

***Возьми в дорогу/передай автомеханику***

# ***Toyota***

# ***CARINA***

*Модели 2WD&4WD 1992-1996 гг. выпуска  
с бензиновыми 5A-FE (1,5 л), 4A-FE (1,6 л),  
7A-FE (1,8 л), 3S-FE (2,0 л), 4S-FE (1,8 л)  
и дизельным 2С (2,0 л) двигателями*

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

***СЕРИЯ ПРОФЕССИОНАЛ***

*Книги издательства Легион-Автодата серии "Профессионал" рекомендованы к использованию в автосервисах двумя профессиональными сообществами автомобильных диагностов: Союзом автомобильных диагностов и Ассоциацией диагностов, автоэлектриков и чиптюнеров - АДАКТ*



Москва  
Легион-Автодата  
2014

УДК 629.314.6  
ББК 39.335.52  
Т50

**Toyota CARINA. Модели 2WD&4WD 1992-1996 гг. выпуска с бензиновыми 5A-FE (1,5 л), 4A-FE (1,6 л), 7A-FE (1,8 л), 3S-FE (2,0 л), 4S-FE (1,8 л) и дизельным 2C (2,0 л) двигателями. Руководство по ремонту и техническому обслуживанию. Серия "ПРОФЕССИОНАЛ".**  
- М.: Легион-Автодата, 2014. - 384 с.: ил. ISBN 5-88850-142-5

(Код 2062)

В руководстве дается пошаговое описание процедур по эксплуатации, ремонту и техническому обслуживанию переднеприводных и полноприводных, праворульных автомобилей Toyota CARINA 1992-1996 гг. выпуска, с бензиновыми 5A-FE (1,5 л), 4A-FE (1,6 л), 7A-FE (1,8 л), 3S-FE (2,0 л), 4S-FE (1,8 л) и дизельным 2C (2,0 л) двигателями.

Издание содержит руководство по эксплуатации, подробные сведения по техническому обслуживанию автомобилей, диагностике, ремонту и регулировке элементов систем двигателя (в т.ч. систем управления бензиновым и дизельным двигателем, топливной системы дизельного двигателя, запуска, зарядки и зажигания), элементов механических (МКПП) и автоматических (АКПП) коробок передач, раздаточной коробки, заднего редуктора, элементов тормозной системы (включая антиблокировочную систему тормозов (ABS)), рулевого управления, подвески, кузовных элементов, кондиционирования и вентиляции.

Приведены инструкции по диагностике 4 электронных систем: управления бензиновым и дизельным двигателями, АКПП и ABS.

Подробно описаны 82 Flash кода неисправностей; условия их возникновения и возможные причины. Приведены разъемы и процедуры проверки сигналов на выводах блоков управления различными системами - PinData.

Представлены 73 подробные электросхемы (57 систем) для всех вариантов комплектации, описание большинства элементов электрооборудования.

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

Помимо существенной помощи в самостоятельном ремонте, книги серии "Профессионал" могут выручить Вас в дороге, если Вам придется пользоваться услугами автосервиса, незнакомого или малознакомого с особенностями модели Вашего автомобиля. Отдавая автомобиль на СТО, оставьте нашу книгу в автомобиле, и, в случае каких-либо затруднений, автомеханик сможет воспользоваться ею, что значительно ускорит ремонт вашего автомобиля. Качественное изложение материала позволяет сократить время обслуживания автомобиля и сделать его более эффективным.

Книга предназначена для автовладельцев, персонала СТО и ремонтных мастерских. Книги издательства Легион-Автодата серии "Профессионал" рекомендованы к использованию в автосервисах двумя профессиональными сообществами автомобильных диагностов: Союзом автомобильных диагностов и Ассоциацией диагностов, автоэлектриков и чиптюнеров – АДАКТ.



На сайте [www.carina-club.ru](http://www.carina-club.ru), вы можете обсудить вопросы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей Toyota Carina.

На сайте [www.autodata.ru](http://www.autodata.ru), в разделе "Форум" - обсуждение профессиональных вопросов по диагностике, ремонту и перепрограммированию различных систем автомобилей специалистами Союза Автомобильных диагностов.

© ЗАО "Легион-Автодата" 2002, 2014  
E-mail: [Legion@autodata.ru](mailto:Legion@autodata.ru)  
<http://www.autodata.ru>  
[www.motorbooks.ru](http://www.motorbooks.ru)

Лицензия ИД №00419 от 10.11.99.  
Подписано в печать 28.11.2013.  
Формат 60×90 1/8. Усл. печ. л. 48.  
Бумага газетная. Печать офсетная.

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

# Оглавление

<b>Оглавление</b> .....	<b>3</b>	Проверка и замена охлаждающей жидкости.....	25
<b>Сокращения и условные обозначения</b> ...	<b>6</b>	Проверка и очистка воздушного фильтра.....	26
<b>Идентификация</b> .....	<b>6</b>	Проверка состояния аккумуляторной батареи.....	26
<b>Общие инструкции по ремонту</b> .....	<b>7</b>	Проверка ремней привода навесных агрегатов.....	26
<b>Точки установки домкрата и лап подъемника</b> .....	<b>7</b>	Проверка компонентов ремня привода ГРМ.....	27
<b>Руководство по эксплуатации</b> .....	<b>8</b>	Особенности технического обслуживания бензиновых двигателей.....	28
Контрольно-измерительные приборы и органы управления .....	8	Проверка высоковольтных проводов.....	28
Многофункциональный дисплей.....	9	Проверка свечей зажигания.....	28
Часы.....	10	Проверка и регулировка угла опережения зажигания...28	
Навигационная система.....	10	Проверка частоты вращения холостого хода.....	29
Температура окружающего воздуха.....	10	Проверка давления конца такта сжатия.....	29
Зуммер превышения установленной скорости.....	10	Особенности технического обслуживания дизельного двигателя.....	29
Будильник.....	10	Проверка и регулировка угла опережения впрыска.....	29
Режим диагностики.....	10	Регулировка холостого хода и максимальной частоты вращения.....	30
Световая сигнализация на автомобиле.....	11	Проверка давления конца такта сжатия.....	30
Блокировка дверей.....	12	Проверка и регулировка частоты вращения холостого хода при включении кондиционера/отопителя.....	30
Стеклоподъемник.....	13	Электропневмоклапан (VSV) регулировки частоты вращения холостого хода.....	30
Рычаг привода замка капота.....	13	Проверка работы электропневмоклапана системы рециркуляции ОГ (EGR).....	30
Рычаг привода замка багажника.....	13	Проверка клапана системы рециркуляции отработавших газов EGR.....	31
Лючок заливной горловины.....	14	Проверка электропневмоклапана системы рециркуляции отработавших газов EVRV.....	31
Выключатель стеклоочистителя.....	14	Проверка и замена масла в МКПП и раздаточной коробке (4WD).....	31
Выключатель омывателя.....	14	Проверка уровня масла в картере редуктора заднего моста.....	31
Выключатель системы очистки зеркал.....	14	Проверка уровня и состояния рабочей жидкости в АКПП.....	31
Выключатель антиобледенителя стеклоочистителя.....	14	Замена рабочей жидкости в АКПП.....	32
Регулировка положения рулевого колеса.....	14	Проверка уровня масла в раздаточной коробке (A540H).....	32
Управление зеркалами.....	15	Замена масла в раздаточной коробке (A540H).....	32
Регулировка положения сидений.....	15	<b>Бензиновые двигатели</b>	
Управления отопителем и кондиционером.....	15	<b>4A-FE, 5A-FE, 7A-FE</b> .....	<b>33</b>
Управление частотой вращения холостого хода.....	16	Проверка и регулировка тепловых зазоров в клапанах....	33
Магнитола - основные моменты эксплуатации.....	16	Ремень привода ГРМ.....	35
Система парковки.....	18	Снятие ремня ГРМ.....	35
Антиблокировочная тормозная система (ABS).....	18	Установка ремня ГРМ.....	36
Управление автомобилем с АКПП.....	18	Головка блока цилиндров.....	38
Особенности трансмиссии моделей 4WD.....	20	Снятие головки блока цилиндров.....	38
Советы по вождению в различных условиях.....	20	Установка головки блока цилиндров.....	42
Буксировка автомобиля.....	20	Блок цилиндров.....	44
Пуск двигателя.....	21	Подготовка к разборке блока цилиндров.....	44
Перед запуском.....	21	Окончательная сборка.....	45
Нормальный метод запуска.....	21	<b>Бензиновые двигатели</b>	
Удаление воздуха и конденсата из топливной системы (дизельные двигатели).....	21	<b>3S-FE и 4S-FE</b> .....	<b>47</b>
Если двигатель не запускается.....	21	Проверка и регулировка тепловых зазоров в клапанах....	47
Запуск двигателя (если свечи зажигания "залиты" - бензиновые двигатели).....	21	Ремень привода ГРМ.....	48
Замена колеса.....	21	Снятие ремня привода ГРМ.....	48
Проверка давления и состояния шин.....	22	Установка ремня привода ГРМ.....	49
Замена шин.....	22	Головка блока цилиндров.....	50
Особенности эксплуатации алюминиевых дисков.....	22	Снятие головки блока цилиндров.....	50
Замена дисков колес.....	23	Установка головки блока цилиндров.....	52
Указатели износа тормозных накладок.....	23	Блок цилиндров.....	54
Каталитический нейтрализатор и система выпуска.....	23	<b>Дизельный двигатель 2С</b> .....	<b>56</b>
Проверка и замена плавких вставок и предохранителей.....	23	Проверка и регулировка тепловых зазоров в клапанах.....	56
<b>Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки</b> ....	<b>24</b>	Ремень привода ГРМ.....	57
Интервалы обслуживания.....	24		
Моторное масло и фильтр.....	24		
Меры предосторожности при работе с маслами.....	24		
Выбор моторного масла.....	24		
Проверка уровня моторного масла.....	25		
Замена моторного масла и фильтра.....	25		

Снятие ремня привода ГРМ.....	57	<b>Система впрыска топлива .....</b>	<b>109</b>
Установка ремня привода ГРМ.....	59	Описание.....	109
Головка блока цилиндров.....	60	Меры предосторожности.....	109
Снятие головки блока цилиндров.....	60	Система диагностирования.....	111
Замена сальников распределительного вала.....	62	Диагностические коды для электронного блока управления (3S-FE, 4S-FE, 4A-FE, 5A-FE, 7A-FE).....	113
Установка головки блока цилиндров.....	62	Выводы электронного блока управления.....	115
Блок цилиндров.....	63	Топливная система.....	123
<b>Двигатель - общие процедуры</b>		Форсунки.....	126
<b>ремонта .....</b>	<b>65</b>	Система подачи воздуха.....	131
Головка блока цилиндров.....	65	Система электронного управления.....	133
Разборка головки блока цилиндров.....	65	Главное реле системы впрыска топлива.....	133
Проверка, очистка и ремонт деталей головки блока цилиндров.....	65	Реле-выключатель топливного насоса.....	134
Сборка головки блока цилиндров.....	69	Датчик температуры охлаждающей жидкости и датчик температуры воздуха на впуске.....	135
Блок цилиндров.....	73	Датчик абсолютного давления во впускном коллекторе.....	135
Разборка блока цилиндров.....	73	Датчик детонации.....	135
Проверка блока цилиндров.....	76	Система повышения частоты вращения холостого хода при работе гидроусилителя рулевого управления (серия А).....	135
Разборка узла "поршень-шатун".....	76	Электропневмоклапан системы рециркуляции ОГ (EGR) (4A-FE с АКПП).....	135
Проверка состояния поршня и шатуна.....	77	Электропневмоклапан системы улавливания паров топлива.....	136
Расточка цилиндров (2С, 3S-FE, 4S-FE, 4A-FE, 5A-FE, 7A-FE).....	79	Кислородный датчик.....	136
Проверка и ремонт коленчатого вала.....	79	Алгоритм поиска неисправности кислородного датчика.....	137
Замена сальников коленчатого вала.....	80	<b>Система зажигания.....</b>	<b>138</b>
Сборка узла "поршень - шатун".....	80	Меры предосторожности.....	138
Сборка блока цилиндров.....	81	Проверка элементов системы зажигания.....	138
<b>Система охлаждения .....</b>	<b>83</b>	Объединенный узел зажигания.....	140
Насос охлаждающей жидкости (серия А).....	83	Распределитель.....	142
Насос охлаждающей жидкости (3S-FE, 4S-FE).....	85	<b>Система запуска.....</b>	<b>143</b>
Насос охлаждающей жидкости (2С).....	85	Стартер.....	143
Проверка насоса охлаждающей жидкости.....	86	Проверка работы стартера.....	149
Термостат.....	86	Система облегчения запуска (2С).....	150
Радиатор.....	86	<b>Система зарядки.....</b>	<b>151</b>
Электроventильатор системы охлаждения.....	86	Меры предосторожности.....	151
Проверка на двигателе.....	86	Проверки на автомобиле.....	151
Проверка электроventильатора.....	87	Разборка генератора.....	151
Проверка датчиков и реле.....	87	Проверка генератора.....	152
Главное реле двигателя.....	87	Сборка генератора.....	153
Реле электроventильатора.....	87	<b>Сцепление.....</b>	<b>154</b>
Датчик-выключатель по температуре охлаждающей жидкости.....	87	Прокачка гидропривода сцепления.....	154
Проверка электродвигателя ventильатора (2С).....	87	Педадь сцепления.....	154
<b>Система смазки .....</b>	<b>88</b>	Главный цилиндр привода выключения сцепления.....	155
Проверка давления масла.....	88	Рабочий цилиндр привода выключения сцепления.....	156
Масляный насос и масляный поддон (4A-FE, 5A-FE, 7A-FE).....	88	Сцепление в сборе.....	156
Масляный насос и масляный поддон (3S-FE, 4S-FE).....	92	<b>Механическая коробка передач .....</b>	<b>158</b>
Масляный насос и масляный поддон (2С).....	93	Замена сальников приводных валов.....	158
Проверка масляного насоса.....	94	Замена сальника карданного вала.....	159
Маслоохладитель (2С).....	95	Рычаг переключения передач.....	159
<b>Топливная система (2С).....</b>	<b>96</b>	Коробка передач в сборе.....	159
Замена топливного фильтра.....	96	Трансмиссия моделей 4WD.....	165
Система подогрева топлива.....	96	Раздаточная коробка.....	165
Форсунки.....	96	<b>Автоматическая коробка передач .....</b>	<b>166</b>
Топливный насос высокого давления (ТНВД).....	98	Общая информация (2WD).....	166
<b>Электронная система управления</b>		Общая информация (А540Н).....	167
<b>дизельным двигателем 2С .....</b>	<b>107</b>	Предварительные проверки.....	167
Выводы электронного блока управления (2С).....	107	Диагностика КПП.....	168
Диагностические коды для электронного блока управления (2С).....	108	Система самодиагностики (А241Е, А245Е и А540Н) ...	168
Проверка датчика температуры охлаждающей жидкости.....	108	Электрические элементы (А241L).....	178
Проверка датчика давления.....	108	Система блокирования селектора и ключа зажигания.....	179
Датчик положения рычага управления.....	108		

Проверка механических систем КПП.....	179	Главный тормозной цилиндр.....	239
Трос управления клапаном-дросселем.....	184	Вакуумный усилитель тормозов.....	240
Замена фильтра.....	187	Ресивер (2С).....	242
Замена сальников приводных валов.....	187	Вакуумный насос.....	242
Замена сальника карданного вала (А540Н).....	188	Передние тормоза.....	243
Селектор АКПП.....	189	Задние барабанные тормоза.....	247
АКПП в сборе.....	189	Задние дисковые тормоза.....	249
Проверка гидротрансформатора и пластины привода гидротрансформатора.....	189	Стояночный тормоз для задних дисковых тормозов.....	251
Раздаточная коробка (А540Н).....	192	Регулятор давления (Р - valve).....	254
<b>Карданный вал (модели 4WD).....</b>	<b>193</b>	Антиблокировочная система тормозов (ABS).....	255
<b>Редуктор заднего моста.....</b>	<b>195</b>	Описание системы диагностики.....	255
Замена переднего сальника.....	195	Проверка системы ABS.....	255
Снятие и установка редуктора.....	196	Сброс кодов неисправности.....	256
<b>Приводные валы.....</b>	<b>197</b>	Диагностика датчиков частоты вращения и замедления.....	256
Снятие передних приводных валов.....	197	Модулятор давления.....	259
Снятие задних приводных валов.....	198	Управляющее реле.....	261
Разборка приводных валов.....	199	Датчики частоты вращения передних колес.....	261
Сборка приводных валов.....	201	Датчики частоты вращения задних колес.....	262
Установка передних приводных валов.....	201	Проверка датчика замедления (4WD).....	263
Установка задних приводных валов.....	202	Проверка цепи ABS.....	263
<b>Подвеска.....</b>	<b>203</b>	<b>Кузов.....</b>	<b>265</b>
Предварительные проверки.....	203	Держатели (пистоны).....	265
Регулировка углов установки передних колес.....	203	Передний бампер.....	265
Проверка схождения.....	203	Капот.....	265
Проверка углов поворота колес.....	203	Задний бампер.....	266
Проверка развала, продольного и поперечного наклона осей поворота.....	204	Боковые двери.....	266
Регулировка развала передних колес.....	204	Задний спойлер.....	271
Регулировка углов установки задних колес.....	205	Багажник.....	272
Проверка и регулировка схождения.....	205	Лобовое стекло.....	273
Проверка развала задних колес.....	205	Заднее стекло.....	274
Стойка передней подвески.....	206	Внутренняя отделка салона.....	276
Нижний рычаг передней подвески.....	207	Люк.....	277
Нижний шаровой шарнир.....	209	Панель приборов.....	278
Стабилизатор поперечной устойчивости.....	209	<b>Кондиционер, отопление и вентиляция.....</b>	<b>281</b>
Ступица передней оси.....	211	Система кондиционирования воздуха.....	281
Стойка задней подвески.....	214	Меры безопасности при работе с хладагентом.....	281
Нижние и продольный рычаги подвески (2WD).....	216	Использование блока манометров.....	281
Нижние и продольный рычаги подвески (4WD).....	218	Проверка количества хладагента.....	282
Стабилизатор поперечной устойчивости.....	219	Линии охлаждения.....	282
Ступица заднего колеса (2WD).....	220	Передний блок системы отопителя и системы кондиционирования воздуха.....	283
Кулак (2WD).....	221	Испаритель.....	284
Ступица и кулак (4WD).....	222	Панель управления кондиционером.....	284
<b>Рулевое управление.....</b>	<b>225</b>	Компрессор.....	286
Проверка люфта рулевого колеса.....	225	Вентилятор системы отопителя и системы кондиционирования воздуха.....	287
Проверка ремня привода насоса усилителя.....	225	Проверка переключателей панели управления кондиционером.....	288
Проверка уровня рабочей жидкости.....	225	Сервоприводы.....	289
Проверка усилия на рулевом колесе.....	225	Датчики.....	289
Проверка давления рабочей жидкости усилителя рулевого управления.....	226	Отопитель.....	291
Прокачка системы усилителя рулевого управления.....	226	Водяной кран отопителя.....	292
Рулевой механизм.....	226	Проверка блока управления сервопривода заслонки смешивания потоков.....	292
Насос усилителя рулевого управления (4А-FE, 5А-FE, 7А-FE).....	230	Проверка усилителя кондиционера (рычажный тип панели).....	293
Насос усилителя рулевого управления (3S-FE, 4S-FE).....	231	Проверка усилителя кондиционера (кнопочный тип панели).....	293
Насос усилителя рулевого управления (2С).....	233	<b>Подушка безопасности (система SRS).....</b>	<b>296</b>
Рулевая колонка.....	234	Меры предосторожности при эксплуатации и проведении ремонтных работ.....	296
<b>Тормозная система.....</b>	<b>237</b>	Подушка безопасности водителя.....	296
Прокачка тормозной системы.....	237		
Проверка и регулировка педали тормоза.....	237		
Проверка и регулировка стояночного тормоза.....	237		
Педали тормоза.....	238		
Проверка толщины накладок тормозных колодок.....	238		

<b>Электрооборудование кузова.....</b>	<b>298</b>
Общая информация.....	298
Меры предосторожности.....	298
Монтажный блок №1 (под панелью приборов).....	298
Замена предохранителей.....	298
Идентификация разъемов.....	298
Расположение разъемов, реле и предохранителей.....	298
Монтажный блок №2 (в моторном отсеке).....	300
Блок реле №5 (левая сторона моторного отсека).....	304
Блок реле №2 (в монтажном блоке №1).....	304
Блок реле №1 (верхняя правая часть перегородки моторного отсека).....	304
Замок зажигания.....	304
Фары.....	304
Противотуманные фары и указатели поворота.....	306
Задний фонарь.....	306
Подсветка номерного знака.....	306
Комбинированный переключатель.....	307
Система автоматического включения фар и габаритов.....	308
Проверка элементов системы управления освещением.....	308
Переключатель управления стеклоочистителем.....	310
Комбинация приборов.....	313
Обогреватель заднего стекла и антиобледенитель щеток.....	317
Часы.....	318
Звуковой сигнал.....	320
Система парковки.....	320
Электрические стеклоподъемники.....	322
Центральный замок.....	323
Дистанционный замок.....	324
Электропривод люка.....	325
Система регулировки положения сиденья.....	326
Система подогрева сиденья водителя.....	327
Система регулировки положения наружных зеркал.....	327
Система предупреждения об оставленном ключе в замке зажигания или невыключенном освещении.....	329
<b>Схемы электрооборудования.....</b>	<b>331</b>

## Сокращения и условные обозначения

### Сокращения

2WD.....	переднеприводные модели
4WD.....	полноприводные модели
A/C.....	кондиционер воздуха
ABS.....	антиблокировочная система тормозов
AT (A/T).....	автоматическая коробка передач
EFI.....	электронная система впрыска топлива
EGR.....	система рециркуляции отработавших газов
J/B.....	монтажный блок
LH.....	левый (с левой стороны)
MT (M/T).....	механическая коробка передач
OFF.....	выключено
ON.....	включено
PCV.....	система принудительной вентиляции картера
R/B.....	блок реле
RH.....	правый (с правой стороны)
SRS.....	система подушек безопасности
STD.....	стандартное исполнение
ABS.....	антиблокировочная система тормозов
АКПП.....	автоматическая коробка передач
ВМТ.....	верхняя мертвая точка
ВП.....	впускной
ВыП.....	выпускной

ГРМ.....	газораспределительный механизм
КПП.....	коробка переключения передач
кр.....	кроме
M3.....	момент затяжки
МКПП.....	механическая коробка передач
НМТ.....	нижняя мертвая точка
ОГ.....	отработавших газов
ТНВД.....	топливный насос высокого давления
шт.....	штук (количество)
Эл.М. Э/М.....	электромагнитный клапан

### Условные обозначения

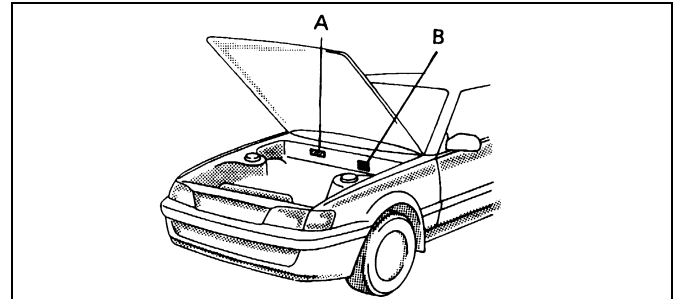
- ◆, ●..... деталь, не подлежащая повторному использованию
- ★..... нанесите анаэробный клей-герметик THREE BOND 1324 (или эквивалентный) на два или три витка резьбы на конце болта

## Идентификация

### Номер кузова (VIN) и

### идентификационная табличка

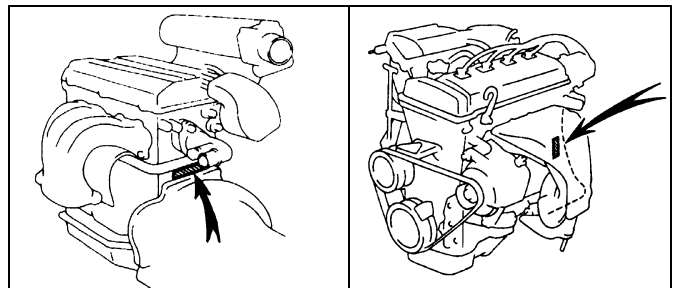
Номер кузова (VIN) и идентификационная табличка расположены на перегородке моторного отсека.



A - Номер кузова, B - Идентификационная табличка.

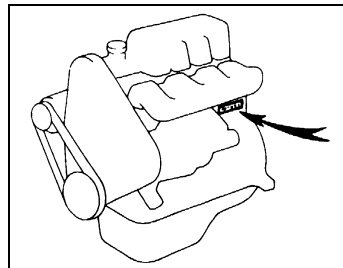
### Номер двигателя

Номер двигателя выбит на блоке цилиндров, место расположения номера показано на соответствующем рисунке стрелкой.



Двигатели 3S-FE, 4S-FE.

Двигатели 4A-FE, 5A-FE, 7A-FE.



Двигатель 2C.

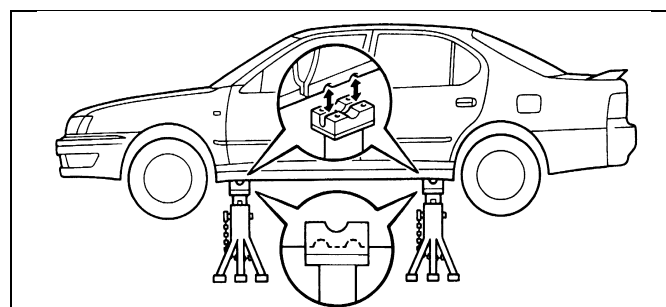
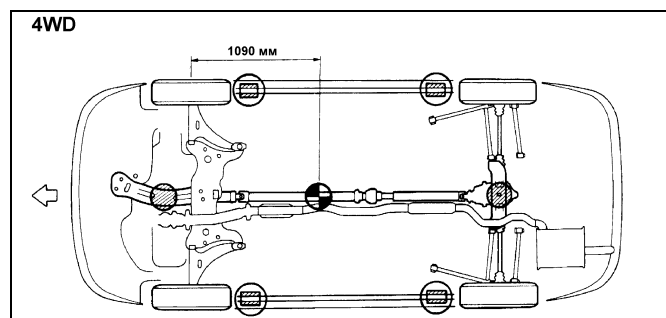
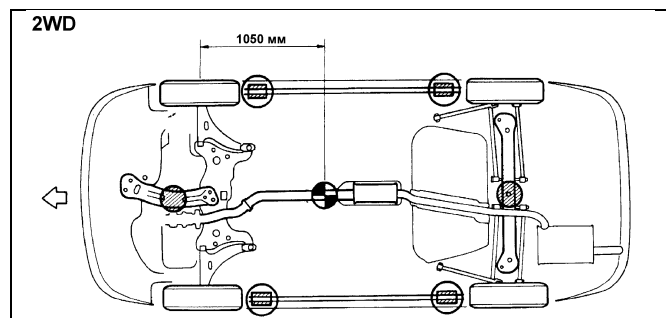
## Общие инструкции по ремонту





1. Пользуйтесь чехлами на крылья, сиденья и напольными ковриками, чтобы предохранить автомобиль от загрязнения и повреждений.
2. При разборке укладывайте детали в соответствующем порядке, чтобы облегчить последующую сборку.
3. Соблюдайте следующие правила:
  - а) Перед выполнением работ с электрооборудованием отсоедините кабель от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
  - б) Если необходимо отсоединить аккумуляторную батарею для контрольной проверки или проведения ремонтных работ, обязательно в первую очередь отсоединяйте кабель от отрицательной (-) клеммы, которая соединена с кузовом автомобиля.
  - в) При проведении сварочных работ, следует отсоединить аккумуляторную батарею и разъемы электронного блока управления.
4. Проверить надежность и правильность крепления соединительных муфт и штуцеров шлангов и разъемов проводов.
5. Детали, не подлежащие повторному применению.
  - а) Фирма "TOYOTA" рекомендует заменять разводные шплинты, уплотнительные прокладки, уплотнительные кольца, масляные уплотнения и т.д. на новые.
  - б) Детали, не подлежащие повторному использованию, помечены на рисунках значками "•", и "◆".
6. Перед проведением работ в покрасочной камере, следует отсоединить и снять с автомобиля аккумуляторную батарею и электронный блок управления.
7. В случае необходимости нужно наносить на уплотнительные прокладки герметизирующий состав, чтобы предотвратить возникновение утечек.
8. Тщательно соблюдайте все технические условия в отношении величин момента затяжки резьбовых соединений. Обязательно следует пользоваться динамометрическим ключом.
9. В зависимости от характера производимого ремонта может потребоваться применение специальных материалов и специального инструмента для технического обслуживания и ремонта.
10. При замене перегоревших предохранителей нужно проследить, чтобы новый плавкий предохранитель был рассчитан на соответствующую силу тока. ЗАПРЕЩАЕТСЯ превышать это номинальное значение тока или вставлять предохранитель более низкого номинала.
11. При поддомкрачивании автомобиля и установке его на опоры должны соблюдаться соответствующие меры предосторожности. Нужно проследить за тем, чтобы поднятие автомобиля и установка под него опор производились в предназначенных для этого местах.
  - а) Если автомобиль должен быть поддомкращен только спереди или сзади, нужно проследить, чтобы колеса противоположной оси были надежно заблокированы с целью обеспечения безопасности.
  - б) Сразу же после поддомкрачивания автомобиля нужно обязательно установить его на подставки. Крайне опасно производить какие-либо работы на автомобиле, вешенном только на одном домкрате.

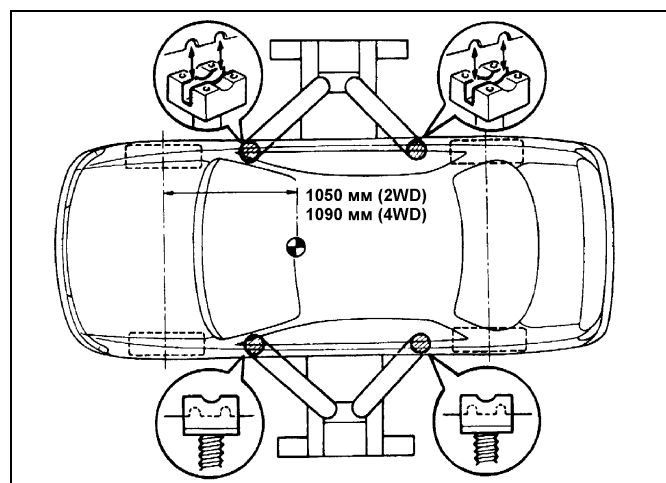
### Внимание:

- Продолжительный и часто повторяющийся контакт масла с кожей, вызывает ее сухость, раздражение и дерматиты, а в отдельных случаях отработанное масло может вызвать рак кожи.
- При замене масла во избежание контакта с ним рекомендуется использовать маслостойкие перчатки. При мытье рук используйте мыло и воду, не рекомендуется использовать бензин, смывки и растворители.
- Отработанное масло и использованные фильтры должны собираться в специально подготовленные емкости.

## Точки установки домкрата и лап подъемника



-  - точки установки гаражного домкрата.
-  - точки установки подставок.
-  - центр масс автомобиля.
-  - точки установки домкрата пантографного типа.



Точки установки лап подъемника.

- Индикатор может мигать после резкого торможения или когда двигатель работает на холостом ходу. Неисправность отсутствует, если индикатор гаснет при небольшом увеличении оборотов двигателя.

- Индикатор может включаться, когда уровень масла в двигателе слишком низок. Но данный индикатор не предназначен для информирования о низком уровне масла, поэтому периодически проверяйте уровень с помощью щупа.

5. Индикатор низкого уровня масла.

Индикатор информирует водителя о низком уровне масла в двигателе. Не рекомендуется начинать движение при горящем индикаторе, а следует долить масло согласно требованиям, указанным в главе "Техническое обслуживание."

Индикатор может загореться в случае, если автомобиль находится на неровной поверхности, например, на склоне.

6. Индикатор "CHECK ENGINE".

Индикатор загорается в случае наличия неисправностей в системе управления двигателем.

7. Индикатор низкого уровня топлива.

Индикатор включается, когда уровень топлива в баке приближается к нулю. В зависимости от комплектации автомобиля 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.

8. Индикатор непристегнутого ремня безопасности водителя.

Индикатор загорается при включении зажигания на несколько секунд, а затем гаснет. В случае если водитель не пристегнут ремнем безопасности на комбинации приборов загорается индикатор и включается звуковой сигнал.

9. Индикатор наличия открытой или неплотно закрытой двери.

Индикатор остается включенным до тех пор, пока все двери не будут закрыты полностью.

10. Звуковая сигнализация при открытии двери.

Звуковой сигнал будет звучать, если дверь водителя открывается, когда ключ зажигания установлен в положение "LOCK" или "ACC".

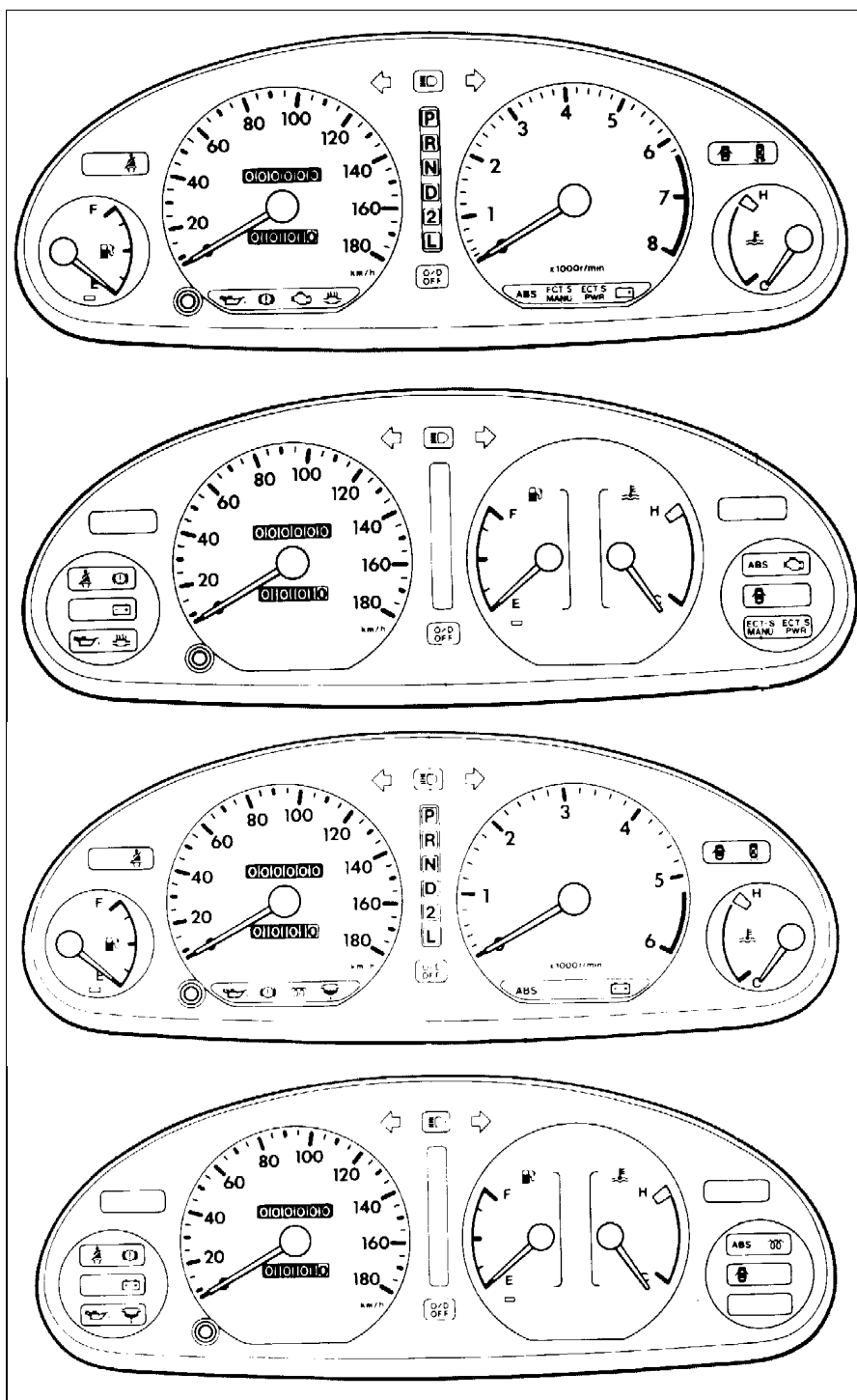
11. Индикатор свечей накаливания (дизельные двигатели) сообщает водителю о начале работы системы облегчения запуска. В этом случае ключ зажигания находится в положении "ON". Запускать двигатель рекомендуется только после того, как индикатор гаснет.

12. Индикатор наличия воды в топливном фильтре (дизельные двигатели) загорается, если в топливном фильтре есть вода. Необходимо удалить воду из фильтра и только после этого можно начать движение.

13. Одометр и счетчики пробега.

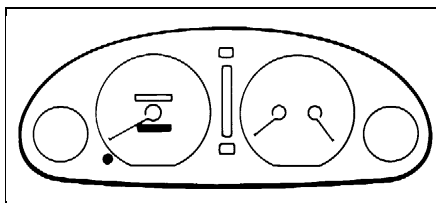
а) Одометр показывает общий пробег автомобиля.

б) Счетчик пробега показывают расстояние, пройденное с момента последней установки счетчика на ноль.



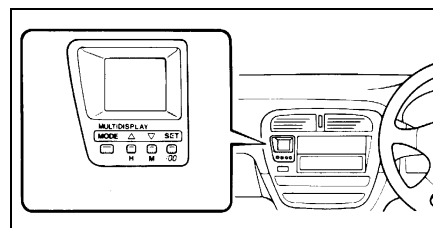
в) Кнопка, находящаяся слева от спидометра, предназначена для сброса показаний счетчика пробега на ноль.

- время суток;
- показания навигационной системы;
- температура окружающего воздуха;
- предупреждение о превышении установленной скорости;
- установка времени будильника;
- информационные предупреждения.



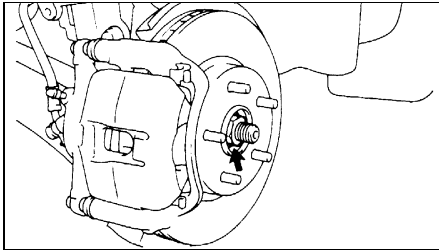
**Многофункциональный дисплей**

На многофункциональный дисплей выводится следующая информация:

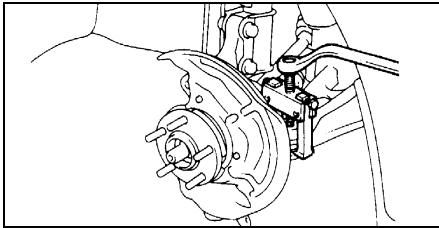




7. Установите тормозной диск и суппорт в сборе. Снимите шплинт, колпачок контргайки и отверните контргайку при нажатой педали тормоза.

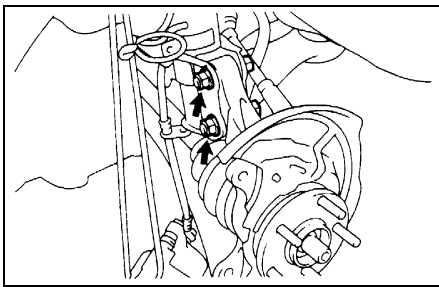


8. Отсоедините наконечники рулевых тяг от рычагов поворотного кулака.



9. Ослабьте гайки крепления поворотного кулака к стойке.

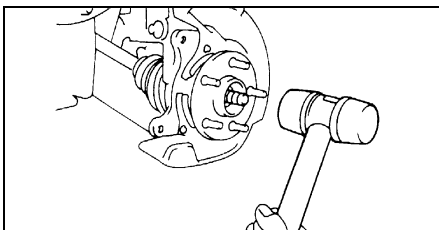
**Внимание:** не снимайте болты.



10. Отверните болт и гайки и отсоедините нижний рычаг подвески от шарового шарнира.

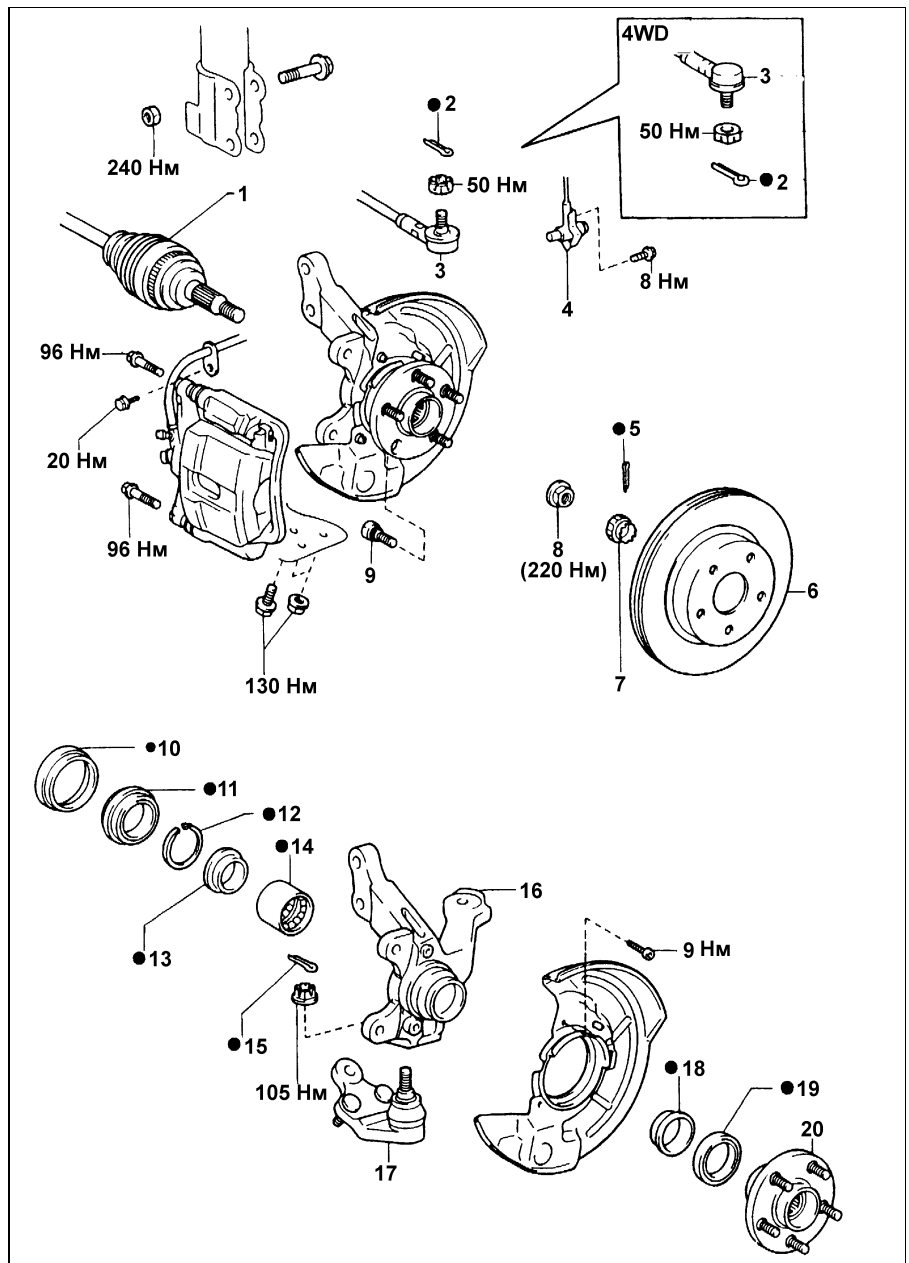
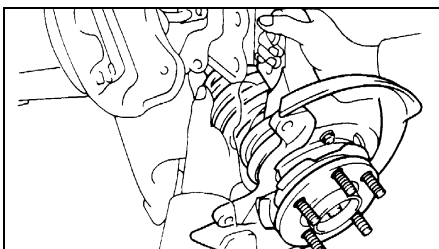
**Внимание:** будьте осторожны, чтобы не повредить пыльник.

11. Постучите пластиковым молотком по приводному валу, чтобы снять его со шлицев.



12. Придерживая приводной вал снимите кулак со ступицей.

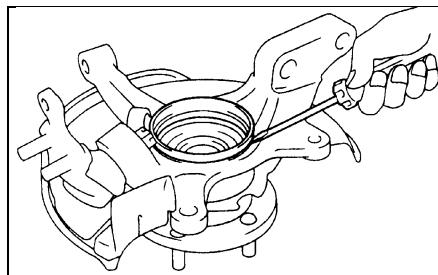
**Внимание:** будьте осторожны, чтобы не повредить чехол приводного вала и ротор датчика частоты вращения (ABS).



Ступица передней оси. 1 - передний приводной вал, 2, 5, 15 - шплинт, 3 - наконечник рулевой тяги, 4 - датчик частоты вращения, 6 - тормозной диск, 7 - колпачок контргайки, 8 - контргайка, 9 - болт ступицы, 10 - пыльник, 11, 19 - сальник, 12 - стопорное кольцо, 13, 18 - внутреннее кольцо подшипника, 14 - подшипник, 16 - поворотный кулак, 17 - нижний шаровой шарнир, 20 - ступица.

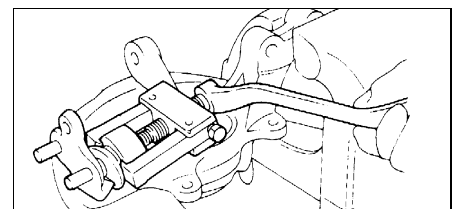
### Разборка ступицы

1. Используя отвертку, снимите пыльник.

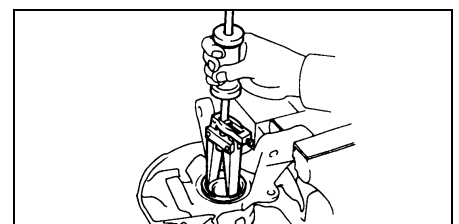


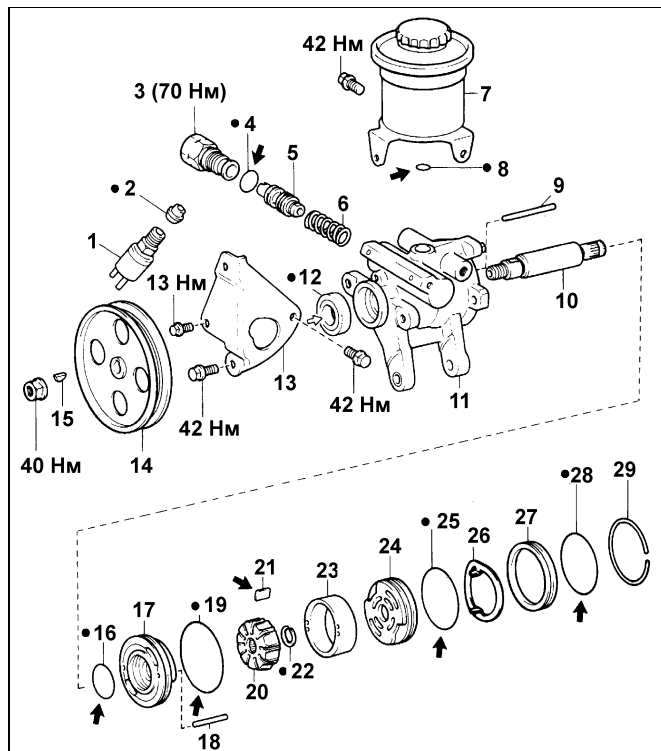
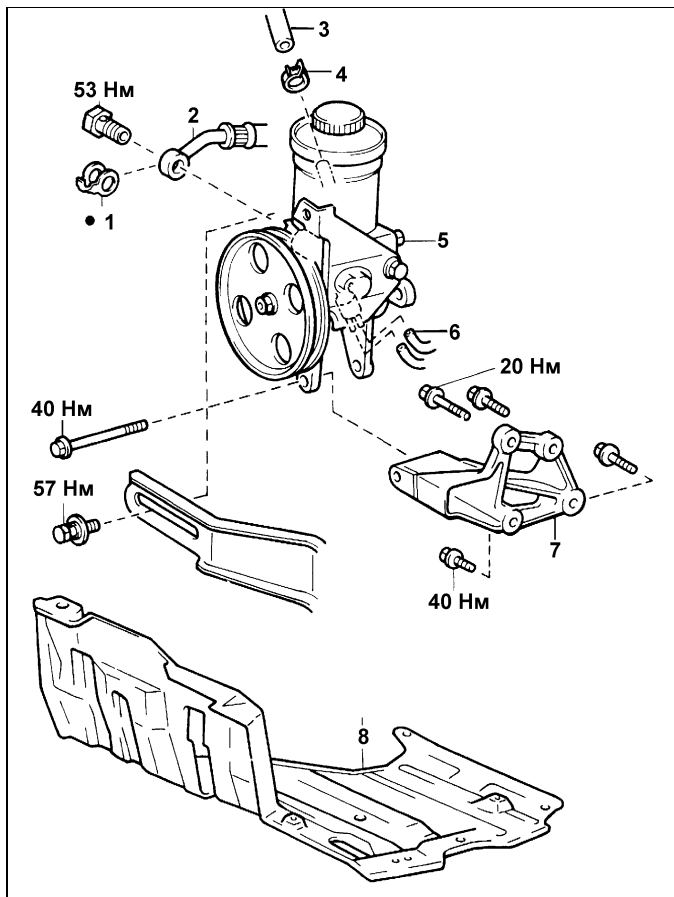
2. Снимите нижний шаровой шарнир с поворотного кулака

а) Снимите шплинт и отверните гайку.  
б) Используя съемник снимите нижний шаровой шарнир с поворотного кулака.



3. Используя специнструмент, снимите внутренний сальник.





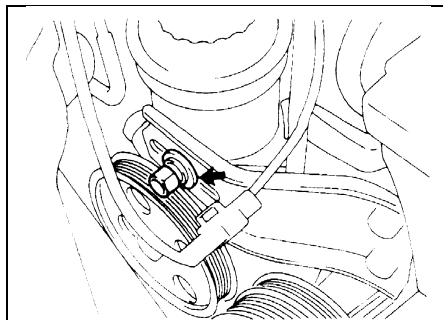
Снятие насоса усилителя рулевого управления (4A-FE, 5A-FE, 7A-FE). 1 - прокладка, 2 - нагнетательный трубопровод, 3 - возвратный трубопровод, 4 - хомут, 5 - насос в сборе, 6 - вакуумные трубки, 7 - кронштейн крепления, 8 - нижний правый кожух защиты двигателя.

Насос усилителя рулевого управления (4A-FE, 5A-FE, 7A-FE). 1 - клапан увеличения частоты вращения холостого хода, 2 - седло, 3 - штуцер нагнетательного трубопровода, 4, 8, 16, 19, 25, 28 - кольцевое уплотнение, 5 - регулятор расхода, 6 - пружина, 7 - бачок, 9, 18 - установочный штифт, 10 - вал насоса, 11 - корпус насоса, 12 - сальник, 13 - кронштейн насоса, 14 - шкив насоса, 15 - шпонка, 17 - передний диск, 20 - ротор, 21 - лопасть, 22, 29 - стопорное кольцо, 23 - статорное кольцо, 24 - задний диск, 26 - волнистая шайба, 27 - крышка корпуса насоса.

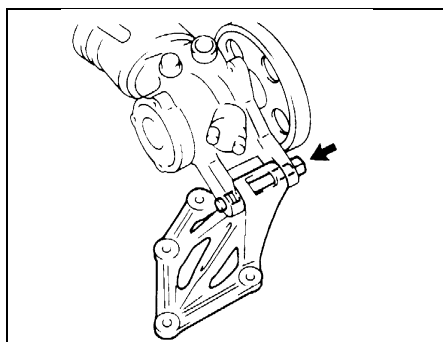
**Примечание:** при сборке на детали указанные стрелками нанесите:

- ← - консистентную смазку,
- - рабочую жидкость гидроусилителя,

б) Отверните болт регулировочного кронштейна и снимите насос.



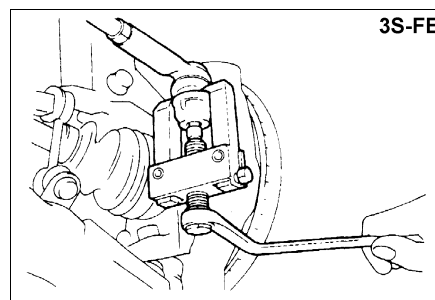
8. Отверните болт ось и отсоедините насос от кронштейна.



**Установка**

1. Установка производится в порядке обратном снятию.
2. При установке приводного ремня, отрегулируйте его натяжение (см. соответствующий раздел).
3. После установки насоса:
  - а) Долейте рабочую жидкость гидроусилителя рулевого управления.
  - б) Прокатайте систему гидроусилителя.
  - в) Проверьте уровень рабочей жидкости.

б) Используя специнструмент отсоедините наконечник рулевой тяги от рычага поворотного кулака.

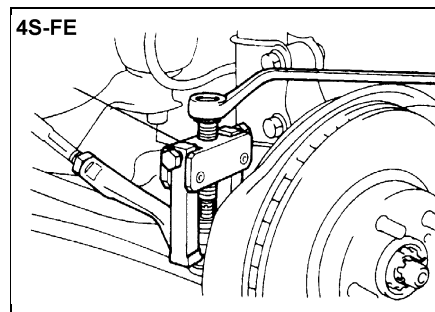


**Насос усилителя рулевого управления (3S-FE, 4S-FE)**

**Снятие**

1. Снимите правое переднее колесо.  
Момент затяжки ..... 105 Н·м
2. Снимите нижний правый кожух защиты двигателя.
3. Отсоедините наконечник правой рулевой тяги от рычага поворотного кулака.
  - а) Снимите шплинт и отверните гайку.  
Момент затяжки ..... 50 Н·м

**Внимание:** при установке нового шплинта возможен доворот гайки на угол не более 60°.

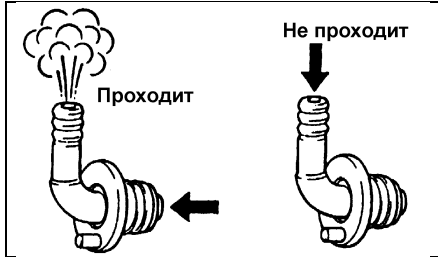


4. Слейте рабочую жидкость гидроусилителя.

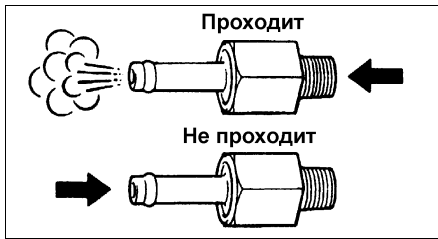
при усилии на педаль в 300 Н:  
 модели 2WD без ABS ..... 1,7 - 2,5 МПа  
 модели 4WD без ABS ..... 1,5 - 2,3 МПа  
 модели с ABS ..... 1,3 - 2,1 МПа  
 д) Проверка работы усилителя.  
 Запустите двигатель. Создайте разрежение 500 мм. рт. ст. Проверьте давление при различном усилении нажатия на педаль тормоза (см таблицу "Допустимые значения давления тормозной жидкости").

**Проверка обратного клапана**

1. Снимите обратный клапан и проверьте, чтобы воздух проходил от вакуумного ресивера к шлангу и не проходил в обратную сторону. При необходимости замените клапан.



**Бензиновые двигатели.**



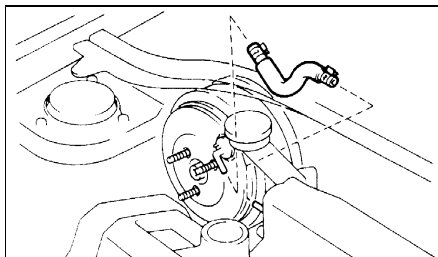
**Дизельные двигатели.**

**Снятие вакуумного усилителя тормозов**

1. Снимите главный тормозной цилиндр. (См. раздел "Главный тормозной цилиндр").
2. Снимите трубку кондиционера.

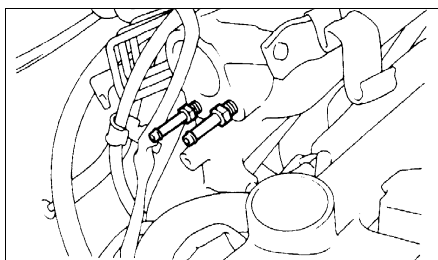
*Примечание:* разрядите систему кондиционирования. (См. главу "Кондиционер, отопление и вентиляция").

3. Снимите вакуумную трубку.



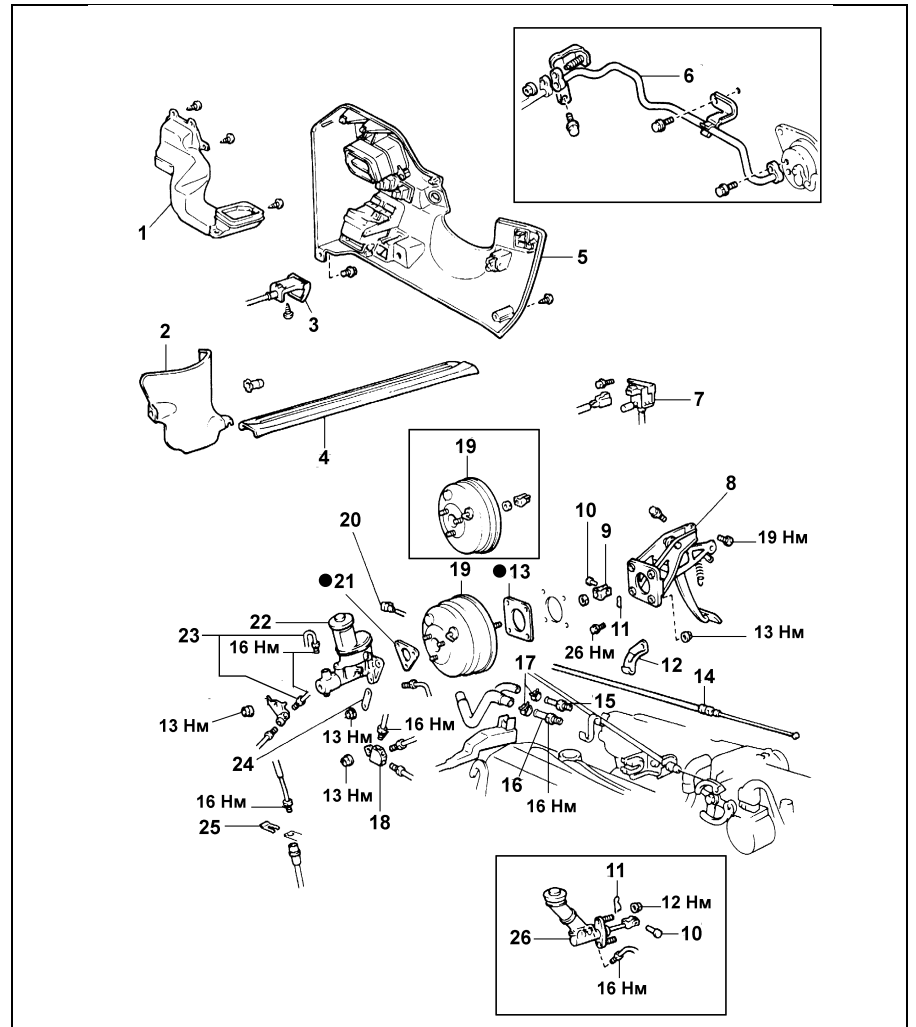
4. Снимите два штуцера.

Момент затяжки..... 16 Н·м



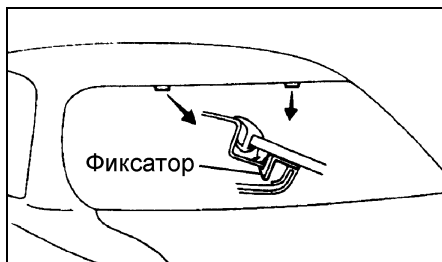
**Таблица. Допустимые значения давления тормозной жидкости.**

Модификация	Усилие, Н			
	5	10	15	20
Модели 2WD без ABS, Диски 13 дюймов, Усилитель 9 дюймов	150 - 230	430 - 510	710 - 790	760 - 840
Модели 2WD без ABS, Диски 14 дюймов, Усилитель 9 дюймов	110 - 190	370 - 450	640 - 720	760 - 840
Модели 4WD без ABS, Усилитель 7+8 дюймов, сдвоенный	130 - 210	410 - 490	700 - 780	960 - 1040
Модели 2WD с ABS, Диски 14 дюймов, Усилитель 7+8 дюймов, сдвоенный	110 - 190	360 - 440	610 - 690	850 - 930
Модели 4WD с ABS, Усилитель 7+8 дюймов, сдвоенный. Модели 2WD с ABS, Диски 14 дюймов	130 - 210	400 - 480	670 - 750	850 - 930

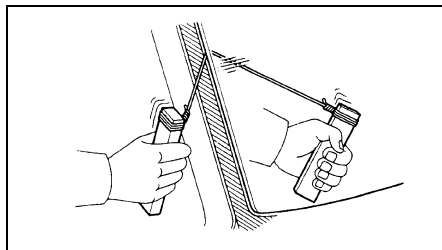


Снятие вакуумного усилителя тормозов. 1 - воздуховод №1, 2 - дополнительная боковая отделка центральной консоли, 3 - рычаг замка капота, 4 - отделка порога передней двери, 5 - нижняя отделочная панель со стороны водителя, 6 - трубка кондиционера, 7 - клапан управления системой повышения частоты вращения холостого хода при включении отопителя, 8 - кронштейн педали тормоза, 9 - вилка, 10 - ось вилки, 11 - шплинт, 12 - держатель троса управления клапаном - дросселем (АКПП), 13 - прокладка, 14 - трос управления клапаном - дросселем, 15, 16 - штуцер, 17 - хомут, 18 - тройник (без ABS), 19 - вакуумный усилитель тормозов, 20 - разъем датчика низкого уровня рабочей жидкости, 21 - прокладка, 22 - главный тормозной цилиндр, 23 - штуцер (модели с ABS), 24 - кронштейн (2С), 25 - фиксатор, 26 - главный цилиндр сцепления (МКПП).

4. При снятии молдинга будьте внимательны не повредите фиксаторы. Места установки фиксаторов показаны на рисунке.



5. Снимите заднее стекло.  
а) Протяните струну из салона и закрепите концы струны на деревянных брусках.  
При помощи струны срежьте слой клея и снимите стекло.

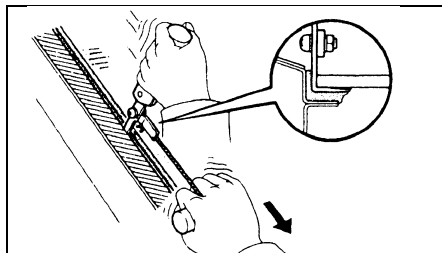


**Внимание:** при срезании, оставляйте как можно больше клея на кузове.

**Примечание:** наклейте липкую ленту на внешнюю поверхность заднего стекла, чтобы не поцарапать поверхность.

**Внимание:** при снятии стекла, постарайтесь не повредить окрашенные поверхности и отделку салона.

б) При помощи специнструмента срежьте слой клея и снимите стекло.



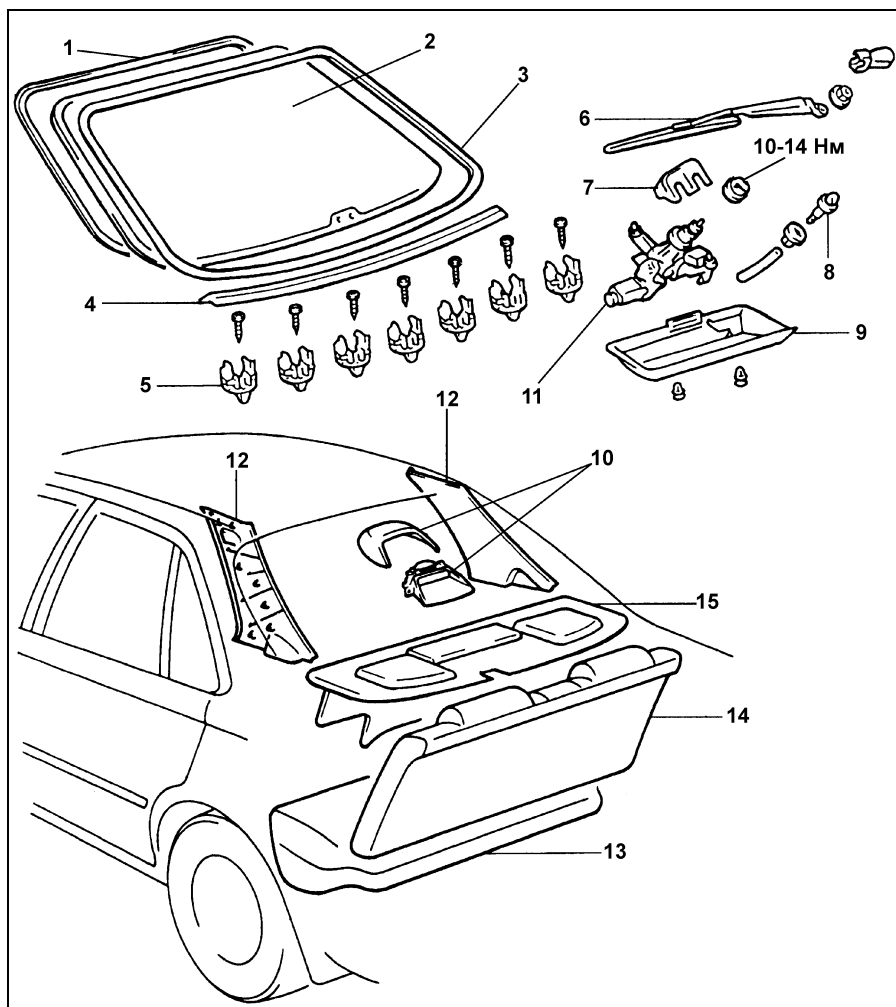
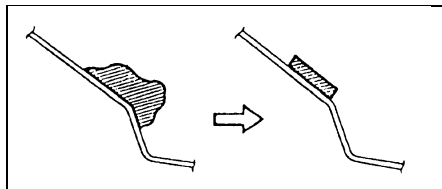
**Внимание:** при срезании, оставляйте как можно больше клея на кузове.

### Установка заднего стекла

Процедуры установки заднего стекла аналогичны соответствующим процедурам установки лобового стекла, с учетом конструктивных различий приведенных ниже.

1. Выровняйте и очистите контактную поверхность кузова.

а) Ножом выровняйте слой клея оставшийся на кузове, будьте внимательны, не повредите лакокрасочное покрытие кузова.



**Заднее стекло.** 1 - уплотнитель стекла, 2 - заднее стекло, 3 - молдинг заднего стекла, 4 - нижний молдинг, 5 - зажим, 6 - поводок стеклоочистителя, 7 - верхняя крышка электродвигателя стеклоочистителя, 8 - форсунка омывателя, 9 - нижняя крышка электродвигателя стеклоочистителя, 10 - дополнительный стоп сигнал, 11 - электродвигатель стеклоочистителя, 12 - верхняя отделка задней стойки, 13 - подушка заднего сидения, 14 - спинка заднего сидения, 15 - задняя полка.

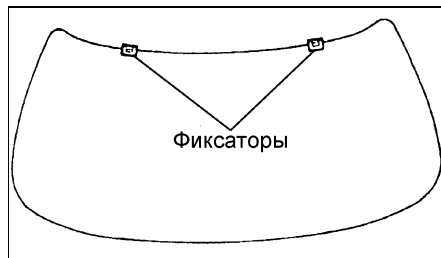
б) Очистите поверхность среза на кузове куском ткани, смоченном в растворителе.

2. Очистите заднее стекло.

а) Используя скребок, снимите клей оставшийся на стекле.

б) Очистите поверхность среза на стекле растворителем.

3. Установите новые фиксаторы.



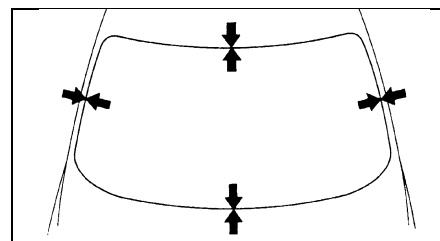
4. Нанесите метки совмещения на стекло и кузов автомобиля.

а) Расположите стекло, как показано на рисунке.

б) Убедитесь, что поверхность контакта стекла абсолютно ровная.

в) Нанесите метки совмещения на стекло и кузов автомобиля, как показано на рисунке.

г) Снимите стекло.



5. Очистите контактные площадки стекла размером 15 - 30 мм вдоль всей кромки.

6. Установите уплотнитель.

а) Приклейте двухстороннюю липкую ленту на стекло, отступив от края 7 мм.

б) Расположите уплотнитель на липкой ленте, как показано на рисунке.

