131	Проверка развала, продольного и поперечного	
Генератор .....	131	наклона осей поворота .....	175
<b>Сцепление .....</b>	<b>136</b>	Регулировка углов установки	
Прокачка гидропривода сцепления.....	136	задних колес (2WD - 2WS) .....	175
Проверка и регулировка хода педали сцепления.....	136	Регулировка углов установки	
Главный цилиндр привода выключения сцепления.....	137	задних колес (2WD - 4WS) .....	176
Рабочий цилиндр привода выключения сцепления .....	138	Регулировка углов установки задних колес (4WD - 2WS) ..	176
Сцепление .....	138	Передняя подвеска .....	177
<b>Механическая коробка передач.....</b>	<b>140</b>	Ступица и поворотный кулак .....	177
Замена сальников .....	140	Стойка передней подвески.....	178
Раздаточная коробка (модели 4WD) .....	145	Нижний рычаг .....	180
<b>Автоматическая коробка передач.....</b>	<b>147</b>	Нижняя шаровая опора.....	180
Общее описание .....	147	Проверка нижней шаровой опоры .....	181
Предварительные проверки.....	147	Стабилизатор поперечной устойчивости .....	181
Проверка и регулировка тяги управления АКПП.....	147	Задняя подвеска.....	182
Проверка и регулировка троса управления		Ступица заднего колеса (модели 2WD).....	182
клапаном-дросселем .....	148	Ступица и кулак (модели 4WD) .....	182
Проверка и регулировка выключателя запрещения		Кулак (модели 2WS).....	184
запуска двигателя.....	148	Кулак (модели 4WS).....	185
Проверка частоты вращения холостого		Стойка задней подвески .....	185
хода (диапазон N).....	148	Рычаг поворотного кулака (модели 4WS) .....	187
Диагностика АКПП .....	148	Нижние и продольный рычаги	
Система самодиагностики (A140E, A540H).....	148	подвески (модели 2WS).....	188
Общая информация .....	148	Нижний и продольный рычаги	
Проверка индикатора выключения режима		подвески (модели 4WS).....	189
повышающей передачи.....	148	Нижний и продольный рычаги	
Считывание кодов неисправностей .....	148	подвески (модели 4WD).....	190
Поиск неисправностей .....	149	Стабилизатор поперечной устойчивости .....	190
Сброс кодов неисправностей .....	150	<b>Рулевое управление .....</b>	<b>192</b>
Проверка переключения передач.....	150	Проверка люфта рулевого колеса.....	192
Проверка напряжения на выводе "ТТ" .....	150	Проверка ремня привода насоса усилителя .....	192
Проверка элементов электрической части системы		Проверка уровня рабочей жидкости .....	192
управления.....	151	Проверка углов поворота задних колес (4WS).....	192
Проверка механических систем КПП.....	154	Проверка нейтрального положения	
Тест на полностью заторможенном автомобиле		рулевого механизма (4WS).....	192
(stall test).....	154	Регулировка углов поворота задних колес .....	192
Проверка времени включения передачи .....	155	Проверка подшипника промежуточной опоры	
Гидравлический тест .....	156	карданного вала заднего рулевого механизма .....	193
Тест муфты блокировки межосевого		Проверка усилия на рулевом колесе .....	193
дифференциала (A540H) .....	156	Проверка давления рабочей жидкости усилителя	
Дорожный тест .....	157	рулевого управления.....	194
Система блокирования селектора и ключа зажигания ..	159	Замена рабочей жидкости усилителя	
Замена сальников приводных валов .....	160	рулевого управления .....	194
Замена сальника карданного вала (A540H).....	160	Прокачка системы усилителя рулевого	
Выключатель запрещения запуска двигателя .....	161	управления.....	194
Замена фильтра.....	161	Рулевая колонка .....	194
Трос управления клапаном-дросселем .....	162	Передний рулевой механизм.....	197
Коробка передач в сборе.....	162	Карданный вал рулевого механизма (4WS) .....	201
Проверка гидротрансформатора и пластины		Привод управления задними колесами (4WS) .....	201
привода гидротрансформатора .....	162	Задний рулевой механизм (4WS) .....	202
Раздаточная коробка (A540H).....	164	Насос усилителя рулевого управления (3S-FE, 4S-FE).....	203
<b>Карданный вал (модели 4WD) .....</b>	<b>165</b>	Насос усилителя рулевого управления (3С-Т) .....	204
<b>Редуктор заднего моста .....</b>	<b>167</b>	Система охлаждения рабочей жидкости	
Замена переднего сальника.....	167	гидроусилителя рулевого управления (3С-Т).....	205
Снятие и установка редуктора .....	168	Проверка уровня рабочей жидкости гидроусилителя.....	205
<b>Приводные валы.....</b>	<b>169</b>	Прокачка системы усилителя рулевого управления .....	205
Передние приводные валы .....	169	Проверка давления рабочей жидкости.....	205
Задние приводные валы .....	173	Насос системы охлаждения рабочей жидкости .....	206
		Проверка электромагнитного клапана насоса	
		гидроусилителя .....	207
		Проверка датчика температуры	
		охлаждающей жидкости .....	207
		Проверка на разъемах блока управления	
		вентилятором системы охлаждения	
		и выключателя по давлению кондиционера .....	207

Система 4WS .....	208	Проверка датчика температуры охлаждающей жидкости .....	253
Проверка работы системы 4WS .....	208	Проверка датчика температуры за испарителем .....	253
Проверка работы контрольной лампы 4WS .....	208	Проверка датчика освещенности .....	253
Поиск неисправностей .....	208	Проверка выключателей по давлению .....	253
Считывание кодов неисправностей .....	208	Проверка выключателей по температуре охлаждающей жидкости .....	253
Стирание диагностических кодов .....	211	Проверка усилителя кондиционера (Тип 1) .....	254
Установка задних колес в направление движения по прямой .....	211	Проверка усилителя кондиционера (Тип 2) .....	255
Проверка компонентов системы 4WS .....	211	<b>Система безопасности (SRS) .....</b>	<b>256</b>
<b>Тормозная система .....</b>	<b>213</b>	Меры предосторожности при эксплуатации и проведении ремонтных работ .....	256
Проверка и регулировка педали тормоза .....	213	SRS выпуска 1994 - 95 гг. ....	256
Проверка работоспособности вакуумного усилителя .....	213	Общая информация .....	256
Прокачка тормозной системы .....	213	Подушка безопасности водителя .....	256
Проверка и регулировка стояночного тормоза .....	214	Снятие накладки рулевого колеса .....	257
Главный тормозной цилиндр .....	214	Проверка накладки рулевого колеса .....	257
Вакуумный усилитель тормозов .....	216	Проверка рулевого колеса .....	257
Вакуумный насос .....	217	Установка накладки рулевого колеса .....	257
Передние тормоза .....	217	SRS выпуска с 1996 г. ....	257
Задние барабанные тормоза .....	219	Диагностика системы .....	257
Задние дисковые тормоза .....	221	Подушка безопасности водителя .....	258
Стояночный тормоз для задних дисковых тормозов .....	223	Подушка безопасности пассажира .....	259
Регулятор давления (P - valve) .....	227	Блок управления подушками безопасности .....	259
Антиблокировочная система тормозов (ABS) .....	227	<b>Электрооборудование кузова .....</b>	<b>250</b>
Описание системы диагностики .....	227	Общая информация .....	260
Проверка системы ABS .....	228	Расположение разъемов, реле и предохранителей .....	261
Сброс кодов неисправности .....	228	Замок зажигания .....	263
Диагностика датчиков частоты вращения и замедления .....	228	Фары .....	263
Поиск неисправностей .....	231	Противотуманные фары, указатели поворота (Vista) передние габариты и подсветка при повороте (Samgy) .....	266
Управляющее реле .....	231	Повторитель .....	266
Модулятор давления .....	232	Задний фонарь .....	266
Снятие .....	232	Фонарь заднего хода (Samgy) .....	266
Проверка датчика включения стояночного тормоза .....	232	Подсветка номерного знака .....	267
Проверка выключателя стоп-сигналов .....	232	Комбинированный переключатель .....	267
Проверка модулятора давления .....	233	Система автоматического включения фар и габаритов .....	267
Датчики частоты вращения передних колес .....	233	Проверка элементов системы управления освещением .....	268
Датчики частоты вращения задних колес .....	234	Переключатель управления стеклоочистителем (комбинированный переключатель) .....	270
Проверка цепи ABS .....	235	Комбинация приборов .....	273
<b>Кузов .....</b>	<b>238</b>	Обогреватель заднего стекла .....	278
Держатели (пистоны) - снятие и установка .....	238	Электрические стеклоподъемники .....	279
Задний бампер .....	238	Центральный замок .....	280
Капот .....	238	Дистанционный замок .....	281
Крышка багажника .....	239	Электропривод люка .....	282
Передний бампер .....	240	Система регулировки сидений .....	283
Боковые двери .....	240	Система регулировки положения наружных зеркал .....	284
Лобовое стекло .....	243	Система предупреждения об оставленном в замках ключе .....	284
Заднее стекло .....	245	Система предупреждения о незапертых дверях .....	284
Люк .....	247	<b>Схемы электрооборудования .....</b>	<b>286</b>
Ремни безопасности с преднатяжителем .....	248	Обозначения, применяемые на схемах электрооборудования .....	286
Панель приборов .....	249	Коды цветов проводов .....	286
<b>Кондиционер, отопление и вентиляция .....</b>	<b>250</b>	Электропитание .....	287
Система кондиционирования воздуха .....	250	Зарядка .....	287
Меры безопасности .....	250	Система пуска и зажигания .....	288
Предосторожности при зарядке хладагента .....	250	Управление двигателем (4S-FE) .....	289
Применение хладагента R134a .....	250	Управление двигателем (4S-FE) (продолжение) .....	290
Использование блока манометров .....	250	Прикуриватель и часы .....	290
Управление кондиционером .....	252	Обогреватель стекла .....	290
Компрессор .....	253	Управление двигателем (3S-FE 2WD) (до 96.5) .....	291
Проверка электромагнитной муфты на автомобиле .....	253	Управление двигателем (3S-FE 2WD) (до 96.5) (продолжение) .....	292
Проверка компрессора на автомобиле .....	253		
Проверка резистора отопителя .....	253		
Проверка транзистора вентилятора отопителя .....	253		
Проверка датчика температуры в салоне .....	253		

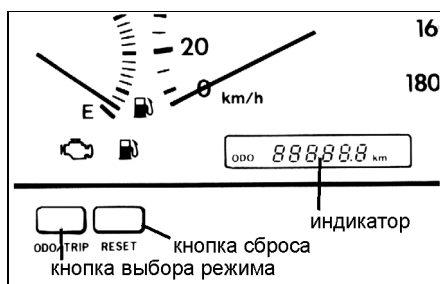
Вентилятор охлаждения (бензиновые двигатели) .....	292	Стоп-сигналы (до 96.5).....	311
Управление двигателем (3S-FE 4WD) (до 96.5) .....	293	Габаритные фонари (до 96.5).....	311
Управление двигателем (3S-FE 4WD) (до 96.5) (продолжение).....	294	Фонарь заднего хода.....	311
Блокировка ключа в замке зажигания .....	294	Указатели поворота и аварийная сигнализация .....	312
Повышающая передача (кроме ECT).....	294	Освещение салона .....	312
Управление двигателем (3C-T) (до 96.5) .....	295	Система индикации переключения передач .....	313
Электронная система управления АКПП и индикаторы (3S-FE 2WD) (до 96.5).....	296	Лампы указателей поворота.....	313
Электронная система управления АКПП и индикаторы (3S-FE 4WD) (до 96.5).....	297	Система предупреждения об оставленном ключе зажигания, освещении и незакрытых дверях.....	313
Антиблокировочная система тормозов ABS (до 96.5)....	298	Освещение .....	314
Противобуксовочная система TRC (до 96.5) .....	299	Система автоматического включения освещения .....	314
4WS.....	300	Кондиционер (тип 1) .....	315
Центральный замок .....	301	Кондиционер (тип 1) (продолжение) .....	316
Стеклоподъемники.....	302	Кондиционер (тип 2).....	317
Передний стеклоочиститель и стеклоомыватель.....	303	Кондиционер (тип 2) (продолжение) .....	318
Задний стеклоочиститель и стеклоомыватель .....	303	Электронная система управления АКПП и индикаторы (3C-T 4WD).....	319
Электропривод передних сидений .....	303	Заземление .....	319
Система регулировки зеркал .....	304	Управление двигателем (3C-T) (с 96.5) .....	320
Система, предупреждающая о непристегнутых ремнях безопасности .....	304	Управление двигателем (3C-T) (с 96.5) (продолжение) .	321
Комбинация приборов (аналоговая) (до 96.5).....	305	Управление двигателем (3S-FE) (с 96.5).....	322
Комбинация приборов (аналоговая) (до 96.5) (продолжение).....	306	Вентилятор охлаждения (дизель 4WD и дизель 2 WD до 96.5) .....	322
Люк .....	306	Подушки безопасности (с 96.5).....	322
Комбинация приборов (аналогово-цифровая).....	307	Электронная система управления АКПП и индикаторы (3S-FE 4WD) (с 96.5).....	323
Комбинация приборов (аналогово-цифровая) (продолжение).....	308	Антиблокировочная система тормозов ABS (с 96.5) .....	324
Звуковой сигнал .....	308	Комбинация приборов (аналоговая) (с 96.5) .....	305
Магнитола со встроенным усилителем .....	309	Комбинация приборов (аналоговая) (с 96.5) (продолжение) .....	326
Магнитола с внешним усилителем .....	309	Разъем дополнительного оборудования .....	326
Фары .....	310	Стоп-сигналы (с 96.5).....	327
Противотуманные фары.....	310	Габаритные фонари (с 96.5) .....	327
Управление освещением.....	310	<b>Содержание .....</b>	<b>328</b>

При каждом режиме горит соответствующий индикатор: "ODO", "TRIP A", "TRIP B". Обнуление происходит более долгим нажатием на кнопку.



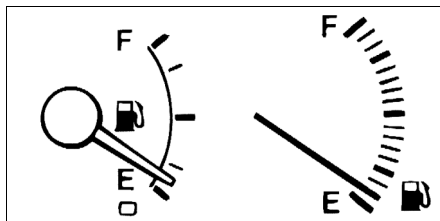
индикатор

На некоторых моделях для переключения индикации режима и сброса показаний слева располагаются соответствующие кнопки "ODO/TRIP" и "RESET".



## 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.

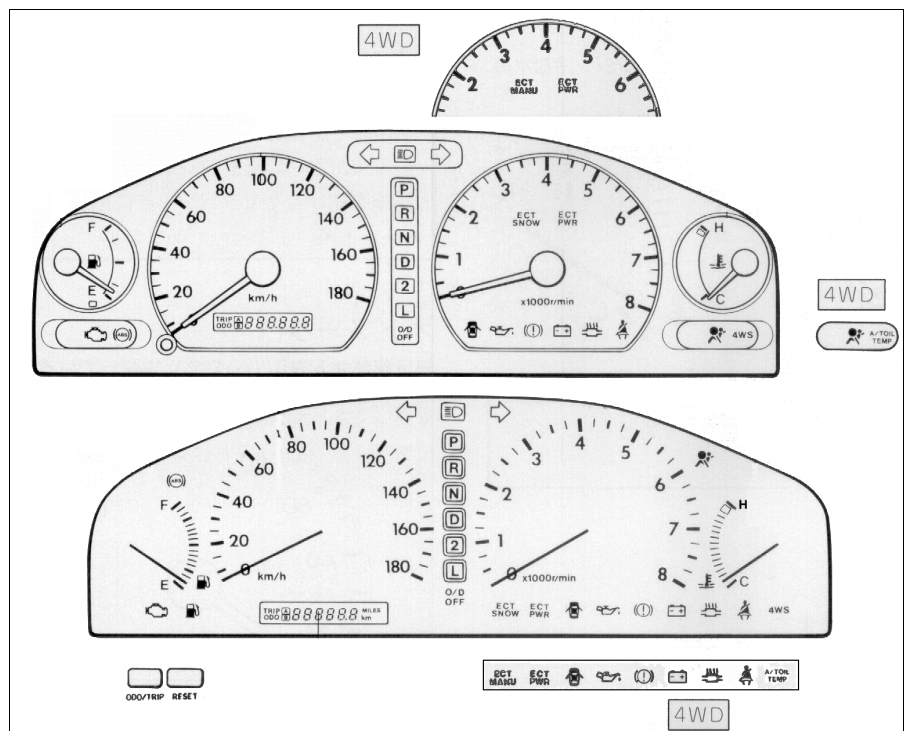
Индикатор загорается, когда объем оставшегося топлива в баке составляет менее 9 литров. В зависимости от режима движения топлива может хватить на 40-60 км пути по хорошей дороге. На склонах или при поворотах индикатор может загораться из-за колебаний топлива в баке.

**Внимание:** не ездите с очень низким уровнем топлива в баке. Выработка всего топлива может привести к повреждению каталитического нейтрализатора.

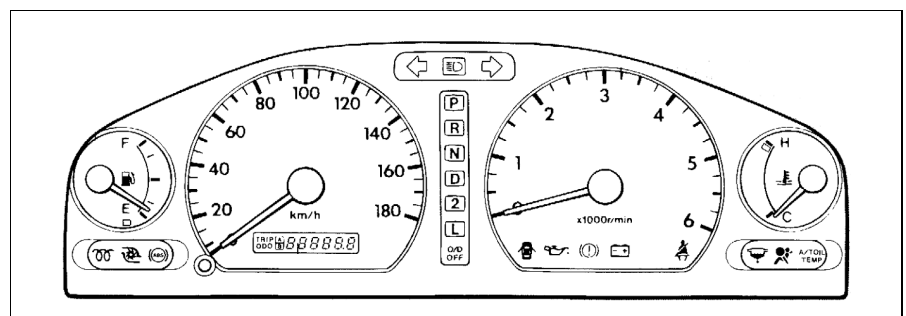
Емкость топливного бака ..... 60 л

## Указатель температуры охлаждающей жидкости

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

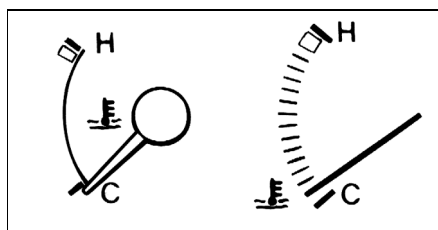


Один из вариантов комбинации приборов (бензиновые двигатели).



Один из вариантов комбинации приборов (дизельные двигатели).

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.



## Контрольно-измерительные приборы и органы управления

1. Индикатор состояния стояночной тормозной системы и уровня тормозной жидкости.

- а) Индикатор загорается, если:
- стояночный тормоз включен;
  - низкий уровень тормозной жидкости или нарушена герметичность вакуумного усилителя привода тормозов;

- неисправна электрическая цепь индикатора.

б) Если во время движения загорелся индикатор, то замедлите скорость, съезьте с дороги и осторожно остановите автомобиль.

Проверьте стояночный тормоз, возможно, он включен. Если стояночный тормоз выключен или индикатор горит после его выключения, то возникла неисправность в тормозной системе.

Проверьте уровень тормозной жидкости в баке.

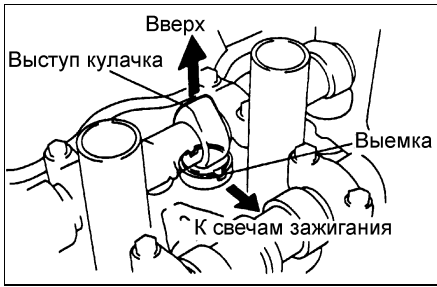
- Если уровень тормозной жидкости низок, то в безопасном месте проверьте эффективность торможения автомобиля. Если вы считаете, что тормоза все еще работают достаточно эффективно, то осторожно доведите автомобиль до ближайшего места ремонта. Если тормоза не работают, то автомобиль необходимо отбуксировать или эвакуировать для ремонта.

**Внимание:** движение на автомобиле с низким уровнем тормозной жидкости опасно.

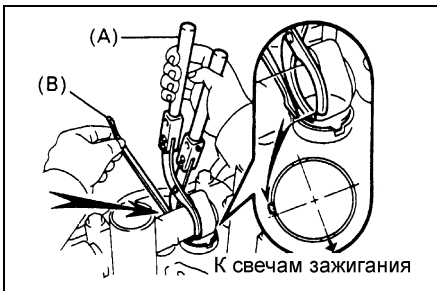
- Если уровень тормозной жидкости в норме, то, возможно, неэффективно работает вакуумный усилитель привода тормозов или неисправна электрическая цепь индикатора.



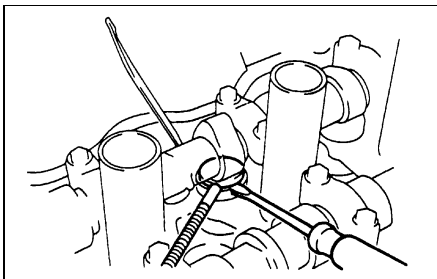
- Расположите толкатель, как показано на рисунке.



- Используя специнструмент (А), прижмите толкатель, и разместите специнструмент (В) между распределительным валом и толкателем.



- Снимите специнструмент (А).  
- Снимите регулировочную шайбу с помощью маленькой отвертки и магнитного стержня.



б) Определите размер новой регулировочной шайбы следующим методом:

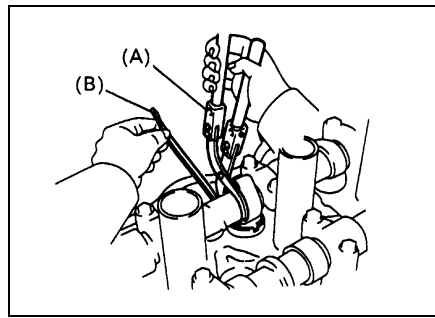
- Используя микрометр, измерьте толщину снятой регулировочной шайбы.
- Вычислите толщину новой регулировочной шайбы так, чтобы клапанный зазор находился в пределах указанных значений.

Толщина снятой регулировочной шайбы ..... Т  
Измеренный зазор в приводе клапанов ..... А  
Толщина новой регулировочной шайбы ..... N  
N впускной .....  $N = T + A (- 0,24 \text{ мм})$   
N выпускной .....  $N = T + A (- 0,33 \text{ мм})$

- Подберите новую регулировочную шайбу с толщиной как можно ближе к расчетному значению.

**Примечание:**

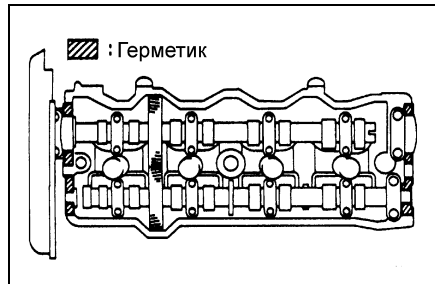
- регулировочные шайбы имеют 17 размеров (значений толщины) от 2,50 мм до 3,30 мм через 0,05 мм.
- в) Установите новую регулировочную шайбу в толкатель. Используя специнструмент (А), прижмите толкатель, и снимите специнструмент (В).



г) Повторно проверьте зазор в приводе клапанов.

6. Установите крышку головки блока цилиндров.

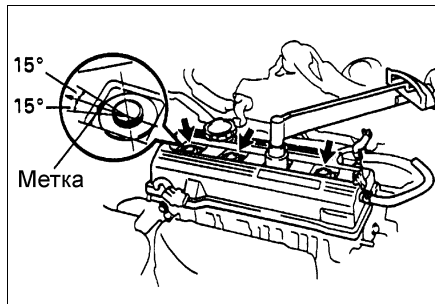
а) Удалите старый уплотнительный материал и нанесите герметик на головку блока цилиндров, как показано в рисунке.



б) Установите прокладку на крышку головки блока цилиндров.

в) Установите крышку головки блока цилиндров и четыре уплотнения трубок свечей зажигания, затянув гайки.

Момент затяжки ..... 23 Н·м



г) Установите защиту жгута проводов двигателя, затянув два болта крепления к верхней крышке ремня привода ГРМ, в последовательности обратной снятию.

д) Установите шланг возврата рабочей жидкости насоса гидроусилителя к защите жгута проводов.

е) Подсоедините два шланга системы вентиляции картера к впускному коллектору и крышке головки блока цилиндров.

ж) Установите высоковольтные провода в зажим, на крышке головки блока цилиндров и подсоедините их к свечам зажигания.

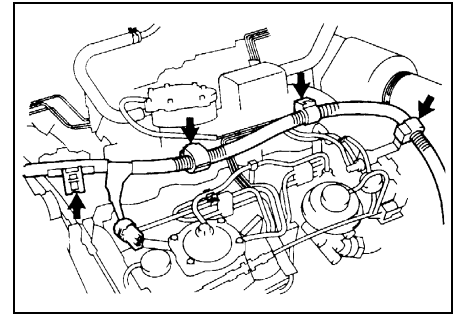
з) Установите две прокладки на крышку головки блока цилиндров.

и) Установите крышку головки блока цилиндров, шайбы и затяните винты, в несколько походов.

7. Установите кронштейн троса привода дроссельной заслонки, затянув два болта и подсоедините тросы управления к тяге дроссельной заслонки.

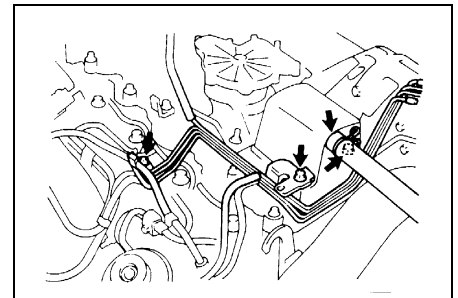
**Двигатель ЗС-Т**

1. Отсоедините трос акселератора.
2. Снимите четыре зажима и отсоедините жгут проводов.

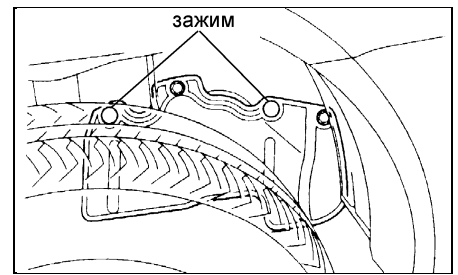


3. Отсоедините два вакуумных шланга.
4. Отсоедините шланг вентиляции картера.
5. Отверните три болта и отодвиньте вакуумную трубку в сторону.

**Примечание:** не отсоединяйте вакуумный шланг.

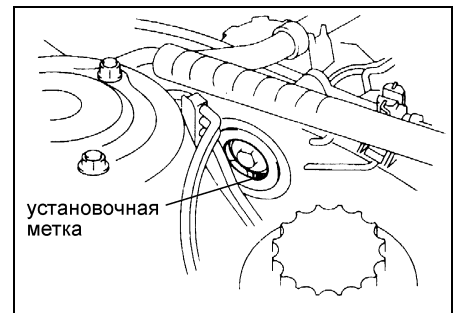


6. Отверните два болта, снимите два зажима и отделите боковую защитную крышку от правого переднего крыла.



7. Снимите крышку головки блока с вакуумным насосом.

- а) Снимите заглушку крышки №2 ремня привода ГРМ.
- б) Поворачивайте коленчатый вал по часовой стрелке пока метка на шкиве распредвала не установится внизу.



В этой позиции поршень вакуумного насоса находится в НМТ и сжатие пружины становится наименьшим.

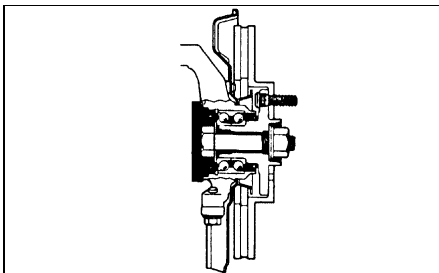
# Приводные валы

## Передние приводные валы

### Снятие

**Примечание:** установка производится в порядке обратном снятию. После установки проверьте работу датчиков частоты вращения (ABS) и углы установки передних колес.

**Внимание:** подшипник ступицы может быть поврежден, если на него будет действовать вес автомобиля, например, при перемещении автомобиля со снятым приводным валом. Поэтому, если есть необходимость переместить автомобиль со снятым приводным валом, сначала закрепите подшипник ступицы, как показано на рисунке.



1. Поддомкратьте автомобиль, снимите переднее колесо и защитный фартук.

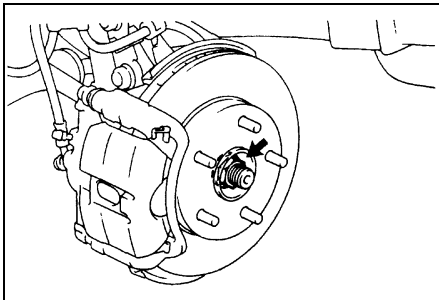
Момент затяжки..... 105 Н·м

2. Отверните контргайку.

а) Снимите шплинт и колпачок контргайки.

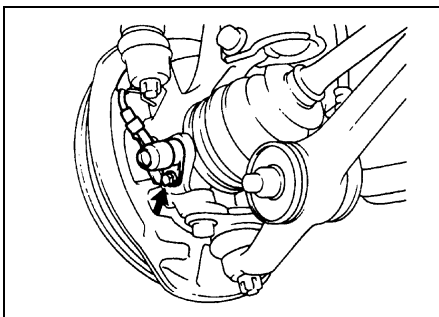
б) Ослабьте контргайку при нажатой педали тормоза.

Момент затяжки..... 220 Н·м



3. Отверните болт и снимите датчик частоты вращения (ABS).

Момент затяжки..... 8 Н·м

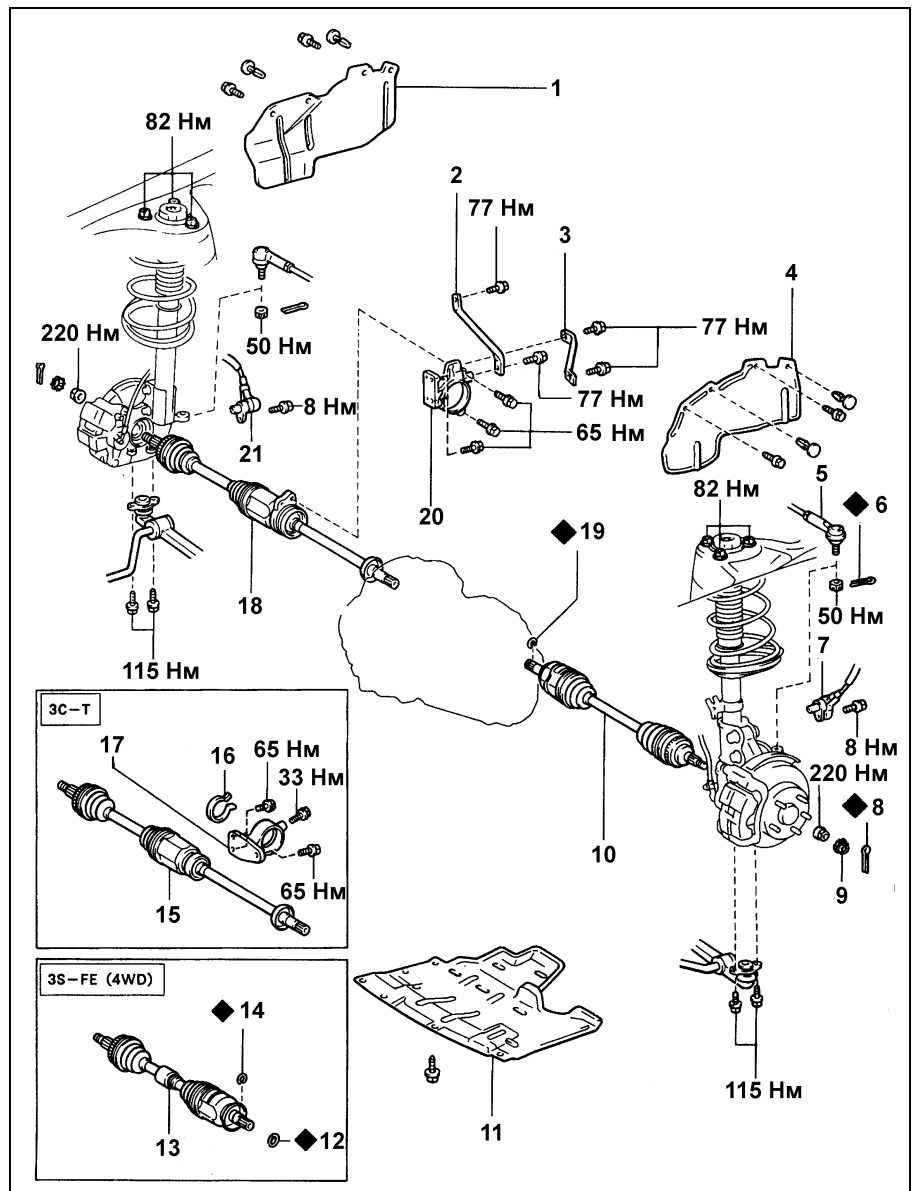


4. (Механическая КПП)

Слейте трансмиссионное масло.

(Автоматическая КПП)

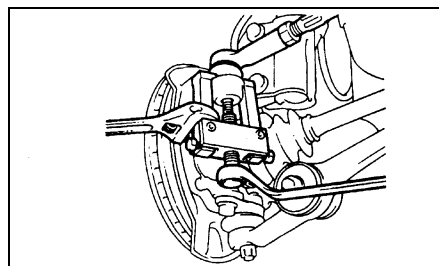
Слейте рабочую жидкость.



Снятие переднего приводного вала. 1, 4 - защитный фартук, 2 - стойка кронштейна, 3 - стойка кронштейна, 5 - наконечник рулевой тяги, 6, 8 - шплинт, 7, 21 - датчик частоты вращения (ABS), 9 - колпачок контргайки, 10 - приводной вал (левый), 11 - кожух защиты двигателя (с МКПП), 12 - кольцевое уплотнение, 13, 15, 18 - приводной вал (правый), 14, 19 - стопорное кольцо, 16 - стопорное кольцо, 17, 20 - кронштейн подшипника.

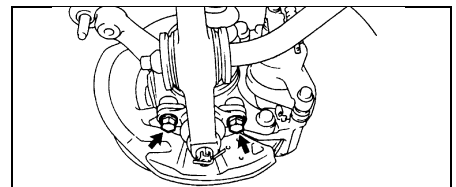
5. Отсоедините наконечник рулевой тяги от поворотного кулака.

Момент затяжки..... 50 Н·м



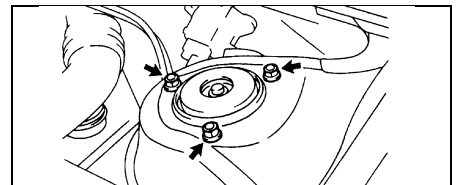
6. Отверните два болта и отсоедините нижнюю шаровую опору от поворотного кулака.

Момент затяжки..... 115 Н·м



7. Отверните три гайки с верхней стороны стойки.

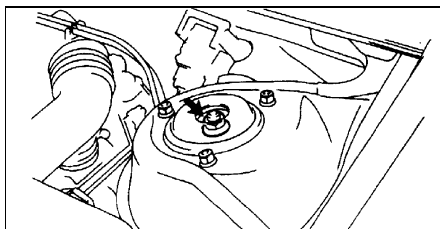
Момент затяжки..... 82 Н·м



3. Ослабьте гайку, расположенную в центре верхней опоры стойки.

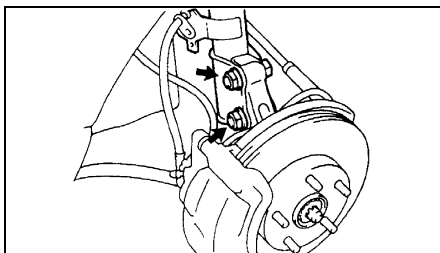
*Примечание: не снимайте гайку.*

Момент затяжки..... 47,5 Н·м



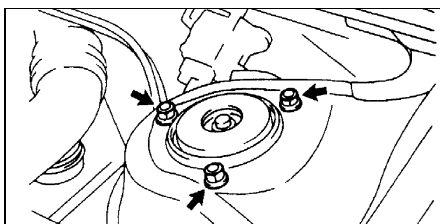
4. Отверните гайки и сняв болты, отсоедините стойку от поворотного кулака.

Момент затяжки..... 215 Н·м



5. Отверните три гайки с верхней стороны стойки, снимите стойку в сборе.

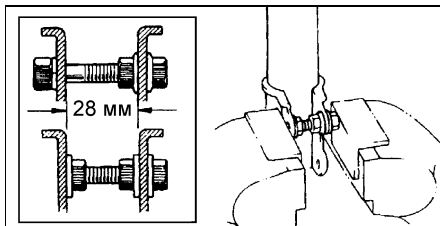
Момент затяжки..... 65 Н·м



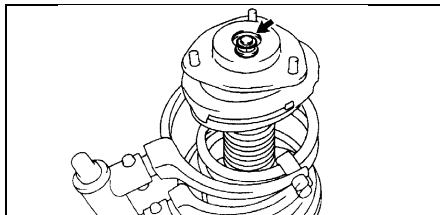
**Разборка**

1. Снимите пружину.

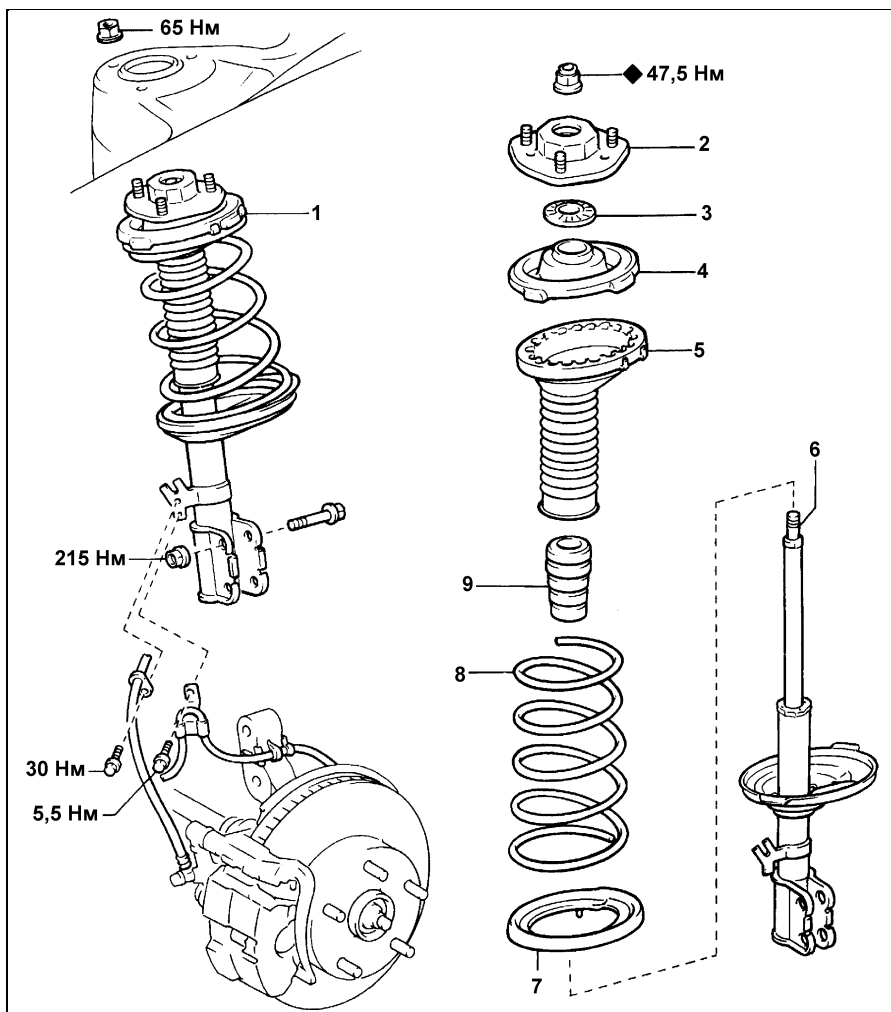
а) Установите болт и две гайки на кронштейн в нижней части стойки и закрепите ее в тисках.



б) С помощью специнструмента, сожмите пружину.  
в) Отверните гайку.



г) Снимите: верхнюю опору стойки, подшипник, верхнее седло пружины, верхний виброизолятор, пружину, ограничитель хода сжатия, нижний виброизолятор.



Стойка передней подвески. 1 - стойка передней подвески в сборе, 2 - верхняя опора стойки, 3 - подшипник, 4 - верхнее седло пружины, 5 - верхний виброизолятор, 6 - стойка передней подвески, 7 - нижний виброизолятор, 8 - пружина, 9 - ограничитель хода сжатия, 10 - тормозной диск, 11 - колпачок контргайки, 12 - шплинт, 13 - нижняя шаровая опора, 14 - нижний рычаг подвески, 15 - втулка, 16 - держатель втулки, 17 - суппорт, 18 - пыльник, 19 - наконечник рулевой тяги, 20 - пружина, 21 - приводной вал, 22 - жгут проводов датчика частоты вращения (ABS), 23 - стойка передней подвески с пружиной в сборе, 24 - стойка стабилизатора.

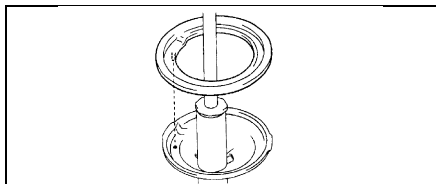
**Проверка амортизатора**

Вытягивая и утапливая шток амортизатора, проверьте чтобы его ход был плавным, и отсутствовали постороннее сопротивление или шум. При неисправности замените амортизатор.

**Сборка**

1. Установите нижний виброизолятор на стойку.

*Примечание: установите нижний виброизолятор так, чтобы пазы совпали.*



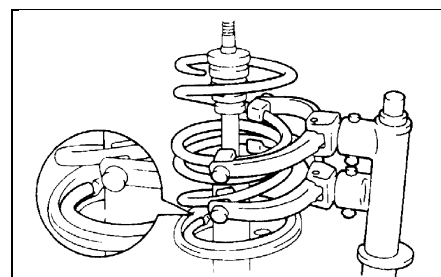
2. Установите ограничитель хода сжатия пружины на шток.

3. Установите пружину.

а) Используя специнструмент, сожмите пружину.

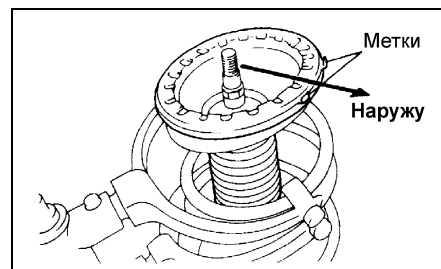
б) Установите пружину на стойку.

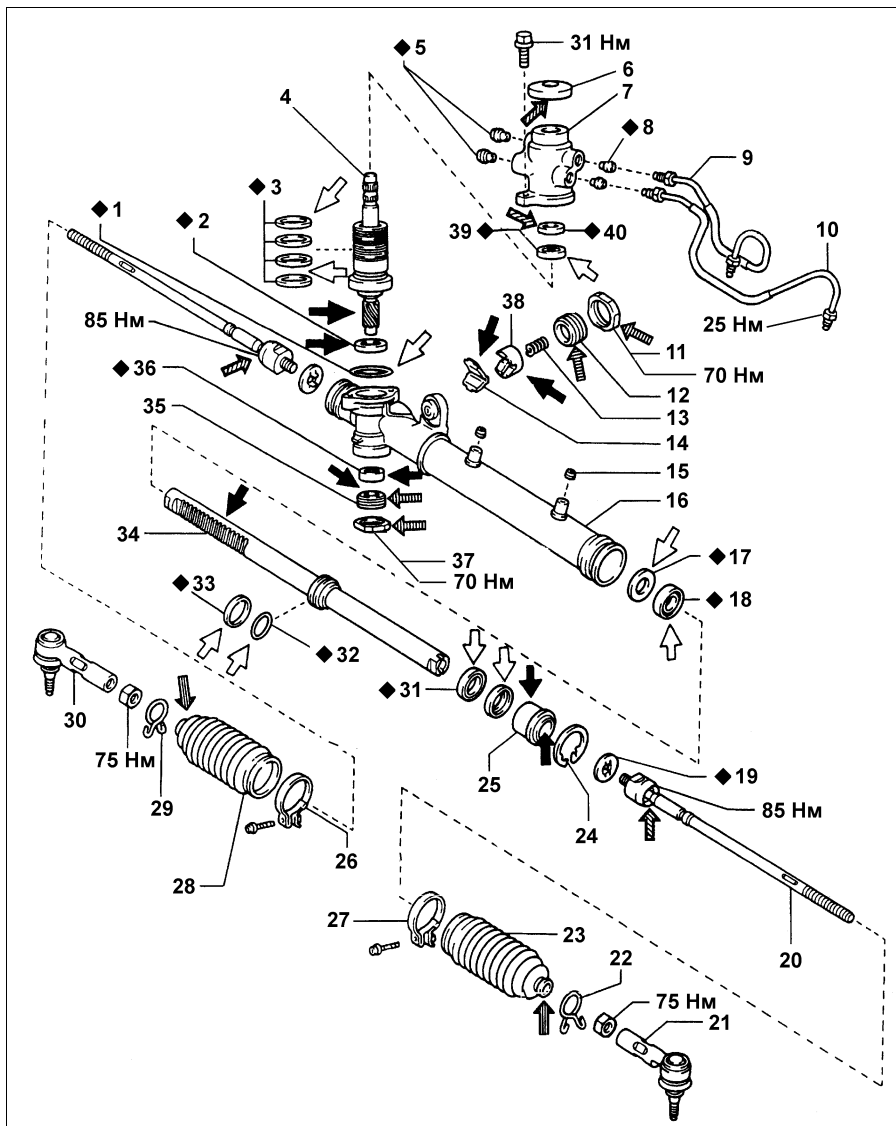
*Примечание: установите нижний конец пружины в паз нижнего седла стойки.*



4. Установите верхние виброизолятор и седло пружины.

а) Совместите метку "OUT" на верхнем седле пружины, с меткой на верхнем виброизоляторе.





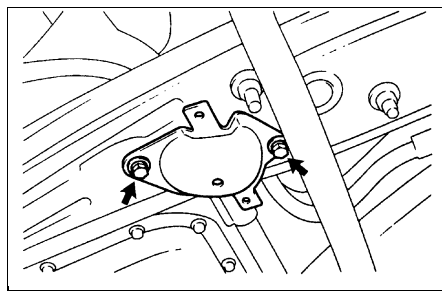
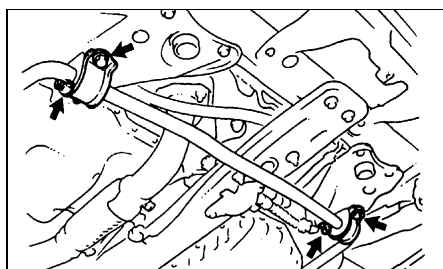
Рулевой механизм (2WS). 1 - кольцевое уплотнение, 2 - сальник, 3 - тефлоновое кольцо, 4 - червяк с управляющим клапаном, 5, 8 - седло штуцера, 6 - пыльник, 7 - корпус червяка с управляющим клапаном, 9 - нагнетательный трубопровод, 10 - возвратный трубопровод, 11 - контргайка, 12 - крышка направляющей рейки, 13 - пружина, 14 - седло направляющей рейки, 15 - уплотнение, 16 - картер рулевого механизма, 17 - проставка, 18 - сальник, 19 - стопорная шайба, 20 - рулевая тяга, 21, 30 - наконечник рулевой тяги, 22, 29 - хомут, 23, 28 - чехол, 24 - стопорное кольцо, 25 - ограничительная втулка, 26, 27 - хомут, 31 - сальник, 32 - кольцевое уплотнение, 33 - тефлоновое кольцо, 34 - рейка, 35 - гайка направляющей подшипника, 36 - подшипник, 37 - контргайка, 38 - направляющая рейки, 39 - подшипник, 40 - сальник.

**Примечание:** при сборке на детали, указанные стрелками, нанесите:

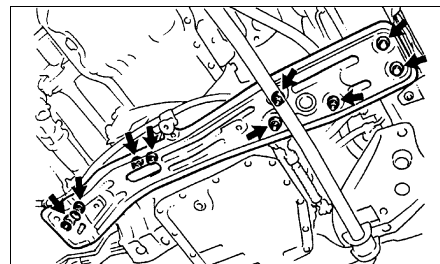
- консистентную смазку,
- рабочую жидкость гидроусилителя,
- силиконовую консистентную смазку,
- герметик.

10. Отверните болты крепления и снимите держатели и втулки стабилизатора.

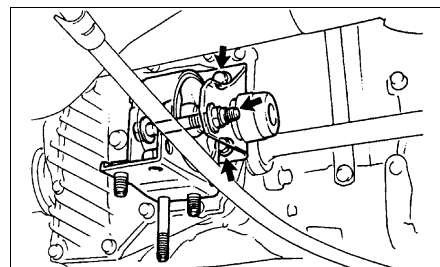
11. Отверните болты крепления и снимите держатель.



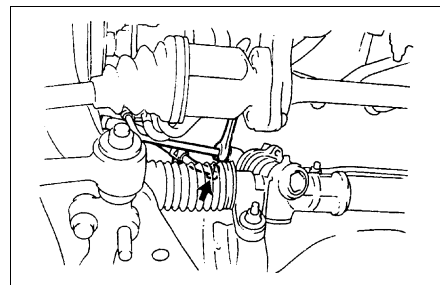
12. Отверните болты и гайки и снимите продольную балку.



13. Отверните болты и гайку и снимите опору двигателя.

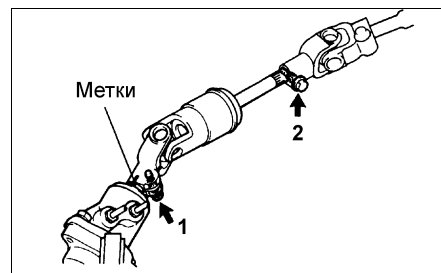


14. Отсоедините возвратный и нагнетательный трубопроводы.



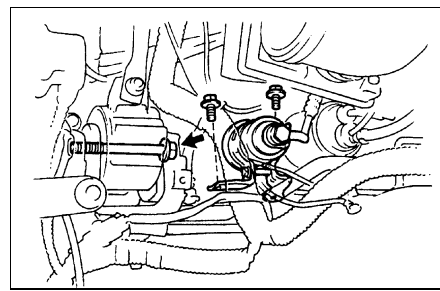
15. Отсоедините промежуточный вал.  
а) Ослабьте болт (2) крепления универсального шарнира к промежуточному валу.

б) Нанесите установочные метки, отверните болт (1) и отсоедините промежуточный вал с универсальным шарниром от червяка.



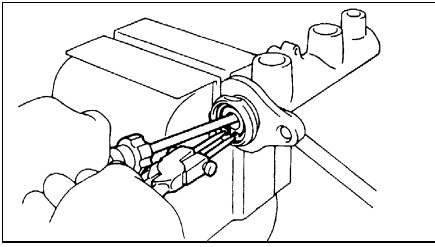
16. (4WD)

а) Снимите воздушный фильтр.  
б) Снимите емкость с активированным углем в сборе с кронштейном.



4. Снимите поршни.

а) Нажмите на поршень отверткой и с помощью специнструмента удалите стопорное кольцо.

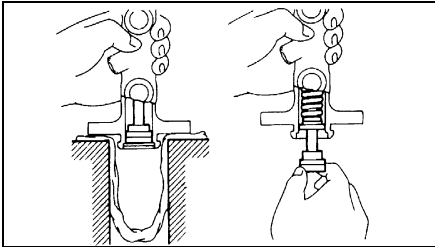


б) Извлеките поршень №1 с пружиной, вытягивая его строго по оси без перекосов.

**Внимание:** если поршень извлекать под углом, можно повредить зеркало цилиндра.

в) Положите тряпку на два деревянных бруска, как показано на рисунке, и легко ударяйте фланцем цилиндра по брускам, пока поршень №2 не выйдет наружу.

**Примечание:** убедитесь, что расстояние от тряпки до вершины брусков не менее 100 мм.



**Проверка**

**Примечание:** разобранные детали тормозного цилиндра продуйте сжатым воздухом.

1. Проверьте зеркало цилиндра на предмет отсутствия ржавчины и задиров.
2. Проверьте цилиндр на предмет износа и повреждений. При необходимости, замените цилиндр.

**Сборка**

1. Смажьте поверхности, обозначенные стрелками на сборочных рисунках.
2. Установите поршни.

**Внимание:** будьте осторожны, чтобы не повредить манжеты.

а) Установите поршни строго по оси без перекосов.

**Внимание:** если поршень устанавливается под углом, то можно повредить зеркало цилиндра.

б) Надавите на поршень отверткой и установите стопорное кольцо.

**Примечание:** перед использованием, обмотайте отвертку изолентой.

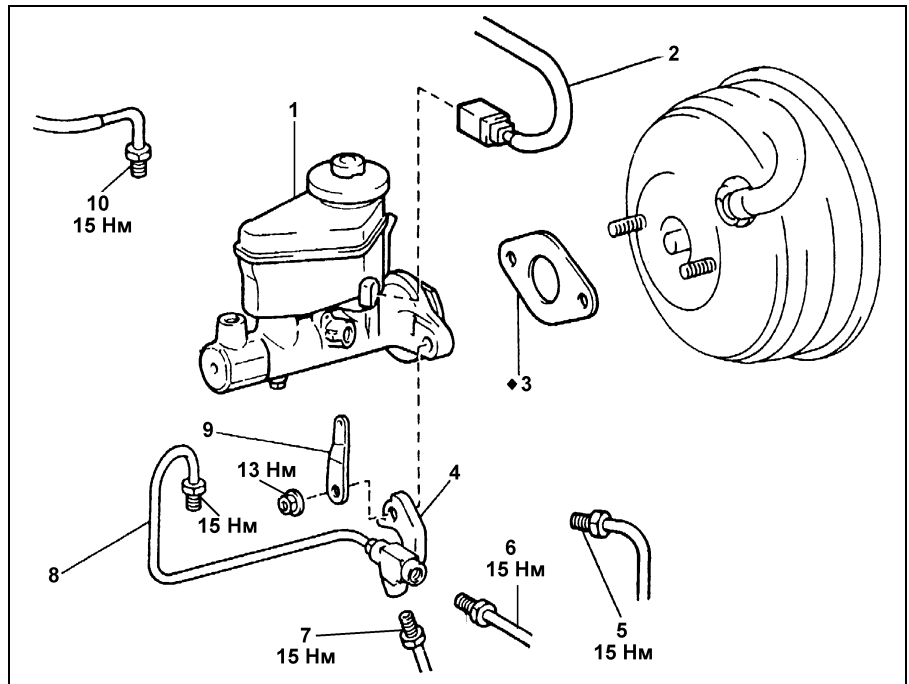
3. (Без ABS)  
С помощью отвертки протолкните поршни на весь ход и установите стопорный болт с новой прокладкой. Затяните болт.

Момент затяжки..... 10 Н·м

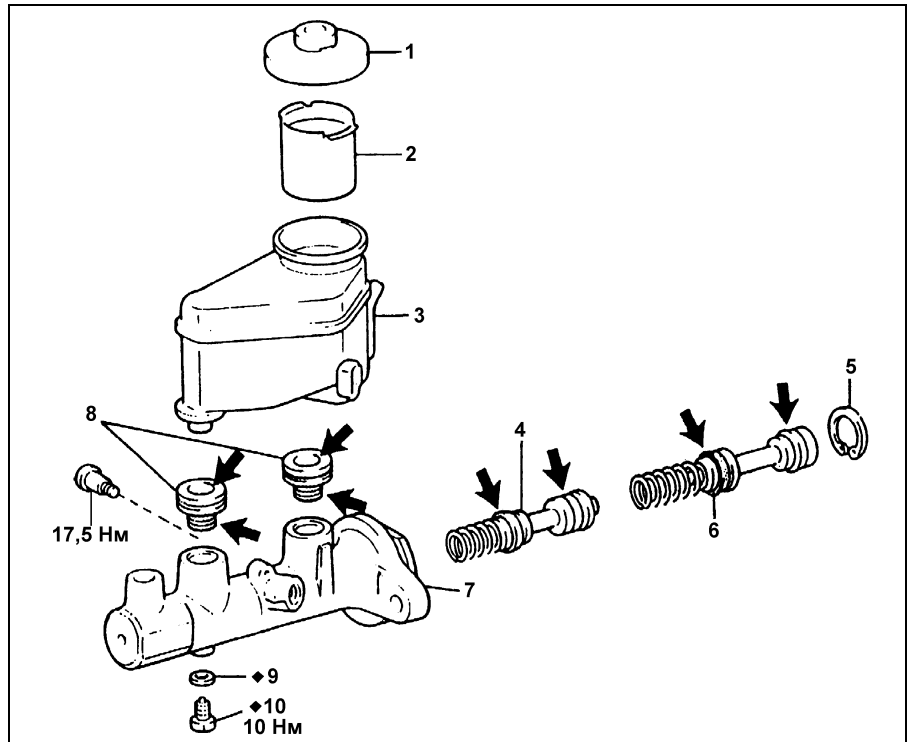
4. Установите две резиновые втулки.

5. Установите бачок.
  - а) Установите сетчатый фильтр и крышку.
  - б) Установите бачок и закрепите его винтом.

Момент затяжки..... 1,7 Н·м



Снятие главного тормозного цилиндра. 1 - главный тормозной цилиндр, 2 - разъем, 3 - прокладка, 4 - тройник (без ABS), 5 - трубка №3, 6 - трубка №2 (без ABS), 7 - трубка №4 (без ABS), 8 - трубка №1 (без ABS), 9 - кронштейн (4S-FE, 3S-FE), 10 - трубка №2 (с ABS).



Главный тормозной цилиндр. 1 - крышка, 2 - сетчатый фильтр, 3 - бачок, 4 - поршень №2 и пружина, 5 - стопорное кольцо, 6 - поршень №1 и пружина, 7 - корпус цилиндра, 8 - резиновая втулка, 9 - стопорный болт (без ABS), 10 - прокладка (без ABS).

**Установка**

1. Отрегулируйте длину штока вакуумного усилителя до установки на него главного тормозного цилиндра (см. раздел "Вакуумный усилитель тормозов").
2. Установите новую прокладку, главный тормозной цилиндр и кронштейн, затяните гайки крепления.

Момент затяжки..... 13 Н·м

3. С помощью специнструмента, подсоедините трубки к главному тормозному цилиндру. Затяните штуцера.

Момент затяжки ..... 15 Н·м

4. Подсоедините разъем датчика низкого уровня тормозной жидкости.
5. Заполните бачок тормозной жидкостью и прокачайте тормозную систему.
6. Проверьте отсутствие утечек.
7. Проверьте и отрегулируйте педаль тормоза.