

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

***Lexus***

***RX270/350***

*Модели 2WD&4WD с 2009 года выпуска  
с бензиновыми двигателями  
1AR-FE (2,7 л) и 2GR-FE (3,5 л)*

***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*



**Каталог расходных  
запасных частей**

Москва  
Легион-Автодата  
2013

УДК 629.314.6  
ББК 39.335.52

Л43

**Lexus RX270 / 350. Модели 2WD&4WD с 2009 года выпуска с бензиновыми двигателями 1AR-FE (2,7 л) и 2GR-FE (3,5 л). Руководство по ремонту и техническому обслуживанию. Серия "Профессионал".**

- М.: Легион-Автодата, 2013. - 592 с.: ил. ISBN 978-5-88850-573-1

(Код 4570)

В руководстве дается пошаговое описание процедур по эксплуатации, ремонту и техническому обслуживанию переднеприводных и полноприводных автомобилей Lexus RX270 / 350 с 2009 года выпуска, оборудованных бензиновыми 1AR-FE (2,7 л) и 2GR-FE (3,5 л) двигателями.

Издание содержит руководство по эксплуатации, подробные сведения по техническому обслуживанию, диагностике, ремонту и регулировке элементов систем двигателя (в т.ч. систем впрыска топлива, изменения фаз газораспределения (VVT), зажигания, запуска и зарядки), элементов автоматических коробок передач (АКПП), раздаточной коробки, заднего редуктора (в т.ч. система автоматического включения полного привода), элементов тормозной системы (включая антиблокировочную систему тормозов (ABS), систему электронного распределения тормозных усилий (EBD), систему экстренного торможения (BA), противобуксовочную систему (TRC), систему курсовой устойчивости (VSC), система помощи при трогании на подъеме (HAC) и систему интегрированного управления динамикой автомобиля (VDIM)), рулевого управления (включая систему регулировки положения рулевой колонки и электроусилитель рулевого управления (EPS)), подвески (в т.ч. активная система управления высотой расположения кузова (AHC)), кузовных элементов и систем кондиционирования и вентиляции.

Приведены инструкции по диагностике 25 электронных систем: управления двигателем, АКПП, 4WD, AHC, блокировки рулевого управления, регулировки положения рулевой колонки, EPS, ABS, VSC, AC, SRS, электропривода задней двери, Entry&Start, противоугонной системы, комбинации приборов, системы освещения, электропривода стеклоподъемников, электропривода люка, предаварийной безопасности, парковки, заднего обзора, контроля мертвых зон, иммобилайзера, адаптивной системы поддержания скорости, Multiplex.

Подробно описаны 651 код неисправностей P0, P1, P2, C0, C1, B1, B2, U0, U1, Flash; условия их возникновения и возможные причины. Приведены разъемы и процедуры проверки сигналов на выводах блоков управления различными системами - PinData.

Представлены 52 подробные электросхемы для различных вариантов комплектации, описание большинства элементов электрооборудования.

Процедуры проверки компонентов, которые требуют профессиональных навыков и опыта по работе с электронными системами управления, представлены в интерактивной системе для высокотехнологичных участков работ **MotorData.ru**.

Приведены возможные неисправности и методы их устранения, сопрягаемые размеры основных деталей и пределы их допустимого износа, рекомендуемые смазочные материалы, рабочие жидкости и каталожные номера расходных запчастей необходимых для технического обслуживания, размеры рекомендуемых и допускаемых шин и дисков. Представленные характерные неисправности моделей RX270 / 350 и способы их устранения помогут Вам при эксплуатации автомобиля.

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

КЛУБ ЛЕКСУС  
РОССИЯ

На сайте [www.club-lexus.ru](http://www.club-lexus.ru) в разделе "Общение" Вы сможете обсудить вопросы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей Lexus RX270 / 350. Дополнительная информация, ответы на вопросы, фотогалерея, отзывы владельцев, каталог, запчасти, сервисы и многое другое.

© ЗАО "Легион-Автодата" 2013  
E-mail: [Legion@autodata.ru](mailto:Legion@autodata.ru)  
<http://www.autodata.ru>  
[www.motorbooks.ru](http://www.motorbooks.ru)

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.

Лицензия ИД №00419 от 10.11.99.  
Подписано в печать 17.04.2013.  
Формат 60×90 1/8. Усл. печ. л. 74.  
Бумага офсетная. Печать офсетная.

# Содержание

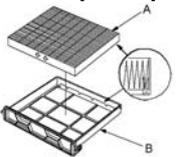
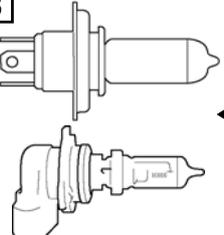
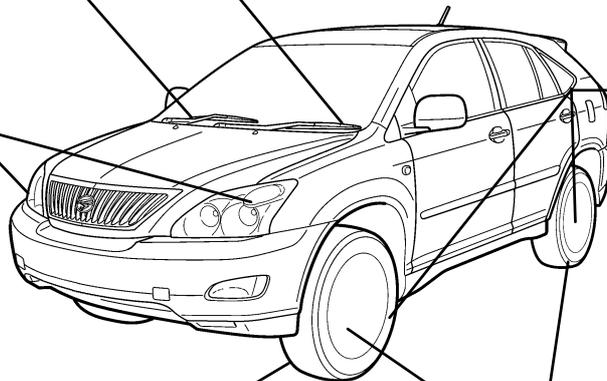
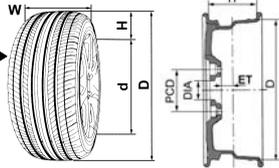
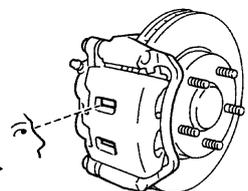
<b>Быстрые ссылки на страницы книги.....</b>	<b>3</b>	Люк (модификации) .....	42
<b>Идентификация .....</b>	<b>4</b>	Система поддержания скорости (модификации) .....	42
Идентификационный номер (VIN)		Адаптивная система поддержания скорости (модификации) .....	43
и идентификационная таблица .....	4	Система парковки (модификации) .....	45
Номер двигателя .....	4	Камера заднего вида (модификации) .....	46
Номер коробки передач .....	4	Управление отопителем и кондиционером .....	46
Расшифровка кода модели .....	4	Магнитола - основные моменты эксплуатации .....	48
<b>Технические характеристики двигателей.....</b>	<b>4</b>	Стояночный тормоз .....	50
<b>Сокращения и условные обозначения ....</b>	<b>4</b>	Антиблокировочная система тормозов (ABS) .....	50
<b>Общие инструкции по ремонту .....</b>	<b>5</b>	Система экстренного торможения (BA) .....	51
<b>Моменты затяжки болтов .....</b>	<b>6</b>	Система помощи при трогании на подъеме (HAC) .....	51
<b>Точки установки гаражного домкрата и лап подъемника .....</b>	<b>7</b>	Противобуксовочная система (TRC) и система курсовой устойчивости (VSC).....	51
<b>Основные параметры автомобиля.....</b>	<b>8</b>	Управление автомобилем с АКПП .....	52
<b>Меры безопасности при выполнении работ с различными системами.....</b>	<b>8</b>	Особенности трансмиссии моделей 4WD .....	53
При установке мобильной системы радиосвязи.....	8	Активная система управления высотой расположения кузова (AHC) (модификации) .....	54
При работе с системой SRS (подушки безопасности) .....	8	Система контроля давления в шинах .....	54
При работе с электрооборудованием.....	9	Запуск двигателя .....	55
При вождении автомобиля		Советы по вождению в различных условиях.....	57
с антиблокировочной системой тормозов (ABS) .....	9	Неисправности двигателя во время движения .....	58
При работе с топливной системой.....	9	Буксировка автомобиля .....	58
При наличии каталитического нейтрализатора .....	11	Поддомкрачивание автомобиля.....	59
При работе с системой воздухообеспечения .....	11	Замена колеса .....	60
При наличии активной системы управления высотой расположения кузова (AHC) .....	11	Замена на "докатку".....	60
При работе с маслами .....	11	Рекомендации по выбору шин.....	61
<b>Меры предосторожности при проведении ТО и инициализация.....</b>	<b>12</b>	Проверка давления и состояния шин .....	61
При проверке автомобилем на беговых барабанах (тормозной стенд) .....	12	Замена шин.....	62
Инициализация элементов различных систем управления.....	12	Особенности эксплуатации алюминиевых дисков .....	62
<b>Самостоятельная диагностика .....</b>	<b>13</b>	Замена дисков колес.....	62
<b>Характерные неисправности автомобилей Lexus RX270/350 .....</b>	<b>16</b>	Индикаторы износа накладок тормозных колодок .....	62
<b>Руководство по эксплуатации .....</b>	<b>18</b>	Каталитический нейтрализатор и система выпуска .....	62
Блокировка дверей .....	18	Предохранители .....	63
Противоугонная система .....	21	Замена ламп .....	66
Комбинация приборов .....	21	<b>Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки ....</b>	<b>69</b>
Многофункциональный дисплей комбинации приборов .....	24	Интервалы обслуживания.....	69
Проекционный дисплей (модификации).....	28	Моторное масло и фильтр .....	70
Часы .....	29	Охлаждающая жидкость .....	72
Стеклоподъемники.....	29	Проверка и замена воздушного фильтра .....	73
Световая сигнализация на автомобиле .....	30	Замена топливного фильтра .....	73
Капот .....	31	Аккумуляторная батарея.....	73
Задняя дверь .....	31	Ремни привода навесных агрегатов.....	74
Лючок заливной горловины топливного бака .....	32	Проверка свечей зажигания.....	75
Управление стеклоочистителями и омывателями .....	33	Проверка угла опережения зажигания.....	76
Рулевое колесо .....	34	Проверка частоты вращения холостого хода .....	77
Управление зеркалами .....	35	Проверка давления конца такта сжатия .....	77
Компас (модификации) .....	35	Рабочая жидкость АКПП .....	77
Система индивидуальных настроек .....	35	Проверка и замена масла в раздаточной коробке.....	79
Обогреватель стекла задней двери .....	36	Проверка и замена масла в заднем редукторе .....	79
Антиобледенитель щеток очистителя лобового стекла .....	36	Проверка пылезащитных чехлов.....	79
Сиденья .....	36	Замена салонного фильтра .....	80
Обогрев и вентиляция передних сидений (модификации).....	37	Данные системы кондиционирования.....	80
Ремни безопасности .....	37	Проверка стояночного тормоза .....	80
Система пассивной безопасности (SRS) .....	39	Тормозная жидкость .....	80
		Передние и задние тормоза .....	81
		Пневмоподвеска (AHC) .....	82
		Проверка уровня жидкости в бачке омывателей стекол.....	82
		Дополнительные проверки .....	82
		<b>Каталог расходных запасных частей.....</b>	<b>83</b>
		Общая информация .....	83
		Каталожные номера оригинальных запасных частей, используемых при техническом обслуживании и ремонте автомобиля .....	84
		<b>Двигатель 1AR-FE (2,7 л) - механическая часть .....</b>	<b>96</b>
		Общая информация .....	96
		Силовой агрегат .....	96
		Цепь привода ГРМ.....	106
		Головка блока цилиндров.....	112
		Блок цилиндров .....	116

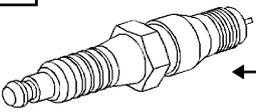
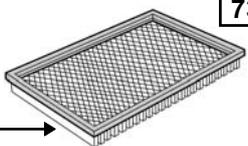
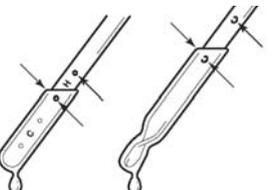
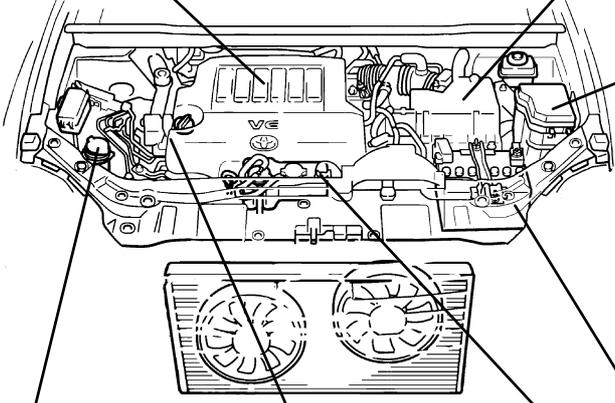
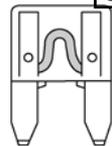
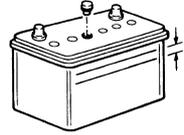
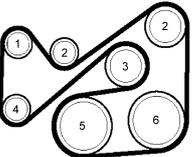
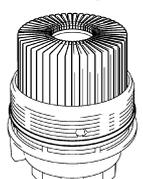
<b>Двигатель 2GR-FE (3,5 л) - механическая часть.....</b>	<b>117</b>	<b>Автоматическая коробка передач.....</b>	<b>225</b>
Общая информация.....	117	Общее описание.....	225
Силовой агрегат.....	117	Предварительные проверки.....	225
Цепь привода ГРМ.....	129	Диагностика АКПП.....	226
Головка блока цилиндров.....	141	Регистрация.....	232
Блок цилиндров.....	145	Инициализация.....	232
<b>Двигатель - общие процедуры ремонта.....</b>	<b>146</b>	Проверка элементов электронной системы управления АКПП.....	232
Головка блока цилиндров.....	146	Выключатель запрещения запуска двигателя.....	232
Блок цилиндров.....	151	Датчик температуры рабочей жидкости АКПП.....	232
<b>Система охлаждения.....</b>	<b>162</b>	Электромагнитный клапан блокировки гидротрансформатора (SL).....	232
Проверка и замена охлаждающей жидкости.....	162	Э/м клапана управления давлением (SL1, SL2, SL3, SL4, SLT и SLU).....	233
Насос охлаждающей жидкости.....	162	Датчики-выключатели №1, №2 и №3 по давлению рабочей жидкости АКПП.....	233
Термостат.....	164	Переключатель режимов работы коробки передач.....	233
Радиатор.....	166	Проверка э/м клапана блокировки селектора.....	233
Электровентилятор.....	169	Электронный блок управления АКПП.....	233
<b>Система смазки.....</b>	<b>170</b>	Проверка механических систем КПП.....	234
Общая информация.....	170	Тест на полностью заторможенном автомобиле (stall test).....	234
Проверка давления масла.....	170	Проверка времени включения передачи.....	234
Масляный насос и масляный поддон.....	171	Гидравлический тест (проверка давления в основной магистрали).....	234
Маслоохладитель.....	177	Дорожный тест.....	235
<b>Система впрыска топлива.....</b>	<b>178</b>	Система блокировки селектора АКПП.....	236
Система самодиагностики.....	178	Элементы электронной системы управления АКПП.....	236
Описание.....	178	Замена сальников приводных валов.....	240
Индикатор "CHECK ENGINE" ("проверь двигатель").....	178	Фильтр рабочей жидкости АКПП.....	241
Считывание диагностических кодов неисправностей.....	178	Селектор.....	241
Стирание диагностических кодов неисправностей.....	178	Трос управления АКПП.....	242
Диагностические коды неисправностей системы управления двигателем.....	178	Охладитель рабочей жидкости АКПП.....	243
Выводы электронного блока управления.....	191	Коробка передач в сборе.....	243
Проверка элементов системы впрыска с помощью осциллографа (1AR-FE).....	193	<b>Раздаточная коробка (4WD).....</b>	<b>247</b>
Проверка элементов системы впрыска с помощью осциллографа (2GR-FE).....	197	Замена сальника входного вала раздаточной коробки.....	247
Топливная система.....	198	Замена сальника правого приводного вала.....	247
Меры предосторожности при работе с топливной системой.....	199	Замена сальника удлинителя картера.....	247
Проверки на автомобиле.....	200	Снятие и установка.....	248
Форсунки.....	200	<b>Карданный вал (4WD).....</b>	<b>249</b>
Топливный насос и топливный фильтр.....	204	Снятие.....	249
Топливный бак.....	207	Установка.....	250
Система электронного управления.....	209	Проверка.....	250
Реле системы впрыска (EFI) и реле отключения топливоподачи.....	209	<b>Задний редуктор (4WD).....</b>	<b>252</b>
Реле топливного насоса.....	209	Проверка уровня и замена масла.....	252
Клапан VVT.....	209	Замена переднего сальника.....	252
Датчик массового расхода воздуха и температуры воздуха на впуске.....	209	Замена бокового сальника.....	254
Датчик температуры охлаждающей жидкости.....	209	Проверка заднего редуктора.....	255
Датчик положения педали акселератора.....	209	Снятие и установка заднего редуктора.....	255
Привод дроссельной заслонки - ETCS.....	210	Система автоматического включения полного привода.....	257
Датчик детонации.....	210	<b>Приводные валы.....</b>	<b>259</b>
Реле запуска двигателя.....	210	Передние приводные валы.....	259
Кислородный датчик.....	211	Задние приводные валы (модели 4WD).....	261
Датчик состава топливовоздушной смеси.....	211	Основные технические данные приводных валов.....	262
Электронный блок управления двигателем.....	211	<b>Подвеска.....</b>	<b>263</b>
Система снижения токсичности.....	212	Предварительные проверки.....	263
Система принудительного холостого хода.....	212	Ротация шин.....	263
Проверка электропневмоклапана системы AICV (2GR-FE).....	212	Проверка и регулировка углов установки передних колес.....	263
Проверка привода системы AICV (1AR-FE).....	212	Проверка и регулировка углов установки задних колес.....	264
Проверка корпуса воздушного фильтра.....	212	<b>Передняя подвеска.....</b>	<b>266</b>
Клапан системы вентиляции картера (PCV).....	213	Ступица переднего колеса.....	266
Система улавливания паров топлива (EVAP).....	213	Стойка передней подвески.....	268
Система зажигания.....	214	Нижняя шаровая опора.....	271
<b>Система запуска.....</b>	<b>215</b>	Нижний рычаг.....	272
Общая информация.....	215	Стабилизатор поперечной устойчивости.....	273
Проверки на автомобиле.....	215	Подрамник.....	273
Стартер.....	216	<b>Задняя подвеска.....</b>	<b>276</b>
<b>Система зарядки.....</b>	<b>219</b>	Ступица заднего колеса.....	276
Меры предосторожности.....	219	Кулак.....	278
Проверки на автомобиле.....	219	Амортизатор.....	279
Генератор.....	219	Пружина (без АНС).....	279

Пневмоцилиндр (с АНС).....	280	<b>Кондиционер, отопление</b>	
Верхний рычаг.....	282	<b>и вентиляция.....</b>	<b>379</b>
Нижние рычаги №1 и №2.....	282	Меры безопасности при работе с хладагентом.....	379
Продольный рычаг.....	284	Общие рекомендации.....	379
Стабилизатор поперечной устойчивости.....	285	Проверка количества хладагента.....	380
Подрамник.....	285	Поиск неисправностей.....	380
<b>Активная система управления</b>		Линии охлаждения.....	381
<b>высотой расположения кузова (АНС).....</b>	<b>291</b>	Панель управления кондиционером и отопителем.....	382
Предосторожности.....	291	Блок управления кондиционером.....	382
Предварительные проверки и регулировки.....	292	Компрессор и электромагнитная муфта.....	383
Компрессор системы АНС.....	294	Блок кондиционера, отопителя	
Ресивер системы АНС.....	296	и электровентилятора отопителя.....	385
Передний блок клапанов.....	297	Электродвигатель вентилятора отопителя.....	392
Задний блок клапанов.....	297	Конденсатор.....	392
Датчики высоты расположения кузова.....	298	Проверка датчиков системы кондиционирования.....	393
Электронный блок управления системы АНС.....	299	Диагностика системы кондиционирования.....	394
Диагностика.....	299		
Проверка компонентов системы АНС.....	302	<b>Система безопасности (SRS).....</b>	<b>398</b>
<b>Рулевое управление.....</b>	<b>305</b>	Меры безопасности при техническом обслуживании.....	398
Проверка на автомобиле.....	305	Разъемы системы SRS.....	398
Рулевая колонка.....	305	Диагностика системы.....	399
Рулевой механизм.....	307	Электронный блок управления SRS.....	404
Датчик положения рулевого колеса.....	309	Фронтальная подушка безопасности водителя и	
Система блокировки рулевого управления.....	309	спиральный провод.....	404
Система регулировки положения рулевой колонки.....	310	Фронтальная подушка безопасности пассажира.....	406
Считывание и стирание кодов неисправностей.....	310	Подушки безопасности для коленей.....	406
Электронный блок управления		Боковые подушки безопасности.....	407
системы регулировки положения рулевой колонки.....	310	Шторки безопасности.....	408
Переключатель системы регулировки		Передние датчики SRS.....	408
положения рулевой колонки.....	311	Боковые датчики SRS.....	409
Проверка элементов электрической части		Задние датчики SRS.....	409
системы регулировки положения рулевой колонки.....	311	Датчик положения сиденья водителя.....	410
Электроусилитель рулевого управления (EPS).....	312	Выключатель принудительного отключения	
Общие проверки.....	312	подушек безопасности и преднатяжителя	
Считывание и стирание кодов неисправностей.....	312	ремня безопасности переднего пассажира.....	410
Калибровка "нулевой" точки			
датчика момента и инициализация		<b>Электрооборудование кузова.....</b>	<b>411</b>
датчика положения рулевого колеса.....	312	Общая информация.....	411
Проверка датчика угла поворота электродвигателя.....	313	Реле и предохранители.....	412
Электронный блок управления EPS.....	313	Монтажный блок в моторном отсеке.....	415
		Монтажный блок под приборной панелью.....	416
<b>Тормозная система.....</b>	<b>316</b>	Центральный замок.....	418
Проверки и регулировки.....	316	Система дистанционного управления	
Проверка уровня тормозной жидкости.....	316	центрального замка.....	423
Прокачка тормозной системы.....	316	Электропривод задней двери.....	424
Проверка и регулировка педали тормоза.....	317	Система Entry & Start.....	427
Проверка и регулировка стояночного тормоза.....	317	Противоугонная система.....	432
Педаль тормоза.....	318	Комбинация приборов.....	434
Главный тормозной цилиндр.....	319	Фары и освещение.....	439
Вакуумный усилитель тормозов.....	320	Стеклоочистители и омыватели.....	451
Передние тормоза.....	322	Антиобледенитель щеток.....	453
Задние тормоза.....	325	Обогреватель заднего стекла.....	454
Стояночный тормоз.....	328	Электропривод стеклоподъемников.....	455
Компоненты систем улучшения управляемости		Электропривод зеркал.....	457
автомобиля.....	333	Электропривод люка (солнцезащитной шторки).....	461
<b>Системы улучшения</b>		Электропривод сидений.....	463
<b>управляемости автомобиля.....</b>	<b>336</b>	Обогреватели сидений.....	467
Описание.....	336	Система предаварийной безопасности.....	467
Диагностика систем.....	337	Звуковой сигнал.....	472
Диагностика датчиков		Антенна на заднем стекле.....	472
систем улучшения управляемости автомобиля.....	344	Система парковки.....	472
Проверка элементов систем		Система заднего обзора.....	475
улучшения управляемости автомобиля.....	347	Система контроля мертвых зон.....	478
		Иммобилайзер.....	481
<b>Кузов.....</b>	<b>349</b>	Система поддержания скорости	
Держатели (пистоны).....	349	и адаптивная система поддержания скорости.....	483
Передний бампер.....	349	Шины передачи данных Multiplex.....	488
Задний бампер.....	350	<b>Схемы электрооборудования.....</b>	<b>491</b>
Регулировка капота.....	352	Обозначения, применяемые	
Электропривод открывания лючка		на схемах электрооборудования.....	491
заливной горловины топливного бака.....	352	Коды цветов проводов.....	491
Передняя дверь.....	353	<b>Схема 1.....</b>	<b>492</b>
Задняя боковая дверь.....	358	- Распределение электропитания.....	
Задняя дверь.....	362	<b>Схема 2.....</b>	<b>495</b>
Стеклоочистители.....	366	- Система зарядки.....	
Панель приборов и центральная консоль.....	371		
Отделка салона.....	375		

<b>Схема 3</b> .....	<b>496</b>	<b>Схема 23</b> .....	<b>547</b>
- Система зажигания (1AR-FE).		- Электропривод задней двери.	
- Диагностический разъем DLC3.		<b>Схема 24</b> .....	<b>548</b>
<b>Схема 4</b> .....	<b>497</b>	- Электропривод сиденья водителя (модели без системы запоминания индивидуальных настроек).	
- Система зажигания (2GR-FE).		<b>Схема 25</b> .....	<b>549</b>
<b>Схема 5</b> .....	<b>498</b>	- Электропривод сиденья водителя (модели с системой запоминания индивидуальных настроек).	
- Система управления двигателем 1AR-FE.		<b>Схема 26</b> .....	<b>550</b>
- Система поддержания скорости (1AR-FE).		- Электропривод сиденья пассажира (модели без системы запоминания индивидуальных настроек).	
- Система электронного управления АКПП (1AR-FE).		<b>Схема 27</b> .....	<b>551</b>
<b>Схема 6</b> .....	<b>505</b>	- Электропривод сиденья пассажира(модели с системой запоминания индивидуальных настроек).	
- Система управления двигателем 2GR-FE.		<b>Схема 28</b> .....	<b>552</b>
- Система поддержания скорости и адаптивная система поддержания скорости (2GR-FE).		- Розетки.	
- Система электронного управления АКПП (2GR-FE).		- Система предупреждения о непристегнутом ремне безопасности.	
<b>Схема 7</b> .....	<b>513</b>	<b>Схема 29</b> .....	<b>553</b>
- Электропривод вентиляторов.		- Система ослабления натяжения.	
- Блокировка переключения.		- Система предаварийной безопасности.	
<b>Схема 8</b> .....	<b>514</b>	<b>Схема 30</b> .....	<b>554</b>
- Комбинация приборов.		- Обогреватели сидений.	
<b>Схема 9</b> .....	<b>516</b>	<b>Схема 31</b> .....	<b>555</b>
- Адаптивная система света фар (AFS) и корректор фар.		- Климат-контроль сидений.	
<b>Схема 10</b> .....	<b>517</b>	<b>Схема 32</b> .....	<b>557</b>
- Фары.		- Кондиционер.	
- Система автоматического управления освещением.		<b>Схема 33</b> .....	<b>560</b>
- Система предупреждения о невыключенном освещении.		- Антиобледенитель щеток.	
- Противотуманные фары.		- Обогреватель заднего стекла.	
- Задние противотуманные фонари.		<b>Схема 34</b> .....	<b>561</b>
- Габариты и подсветка номерного знака.		- Электроусилитель рулевого управления (EPS).	
- Лампы освещения салона.		<b>Схема 35</b> .....	<b>562</b>
- Центральный замок.		- Система регулировки рулевой колонки.	
- Система открывания задней двери (модели без электропривода задней двери).		<b>Схема 36</b> .....	<b>563</b>
- Противоугонная система.		- Системы улучшения управляемости автомобиля (ABS, EBD, TRC, VSC, BA, HAC).	
- Разъем для подключения дополнительного оборудования.		<b>Схема 37</b> .....	<b>565</b>
<b>Схема 11</b> .....	<b>526</b>	- Система безопасности (SRS).	
- Указатели поворота и аварийная сигнализация.		<b>Схема 38</b> .....	<b>567</b>
- Омыватель фар.		- Система подключения полного привода (4WD).	
<b>Схема 12</b> .....	<b>528</b>	<b>Схема 39</b> .....	<b>568</b>
- Стоп-сигналы.		- Системы АНС и TEMS.	
<b>Схема 13</b> .....	<b>529</b>	<b>Схема 40</b> .....	<b>570</b>
- Фонари заднего хода.		- Система парковки (модели без навигационной системы).	
- Звуковой сигнал.		<b>Схема 41</b> .....	<b>571</b>
<b>Схема 14</b> .....	<b>530</b>	- Система заднего обзора.	
- Подсветка.		- Электрохроматические зеркала.	
<b>Схема 15</b> .....	<b>533</b>	<b>Схема 42</b> .....	<b>572</b>
- Очистители и омыватели лобового стекла (модели без датчика дождя).		- Система заднего обзора, система контроля мертвых зон и система парковки (модели с навигационной системой).	
- Система открывания лючка топливозаливной горловины.		<b>Схема 43</b> .....	<b>574</b>
<b>Схема 16</b> .....	<b>534</b>	- Шина передачи данных Multiplex (AVC-LAN).	
- Очистители и омыватели лобового стекла (модели с датчиком дождя).		<b>Схема 44</b> .....	<b>575</b>
<b>Схема 17</b> .....	<b>535</b>	- Шина передачи данных Multiplex (CAN).	
- Очиститель и омыватель заднего стекла.		- Шина передачи данных Multiplex (LIN).	
<b>Схема 18</b> .....	<b>536</b>	<b>Соединительные разъемы (CAN)</b> .....	<b>578</b>
- Электропривод стеклоподъемников.		Расположение разъемов.....	578
<b>Схема 19</b> .....	<b>538</b>	Расположение соединительных разъемов и точек заземления .....	586
- Электропривод люка (солнцезащитной шторки).		<b>Содержание</b> .....	<b>588</b>
<b>Схема 20</b> .....	<b>539</b>		
- Электропривод и обогреватели зеркал.			
<b>Схема 21</b> .....	<b>540</b>		
- Система двойной блокировки замков дверей.			
<b>Схема 22</b> .....	<b>541</b>		
- Система Entry & Start, система иммобилайзера и система блокировки рулевой колонки.			

# Быстрые ссылки на страницы книги

<p><b>Салонный фильтр</b></p> <p><b>80</b></p> 	<p><b>Индикаторы неисправностей и диагностика:</b> 22, 178, 226, 257, 299, 312, 337, 394, 399</p> <p>CHECK LOCK (ABS) и другие</p> 	<p><b>Самостоятельная диагностика доступными устройствами (ELM327 и другие)</b></p> <p><b>13</b></p>
<p><b>Замена ламп</b></p> <p><b>66</b></p> 		<p><b>Шины, запасное колесо</b></p> <p><b>61</b></p> 
<p><b>Углы установки колес</b></p> <p><b>263, 264</b></p>  <p>A: Внутреннее B: Внешнее</p>		<p><b>Проверка колодок</b></p> <p><b>81</b></p> 

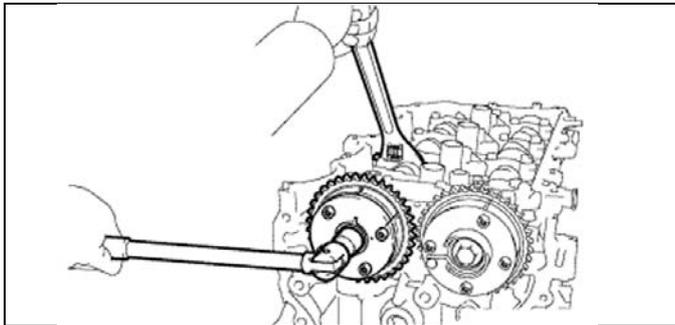
<p><b>Свечи зажигания</b></p> <p><b>75</b></p> 	<p><b>Каталог расходных запчастей</b></p> <p><b>83</b></p>	<p><b>Характерные неисправности автомобилей RX270, RX350</b></p> <p><b>16</b></p>	<p><b>Воздушный фильтр</b></p> <p><b>73</b></p> 
<p><b>Типы жидкостей и емкости</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Моторное масло — <b>70</b></li> <li>• Охлаждающая жидкость — <b>72</b></li> <li>• АКПП — <b>77</b></li> <li>• Тормозная жидкость — <b>80</b></li> </ul> 		<p><b>Предохранители и реле</b></p> <p><b>63, 412</b></p> 	<p><b>Аккумуляторная батарея</b></p> <p><b>73</b></p> 
<p><b>Доливка жидкости стеклоомывателя</b></p> <p><b>82</b></p> 		<p><b>Ремень привода навесных агрегатов</b></p> <p><b>74</b></p> 	<p><b>Масляный фильтр</b></p> <p><b>71</b></p> 

# Характерные неисправности автомобилей Lexus RX270/350

## Проблемы при эксплуатации в двигателе

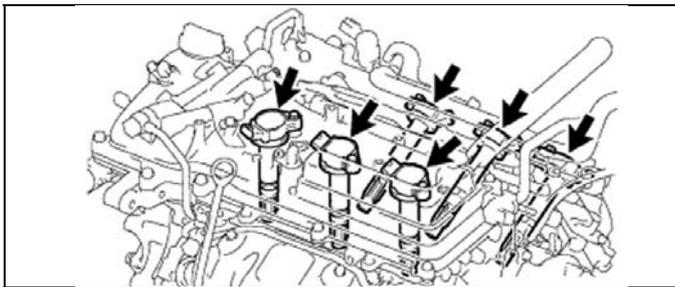
### 1AR-FE

• На автомобилях до 2011 г. сразу после холодного пуска мог проявляться короткий стук/треск в моторном отсеке. Для устранения производителем предписывалась замена звездочек распределительных валов (приводов VVT).



### 2GR-FE

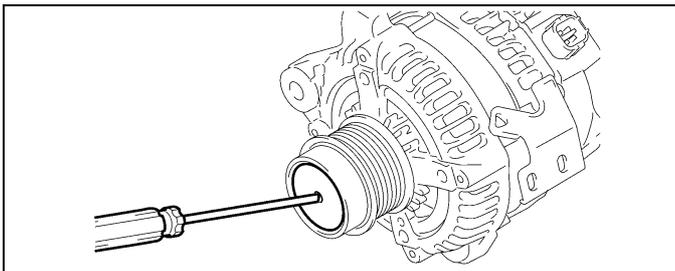
• На автомобилях до 2010 г. с двигателями GR отмечалось появление кодов неисправностей, связанных с катушками зажигания (P0351, P0352, P0353, P0354, P0355, P0356). Для устранения производителем предписывалась установка катушек зажигания нового образца.



• На автомобилях до 2010 г. отмечались проблемы с управляющими клапанами VVT, сопровождающиеся появлением соответствующих кодов неисправностей (P0011, P0024). Для устранения производителем предписывалась замена неисправных клапанов.

• На автомобилях до 2010 г. отмечались проблемы с системой управления частотой вращения холостого хода, сопровождающиеся появлением соответствующего кода неисправности (P0505). Для устранения производителем предписывалась замена корпуса дроссельной заслонки в сборе. Вне гарантии указанный метод ремонта не представляется целесообразным и приведен в порядке справки.

• На автомобилях до 2012 г. отмечались неисправности системы зарядки. Для устранения производителем предписывалась установка новых шкивов генераторов.

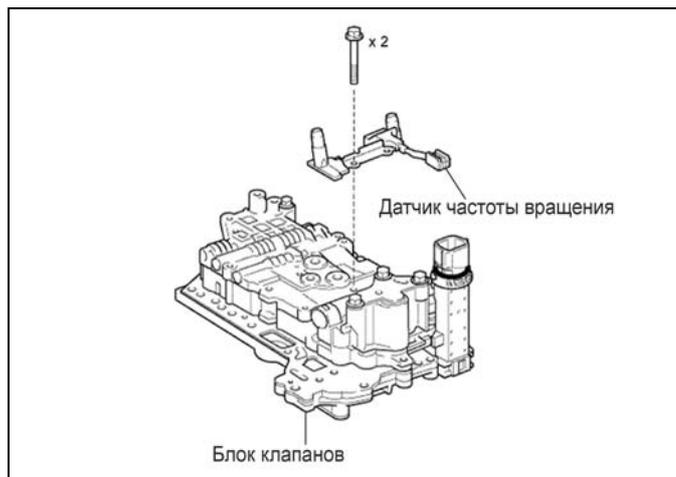


• На автомобилях до 2012 г. отмечались проблемы, связанные с течью шлангов маслоохладителя.

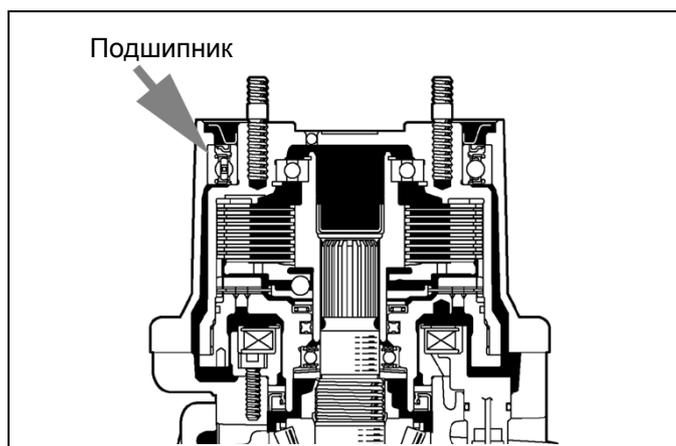
## Проблемы при эксплуатации в трансмиссии

• На автомобилях до 2011 г. с АКПП U760# отмечалось появление кода неисправности, связанного с датчиком температуры рабочей жидкости трансмиссии (P0713). Для устранения производителем предписывалась замена жгута проводки трансмиссии.

• На автомобилях до 2010 г. с АКПП U760# отмечались неисправности, связанные с датчиками частоты вращения входного и промежуточного валов трансмиссии (P0715, P0717, P0791, P0793). Для устранения производителем предписывалась замена датчика частоты вращения.



• Общий для всех автомобилей Lexus с подключаемым полным приводом типа АТС дефект - гул в задней части автомобиля, как правило, связанный с износом опорного подшипника в муфте АТС. Производителем муфта поставляется только в сборе (~\$700-800), однако в реальности для устранения неисправности достаточно замены опорного подшипника (на деталь с номером 90363-95003 - подшипник для муфты типа V-Flex, ~\$25). При этом оправдана будет и одновременная замена сальника входного вала, как характерного места течи заднего редуктора.



## Проблемы при эксплуатации в рулевом управлении

Одна из самых распространенных неисправностей нового поколения Lexus RX - появление стука или дребезга в рулевой колонке при езде по неровностям или при повороте руля в крайнее положение. Причин данного шума может быть несколько:

• Износ шестерни и появление люфта в зацеплении червячной передачи электропривода усилителя рулевого управления.

# Руководство по эксплуатации

## ВНИМАНИЕ:

- При проведении работ в салоне автомобиля, оборудованного системой подушек безопасности и преднатяжителей ремней (система SRS), следует быть особенно внимательными, чтобы не повредить блок управления системы SRS. Во избежание случайного срабатывания подушек безопасности или преднатяжителей ремней, перед началом работ установите колеса в положение прямолинейного движения, выключите зажигание (положение "OFF" переключателя запуска двигателя), отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора и подождите не менее 90 секунд (время разряда резервного питания). Не пытайтесь разбирать узел подушки безопасности или узел преднатяжителя ремня, т.к. в данных узлах нет деталей, требующих обслуживания. Если подушки безопасности и/или преднатяжители ремней срабатывали (разворачивались), то их нельзя отремонтировать и использовать повторно.
- После отсоединения клемм АКБ необходимо провести некоторые действия (см. стр. 11).
- После подсоединения или замены некоторых элементов различных систем необходимо проводить инициализацию, требующую специального диагностического оборудования и профессиональных навыков (см. стр. 12).

## Блокировка дверей

### Комплекты ключей

*Примечание:* номер брелка системы "Entry&Start", в целях безопасности, выбит на отдельной номерной пластинке. Храните номерную пластинку в безопасном месте вне автомобиля. В случае потери, новый брелок можно

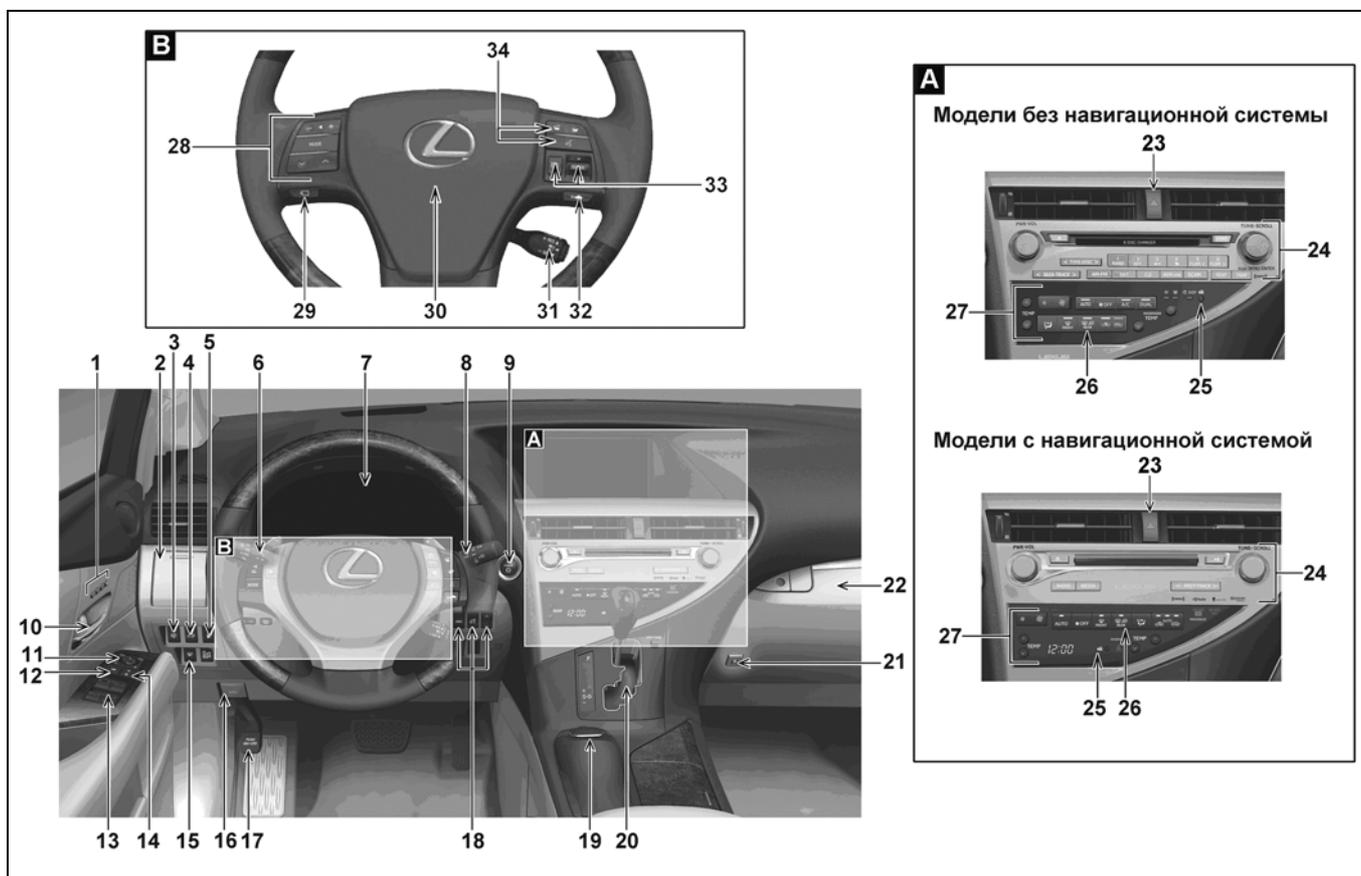
заказать у любого официального дилера "LEXUS", предоставив ему номер с номерной пластинки.

К автомобилю прилагаются несколько брелков системы дистанционного управления центральным замком и запуска двигателя ("Entry&Start"), при помощи которых осуществляется отпирание/запирание всех дверей, включая заднюю, а также запуск двигателя

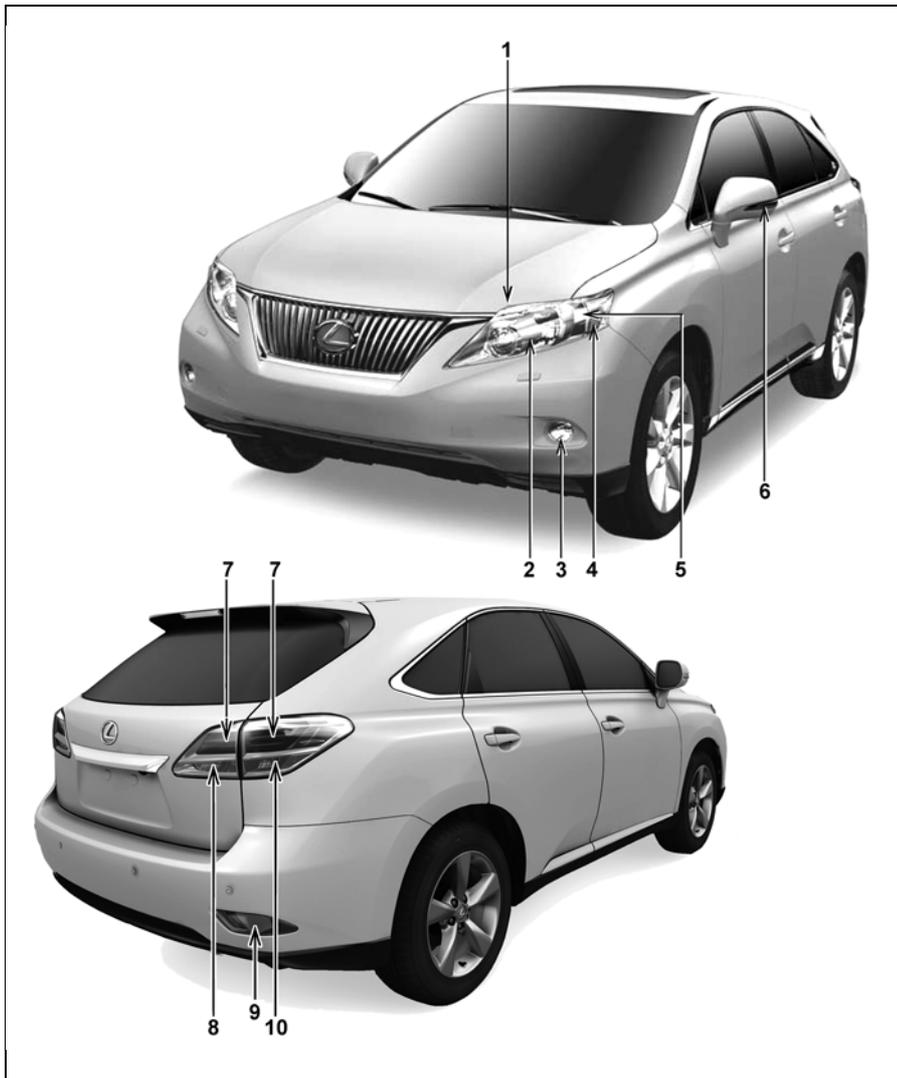
без использования обычного ключа зажигания.

В корпусе каждого брелка имеется дополнительный ключ, при помощи которого, в случае необходимости, можно отпереть или запереть двери.

*Примечание:* вещевой ящик может быть открыт только при помощи дополнительного ключа. При ремонте автомобиля на СТО рекомендуется



Панель приборов. 1 - выключатели системы индивидуальных настроек (модификации), 2 - подстаканник, 3 - выключатель омывателя фар (модификации), 4 - выключатель электропривода задней двери (модификации), 5 - выключатель электропривода открывания лючка заливной горловины топливного бака, 6 - переключатель света фар и указателей поворота, 7 - комбинация приборов, 8 - переключатель управления стеклоочистителями и омывателями, 9 - переключатель запуска двигателя, 10 - кнопка блокировки замка двери, 11 - панель управления положением боковых зеркал заднего вида, 12 - выключатель блокировки стеклоподъемников, 13 - главная панель управления стеклоподъемниками, 14 - главный выключатель центрального замка, 15 - выключатель антиобледенителя щеток очистителя лобового стекла (модификации), 16 - рычаг привода замка капота, 17 - педаль стояночного тормоза, 18 - панель управления проекционным дисплеем (модификации), 19 - переключатель управления многофункциональным дисплеем (модификации), 20 - селектор АКПП, 21 - главный выключатель электропривода задней двери, 22 - вещевой ящик, 23 - выключатель аварийной сигнализации, 24 - магнитола, 25 - индикатор иммобилайзера, 26 - выключатель обогревателя стекла задней двери, 27 - панель управления кондиционером и отопителем, 28 - переключатели управления магнитолой на рулевом колесе (модификации), 29 - выключатель камер бокового обзора (модификации), 30 - звуковой сигнал, 31 - управляющий переключатель системы поддержания скорости, 32 - переключатель функции контроля дистанции (модификации), 33 - панель управления многофункциональным дисплеем комбинации приборов, 34 - выключатели системы "hands free" (модификации).



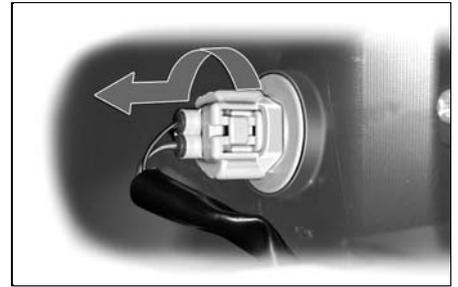
Расположение ламп наружных световых приборов.

Таблица. Мощность ламп.

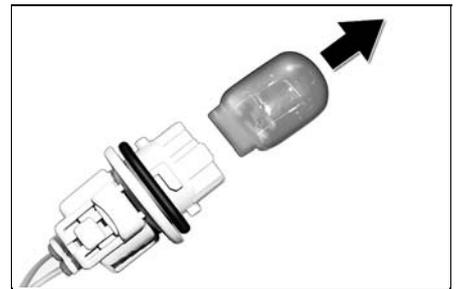
№	Назначение	Тип	Вт
1	Передний габарит	W5W	5
2	Модели с газоразрядными лампами фар:		
	Ближний/дальний свет фары	D4S	35
	Дневной ходовой огонь	HB3	60
	Модели с галогеновыми лампами фар:		
3	Дальний свет фары и дневной ходовой огонь	HB3	60
	Ближний свет фары	H11	55
	Противотуманная фара	H11	55
4	Дополнительный передний габарит	W5W	5
5	Передний указатель поворота	WY21W	21
6	Передний повторитель указателя поворота	W5W	5
7	Задний габарит	W5W	5
8	Фонарь заднего хода	-	16
9	Задний дополнительный габарит	W5W	5
10	Задний указатель поворота	WY21W	21
Освещение салона:			
	- подсветка косметического зеркала	-	8
	- лампы местной подсветки	-	5
	- фонарь освещения салона	-	8
	- подсветка багажного отделения	-	5
	- подсветка двери	-	5
	- подсветка пространства для ног	-	3,8

### Замена ламп передних указателей поворота

1. Поверните разъем лампы против часовой стрелки и вытащите лампу из блока фары, как показано на рисунке.



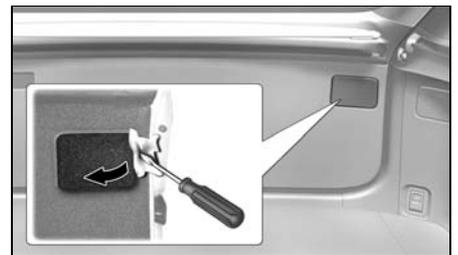
2. Выньте лампу из разъема.



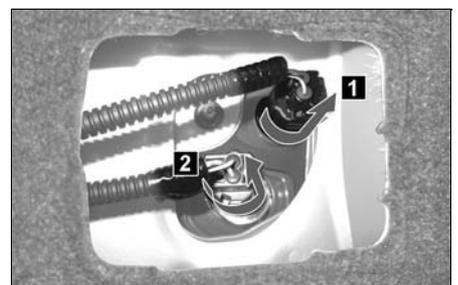
3. Вставьте новую лампу в разъем и установите в последовательности, обратной снятию.

### Замена ламп задних габаритов и ламп фонарей заднего хода

1. Откройте заднюю дверь.  
2. Используя плоскую отвертку, обмотанную защитной лентой, снимите крышку сервисного отверстия, расположенную как показано на рисунке.



3. Поверните разъем необходимой лампы против часовой стрелки и вытащите лампу, как показано на рисунке.



1 - лампа заднего габарита, 2 - лампа фонаря заднего хода.

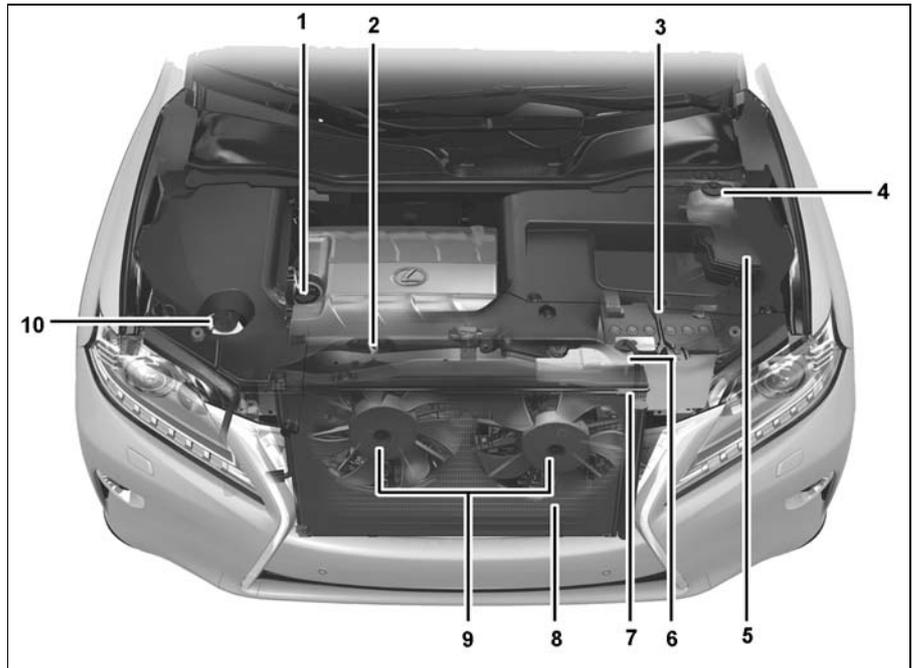
4. Выньте лампу из разъема.  
5. Вставьте новую лампу в разъем и установите в последовательности, обратной снятию.

**MAINTENANCE REQUIRED** будет гореть непрерывно после запуска двигателя.

**Обнуление счетчика пробега**

После замены масла необходимо самостоятельно обнулить счетчик пробега (индикатор "MAINT REQD" / надпись "OIL MAINTENANCE REQUIRED" многофункционального дисплея).

- а) Установите показания счетчика пробега "А" на дисплее одометра и выключите зажигание (положение "OFF").
- б) Удерживая нажатой кнопку "ODO/TRIP", включите зажигание (положение "ON").
- в) Продолжайте удерживать кнопку "ODO/TRIP" в течение пяти секунд. Процедура обнуления счетчика будет завершена, когда на дисплее одометра отобразятся нули, а на многофункциональном дисплее погаснет сообщение, показанное на рисунке.



Расположение элементов обслуживания в моторном отсеке (RX350). 1 - маслозаливная горловина, 2 - щуп уровня моторного масла, 3 - аккумуляторная батарея, 4 - бачок тормозной жидкости, 5 - блок предохранителей, 6 - расширительный бачок системы охлаждения, 7 - испаритель системы кондиционирования, 8 - радиатор системы охлаждения, 9 - вентилятор системы охлаждения, 10 - бачок стеклоомывателя.

**ВНИМАНИЕ:** перед тем как поднимать автомобиль на подъемнике отключите систему управления высотой расположения кузова (см. главу "Меры безопасности при выполнении работ с различными системами").

**Моторное масло и фильтр**

**Выбор моторного масла**

Выбор моторного масла осуществляется исходя из температурного диапазона эксплуатации автомобиля и указаний производителя автомобиля.

**Внимание:** обратите внимание на то, чтобы выбранное масло с соответствующей вязкостью (по SAE) также удовлетворяло требованиям по качеству (API).

1. Вязкость масла (SAE) подбирайте согласно диаграмме температурного диапазона, соответствующей условиям эксплуатации автомобиля до следующей замены масла.



\* - рекомендуется фирмой Lexus для улучшения топливной экономичности.

2. Используйте класс масла качеством по API (ILSAC) не ниже указанного производителем автомобиля.

Качество масла:

API ..... SL/EC, SM/EC  
ILSAC ..... GF-4

**ПОЛЕЗНАЯ ИНФОРМАЦИЯ**

В классификации API первая литера обозначает тип двигателя, для которого предназначается масло: С - для дизельных двигателей, S - для бензиновых двигателей. Качество масла (класс масла) тем выше, чем дальше от начала английского алфавита располагается вторая литера. ЕС - обозначение энергосберегающих масел (Energy Conserving, экономия топлива не менее 1,5% по сравнению с эталонным маслом).

**Примечание:**

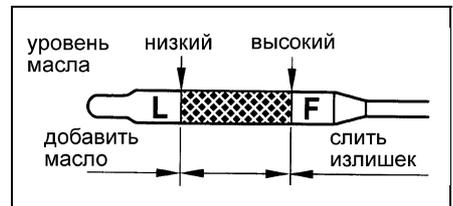
- Следует с осторожностью подходить к использованию маловязких моторных масел (как, например, 0W-20) в автомобилях с большим пробегом или в теплое время года. При использовании таких масел следует быть уверенным в хорошем состоянии двигателя и его уплотнений. Не рекомендуется использовать данное масло при высокой температуре окружающей среды, при высокой скорости движения и тяжелых условиях эксплуатации.
- Не рекомендуется смешивать масла, изготовленные на разных основах (например, синтетическое с минеральным). Результатом смешивания может быть выпадение присадок в осадок.
- Нежелательно смешивать масла разных производителей, поскольку каждый производитель использует свой пакет присадок, которые могут вступить в реакцию и привести к ухудшению свойств масла.
- Не рекомендуется добавлять какие-либо присадки в моторное масло, так как это может привести к повреждению механической части двигателя.

**РЕКОМЕНДАЦИИ**

При покупке моторного масла также необходимо проверить срок годности масла. Срок хранения масла регламентирован, и, как правило, дата расфасовки масла указана на таре.

**Проверка уровня и состояния моторного масла**

1. Установите автомобиль на ровной горизонтальной поверхности. После включения двигателя подождите несколько минут, чтобы масло стекло в картер.
2. Извлеките маслоизмерительный щуп и вытрите его чистой тканью.
3. Снова установите щуп до упора.
4. Извлеките щуп и оцените уровень масла в картере двигателя. Если уровень масла находится ниже или немного выше метки низкого уровня на щупе, то добавьте моторное масло того же типа, которое было залито в двигатель.



- а) Снимите крышку маслозаливной горловины.
- б) Долейте необходимое количество моторного масла.

**Примечание:**

- Если информация о моторном масле, залитом в двигатель, отсутствует, то выполните его замену.
- Избегайте перелива масла, иначе двигатель может быть поврежден.

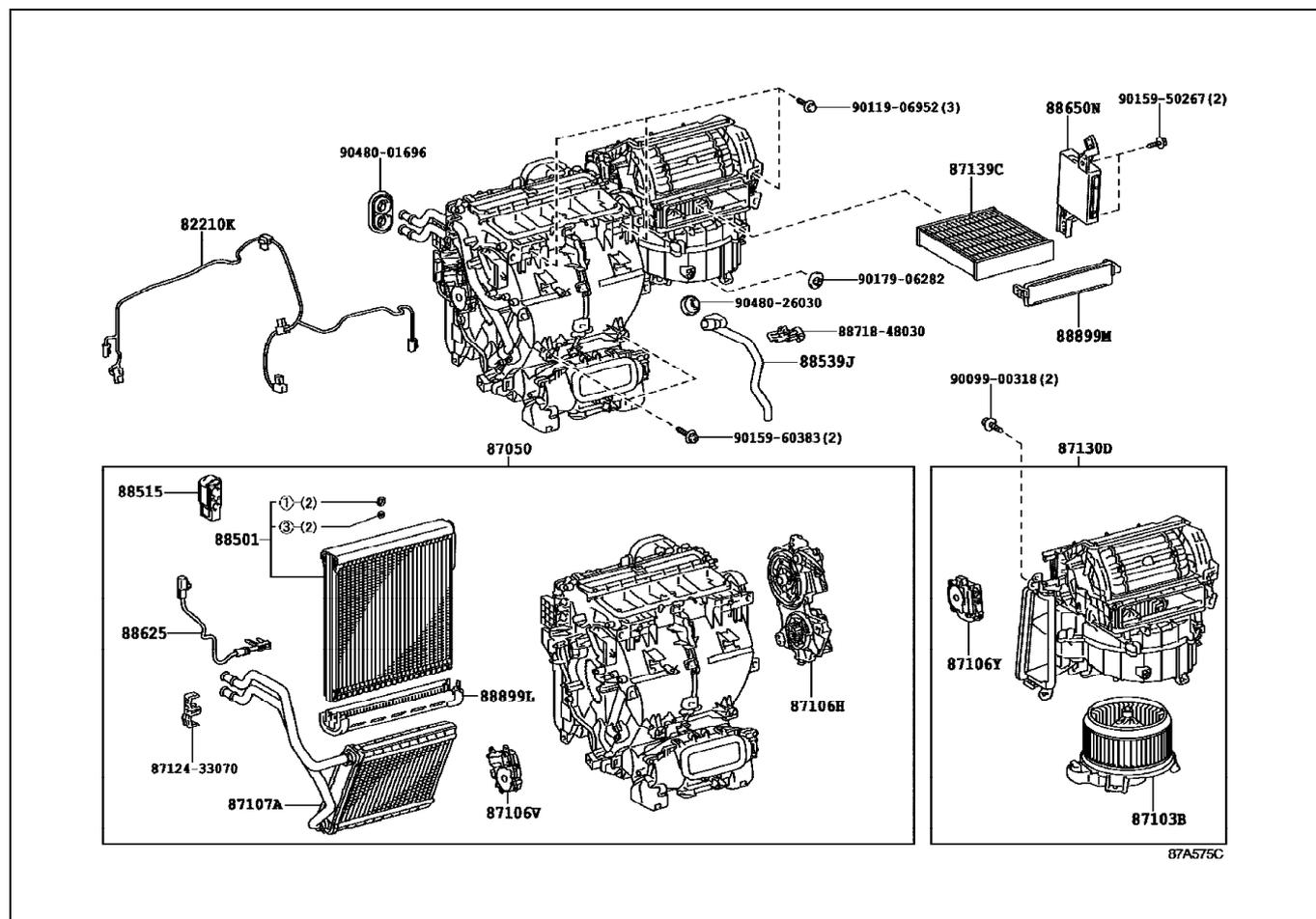
## Каталожные номера оригинальных запасных частей, используемых при техническом обслуживании и ремонте автомобиля

Ниже приведены каталожные номера оригинальных запасных частей, наиболее востребованных при техническом обслуживании и ремонте автомобиля. Некоторые номера могут отличаться, в зависимости от страны поставки, года выпуска Вашего автомобиля.

При выборе запасных частей для автомобилей Lexus RX270 / 350, используются следующие обозначения, указывающие комплектацию автомобиля.

EUR - модели для Европы	Уровень комплектации:	
NAP – модели для Северной Америки	• STD	
GCC - модели для стран Персидского залива		
JPP - производство Японии		
LHD - модели с расположением рулевого колеса слева		
RHD - модели с расположением рулевого колеса справа		
ATM - модели с автоматической КПП		
6FC - 6-ступенчатая АКПП		

### Салонный фильтр



№ детали	Каталожный номер	Период	Название детали	Модификация
87139C	87139-30040 87139-02020	2008.12- 2012.03	Салонный фильтр	все
87139C	87139-52040	2012.03-	Салонный фильтр	все
87139C	87139-50060	2008.12- 2012.03	Салонный фильтр (угольный)	-

# Двигатель 1AR-FE (2,7 л) - механическая часть

## Общая информация

Двигатель 1AR-FE - четырехцилиндровый 16-клапанный с верхним расположением распределительных валов и клапанов в головке цилиндров.

Порядок работы цилиндров: 1-3-4-2.

Блок цилиндров, головка блока цилиндров, корпус насоса охлаждающей жидкости - выполнены из облегченного алюминиевого сплава.

Кованный стальной коленчатый вал опирается на пять подшипников. На коленчатом валу установлены восемь противовесов.

Поршень отлит из специального алюминиевого сплава и соединен плавающим поршневым пальцем с шатуном. На юбку поршня нанесено специальное покрытие. Поршневые кольца чугунные. Первое кольцо имеет бочкообразную наружную поверхность, второе кольцо - коническую наружную поверхность со скосом. Маслоотъемное кольцо составное, скребкового типа с пружинным расширителем. В головке блока цилиндров расположены камеры сгорания шатрового типа. Под головку блока цилиндров устанавливается трехслойная металлизированная прокладка. Впускные и выпускные клапаны изготовлены из жаропрочной стали.

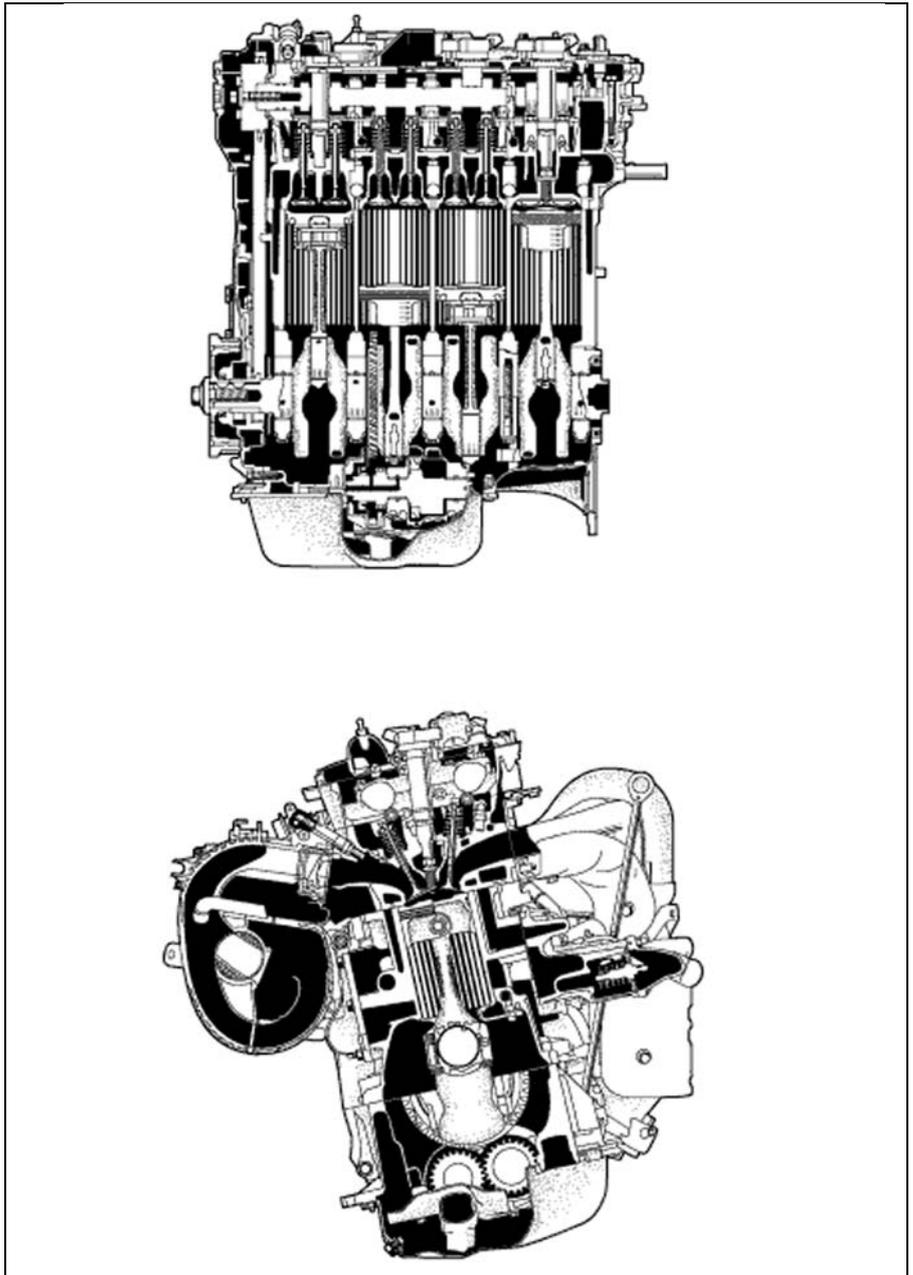
Распределительные валы из чугуна. Каждый вал опирается на пять подшипников. Распределительные валы приводятся во вращение от коленчатого вала однорядной цепью, натяжение которой регулируется автоматическим натяжителем.

На данном двигателе установлены гидрокompенсаторы, поэтому проверка и регулировка тепловых зазоров не требуется.

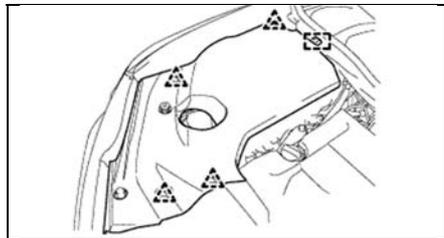
## Силовой агрегат

### Снятие

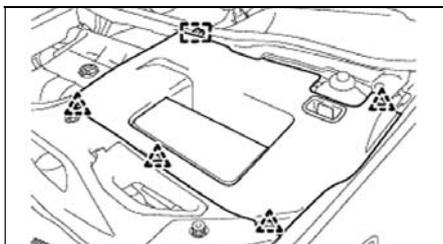
1. Сбросьте остаточное давление топлива (см. главу "Система впрыска топлива "EFI").
2. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
3. Снимите накладку правой части моторного отсека.



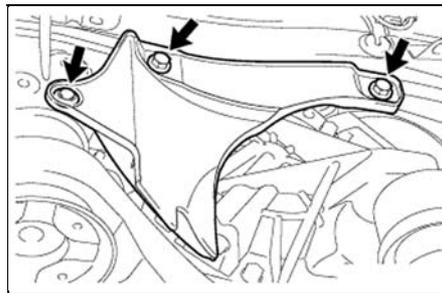
### Продольный и поперечный разрезы.



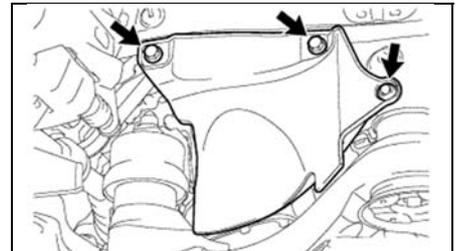
4. Снимите накладку левой части моторного отсека.



5. Снимите верхний уплотнитель радиатора.
6. Стравите хладагент (см. главу "Кондиционер, отопление и вентиляция").
7. Снимите передние колеса.
8. Снимите нижнюю защиту двигателя.
9. Снимите левый и правый подкрылки.
10. Отверните два болта, клипсу и снимите накладку левого подкрылка.



11. Отверните два болта, клипсу и снимите накладку правого подкрылка.



12. Слейте охлаждающую жидкость (см. главу "Техническое обслуживание").
13. Слейте рабочую жидкость АКПП (см. главу "Техническое обслуживание").
14. Слейте моторное масло (см. главу "Техническое обслуживание").
15. Снимите стеклоочистители в сборе.
16. Снимите вентиляционную решетку.

# Двигатель 2GR-FE (3,5 л) - механическая часть

## Общая информация

Двигатель 2GR-FE - шестицилиндровый V-образный 24-клапанный с углом развала цилиндров 60° и верхним расположением распределительных валов и клапанов в головках цилиндров.

Порядок работы цилиндров: 1-2-3-4-5-6. Блок цилиндров, головка блока цилиндров, корпус насоса охлаждающей жидкости - выполнены из алюминиевого сплава.

Кованный стальной коленчатый вал опирается на четыре подшипника. На коленчатом валу установлены девять противовесов.

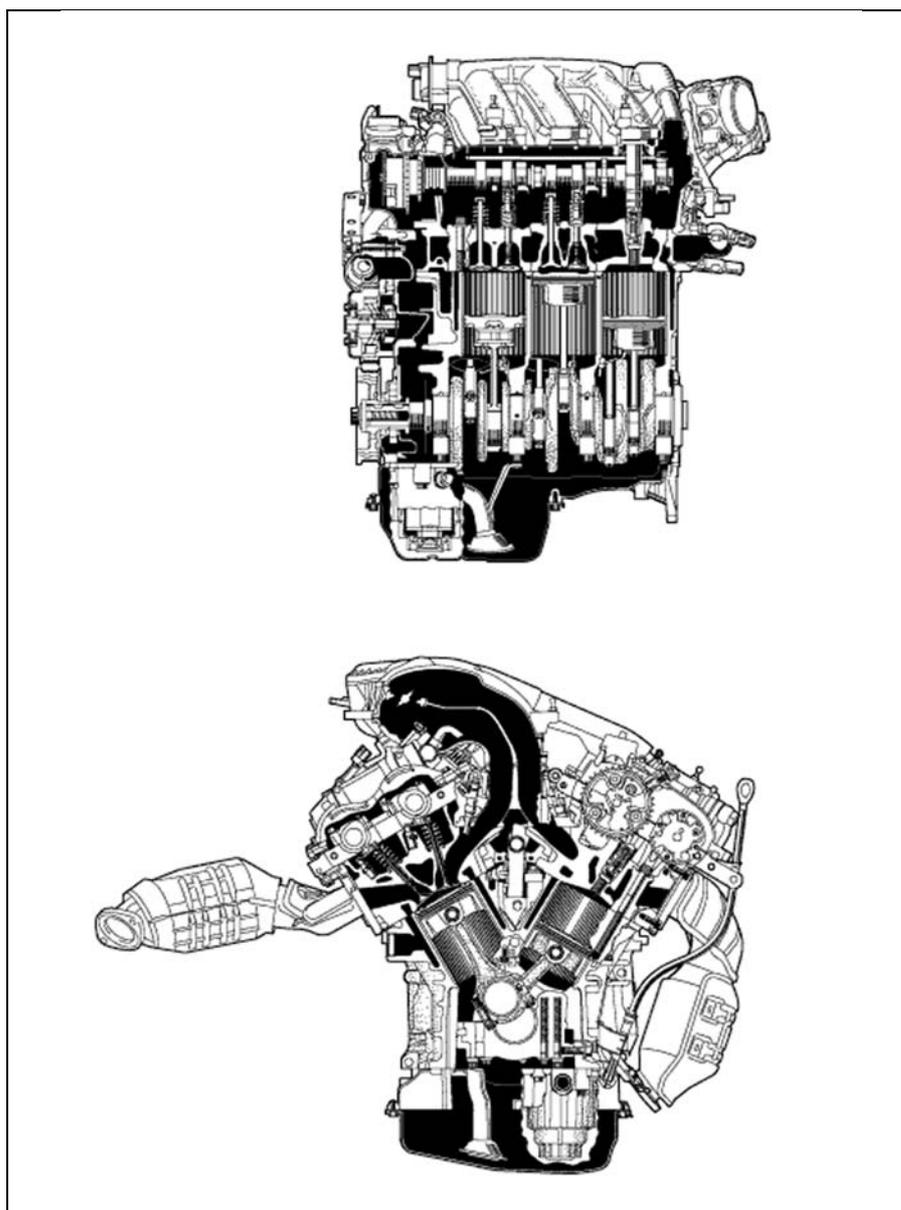
Поршень отлит из алюминиевого сплава и соединен плавающим поршневым пальцем с шатуном. На юбку поршня нанесено специальное покрытие.

Поршневые кольца чугунные. Первое кольцо имеет бочкообразную наружную поверхность, второе кольцо - коническую наружную поверхность со скосом. Маслосъемное кольцо составное, скребкового типа с пружинным расширителем.

В головке блока цилиндров расположены камеры сгорания шатрового типа. Под головку блока цилиндров устанавливается двухслойная металлизированная прокладка. Впускные и выпускные клапаны изготовлены из жаропрочной стали.

Распределительные валы из чугуна. Каждый вал опирается на четыре подшипника. Распределительные валы впускных клапанов приводятся во вращение от коленчатого вала однорядной цепью, натяжение которой регулируется автоматическим натяжителем. Каждый распределительный вал выпускных клапанов приводится во вращение от распределительного вала впускных клапанов короткой однорядной цепью, натяжение которой регулируется автоматическим натяжителем.

На данном двигателе установлены гидрокомпенсаторы, поэтому проверка и регулировка тепловых зазоров не требуется.

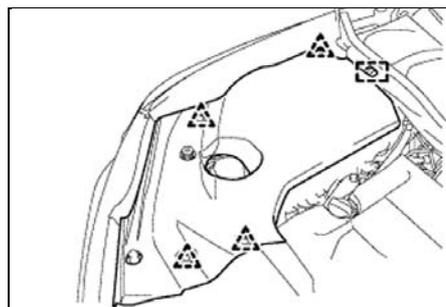


Продольный и поперечный разрезы.

## Силовой агрегат

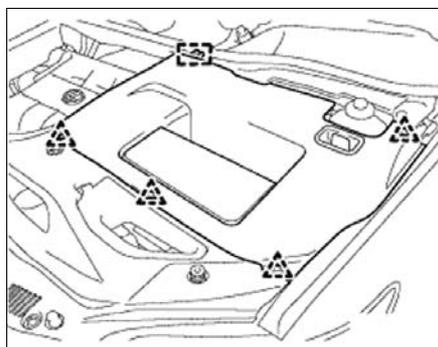
### Снятие

1. Сбросьте остаточное давление топлива (см. главу "Система впрыска топлива").
2. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
3. Снимите накладку правой части моторного отсека.

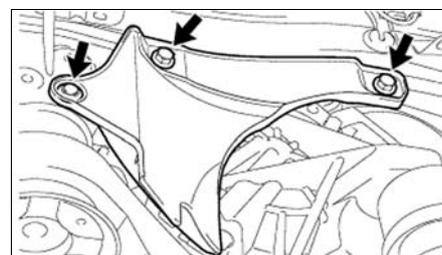


4. Снимите верхний уплотнитель радиатора.

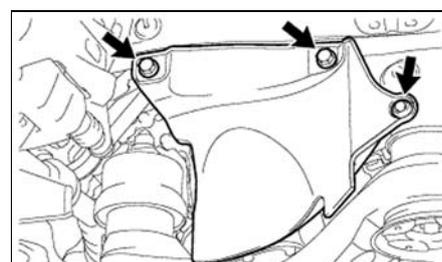
5. Снимите накладку левой части моторного отсека.



6. Стравите хладагент (см. главу "Кондиционер, отопления и вентиляция").
7. Снимите передние колеса.
8. Снимите нижнюю защиту двигателя.
9. Снимите левый и правый подкрылки
10. Отверните два болта, клипсу и снимите накладку левого подкрылка.



11. Отверните два болта, клипсу и снимите накладку правого подкрылка.



# Система впрыска топлива

## Система самодиагностики

### Описание

Электронный блок управления имеет встроенную систему самодиагностики, которая по сигналам датчиков непрерывно отслеживает состояние двигателя. В случае обнаружения неисправности система идентифицирует ее и информирует об этом водителя, высвечивая индикатор "CHECK ENGINE" ("проверьте двигатель"), расположенный на комбинации приборов.

Индикатор выключается автоматически сразу после устранения неисправности. Однако электронный блок хранит в своей памяти коды неисправностей, связанных с соответствующими отказами, до тех пор, пока диагностический код не будет удален.

При записи большей части кодов используется двухстадийный алгоритм. Он заключается в том, что при проявлении неисправности в первый раз ее код временно заносится в память электронного блока управления. Если эта же неисправность фиксируется во время второго ездового цикла, то в этом случае индикатор CE загорается. Второй ездовой тест проводится повторно в том же режиме (между первым и вторым испытательным ездовым циклом зажигания должно быть выключено).

При обнаружении неисправности, условия ее возникновения фиксируются в памяти электронного блока управления (Freeze Frame Data). При диагностике данные Freeze Frame могут помочь определить стоял автомобиль или ехал, был ли прогрев двигателя или нет, была ли топливовоздушная смесь богатой

или бедной, а также другие данные, которые были записаны во время возникновения неисправности.

### Индикатор "CHECK ENGINE" ("проверь двигатель")

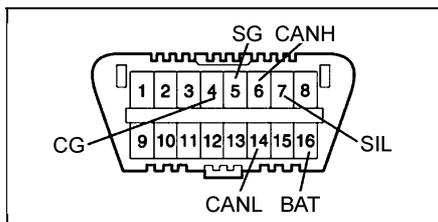
1. Индикатор "CHECK ENGINE" - предупреждающий световой сигнал, представляющий собой световое табло на панели приборов, загорается при включенном зажигании и при неработающем двигателе.

2. После запуска двигателя индикатор "CHECK ENGINE" должен погаснуть. Если же индикатор продолжает гореть при работающем двигателе, это значит, что система диагностирования предупреждает о сбоях в работе двигателя или его систем.



### Считывание диагностических кодов неисправностей

Диагностические коды неисправности могут быть считаны только с помощью сканера (стандарта ISO 15765-4) подсоединенного к диагностическому разъему DLC3. Диагностический разъем расположен под приборной панелью со стороны водителя слева.



Диагностический разъем (DLC3).

1. Подсоедините сканер к разъему "DLC3".
2. Поверните ключ зажигания в положение "ON".
3. Включите сканер и считайте коды неисправности.

### Стирание диагностических кодов неисправностей

1. После ремонта неисправного узла диагностический код сохраняется в памяти электронного блока управления. Поэтому он должен быть удален (стерт) с помощью сканера или путем отключения предохранителей "EFI MAIN" и "ETCS" (при выключенном зажигании), расположенных в блоке реле моторного отсека. Время отключения не менее 1 минуты.

#### Внимание:

- Стирание может быть также выполнено путем отключения отрицательной (-) клеммы аккумуляторной батареи. Но в этом случае другие системы с "памятью" (часы и др.) также "вычистятся".

- Если диагностический код не стереть, то он сохранится в памяти электронного блока управления и будет появляться вместе с новым кодом в случае появления будущей неисправности.

- В случае необходимости отключения (снятия) аккумулятора необходимо сначала прочитать коды неисправностей.

2. После операции стирания необходимо выполнить дорожный тест и убедиться, что выводится код "нормальной работы". Повторное появление диагностического кода означает, что ремонтные работы выполнены неудовлетворительно.

Более подробную информацию смотрите в системе

**MotorData.ru**



ВЫБОР ДИАГНОСТОВ, АВТОЭЛЕКТРИКОВ И УСТАНОВЩИКОВ СИГНАЛИЗАЦИЙ

## Диагностические коды неисправностей системы управления двигателем

Таблица. Диагностические коды неисправностей системы управления двигателем.

Код	Объект	Условия появления кода	Возможная причина неисправности
<b>P0010</b>	<b>Привод VVT - цепь "А" (B1)</b>		
	Обрыв или короткое замыкание в цепи клапана VVT	- Обрыв или короткое замыкание в цепи клапана VVT (впуск, B1). - Клапан VVT (впуск, B1). - Электронный блок управления двигателем.	
<b>P0011</b>	<b>Положение распределительного вала (А), чрезмерное опережение или функционирование системы (B1)</b>		
	Изменение фаз звездочки VVT более 19° от максимального (ошибка фаз опережения)	- Клапан VVT (впуск, B1) Фильтр VVT (B1). - Фазы газораспределения. - Электронный блок управления двигателем. - Звездочка VVT (впуск, B1).	
<b>P0012</b>	<b>Положение распределительного вала (А), чрезмерное запаздывание (B1)</b>		
	- Разница между искомым и текущим положением фаз газораспределения впускных клапанов более 5° в течение 4,5 с. - Текущее положение впускных клапанов зафиксировано (фазы меняются менее чем на 5° в течение 5 с). - Изменение фаз звездочки VVT менее 19° от максимального (ошибка фаз задержки).	- Клапан VVT (впуск, B1). - Фильтр VVT (B1). - Электронный блок управления двигателем. - Фазы газораспределения. - Звездочка VVT (впуск, B1).	

# Передняя подвеска

## Ступица переднего колеса Снятие и установка

**Примечание:**

- Установка производится в порядке, обратном снятию.
- Моменты затяжки указаны в тексте.
- При установке совместите метки, нанесенные ранее.
- После установки проверьте и, при необходимости, отрегулируйте углы установки передних колес.

1. Снимите переднее колесо.

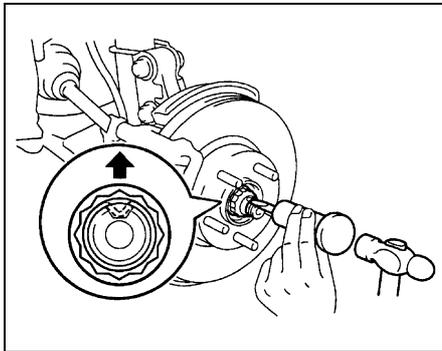
Момент затяжки..... 103 Н·м

2. Расконтрите и отверните гайку крепления приводного вала к ступице переднего колеса.

Момент затяжки ..... 294 Н·м

**Примечание:**

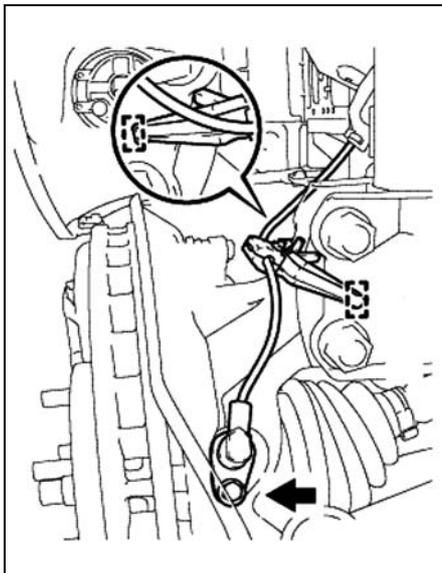
- Не повредите приводной вал.
- При установке используйте новую гайку.



3. Отверните болт, отсоедините фиксатор и снимите датчик частоты вращения колеса.

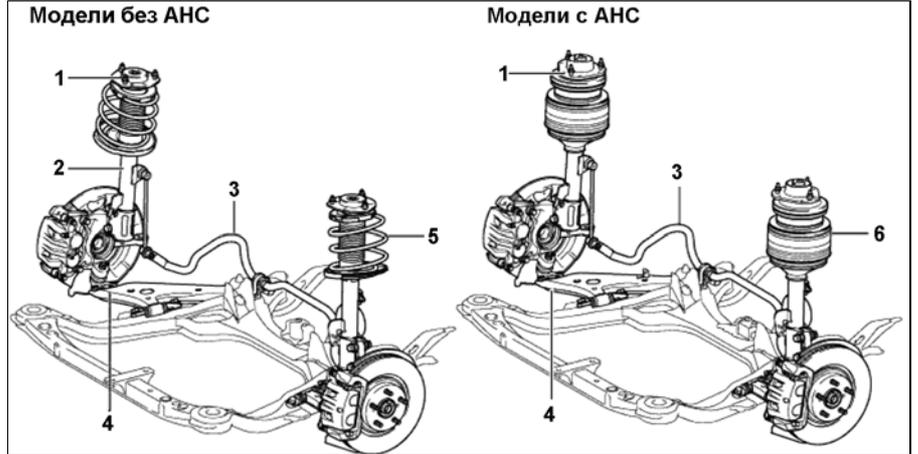
**Примечание:**

- Избегайте попадания грязи на контактную поверхность датчика.
- Не повредите датчик.

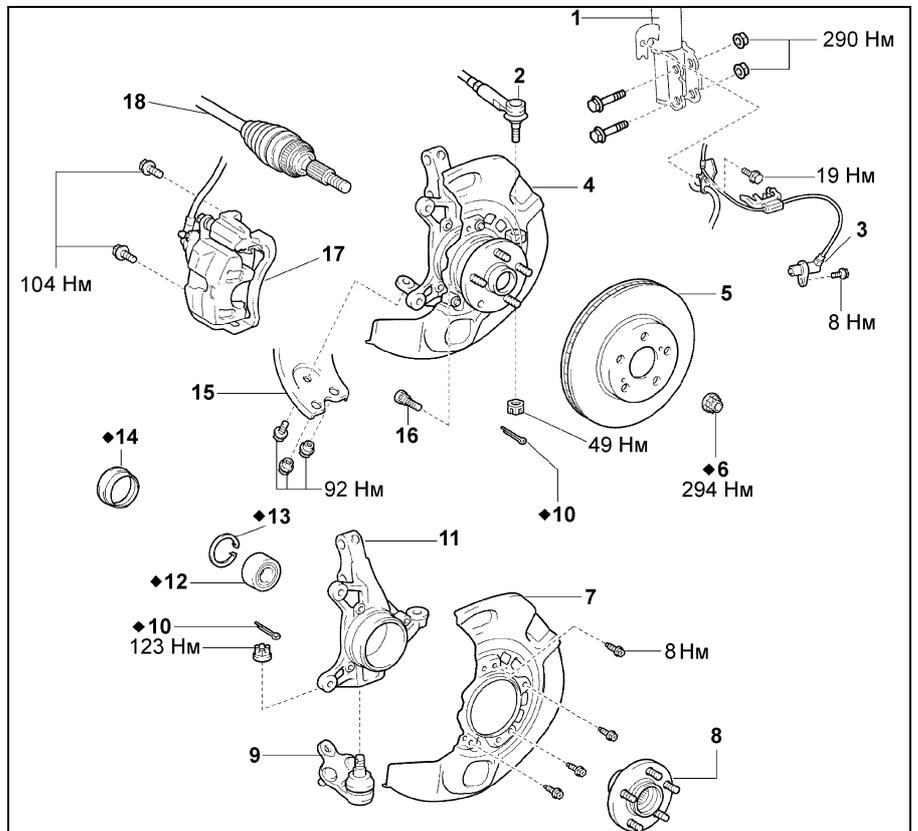


4. Отверните два болта, снимите тормозной суппорт и подвесьте его на проволоке.

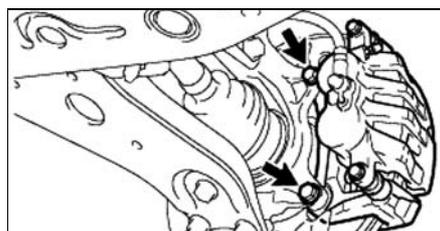
Момент затяжки..... 104 Н·м



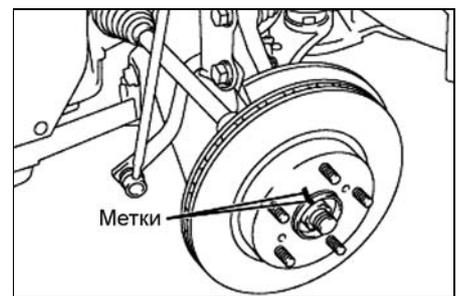
Общий вид передней подвески. 1 - верхняя опора, 2 - амортизатор, 3 - стабилизатор поперечной устойчивости, 4 - нижний рычаг, 5 - пружина, 6 - пневмоцилиндр.



Снятие и установка ступицы переднего колеса и поворотного кулака. 1 - стойка передней подвески, 2 - наконечник рулевой тяги, 3 - датчик частоты вращения колеса, 4 - ступица в сборе с поворотным кулаком, 5 - тормозной диск, 6 - контргайка, 7 - грязезащитный щиток, 8 - ступица переднего колеса, 9 - нижняя шаровая опора, 10 - шплинт, 11 - поворотный кулак, 12 - подшипник ступицы, 13 - стопорное кольцо, 14 - пыльник, 15 - нижний рычаг, 16 - болт ступицы, 17 - тормозной суппорт, 18 - приводной вал.



5. Нанесите установочные метки на тормозной диск, ступицу и снимите диск.

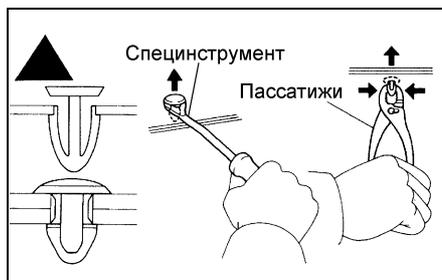
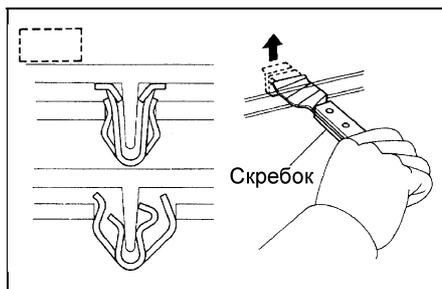
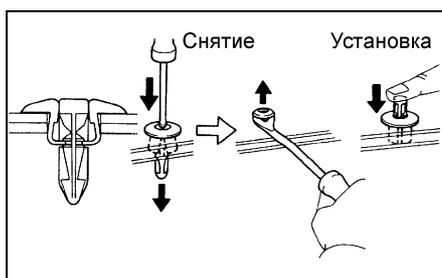
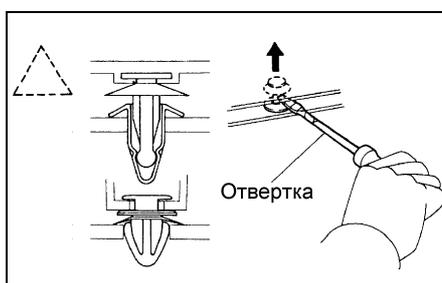
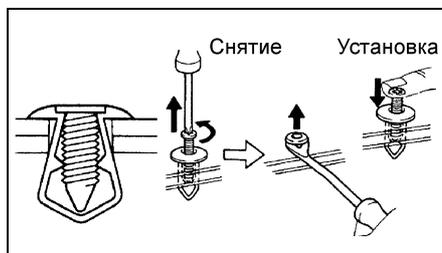


# Кузов

## Держатели (пистоны)

### Снятие и установка

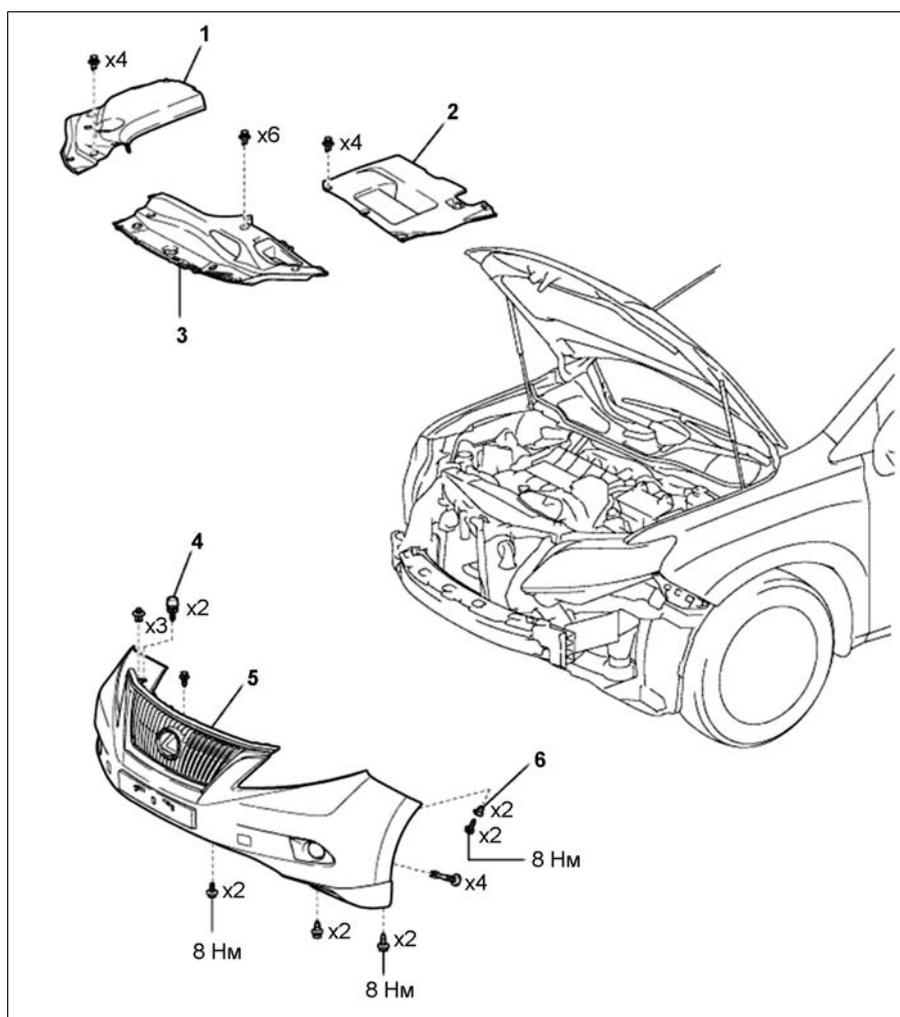
Если при креплении деталей используются держатели (пистоны), при их снятии и установке руководствуйтесь соответствующими рисунками (см. условные обозначения на рисунках).



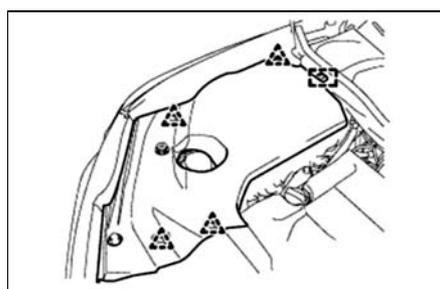
## Передний бампер

### Снятие и установка

1. Отсоедините фиксаторы, освободите направляющую и снимите правую крышку моторного отсека.

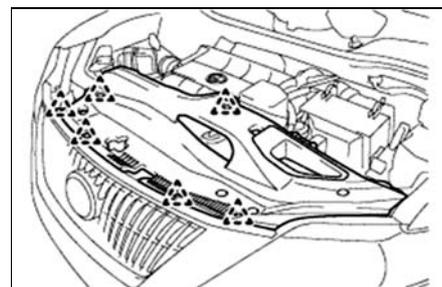


Передний бампер. 1 - правая крышка моторного отсека, 2 - левая крышка моторного отсека, 3 - уплотнитель воздухозаборника, 4 - центральная подушка капота, 5 - передний бампер в сборе, 6 - боковой держатель переднего бампера.

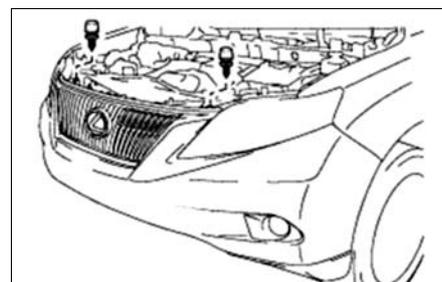
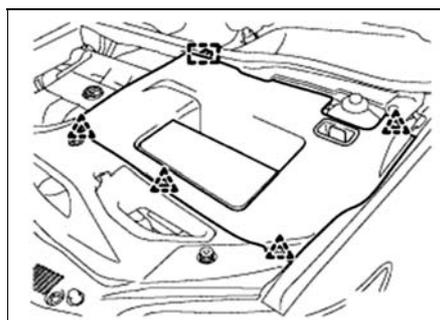


2. Отсоедините фиксаторы, освободите направляющую и снимите левую крышку моторного отсека.

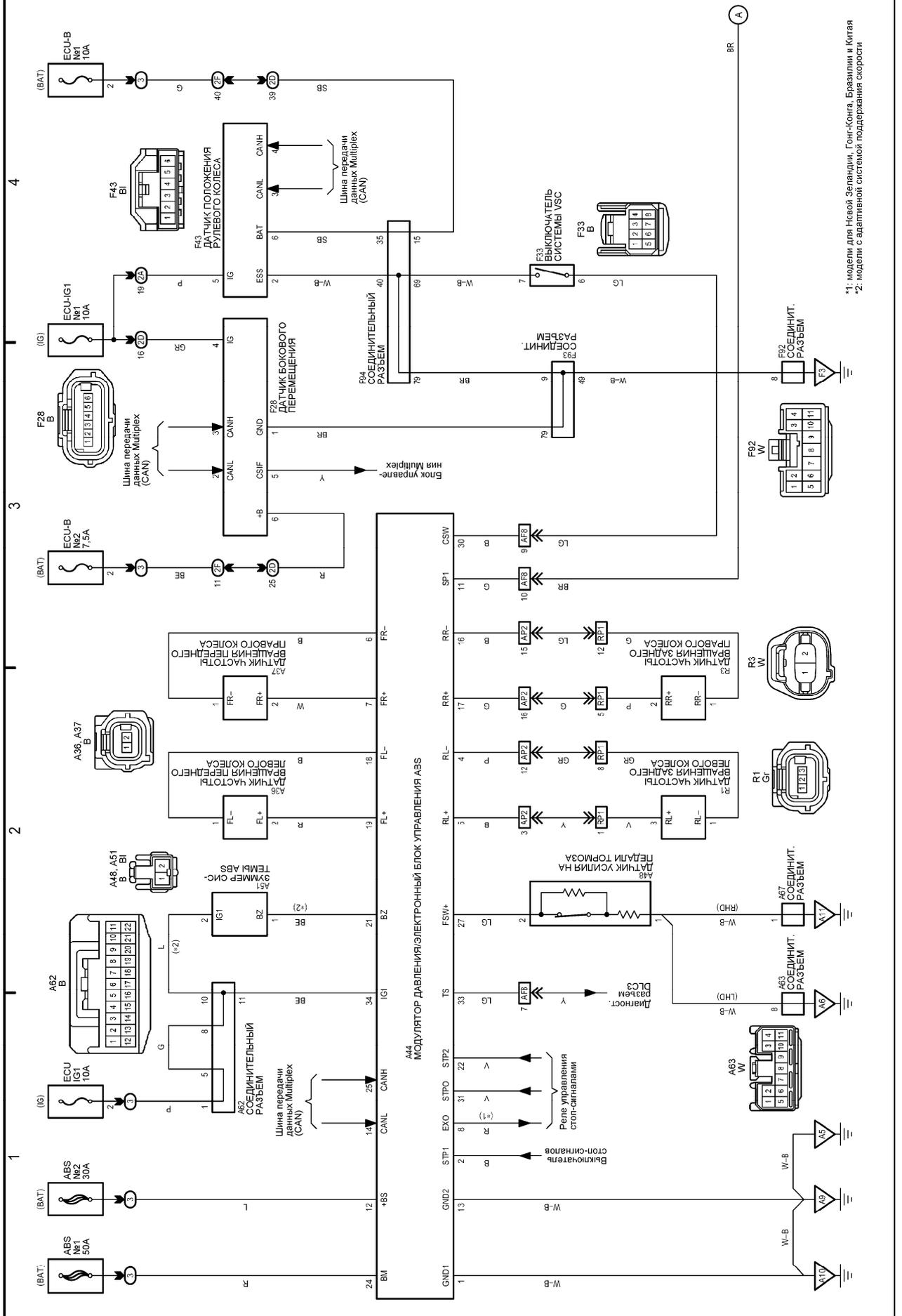
3. Отсоедините фиксаторы и снимите уплотнитель воздухозаборника.



4. Снимите центральные подушки капота.

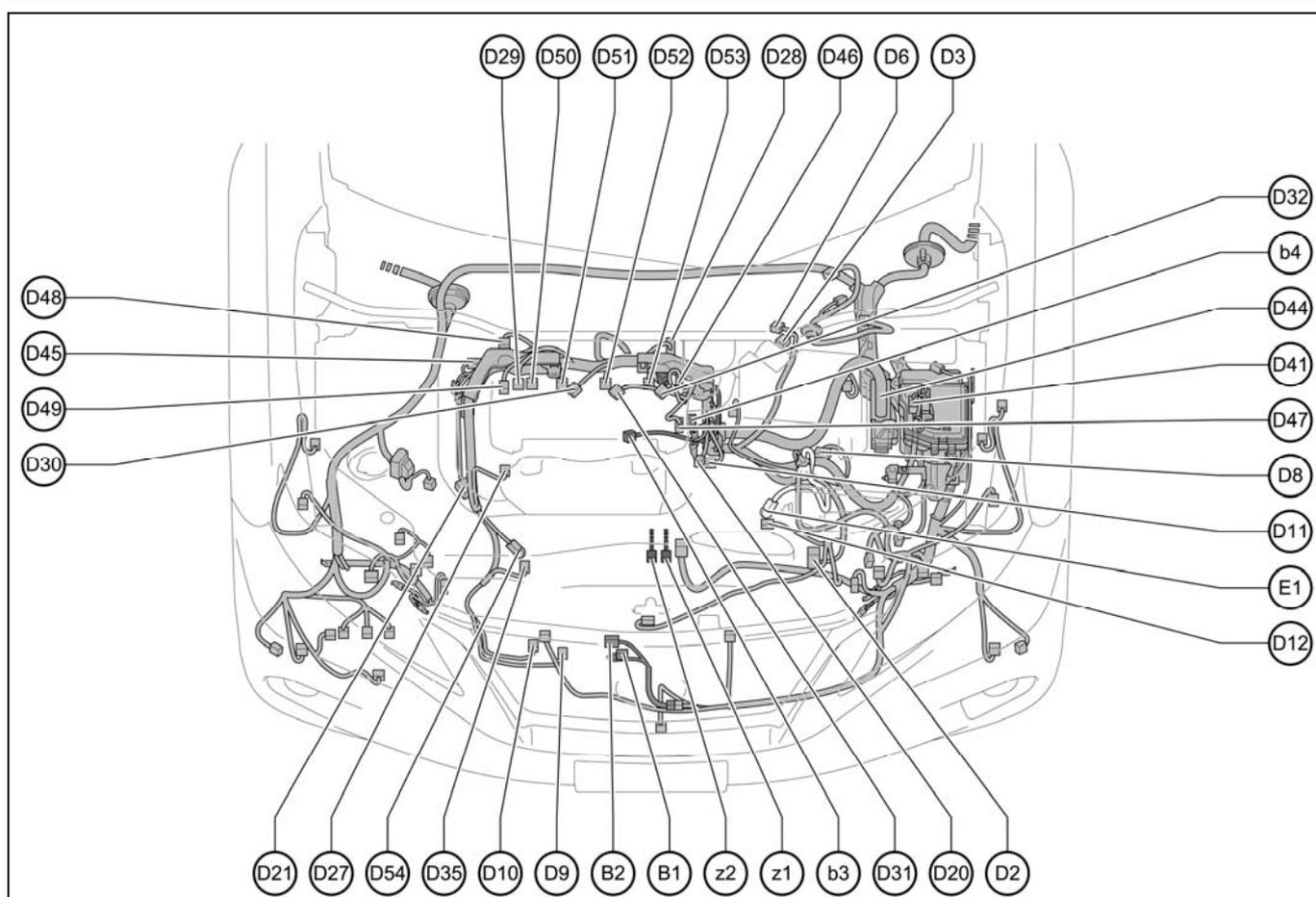


СИСТЕМЫ УЛУЧШЕНИЯ УПРАВЛЯЕМОСТИ АВТОМОБИЛЯ (ABS, EBD, TRC, VSC, BA, HAC)

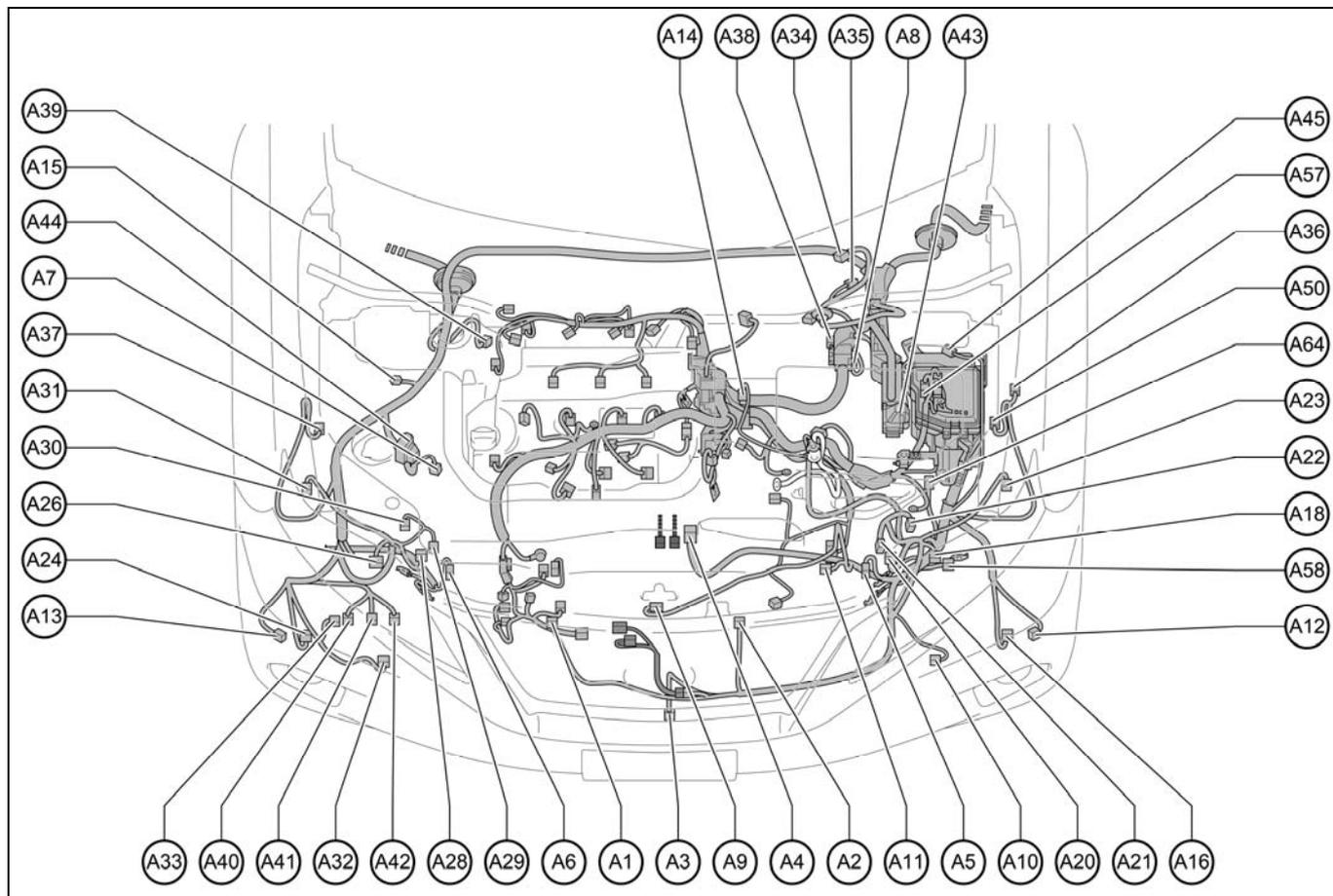


\*1: модели для Ниссан, Зенитки, Голд-Копа, Бразилики и Китая  
\*2: модели с адаптивной системой поддержания скорости

Схема 36.



Моторный отсек (1AR-FE) (продолжение).



Моторный отсек (2GR-FE).