

Toyota
MARK II
CHASER & CRESTA

*Модели 2WD & 4WD 1992-1996 гг. выпуска
с дизельным 2L-TE (2,4 л) и бензиновыми 4S-FE (1,8 л),
1G-FE (2,0 л), 1JZ-GE (2,5 л), 1JZ-GTE (2,5 л),
2JZ-GE (3,0 л) двигателями*

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

Москва
Легион-Автодата
2010

УДК 629.314.6
ББК 39.335.52
Т50

Тойота МАРК 2 / ЧЕЙЗЕР / КРЕСТА. Модели 2WD & 4WD 1992-1996 гг. выпуска с дизельным и бензиновыми двигателями. Устройство, техническое обслуживание и ремонт.

- М.: Легион-Автодата, 2010. - 488 с.: ил. ISBN 5-88850-143-3

(Код1553)

В руководстве дается пошаговое описание процедур по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту заднеприводных и полноприводных автомобилей *Toyota MARK II / CHASER / CRESTA* 1992-1996 гг. выпуска, оборудованных бензиновыми двигателями 4S-FE (1,8 л), 1G-FE (2,0 л), 1JZ-GE (2,5 л), 2JZ-GE (3,0 л), 1JZ-GTE (2,5 л с турбонаддувом) и дизельным двигателем с турбонаддувом 2L-TE (2,4 л).

Издание содержит подробные сведения по ремонту и регулировке элементов системы управления бензиновыми двигателями, системы электронного управления ТНВД (EFI), инструкции по использованию системы самодиагностики АКПП и ABS и рекомендации по регулировке и ремонту механических и автоматических коробок передач, элементов тормозной системы (включая ABS), противобуксовочной системы (TRC), системы изменения режима работы амортизаторов (TEMS), рулевого управления и подвески. 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.

Книга предназначена для автовладельцев, персонала СТО и ремонтных мастерских.

На сайте www.tourerv.ru, Вы можете обсудить вопросы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей Toyota MARK II / CHASER / CRESTA.

На сайте 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, 2010

E-mail: Legion@autodata.ru

<http://www.autodata.ru>

www.motorbooks.ru

Издательство приглашает к сотрудничеству авторов.

Лицензия ИД №00419 от 10.11.99.

Подписано в печать 17.11.2010.

Формат 60×90 1/8. Усл. печ. л. 61.

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 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

Идентификация	3	Особенности технического обслуживания дизельного двигателя	26
Технические характеристики двигателей, устанавливавшихся на модели Mark II / Chaser / Cresta.....	3	Проверка и регулировка угла опережения впрыска	26
Сокращения и условные обозначения... 3		Регулировка холостого хода и максимальной частоты вращения.....	26
Руководство по эксплуатации	4	Проверка давления конца такта сжатия.....	26
Контрольно-измерительные приборы и органы управления	4	Замена топливного фильтра	27
Световая сигнализация на автомобиле	6	Проверка уровня рабочей жидкости сцепления и тормозной системы	27
Блокировка дверей	6	Проверка и замена масла в МКПП	27
Стеклоподъемник.....	7	Проверка рабочей жидкости в АКПП	27
Рычаг привода замка капота	8	Замена фильтра в АКПП.....	27
Рычаг привода замка багажника.....	8	Замена рабочей жидкости в АКПП и раздаточной коробке	28
Лючок заливной горловины.....	8	Проверка уровня масла в редукторе заднего моста.....	28
Выключатель стеклоочистителя и омывателя	8	Проверка уровня масла в редукторе переднего моста.....	29
Выключатель системы очистки зеркал.....	9	Проверка уровня рабочей жидкости гидроусилителя рулевого управления.....	29
Система подогрева передних сидений и лобового стекла (модификации)	9	Точки установки домкрата	29
Регулировка положения рулевого колеса	9	Бензиновый двигатель 4S-FE	30
Управление зеркалами.....	9	Проверка и регулировка зазора в приводе клапанов	30
Стояночный тормоз	9	Ремень привода ГРМ	31
Регулировка положения сидений.....	10	Головка блока цилиндров	34
Управление отопителем и кондиционером	10	Блок цилиндров	38
Магнитола - основные моменты эксплуатации.....	11	Бензиновый двигатель 1G-FE	41
Система парковки	12	Проверка и регулировка тепловых зазоров в приводе клапанов	41
Антиблокировочная тормозная система (ABS).....	13	Ремень привода ГРМ	42
Противобуксовочная система (TRC)	13	Головка блока цилиндров.....	45
Система TEMS	13	Блок цилиндров	50
Выключатель управления "круиз-контролем"	14	Бензиновые двигатели	
Управление автомобилем с АКПП.....	14	1JZ-GE, 2JZ-GE, 1JZ-GTE.....	51
Особенности трансмиссии моделей 4WD	15	Проверка и регулировка тепловых зазоров в клапанах.....	51
Советы по вождению в различных условиях	15	Ремень привода ГРМ	53
Буксировка автомобиля.....	16	Головка блока цилиндров	57
Пуск двигателя	16	Блок цилиндров	64
Замена колеса.....	17	Дизельный двигатель 2L-TE.....	66
Проверка давления и состояния шин	18	Проверка и регулировка тепловых зазоров в клапанах.....	66
Замена шин	18	Ремень привода ГРМ	66
Особенности эксплуатации алюминиевых дисков	18	Головка блока цилиндров.....	69
Замена дисков колес	18	Блок цилиндров	74
Указатели износа тормозных накладок.....	18	Двигатель - общие процедуры ремонта	76
Каталитический нейтрализатор и система выпуска	18	Головка блока цилиндров.....	76
Проверка и замена плавких вставок и предохранителей	19	Разборка головки блока цилиндров.....	76
Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки	20	Сборка головки блока цилиндров	77
Интервалы обслуживания	20	Проверка, очистка и ремонт деталей головки блока цилиндров	81
Моторное масло и фильтр	20	Блок цилиндров	86
Меры предосторожности.....	20	Разборка блока цилиндров	86
Проверка моторного масла.....	21	Проверка блока цилиндров	90
Замена моторного масла и фильтра.....	21	Разборка узла "поршень-шатун"	91
Проверка и замена охлаждающей жидкости	21	Проверка состояния поршня и шатуна	91
Проверка аккумуляторной батареи	22	Расточка блока цилиндров (2L-TE).....	94
Проверка и очистка воздушного фильтра	22	Проверка коленчатого вала.....	94
Проверка ремней привода навесных агрегатов.....	22	Замена сальников коленчатого вала.....	95
Проверка компонентов ремня привода ГРМ	23	Сборка узла "поршень - шатун"	95
Особенности технического обслуживания бензиновых двигателей.....	24	Сборка блока цилиндров	96
Проверка высоковольтных проводов	24	Система смазки	99
Проверка свечей зажигания.....	24	Проверка давления масла	99
Проверка и регулировка угла опережения зажигания ..	25	Масляный насос и масляный поддон (4S-FE)	100
Проверка частоты вращения холостого хода	25	Масляный насос и масляный поддон (1G-FE).....	101
Проверка давления конца такта сжатия	25		
Замена топливного фильтра	26		

Масляный насос и масляный поддон (двигатели серии JZ)	102	Напряжение на выводах электронного блока управления	132
Масляный насос и масляный поддон (2L-TE)	103	Проверка элементов системы впрыска с помощью осциллографа	135
Проверка масляного насоса	105	Некоторые технические данные системы электронного управления	136
Маслоохладитель (1JZ-GTE)	106	Топливная система	137
Маслоохладитель (2L-TE)	106	Топливный насос	137
Система охлаждения	108	Регулятор давления топлива	149
Насос охлаждающей жидкости (4S-FE)	108	Топливный бак	140
Насос охлаждающей жидкости (1G-FE)	108	Топливный фильтр	141
Насос охлаждающей жидкости (1JZ-GE, 2JZ-GE)	109	Форсунки	141
Насос охлаждающей жидкости (1JZ-GTE)	109	Форсунки (4S-FE)	141
Насос охлаждающей жидкости (2L-TE)	111	Форсунки (1G-FE)	142
Проверка насоса охлаждающей жидкости	111	Форсунки (1JZ-GE, 2JZ-GE)	143
Термостат	111	Форсунки (1JZ-GTE)	146
Радиатор	112	Система подачи воздуха	148
Электроventильатор системы охлаждения	112	Корпус дроссельной заслонки (4S-FE)	148
Проверка датчиков и реле	113	Корпус дроссельной заслонки (1G-FE)	149
Главное реле двигателя	113	Корпус дроссельной заслонки (1JZ-GTE)	150
Реле электроventильатора	113	Корпус дроссельной заслонки (1JZ-GE, 2JZ-GE)	152
Датчик-выключатель по температуре охлаждающей жидкости	113	Клапан системы управления частотой вращения холостого хода (4S-FE)	154
Управляющее реле насоса гидроусилителя рулевого управления (1JZ-GTE)	113	Клапан системы управления частотой вращения холостого хода (1G-FE, серия JZ)	154
Электронный блок управления электроventильатором (1JZ-GTE)	113	Система изменения геометрии впускного коллектора (ACIS) (1JZ-GE, 2JZ-GE)	155
Система турбонаддува (1JZ-GTE)	114	Система электронного управления	155
Предостережение	114	Главное реле системы впрыска топлива	155
Турбокомпрессор	114	Реле-выключатель топливного насоса	155
Промежуточный охладитель наддувочного воздуха	117	Реле топливного насоса (2JZ-GE, 1JZ-GTE)	155
Проверка компонентов системы турбонаддува	118	Датчик температуры охлаждающей жидкости и датчик температуры воздуха на впуске	155
Проверка датчика давления турбонаддува	118	Датчик абсолютного давления во впускном коллекторе	156
Проверка управляющего клапана	118	Электропневмоклапан системы улавливания паров топлива	156
Проверка приводов №1 и №2	118	Датчик детонации	157
Система турбонаддува (2L-TE)	119	Кислородный датчик	158
Предостережение	119	Алгоритм поиска неисправности кислородного датчика	159
Турбокомпрессор	120	Топливная система	
Привод (исполнительный механизм) клапана перепуска газов	122	дизельного двигателя	160
Система впрыска топлива	123	Топливный фильтр	160
Описание	123	Форсунки	160
Топливная система	123	Топливный насос высокого давления (ТНВД)	162
Система подачи воздуха	123	Электронная система управления	
Система электронного управления	123	дизельным двигателем 2L-TE	163
Меры предосторожности	123	Меры предосторожности при работе с электронной системой управления	163
Меры предосторожности при обслуживании электрооборудования	123	Система электронного управления	165
Меры предосторожности при наличии на автомобиле мобильной системы радиосвязи	123	Общее описание	165
Меры предосторожности при работе с системой воздухообеспечения	123	Регулирование величины подачи топлива	165
Меры предосторожности при работе с электронной системой управления	124	Регулирование угла опережения впрыска	166
Меры предосторожности при работе с топливной системой	124	Электронное управление подачей воздуха во впускной коллектор на режиме прогрева и холостого хода	166
Система диагностирования	125	Электронное управление рециркуляцией отработавших газов	166
Описание	125	Самодиагностика	168
Лампа индикации неисправности двигателя ("CHECK")	125	Считывание кодов неисправностей	168
Вывод диагностических кодов	125	Стирание кодов неисправностей	168
Индикация диагностики	126	Поиск неисправностей вольт/омметром	168
Стирание диагностического кода	126	Таблица диагностических кодов (режим обычной диагностики)	169
Проверка цепи диагностической системы	126	Таблица диагностических кодов (режим тестирования)	169
Диагностические коды для электронного блока управления	127		
Выводы электронного блока управления	130		
Выводы электронного блока управления	131		

Проверка элементов системы электронного управления	170	Рабочий цилиндр привода выключения сцепления.....	195
Датчик абсолютного давления воздуха во впускном коллекторе	170	Сцепление (кроме 1JZ-GTE).....	196
Датчик положения дроссельной заслонки	171	Сцепление (1JZ-GTE).....	197
Датчик температуры охлаждающей жидкости.....	171	Механическая коробка передач	199
Датчик температуры воздуха на впуске	171	Замена сальника карданного вала.....	199
Датчик положения коленчатого вала	171	Снятие и установка коробки передач в сборе	199
Датчик частоты вращения (положения) вала ТНВД	171	Автоматическая коробка передач	205
Электромагнитный перепускной клапан	172	Общая информация	205
Электромагнитный клапан регулировки угла опережения впрыска	172	Планетарная коробка передач.....	205
Корректирующие резисторы ТНВД.....	172	Гидравлическая часть системы управления	206
Главное реле системы впрыска (ECD) и реле электромагнитного перепускного клапана	173	Электрическая часть системы управления	206
Проверка электропневмоклапанов.....	173	Предварительные проверки	206
Проверка электропневмоклапана системы рециркуляции ОГ	173	Проверка и регулировка троса управления клапаном-дросселем	206
Проверка сервопривода управления заслонкой подачи дополнительного воздуха	173	Проверка и регулировка тяги управления коробкой передач	206
Дроссельная заслонка	174	Проверка и регулировка выключателя запрещения запуска двигателя	206
Проверка работы электропневмоклапана системы рециркуляции ОГ (EGR).....	174	Диагностика КПП	207
Проверка клапана системы рециркуляции ОГ (EGR).....	174	Система самодиагностики (A42DE, A340E, A341E, A340H)	207
Электропневмоклапан (EVRV) системы рециркуляции ОГ	174	Общая информация.....	207
Некоторые технические данные системы электронного управления	175	Проверка индикатора выключения режима повышающей передачи	207
Проверка на выводах электронного блока управления	175	Считывание кодов неисправностей.....	207
Разъем электронного блока управления двигателя 2L-TE (с 1992 по август 1995 г.).....	175	Стирание кодов неисправности	208
Разъем электронного блока управления двигателя 2L-TE (с августа 1995 г.).....	177	Проверка переключения передач	208
Система зажигания	180	Блок управления АКПП и двигателем.....	209
Меры предосторожности	180	Проверка элементов электрической части системы управления	209
Проверка элементов системы зажигания	180	Электрические элементы (A42D, A43D).....	214
Проверка катушки зажигания.....	180	Система блокирования селектора и ключа зажигания	215
Проверка катушек зажигания (1JZ-GTE).....	180	Проверка блокировки селектора.....	215
Проверка датчиков положения распределительных и коленчатого валов (1JZ-GTE)	181	Проверка блокировки ключа зажигания	216
Проверка распределителя.....	181	Проверка электромагнитного клапана разблокировки селектора	215
Объединенный блок зажигания (распределитель)	182	Проверка электромагнитного клапана блокировки ключа зажигания	216
Система запуска	183	Проверка выключателя разблокировки селектора.....	216
Стартер.....	183	Проверка блока управления блокировки селектора.....	216
Разборка и сборка стартера (с обычным редуктором)	183	Проверка механических систем КПП	216
Разборка и сборка стартера (с планетарным редуктором)	184	Тест на полностью заторможенном автомобиле (stall test)	216
Проверка стартера	186	Проверка времени включения передачи.....	216
Замена выводов тягового реле	188	Гидравлический тест.....	217
Проверка работы стартера	189	Дорожный тест	217
Система облегчения запуска (2L-TE)	189	Замена фильтра	219
Проверка на автомобиле	189	Замена сальника карданного вала (2WD).....	221
Свечи накаливания.....	190	Проверка гидротрансформатора и пластины привода гидротрансформатора.....	221
Реле свечей накаливания.....	190	Снятие и установка коробки передач в сборе.....	223
Система зарядки.....	191	Раздаточная коробка	224
Меры предосторожности	191	Проверка давления рабочей жидкости	224
Проверки на автомобиле.....	191	Проведение диагностики	224
Разборка генератора	191	Поиск неисправностей	225
Проверка генератора.....	192	Проверка электрических компонентов.....	226
Сборка генератора.....	193	Замена сальника заднего карданного вала.....	227
Сцепление	194	Замена сальника переднего карданного вала	229
Прокачка гидропривода сцепления	194	Карданный вал.....	230
Педаль сцепления	194	Снятие переднего карданного вала	230
Главный цилиндр привода выключения сцепления.....	194	Снятие заднего карданного вала	230
		Разборка заднего карданного вала (тип 1, тип 3)	231
		Проверка карданного вала	231
		Сборка заднего карданного вала (тип 1, тип 3).....	232
		Установка карданных валов	232

Приводные валы.....	233	Проверка сигнала частоты вращения	
Снятие передних приводных валов (модели 4WD).....	233	коленчатого вала	272
Снятие задних приводных валов	234	Проверка датчика частоты вращения	
Разборка задних приводных валов		передних колес.....	272
(4S-FE, 1G-FE, 2L-TE)		Проверка работы системы при торможении	272
и передних приводных валов (модели 4WD).....	235	Считывание кодов неисправностей	272
Замена пыльника и стопорного кольца левого		Тестовый режим	272
приводного вала (модели 4WD)	235	Стандартный режим.....	273
Замена подшипника промежуточной опоры		Проверка элементов системы TEMS	273
правого приводного вала (модели 4WD)	235	Выключатель стоп-сигналов	273
Разборка задних приводных валов		Датчик частоты вращения передних колес	273
(1JZ-GE, 1JZ-GTE, 2JZ-GE).....	235	Переключатель системы TEMS.....	273
Сборка задних приводных валов (4S-FE, 1G-FE, 2L-TE)		Привод системы TEMS	273
и передних приводных валов (модели 4WD).....	236	Датчик положения рулевого колеса.....	273
Сборка задних приводных валов		Проверка электронного блока управления	
(1JZ-GE, 1JZ-GTE, 2JZ-GE).....	237	системы TEMS.....	274
Установка передних приводных валов	239	Рулевое управление	276
Установка задних приводных валов	240	Предварительные проверки	276
Редуктор переднего моста.....	241	Проверка люфта рулевого колеса	276
Снятие и установка	241	Проверка ремня привода насоса гидроусилителя.....	276
Замена сальников приводных валов	241	Проверка уровня рабочей жидкости	276
Замена заднего сальника	242	Проверка усилия на рулевом колесе	276
Регулировка предварительного натяга подшипников	242	Проверка давления рабочей жидкости.....	277
Редуктор заднего моста	243	Прокачка системы усилителя рулевого управления	278
Замена переднего сальника.....	243	Рулевой механизм	278
Замена сальников приводных валов	244	Насос усилителя рулевого управления (4S-FE).....	281
Замена болта фланца выходного вала редуктора		Насос усилителя рулевого управления (1G-FE)	283
(4S-FE, 1G-FE, 2L-TE).....	246	Насос усилителя рулевого управления	
Снятие и установка редуктора	246	(1JZ-GE, 1JZ-GTE, 2JZ-GE)	283
Подвеска	249	Насос усилителя рулевого управления (2L-TE).....	285
Предварительные проверки.....	249	Проверка компонентов системы изменения усилия	
Регулировка углов установки передних колес	249	на рулевом колесе в зависимости от скорости	286
Проверка и регулировка схождения	249	Проверка электромагнитного клапана.....	286
Проверка углов поворота колес	249	Проверка датчика скорости	286
Проверка развала, продольного		Проверка электронного блока управления	
и поперечного наклона осей поворота.....	250	с использованием стенда	287
Регулировка развала передних колес.....	250	Рулевая колонка	287
Регулировка углов установки задних колес	250	Система регулировки положения рулевой колонки	
Проверка развала задних колес	250	с электроприводом	290
Проверка схождения задних колес.....	250	Тормозная система	295
Регулировка развала и схождения задних колес	251	Прокачка тормозной системы	295
Передняя подвеска (модели 2WD).....	252	Проверка и регулировка педали тормоза	295
Стойка передней подвески.....	252	Проверка и регулировка стояночного тормоза.....	295
Верхний рычаг передней подвески.....	255	Педаль тормоза	296
Нижние рычаги передней подвески	255	Проверка толщины накладок тормозных колодок.....	296
Стабилизатор поперечной устойчивости	257	Главный тормозной цилиндр.....	297
Ступица передней оси и поворотный кулак	257	Вакуумный усилитель тормозов	298
Передняя подвеска (модели 4WD).....	260	Ресивер	300
Стойка передней подвески.....	260	Вакуумный насос	300
Верхний рычаг передней подвески.....	262	Передние тормоза	302
Нижние рычаги передней подвески	262	Задние дисковые тормоза	306
Стабилизатор поперечной устойчивости	263	Стояночный тормоз	309
Ступица передней оси и поворотный кулак	263	Регулятор давления (P - valve).....	313
Задняя подвеска	265	Антиблокировочная система тормозов (ABS)	314
Стойка задней подвески	265	Описание системы диагностики	314
Верхний рычаг задней подвески	267	Проверка системы ABS	314
Нижние и продольный рычаги задней подвески.....	268	Сброс кодов неисправности	315
Стабилизатор поперечной устойчивости	269	Диагностика датчиков частоты вращения	
Ступица задней оси	269	и замедления.....	315
Система TEMS.....	271	Модулятор давления.....	318
Проверка системы TEMS.....	271	Управляющее реле	320
Проверка работы датчиков	271	Датчики частоты вращения передних колес	320
Проверка работы датчика положения		Датчики частоты вращения задних колес.....	321
рулевого колеса	271	Противобуксовочная система (TRC)	327
Проверка выключателя стоп-сигналов	272	Модулятор давления.....	331
		Проверка элементов	331
		Проверка модулятора TRC.....	331
		Проверка реле противобуксовочной	
		системы (TRC).....	331

Проверка электромагнитного клапана системы TRC.....	331	Система подушек безопасности (SRS).....	376
Проверка выключателя "TRC OFF" системы TRC.....	332	Меры безопасности при эксплуатации и проведении ремонтных работ.....	376
Проверка электродвигателя насоса.....	332	Подушка безопасности водителя.....	376
Проверка индикаторов "TRC" и "TRC OFF".....	332	Электрооборудование кузова.....	378
Проверка цепи противобуксовочной системы (TRC).....	333	Общая информация.....	378
Кузов.....	336	Расположение разъемов, реле и предохранителей.....	378
Держатели (пистоны).....	336	Замок зажигания.....	382
Задний бампер.....	336	Фары.....	382
Передний бампер.....	336	Задний фонарь.....	384
Капот.....	336	Комбинированный переключатель.....	385
Крышка багажника.....	338	Система автоматического включения фар и габаритов.....	386
Боковые двери.....	339	Проверка системы управления освещением.....	386
Задний спойлер.....	346	Переключатель управления стеклоочистителем (комбинированный переключатель).....	389
Лобовое стекло.....	348	Комбинация приборов.....	392
Заднее стекло.....	350	Обогреватель заднего стекла и антиобледенитель щеток.....	399
Люк.....	352	Электрические стеклоподъемники.....	400
Панель приборов.....	353	Центральный замок.....	402
Кондиционер, отопление и вентиляция.....	357	Дистанционный замок.....	404
Меры безопасности при работе с хладагентом.....	357	Электропривод люка.....	405
Использование блока манометров.....	357	Система регулировки положения сидений.....	407
Установка блока манометров и разрядка системы.....	357	Система регулировки положения зеркал.....	408
Вакуумирование системы.....	357	Система предупреждения об оставленном ключе в замке зажигания.....	411
Зарядка системы.....	357	Система поддержания скорости (круиз-контроль).....	411
Проверка герметичности системы.....	358	Схемы электрооборудования.....	413
Дозаправка хладагента.....	358	Обозначения, применяемые на схемах электрооборудования.....	413
Снятие блока манометров.....	358	Цвета проводов.....	413
Линии охлаждения.....	358	Расположение точек заземления.....	413
Проверка системы.....	359	Схема 1.....	414
Проверка индикаторов.....	359	Электропитание.....	
Проверка датчиков.....	359	Схема 2.....	415
Проверка приводов.....	359	Система запуска и зажигания.....	
Проверка системы с помощью "MULTIVISION".....	360	Схема 3.....	416
Проверка работы диагностической памяти с помощью "MULTIVISION".....	360	Зарядка.....	
Диагностические коды для электронного блока управления.....	361	Система предупреждения о низком уровне тормозной жидкости.....	
Стирание кодов неисправности.....	362	Управление вентилятором системы охлаждения.....	
Проверка количества хладагента.....	362	Схема 4.....	417
Передний блок системы отопителя и системы кондиционирования воздуха.....	362	Индикаторы и электронная система управления АКПП (1JZ-GE).....	
Испаритель.....	363	Схема 5.....	418
Компрессор.....	365	Система управления двигателем (1JZ-GE).....	
Сервоприводы.....	367	Схема 6.....	419
Датчики.....	368	Система управления двигателем (1JZ-GE).....	
Датчик температуры в салоне.....	368	Система блокировки.....	
Проверка датчика температуры окружающего воздуха.....	368	Схема 7.....	420
Датчик температуры за испарителем.....	368	Система управления двигателем (1JZ-GTE).....	
Датчик температуры охлаждающей жидкости в радиаторе отопителя.....	368	Схема 8.....	421
Датчик освещенности.....	369	Система управления двигателем (1JZ-GTE).....	
Выключатели по давлению.....	369	Повышающая передача (4S-FE, 2L-TE).....	
Электропневмоклапан.....	369	Схема 9.....	422
Проверка панели управления кондиционером.....	369	Система управления двигателем (2JZ-GE).....	
Модели без "MULTIVISION".....	369	Схема 10.....	423
Модели с "MULTIVISION".....	370	Система управления двигателем (2JZ-GE).....	
Вентилятор системы отопителя и системы кондиционирования воздуха.....	370	Прикуриватель и часы.....	
Проверка усилителя кондиционера без жидкокристаллического дисплея.....	371	Схема 11.....	424
Проверка усилителя кондиционера с жидкокристаллическим дисплеем.....	373	Система управления двигателем (1G-FE).....	
Проверка усилителя кондиционера (модели с "MULTIVISION").....	374	Схема 12.....	425
		Система управления двигателем (1G-FE).....	
		Очиститель и омыватель.....	
		Схема 13.....	426
		Система управления двигателем (4S-FE).....	

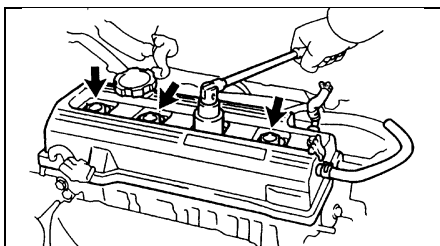
Схема 14	427	Схема 36	449
Система управления двигателем (4S-FE)		Система MULTIVISION	
TEMS		Схема 37	450
Схема 15	428	Комбинация приборов (аналоговая)	
Система управления двигателем (2L-TE)		Схема 38	451
Схема 16	429	Комбинация приборов (аналоговая)	
Система управления двигателем (2L-TE)		Подсветка	
Система регулировки положения рулевой колонки		Схема 39	452
Схема 17	430	Комбинация приборов (цифровая)	
Индикаторы и электронная система		Схема 40	453
управления АКПП (1JZ-GTE)		Комбинация приборов (цифровая)	
Схема 18	431	Габариты	
Индикаторы и электронная система управления АКПП		Лампы освещения при повороте	
(1JZ-GTE)		Схема 41	454
Система парковки		Индикаторы АКПП	
Схема 19	432	Противотуманные фары	
Индикаторы и электронная система		Фонарь заднего хода	
управления АКПП (2JZ-GE)		Стоп-сигналы	
Схема 20	433	Схема 42	455
Индикаторы и электронная система		Фары	
управления АКПП (2JZ-GE)		Система автоматического включения освещения	
Разъем дополнительного оборудования		Звуковой сигнал	
Схема 21	434	Схема 43	456
Антиблокировочная система тормозов (без TRC)		Освещение салона	
Схема 22	435	Схема 44	457
Антиблокировочная система тормозов (без TRC)		Освещение салона	
Система повышения частоты вращения холостого хода		Указатели поворота и аварийная сигнализация	
Схема 23	436	Схема 45	458
Антиблокировочная и противобуксовочная системы		Кондиционер (кнопочный тип, 4S-FE)	
(ABS и TRC) (1JZ-GE)		Схема 46	459
Схема 24	437	Кондиционер (кнопочный тип, 4S-FE)	
Антиблокировочная и противобуксовочная системы		Схема 47	460
(ABS и TRC) (1JZ-GE)		Кондиционер (кнопочный тип, 1G-FE, 2L-TE)	
Схема 25	438	Схема 48	461
Антиблокировочная и противобуксовочная системы		Кондиционер (кнопочный тип, 1G-FE, 2L-TE)	
(ABS и TRC) (1JZ-GTE и 2JZ-GE)		Подогреватель линии подачи топлива	
Схема 26	439	Схема 49	462
Антиблокировочная и противобуксовочная системы		Кондиционер (кнопочный, тип 1JZ-GE, 1JZ-GTE)	
(ABS и TRC) (1JZ-GTE и 2JZ-GE)		Схема 50	463
Схема 27	440	Кондиционер (кнопочный, тип 1JZ-GE, 1JZ-GTE)	
Антиблокировочная и противобуксовочная системы		Очиститель воздуха	
(ABS и TRC) (2L-TE)		Схема 51	464
Схема 28	441	Кондиционер с жидкокристаллическим дисплеем	
Антиблокировочная и противобуксовочная системы		Схема 52	465
(ABS и TRC) (2L-TE)		Кондиционер с жидкокристаллическим дисплеем	
Электропривод люка		Схема 53	466
Схема 29	442	Кондиционер (с MULTIVISION)	
Центральный замок		Схема 54	467
Схема 30	443	Кондиционер (с MULTIVISION)	
Электропривод стеклоподъемников		Схема 55	468
Рулевое управление		Антиблокировочная система тормозов & 4WD	
Схема 31	444	Схема 56	469
Антиобледенитель щеток		Антиблокировочная система тормозов & 4WD	
Обогреватель заднего стекла		Система поддержания скорости	
Система предупреждения о непристегнутых		Схема 57	470
ремнях безопасности		Телефон (- 94.9)	
Схема 32	445	Магнитола (с усилителем и системой MULTIVISION)	
Электропривод зеркал		Схема 58	471
Система очистки зеркал (- 94.9)		Система электронного управления АКПП (1G-FE)	
Схема 33	446	Схема 59	472
Электропривод регулировки положений сидений.		Магнитола и система навигации со встроенным усилителем (95.9 -)	
Система предупреждения об оставленном в замке		Схема 60	473
зажигания ключе и невыключенном освещении		Магнитола и система навигации (с усилителем) (95.9 -)	
Схема 34	447	Содержание	474
Магнитола (с встроенным усилителем)			
Магнитола (без встроенного усилителя и			
системы MULTIVISION)			
Схема 35	448		
Система MULTIVISION			

Бензиновый двигатель 4S-FE

Проверка и регулировка зазора в приводе клапанов

Примечание: проверку и регулировку зазора в приводе клапанов производите на холодном двигателе.

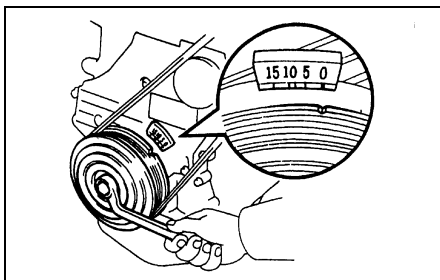
1. Отсоедините отрицательную (-) клемму от аккумуляторной батареи.
2. Отсоедините защиту жгута проводки.
3. Отсоедините шланги системы вентиляции картера.
4. Отсоедините высоковольтные провода.
5. Снимите крышку головки блока цилиндров. Отверните четыре гайки, снимите уплотнение трубок свечей зажигания, крышку головки блока цилиндров и прокладку.



Примечание: расположите уплотнения трубок свечей зажигания в последовательности снятия, для правильной их установки, чтобы минимизировать возможность утечки масла.

6. Установите поршень цилиндра №1 в ВМТ такта сжатия.

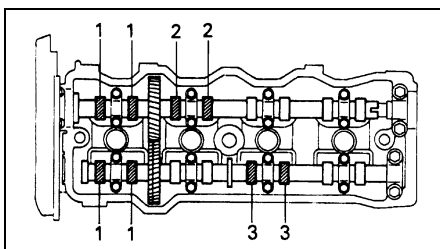
- а) Поверните шкив коленчатого вала и совместите его риску с установочной меткой "0" на крышке №1 ремня привода ГРМ.



- б) Проверьте, чтобы толкатели клапанов цилиндра №1 были свободны, а толкатели клапанов цилиндра №4 - зажаты.

Если нет, поверните коленчатый вал один оборот (360°) и совместите метку, как указывалось выше.

7. Проверьте зазор в приводе клапанов.
 - а) Проверьте зазор в приводе клапанов, обозначенных на рисунке.

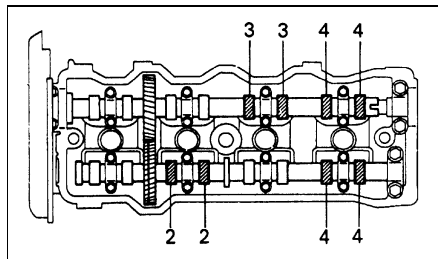


- Используя щуп, измерьте зазор между толкателем и распределительным валом.
- Запишите результаты измерений зазора в приводе клапанов. Они будут использоваться позже для определения необходимой регулировочной шайбы при замене.

Зазор в приводе клапанов (холодный двигатель):

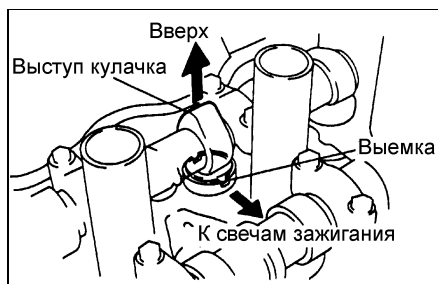
впускные..... 0,19 - 0,29 мм
выпускные..... 0,28 - 0,38 мм

- б) Поверните коленчатый вал на один оборот (360°) и совместите метки, как указывалось выше.
- в) Измерьте зазор в приводе клапанов, обозначенных на рисунке.

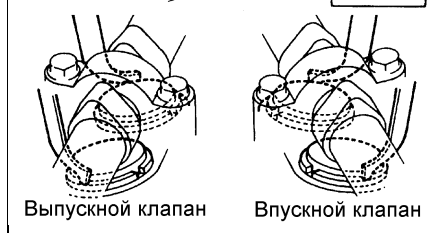
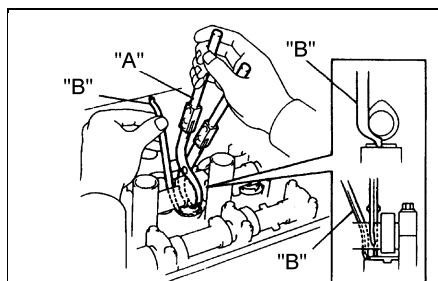


8. Отрегулируйте зазор в приводе клапанов.

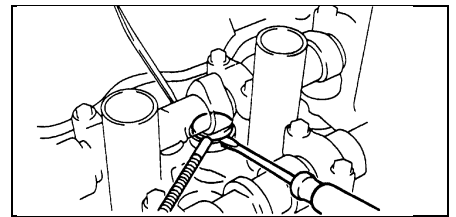
- а) Снимите регулировочную шайбу.
 - Поверните коленчатый вал так, чтобы рабочий выступ кулачка распределительного вала находился наверху.
 - Расположите толкатель, как показано на рисунке.



- 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

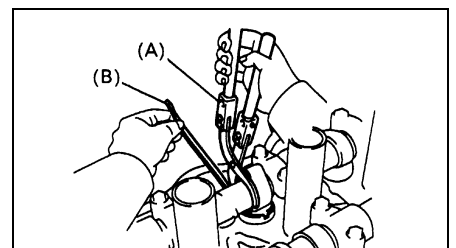
Толщина новой регулировочной шайбы..... N

впускной..... $N = T + (A - 0,24 \text{ мм})$
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.

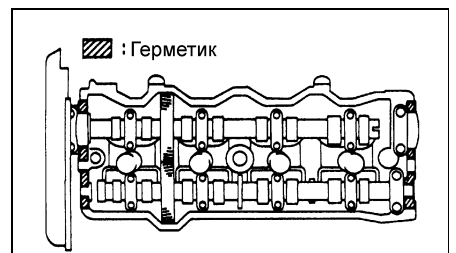
- в) Установите новую регулировочную шайбу в толкатель. Используя специнструмент (А), прижмите толкатель и снимите специнструмент (В).



- г) Повторно проверьте зазор в приводе клапанов.

9. Установите крышку головки блока цилиндров.

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



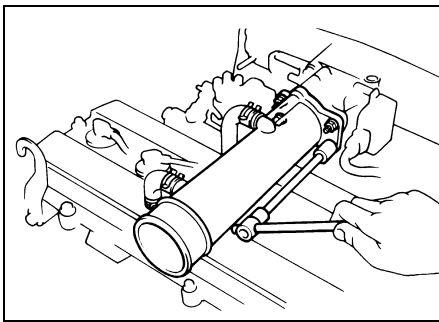
- б) Установите прокладку на крышку головки блока цилиндров.

Бензиновый двигатель 1G-FE

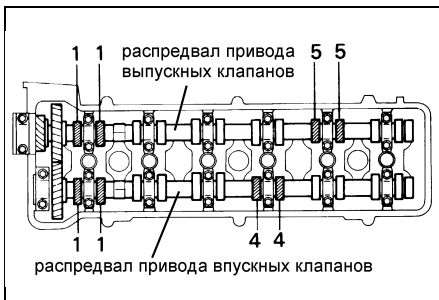
Проверка и регулировка тепловых зазоров в приводе клапанов

Внимание: проверку и регулировку тепловых зазоров в клапанах производите только на холодном двигателе.

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Отсоедините шланг воздушного фильтра (воздуховод) №1.
3. Снимите переходник.
 - а) Отсоедините два шланга системы вентиляции картера.
 - б) Отсоедините три высоковольтных провода.
 - в) Отверните четыре болта и снимите переходник и прокладку.



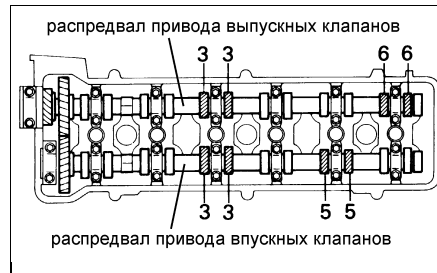
4. Отсоедините трос акселератора.
5. Отсоедините трос управления клапаном дросселем (АКПП).
6. Отсоедините высоковольтные провода от свечей зажигания.
7. Отсоедините шланг перепуска воздуха гидроусилителя рулевого управления.
8. Снимите крышку головки блока цилиндров.
9. Установите поршень 1-го цилиндра в ВМТ конца такта сжатия.
10. Проверьте величину тепловых зазоров в клапанах.
 - а) Проверяйте только те клапана, которые указаны на рисунке.



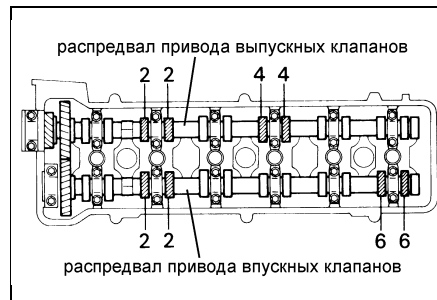
- Используя щуп, измерьте зазор между толкателем и затылком кулачка распределительного вала.
- Запишите результаты измерений. Они понадобятся позже при подборе регулировочных шайб.

Тепловые зазоры (на холодном двигателе):

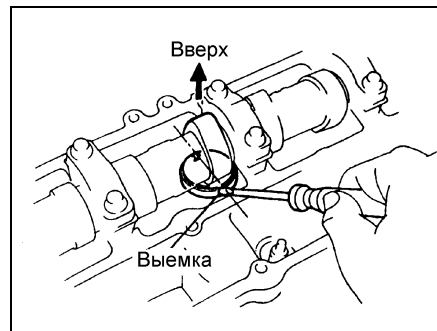
- впускной клапан..... 0,15 - 0,25 мм
 выпускной клапан..... 0,25 - 0,35 мм
- б) Поверните шкив коленчатого вала на 2/3 оборота (240°) и проверьте зазоры только в тех клапанах, которые указаны на рисунке.



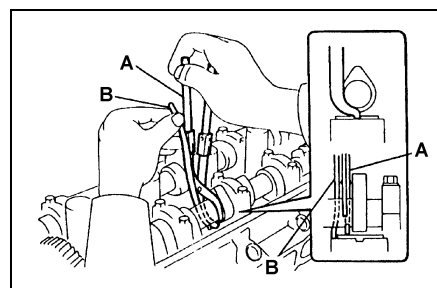
- в) Поверните шкив коленчатого вала еще на 2/3 оборота (240°) и проверьте зазоры только в тех клапанах, которые указаны на рисунке.



11. Отрегулируйте тепловые зазоры.
- а) Снимите регулировочную шайбу.
- (1) Поверните распределительный вал так, чтобы рабочий выступ кулачка распределительного вала находился сверху.
 - (2) Расположите кулачок, как показано на рисунке.

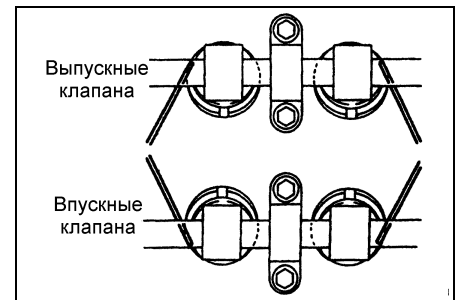


- (3) Используя специнструмент (А), прижмите толкатель и разместите специнструмент (В) между распределительным валом и толкателем.

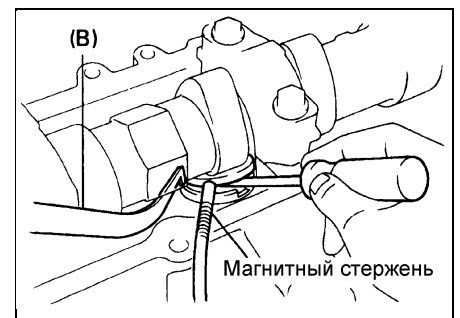


- (4) Снимите специнструмент (А).
- (5) Вставьте специнструмент (В), как показано на рисунке выше. Если специнструмент (В) будет установлен глубоко, он может зажать шайбу. Для предотвращения

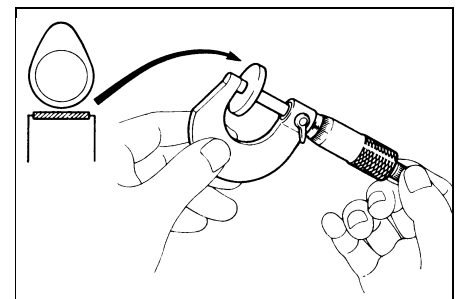
ее поломки устанавливайте его осторожно с внутренней стороны под небольшим углом.



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



- б) Определите толщину регулировочной шайбы:
- Измерьте микрометром толщину регулировочной шайбы, которая была снята с двигателя.



- Подсчитайте толщину новой регулировочной шайбы, которая будет соответствовать требуемому тепловому зазору.

T - толщина снятой шайбы.
A - измеренный тепловой зазор в клапане.

N - толщина новой шайбы.

Впускной..... $N = T + (A - 0,20 \text{ мм})$

Выпускной..... $N = T + (A - 0,30 \text{ мм})$

- Подберите новую регулировочную шайбу толщиной, наиболее близкой к расчетной.

Примечание: существуют 27 размеров регулировочных шайб с шагом 0,05 мм от 2,00 до 3,30 мм.

- в) Установите новую регулировочную шайбу.

- Установите новую регулировочную шайбу в проточку толкателя.
- Приспособлением (А) прижмите толкатель и извлеките приспособление (В).
- г) Проверьте тепловые зазоры.

8. Подсоедините нижний шаровой шарнир к поворотному кулаку и затяните два болта.

Момент затяжки..... 115 Н·м

Установка

1. Установка производится в порядке обратном снятию. При установке пользуйтесь сборочным рисунком, заменяйте детали, не подлежащие повторному использованию.

2. При установке совместите сделанные при снятии метки.

3. Проверьте углы установки передних колес.

Примечание: если отверстия под шплинт в гайке и пальце не совпадают, то доверните гайку до совпадения отверстий (но не более 60°).

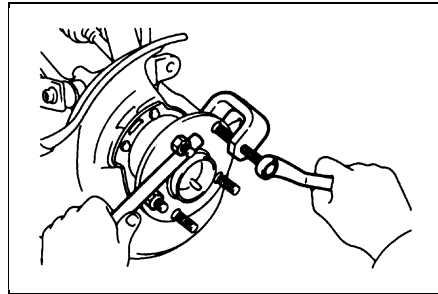
Замена болта ступицы

1. Поддомкратьте автомобиль, снимите переднее колесо.

2. Снимите суппорт в сборе и тормозной диск.

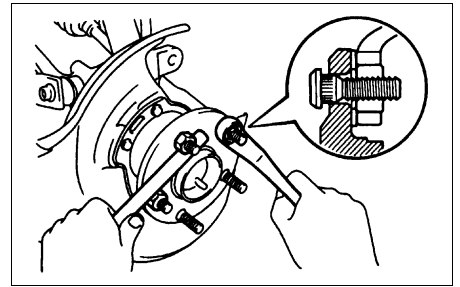
Примечание: нанесите метки на тормозной диск и ступицу.

3. Используя специнструмент, снимите болт ступицы.



4. Установите новый болт ступицы.

а) Установите шайбу и гайку на болт ступицы, как показано на рисунке.



б) Затягивая гайку установите болт. 5. Установите тормозной диск и суппорт в сборе.

Момент затяжки 120 Н·м

Примечание: совместите метки, сделанные при снятии.

6. Установите переднее колесо и опустите автомобиль.

Момент затяжки 105 Н·м

Передняя подвеска (модели 4WD)

Стойка передней подвески

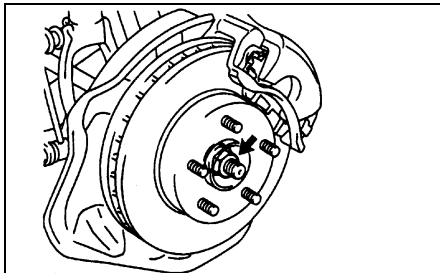
Снятие

1. Поддомкратьте автомобиль, снимите переднее колесо.

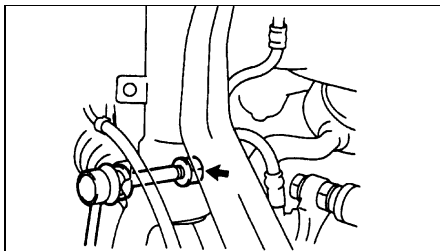
2. Отверните гайку ступицы.

а) Снимите шплинт и колпачок контргайки.

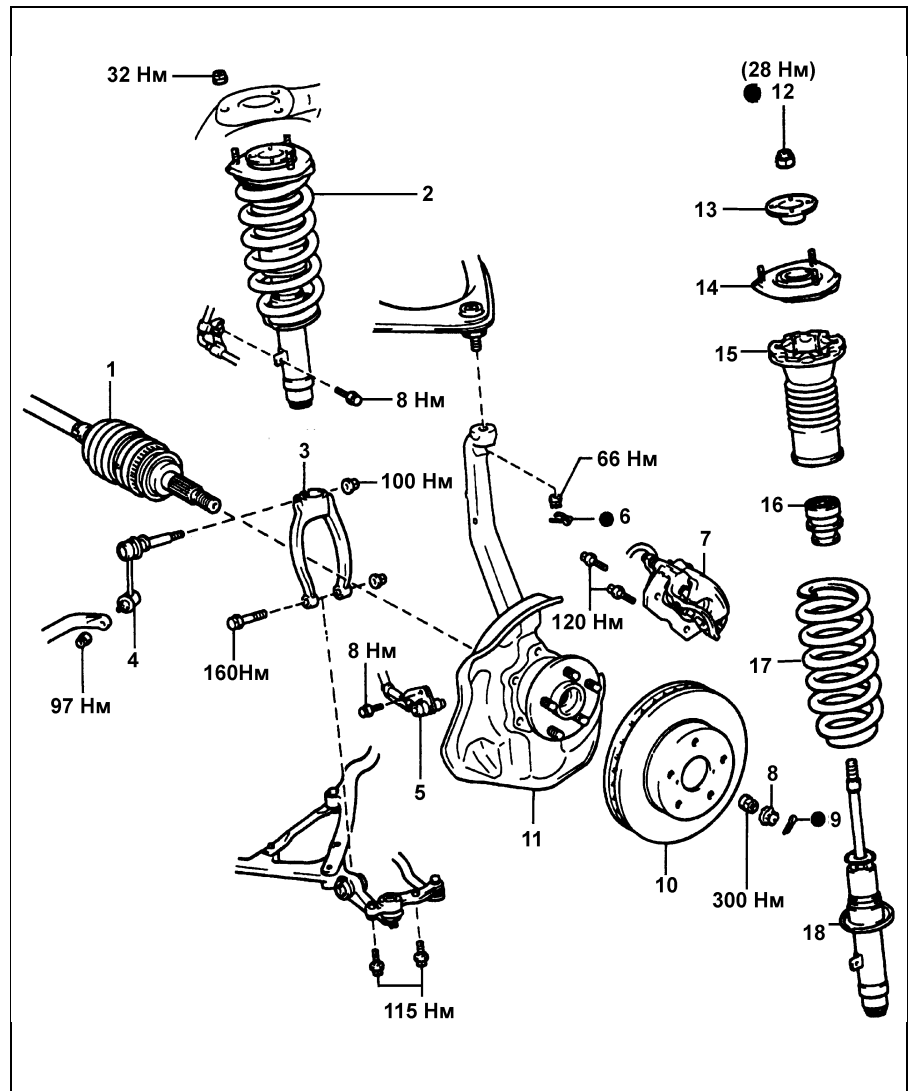
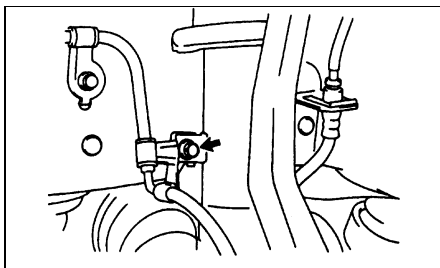
б) При нажатой педали тормоза, отверните гайку ступицы.



3. Ослабьте гайку крепления стойки стабилизатора к нижнему кронштейну крепления амортизатора.



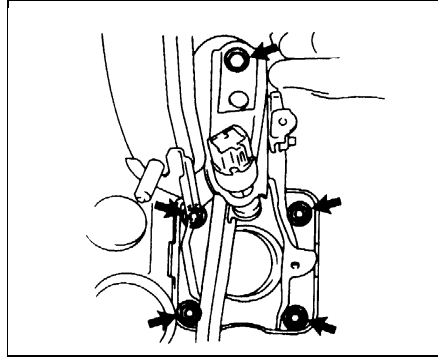
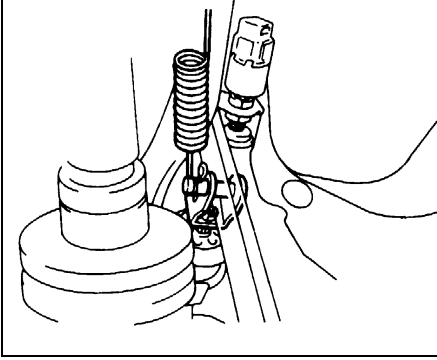
4. Отверните болты крепления и отсоедините провод датчика частоты вращения и сам датчик.



Стойка передней подвески. 1 - передний приводной вал, 2 - стойка передней подвески в сборе, 3 - нижний кронштейн крепления амортизатора, 4 - стойка стабилизатора поперечной устойчивости, 5 - датчик частоты вращения (ABS), 6 - фиксатор, 7 - суппорт тормозного механизма, 8 - колпачок контргайки, 9 - шплинт, 10 - тормозной диск, 11 - поворотный кулак в сборе со ступицей, 12 - гайка, 13 - прокладка, 14 - верхняя опора стойки, 15 - верхний виброизолятор, 16 - ограничитель хода сжатия, 17 - пружина, 18 - стойка передней подвески.

8. Снимите пружину, шплинт, штифт и вилку.

9. Отверните четыре гайки и снимите вакуумный усилитель и прокладку.



Регулировка длины штока вакуумного усилителя

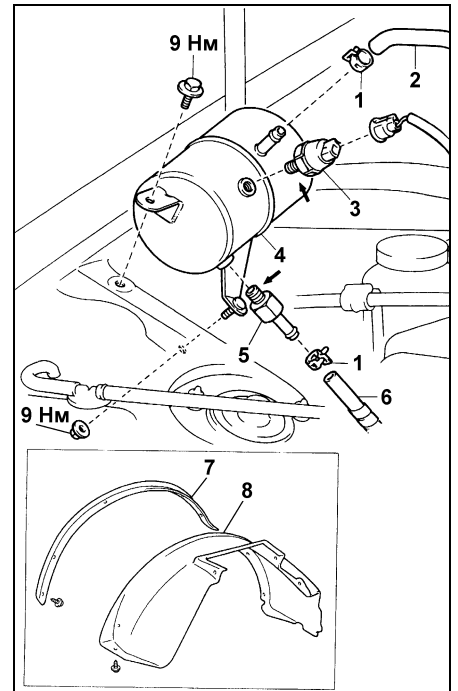
(См. раздел "Главный тормозной цилиндр").

Установка вакуумного усилителя тормозов

1. Установка производится в порядке обратном снятию (см. рис. "Снятие вакуумного усилителя тормозов").
2. Прокчайте тормоза и проверьте отсутствие утечек в тормозной системе.
3. После установки проверьте работу вакуумного усилителя тормозов.

Ресивер

Примечание: снятие и установку ресивера проводите, как показано на рисунке.



Снятие ресивера. 1 - хомут, 2 - шланг, 3 - датчик разрежения, 4 - ресивер, 5 - обратный клапан, 6 - шланг обратного клапана, 7 - декоративная отделка, 8 - подкрылок.

Примечание: на поверхности, указанные стрелками нанесите клей - герметик.

Вакуумный насос

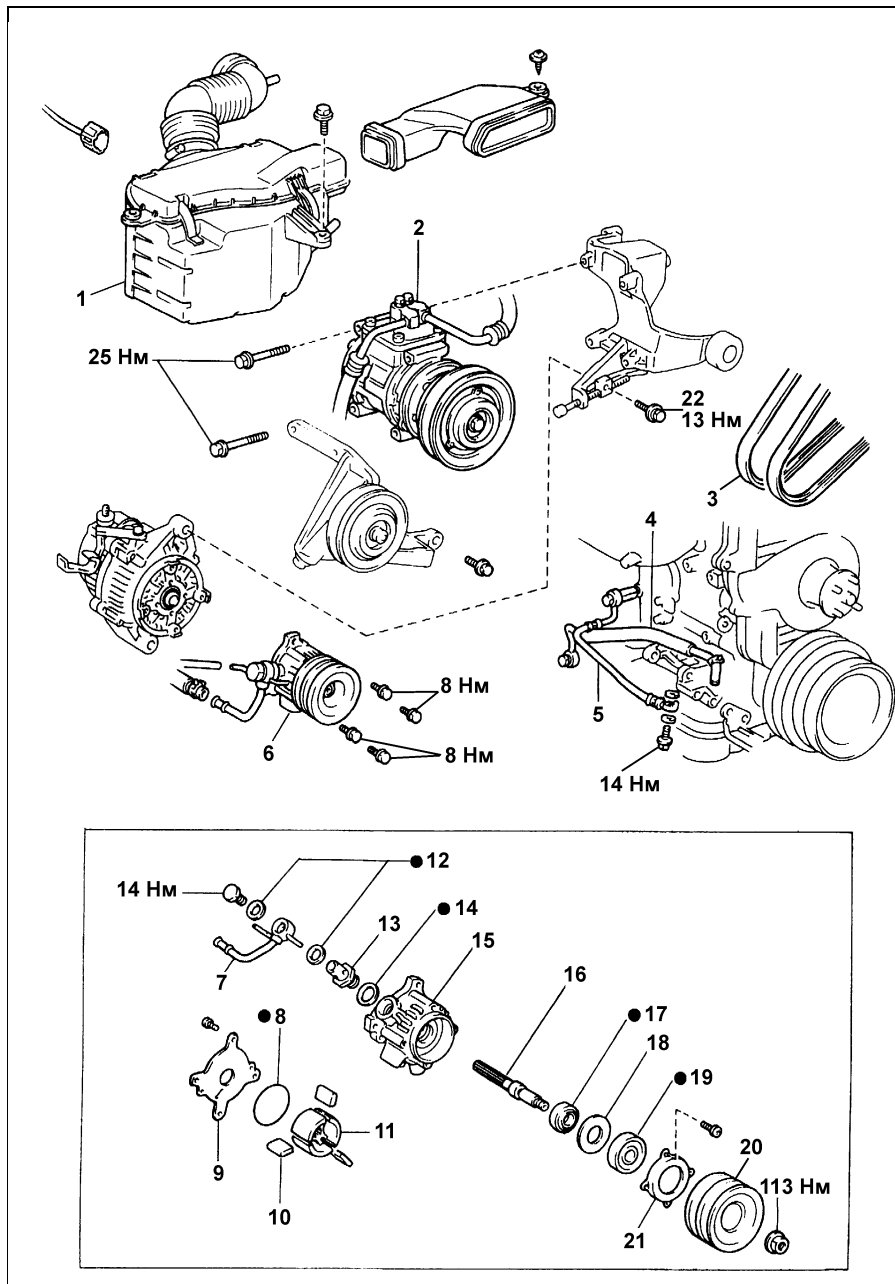
Снятие

1. Снимите насос охлаждающей жидкости двигателя.
2. Снимите ремни привода навесных агрегатов.
3. Снимите вакуумный насос в сборе.
 - а) Отсоедините вакуумный шланг и шланг системы смазки от насоса.
 - б) Отверните четыре болта и снимите насос.

Разборка

1. Снимите шкив вакуумного насоса.
 - а) Закрепите вал насоса в тисках.

Примечание: используйте накладки из мягкого металла, чтобы не повредить вал.



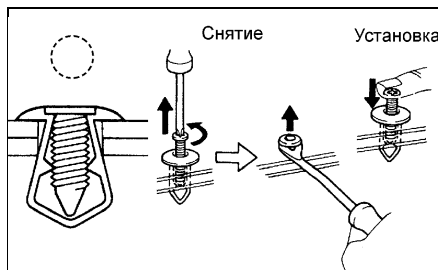
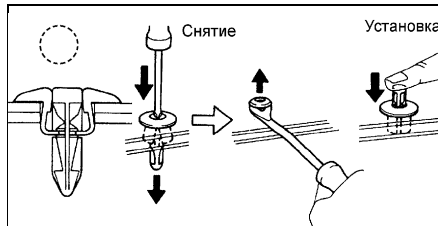
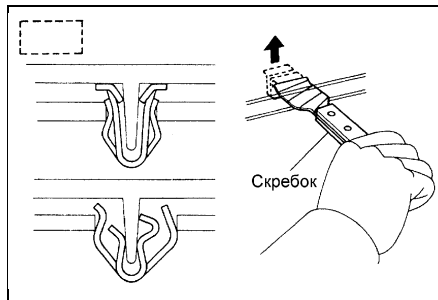
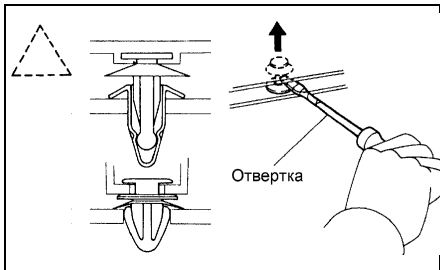
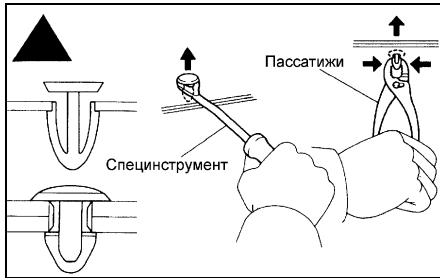
Снятие вакуумного насоса. 1 - воздушный фильтр в сборе, 2 - компрессор кондиционера, 3 - ремень привода навесных агрегатов, 4, 5 - шланги системы смазки вакуумного насоса, 6 - вакуумный насос, 7 - шланг, 8 - кольцевое уплотнение, 9 - торцевая пластина, 10 - лопасть, 11 - ротор вакуумного насоса, 12 - прокладка, 13 - дополнительный предохранительный клапан, 14 - прокладка, 15 - корпус вакуумного насоса, 16 - вал вакуумного насоса, 17 - сальник, 18 - шайба, 19 - подшипник, 20 - шкив вакуумного насоса, 21 - держатель подшипника, 22 - болт.

Кузов

Держатели (пистоны)

Снятие и установка держателей (пистонов)

Если при креплении деталей используются держатели (пистоны) при их снятии и установке руководствуйтесь соответствующими рисунками (смотрите условные обозначения на рисунках).



Задний бампер

Снятие и установка заднего бампера

Перед снятием заднего бампера необходимо снять внутреннюю облицовку багажника. Снятие и установка внутренней облицовки багажника показана ниже на сборочном рисунке "Задний бампер".

При снятии и установке бампера руководствуйтесь соответствующими сборочными рисунками.

Передний бампер

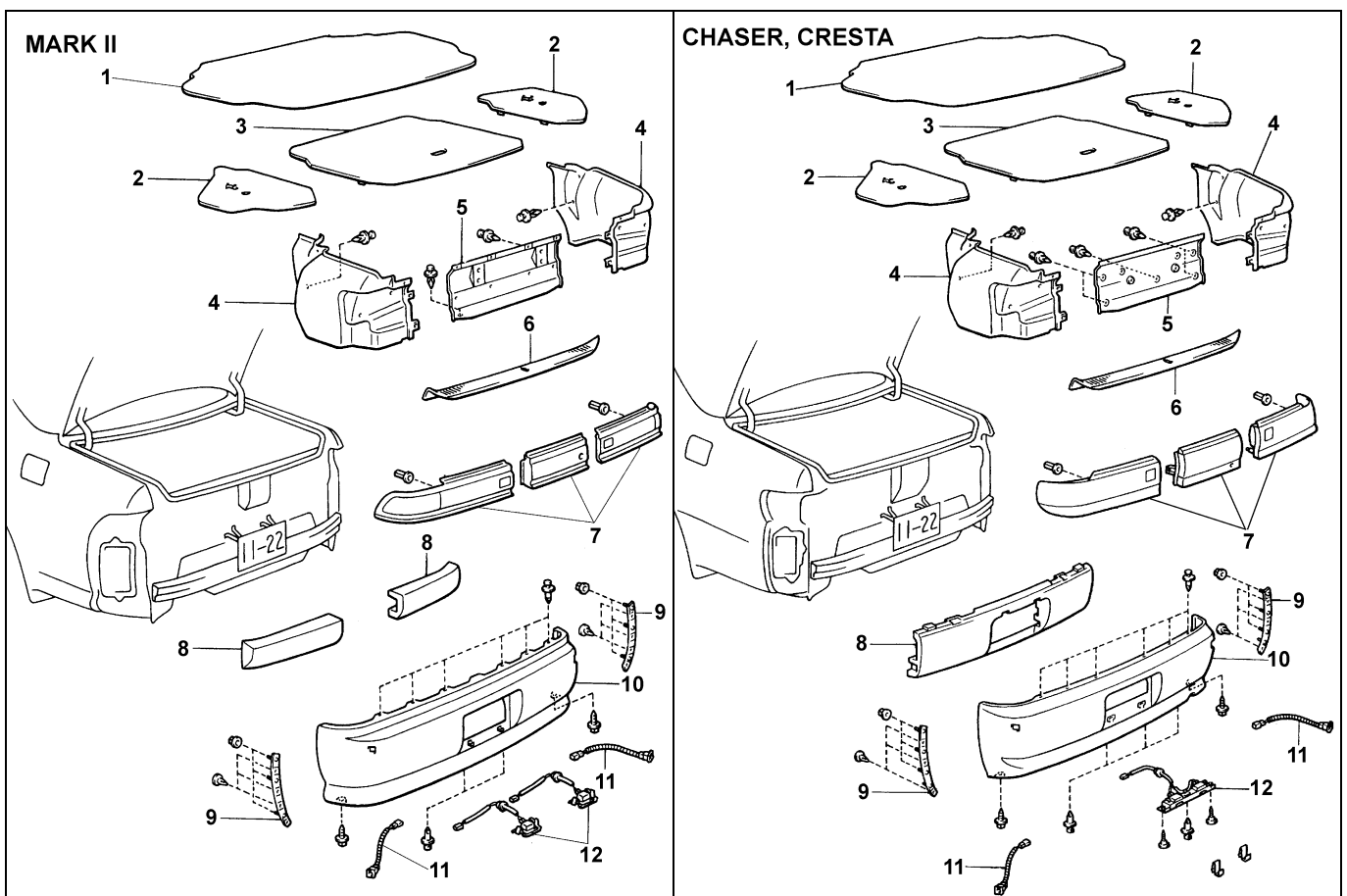
Снятие и установка переднего бампера

При снятии и установке переднего бампера руководствуйтесь соответствующими сборочными рисунками.

Капот

Регулировка капота

Примечание: регулировку капота и его замка выполнить невозможно, когда крепление капота и замка выполняется центрирующими болтами. При регулировке эти болты сле-



Задний бампер. 1 - напольный коврик багажника, 2 - боковая напольная облицовка багажника, 3 - центральная напольная облицовка багажника, 4 - боковая облицовка багажника, 5 - задняя облицовка багажника, 6 - накладка фиксатора крышки багажника, 7 - комбинированные фонари, 8 - усилитель бампера, 9 - боковой кронштейн крепления накладке бампера, 10 - накладке бампера, 11 - датчик парковки, 12 - подсветка номерного знака.