

MITSUBISHI

LANCER

*Праворульные модели 2WD&4WD
2003-2007 гг. выпуска с двигателями
4G15 MPI (1,5 л), 4G93 MPI (1,8 л),
4G93 GDI (1,8 л) и 4G93 GDI-T/C (1,8 л Turbo)*

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

Москва
Легион-Автодата
2010

УДК 629.314.6
ББК 39.335.52
М70

МИЦУБИСИ Лансер. Праворульные модели 2WD&4WD 2003-2007 гг. выпуска с двигателями 4G15 MPI (1,5 л), 4G93 MPI (1,8 л), 4G93 GDI (1,8 л) и 4G93 GDI-T/C (1,8 л Turbo).

Устройство, техническое обслуживание и ремонт.

- М.: Легион-Автодата, 2010.- 544: ил. ISBN 978-5-88850-441-3

(Код 3795)

В руководстве дается пошаговое описание процедур по эксплуатации, ремонту и техническому обслуживанию праворульных автомобилей Mitsubishi Lancer/Lancer Wagon/Lancer Cargo 2003-2007 гг. выпуска, оборудованных бензиновыми двигателями двигателями 4G15 MPI (1,5 л), 4G93 MPI (1,8 л), 4G93 GDI (1,8 л) и 4G93 GDI-T/C (1,8 л Turbo).

Издание содержит руководство по эксплуатации, подробные сведения по техническому обслуживанию автомобиля и диагностике, ремонту и регулировке систем двигателя (в т.ч. систем впрыска топлива (MPI и GDI), турбонаддува, зажигания, запуска и зарядки), рекомендации по регулировке и ремонту автоматических коробок передач, вариатора, раздаточной коробки, заднего редуктора, элементов тормозной системы (включая ABS и EBD), рулевого управления и подвески. Приведены инструкции по использованию самодиагностики системы управления двигателем, автоматической коробки передач (АКПП), вариатором (CVT), ABS (антиблокировочной системы тормозов), EBD (электронной системы распределения тормозных усилий), SRS (системы пассивной безопасности), системы поддержания скорости, MMCS (мультикоммуникационная система Mitsubishi), SWS (системы мультимедийной связи), системы кондиционирования, процедуры проверки параметров в разъемах электронных блоков управления различными системами. Представлены подробные электросхемы для различных вариантов комплектации, описания проверок элементов электрооборудования.

Приведены возможные неисправности и методы их устранения, сопрягаемые размеры основных деталей и пределы их допустимого износа, рекомендуемые смазочные материалы, рабочие жидкости и каталожные номера необходимых для техобслуживания запчастей.

Книга предназначена для автовладельцев, персонала СТО и ремонтных мастерских.

На сайте www.lancer-club.ru Вы можете обсудить вопросы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей Mitsubishi Lancer.

На сайте www.autodata.ru, в разделе "Форум", Вы можете обсудить профессиональные вопросы по диагностике различных систем автомобилей.

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



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

© ЗАО "Легион-Автодата" 2010
E-mail: Legion@autodata.ru
<http://www.autodata.ru>
www.motorbooks.ru

*Издательство приглашает
к сотрудничеству авторов.*

Лицензия ИД №00419 от 10.11.99.
Подписано в печать 27.10.2010
Формат 60×90 1/8. Усл. печ. л. 68
Бумага газетная. Печать офсетная.
Отпечатано с готовых диапозитивов

Замечания, советы из опыта эксплуатации и ремонта автомобилей, рекомендации и отзывы о наших книгах Вы можете направить в адрес издательства: 115432, Москва, ул. Трофимова, д. 16 или по электронной почте: notes@autodata.ru. Готовы рассмотреть предложения по размещению рекламы в наших изданиях.

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

Содержание

Идентификация	3	Охлаждающая жидкость	39
Технические характеристики двигателей	3	Замена топливного фильтра	40
Сокращения и условные обозначения	4	Аккумуляторная батарея	40
Общие инструкции по ремонту	4	Проверка и очистка свечей зажигания	42
Основные параметры автомобиля	5	Проверка проводов высокого напряжения (двигатель MPI)	43
Точки установки упоров гаражного домкрата и лап подъемника	6	Проверка угла опережения зажигания	43
Руководство по эксплуатации	7	Проверка частоты вращения холостого хода	44
Блокировка дверей	7	Проверка повышенной частоты вращения холостого хода при включении кондиционера	44
Противоугонная система	9	Проверка состава отработавших газов на режиме холостого хода	44
Одометр и счетчики пробега	9	Проверка давления конца такта сжатия	45
Указатель количества топлива	10	Проверка разрежения во впускном коллекторе	46
Указатель температуры охлаждающей жидкости	10	Проверка и регулировка ремней привода навесных агрегатов	46
Часы	10	Проверка уровня тормозной жидкости	47
Индикаторы комбинации приборов	10	Проверка уровня жидкости в бачке системы усилителя рулевого управления	48
Стеклоподъемники	11	Масло раздаточной коробки	48
Световая сигнализация на автомобиле	12	Рабочая жидкость АКПП и вариатора	48
Система коррекции положения фар	13	Масло редуктора заднего моста	50
Фальшфейер	13	Проверка уровня жидкости для омывателей	50
Капот	13	Заправка системы кондиционирования	50
Крышка багажника (седан)	14	Замена салонного фильтра	50
Задняя дверь (универсал)	14	Проверка чехлов приводных валов	51
Лючок заливной горловины	14	Проверка элементов тормозной системы	51
Управление стеклоочистителями и омывателями	14	Проверка пыльника наконечника рулевой тяги	52
Регулировка положения рулевого колеса	15	Проверка эффективности стояночного тормоза	52
Управление зеркалами	16	Дополнительные проверки	52
Обогреватель заднего стекла	16	Каталожные номера оригинальных запасных частей	54
Сиденья	17	Двигатели MPI - механическая часть	55
Ремни безопасности	17	Общая информация	55
Меры предосторожности при эксплуатации автомобилей, оборудованных системой SRS	19	Проверка и регулировка зазоров в приводе клапанов	55
Управление отопителем и кондиционером	19	Проверка состояния ремня привода ГРМ	55
Магнитола - основные моменты эксплуатации	21	Замена ремня привода ГРМ (двигатель 4G15)	56
Разъем для подключения дополнительного оборудования (универсал)	23	Замена ремня привода ГРМ (двигатель 4G93)	59
Прикуриватель	23	Распределительный вал и сальник	61
Антиблокировочная тормозная система (ABS)	23	Головка блока цилиндров/замена прокладки	63
Управление автомобилем с АКПП	24	Двигатель в сборе	66
Управление автомобилем с вариатором	25	Двигатели GDI - механическая часть	70
Особенности трансмиссии моделей 4WD	26	Общая информация	70
Советы по вождению в различных условиях	26	Проверка гидрокомпенсаторов	70
Буксировка автомобиля	26	Проверка состояния ремня привода ГРМ	71
Запуск двигателя	26	Замена ремня привода ГРМ	72
Неисправности двигателя во время движения	28	Распределительные валы и сальники	76
Запасное колесо, домкрат и инструменты	28	Головка блока цилиндров / замена прокладки	80
Поддомкрачивание автомобиля	28	Двигатель в сборе	83
Замена колеса	29	Двигатель - общие процедуры ремонта	87
Замена на "докатку"	29	Оси коромысел и распределительный вал (двигатели MPI)	87
Рекомендации по выбору шин	30	Коромысла клапанов и распределительные валы (двигатели GDI)	89
Проверка давления и состояния шин	30	Головка блока цилиндров и клапаны	91
Замена шин	31	Поршень и шатун	95
Особенности эксплуатации алюминиевых дисков	31	Блок цилиндров, коленчатый вал и пластина привода гидротрансформатора	100
Замена дисков колес	31	Опоры силового агрегата	106
Индикаторы износа накладок тормозных колодок	32	Опора двигателя	106
Каталитический нейтрализатор и система выпуска	32	Опора коробки передач	106
Проверка и замена предохранителей	32	Центральная продольная балка и опоры силового агрегата	107
Замена ламп	33	Поперечная балка передней подвески	107
Техническое обслуживание и общие процедуры проверок и регулировок	35		
Интервалы обслуживания	35		
Правила выполнения работ в моторном отсеке	36		
Моторное масло и фильтр	37		
Проверка воздушного фильтра	39		

Система охлаждения 109	Проверки и регулировки 213
Общая информация 109	Стартер 214
Проверки и регулировки на автомобиле 109	Система зарядки 217
Термостат в сборе 109	Общая информация 217
Насос охлаждающей жидкости 111	Меры предосторожности при обслуживании 217
Шланги и трубки системы охлаждения 112	Проверка падения выходного напряжения генератора 217
Радиатор и электровентилятор системы охлаждения 114	Проверка тока отдачи генератора 217
Система смазки 117	Проверка регулируемого напряжения 218
Общая информация 117	Генератор 219
Датчики и клапаны 117	Проверка формы сигнала выходного напряжения генератора на мотор-тестере (осциллографе) 222
Масляный поддон 117	Автоматическая коробка передач 223
Корпус масляного насоса 120	Общая информация 223
Охладитель моторного масла (двигатель 4G93-GDI-T/C) 123	Диагностика АКПП 223
Система впрыска топлива (MPI) 124	Проверка механических систем КПП 230
Общие правила при работе с электронной системой управления 124	Проверка системы управления АКПП 234
Диагностика системы впрыска топлива 126	Основные проверки и регулировки 240
Периодическое обслуживание 139	Трос управления АКПП 241
Проверка компонентов системы впрыска топлива (MPI) 142	Селектор АКПП 241
Проверка компонентов системы впрыска топлива с помощью осциллографа 146	Система блокировки замка зажигания и система блокировки селектора АКПП 243
Форсунки 155	Коробка передач в сборе 243
Корпус дроссельной заслонки 155	Вариатор (CVT) 245
Электронный блок управления двигателем 156	Общая информация 245
Топливный бак 156	Диагностика 245
Педаль акселератора 161	Проверка механических систем вариатора 253
Система впрыска топлива (GDI) 162	Проверка системы управления вариатором 256
Общая информация 162	Трос управления вариатором 258
Периодическое обслуживание 163	Селектор вариатора 259
Диагностика системы впрыска топлива 166	Система блокировки замка зажигания и система блокировки селектора вариатора 259
Проверка компонентов системы впрыска топлива GDI 181	Вариатор в сборе 259
Проверка компонентов системы впрыска топлива с помощью осциллографа 184	Раздаточная коробка в сборе 261
Снятие и установка компонентов системы впрыска топлива GDI 186	Карданный вал 262
Электронный блок управления двигателем 190	Передние приводные валы 265
Топливный бак 190	Проверка осевого зазора ступицы переднего колеса 265
Педаль акселератора и датчик положения педали акселератора 191	Ступица переднего колеса 265
Система снижения токсичности ОГ 193	Приводные валы 267
Общая информация 193	Задние приводные валы и редуктор 273
Система принудительной вентиляции картера 193	Предварительные проверки 273
Система улавливания паров топлива 194	Ступица заднего колеса (2WD) 273
Система рециркуляции отработавших газов 196	Задние приводные валы 274
Каталитический нейтрализатор 199	Редуктор 277
Системы турбонаддува, впуска и выпуска 200	Передняя подвеска 282
Воздушный фильтр 200	Проверка и регулировка углов установки передних колёс 282
Впускной коллектор 200	Стойка передней подвески 283
Промежуточный охладитель наддувочного воздуха (двигатель 4G93-GDI-T/C) 202	Нижний рычаг передней подвески 284
Выпускной коллектор и турбокомпрессор 203	Стабилизатор поперечной устойчивости 285
Трубы системы выпуска, глушитель и каталитический нейтрализатор 207	Задняя подвеска 287
Система зажигания 209	Проверка и регулировка углов установки задних колёс 287
Общая информация 209	Проверка защитных чехлов шаровых шарниров 287
Проверки и регулировки 209	Рычаг регулировки схождения, верхний и нижний рычаги 288
Свечи и катушки зажигания 211	Продольный рычаг 289
Датчики 211	Стойка задней подвески 291
Система запуска 213	Стабилизатор поперечной устойчивости (седан, универсал) 292
Общая информация 213	Подрамник 294
	Рулевое управление 295
	Проверки и регулировки 295
	Рулевое колесо 297

Рулевая колонка	298	Стеклоочиститель и омыватель стекла	
Рулевой механизм	298	задней двери (универсал)	365
Насос гидросистемы рулевого управления	304	Боковое зеркало заднего вида	366
Шланги гидросистемы усилителя		Дополнительное боковое зеркало заднего вида	367
рулевого управления	306		
Тормозная система	308	Интерьер	368
Проверка и регулировка педали тормоза	308	Панель приборов	368
Проверка работы вакуумного усилителя тормозов	308	Центральная консоль	369
Проверка работы обратного клапана вакуумного		Отделка	369
усилителя тормозов	309	Отделка потолка	375
Прокачка тормозной системы	310	Внутреннее зеркало заднего вида	376
Проверка датчика уровня тормозной жидкости	310	Внутренняя шторка (универсал)	376
Проверка дисковых тормозов	310	Переднее сиденье	376
Проверка задних барабанных тормозов	312	Заднее сиденье	377
Педаль тормоза	313	Ремень безопасности переднего сиденья	
Главный тормозной цилиндр		с преднатяжителем	377
и вакуумный усилитель тормозов	313	Ремни безопасности заднего сиденья	378
Передние дисковые тормоза	314		
Задние барабанные тормоза	315	Отопитель, кондиционер	
		и система вентиляции	380
Стояночный тормоз	320	Меры техники безопасности при техническом	
Проверки и регулировки	320	обслуживании и ремонте	380
Рычаг стояночного тормоза	320	Поиск неисправностей	380
Трос привода стояночного тормоза	321	Основные проверки	381
		Работы с системой кондиционирования	382
Антиблокировочная система		Панель управления кондиционером в сборе	386
тормозов (ABS)	322	Блок отопителя и электровентилятор отопителя	
Общая информация	322	в сборе	387
Диагностика системы ABS	322	Электродвигатель вентилятора отопителя	
Проверка работы системы ABS	326	и сервопривод заслонки выбора режима	
Блок управления ABS в сборе	328	забора воздуха	388
Датчик частоты вращения колеса	329	Испаритель в сборе	389
Датчик замедления	330	Компрессор и ремень привода навесных агрегатов	390
		Конденсатор и электродвигатель	
Кузов	331	вентилятора конденсатора	391
Проверки и регулировки	331	Трубопроводы системы кондиционирования	392
Растяжка стоек передней		Воздуховоды системы вентиляции	392
подвески (комплектация "Ralliart")	333	Отличия для кондиционера	
Капот	333	с автоматическим управлением	393
Крыло	334		
Лючок заливной горловины топливного бака	334	Система пассивной	
Лобовое стекло	334	безопасности (SRS)	399
Неподвижное боковое стекло багажного		Общая информация	399
отделения (универсал)	336	Меры безопасности при техническом обслуживании	399
Заднее стекло (седан)	337	Поиск неисправностей	401
Стекло задней двери (универсал)	338	Техническое обслуживание системы SRS	406
Боковая дверь в сборе	339	Электронный блок управления SRS	407
Отделка боковой двери		Модули подушек безопасности	
и водонепроницаемая пленка	339	и спиральный провод	407
Стекло боковой двери и стеклоподъемник	342	Ремень безопасности с преднатяжителем	410
Замок и ручка боковой двери	344	Боковые датчики SRS	410
Направляющий желобок			
и уплотнитель боковой двери	345	Электрооборудование кузова	412
Крышка багажника (седан)	345	Аккумуляторная батарея	412
Задняя дверь (универсал)	347	Замок зажигания	412
Отделка задней двери		Проверка измерителей и указателей на автомобиле	412
и водонепроницаемая пленка (универсал)	347	Комбинация приборов	414
Замок и ручка задней двери (универсал)	347	Наружное освещение	415
Люк крыши	349	Звуковой сигнал	421
Система дистанционного управления		Противоугонная система	421
центральной замком	351	Прикуриватель	421
		Разъем для подключения дополнительного	
Наружные элементы кузова	353	оборудования	421
Передний бампер	353	Подрулевой комбинированный переключатель	421
Задний бампер	353	Часы	422
Решетка радиатора	353	Аудиосистема	422
Дополнительные наружные элементы	353	Мультимедийная система	
Накладки и молдинги	358	Mitsubishi (MMCS)	427
Стеклоочиститель и омыватель лобового стекла	362	Датчик температуры наружного воздуха	429
Стеклоочиститель и омыватель		Обогреватель заднего стекла	434
заднего стекла (седан)	364	Система мультимедийной связи	
		Mitsubishi (SWS)	434

Схемы электрооборудования.....440	Кондиционер с автоматическим управлением..... 486
Пояснения к схемам электрооборудования..... 440	Очиститель и омыватель лобового стекла..... 490
Монтажные блоки..... 442	Очиститель и омыватель заднего стекла..... 492
Схемы электрооборудования (седан)..... 446	Боковые зеркала заднего вида с электроприводом..... 493
Система электропитания..... 446	Часы..... 496
Система запуска двигателя..... 447	Обогреватель стекла задней двери
Система зажигания..... 447	и обогреватели боковых зеркал заднего вида..... 496
Система зарядки..... 449	Аудиосистема..... 497
Система управления двигателем	Мультикоммуникационная система
<Двигатель 4G15-MPI с вариатором>..... 449	Mitsubishi (MMCS)..... 497
Система управления двигателем	Дополнительный разъем
<Двигатель 4G93-MPI с АКПП>..... 451	<Для дистанционного запуска двигателя>..... 501
Система управления двигателем	Антиблокировочная система тормозов (ABS)..... 501
<Двигатель 4G93-GDI с вариатором>..... 452	Система пассивной безопасности (SRS)..... 502
Система управления двигателем	Противоугонная система..... 504
<Двигатель 4G93-GDI с АКПП>..... 455	Дополнительный разъем
Система управления электровентиляторами..... 458	<Модели с комплектацией Ralliart>..... 505
Система управления АКПП (ELC-4A/T)..... 459	Дополнительный разъем
Система управления АКПП (INVECS-II 4A/T)..... 460	<Кроме моделей с комплектацией Ralliart>..... 506
Система управления вариатором (INVECS-III)	Дополнительный разъем
<Модели с двигателем 4G15-MPI>..... 462	<Для подключения противотуманных фар>..... 506
Система управления вариатором (INVECS-III)	Схемы электрооборудования
<Модели с двигателем 4G93-GDI>..... 464	(некоторые схемы для универсала)..... 507
Фары..... 466	Система зажигания..... 507
Стоп-сигналы..... 470	Система управления электровентиляторами..... 507
Система коррекции положения света фар..... 471	Система управления двигателем
Передние габариты, задние габариты,	<Двигатель 4G15-MPI>..... 508
подсветка номерного знака и зуммер	Система управления двигателем
предупреждения о включенном освещении..... 471	<Двигатель 4G93-GDI>..... 509
Звуковой сигнал..... 474	Система управления двигателем
Освещение салона, освещение багажного отделения	<Двигатель 4G93-GDI-T/C>..... 512
и подсветка замка зажигания..... 475	Схемы электрооборудования
Зуммер предупреждения о ключе оставленном	(некоторые схемы для Lancer Cargo)..... 507
в замке зажигания..... 475	Система управления двигателем
Указатели поворота и аварийная сигнализация..... 476	<Модели с АКПП>..... 515
Противотуманные фары..... 477	Система управления двигателем
Прикуриватель и подсветка пепельницы..... 477	<Модели с вариатором>..... 518
Фонари заднего хода и зуммер предупреждения	Система управления АКПП (INVECS-II 4A/T)..... 520
положения "R" селектора АКПП или вариатора..... 478	Система управления вариатором (INVECS-III)..... 522
Измерители и указатели..... 478	Антиблокировочная система тормозов (ABS)..... 524
Индикаторы комбинации приборов..... 480	Система пассивной безопасности (SRS)..... 525
Стеклоподъемники с электроприводом..... 481	Расположение разъемов в моторном отсеке..... 525
Центральный замок..... 483	Содержание..... 534
Кондиционер с ручным управлением..... 485	

Мицубиси Лансер Клуб Россия был создан в марте 2004 года владельцами автомобиля Mitsubishi Lancer для обмена опытом эксплуатации автомобилей и общения на различные темы. С тех пор в рядах Клуба появились как владельцы машин других марок, так и вовсе пешеходы. Мы рады каждому новому участнику независимо от региона проживания, возраста и способа передвижения.



более высокая или более низкая передача. В отличие от механической КПП ручной режим позволяет переключать передачи при нажатой педали акселератора.

Внимание: плавно, без излишнего усилия перемещайте селектор между прорезями консоли и между разными положениями. В противном случае, возможна поломка селектора.

Примечание:

- В ручном режиме возможно включение только одной из передач переднего хода.

- При переходе в ручной режим переключения передач индикатор "D" на комбинации погаснет и загорится индикатор "1". Далее при переключении передач будет загораться индикатор, соответствующий включенной передаче КПП.

3. В ручном режиме не происходит автоматического переключения на повышающую передачу. Водитель должен сам включить повышающую передачу в соответствии с дорожными условиями и оборотами коленчатого вала двигателя.

4. Быстрое двукратное перемещение селектора назад (-) позволяет при переключении пропустить одну передачу (например, перейти с 5 передачи на 3 передачу). Так как резкое торможение двигателем и/или быстрый разгон может привести к потере сцепления колес с дорожным покрытием, то переход на понижающую передачу следует выполнять осторожно, в соответствии со скоростью автомобиля.

5. Для обеспечения безопасности и динамических характеристик система управления АКПП может не выполнить некоторые переключения передач при перемещении селектора (например, включение 5 передачи при движении автомобиля с малой скоростью).

6. При снижении скорости автомобиля переход на пониженные передачи происходит автоматически. Когда автомобиль останавливается, то автоматически включается первая передача.

7. Для облегчения трогания на скользкой или заснеженной дороге в ручном режиме переместите селектор вперед (+). При этом будет включена вторая передача. Перемещение селектора вниз (-) приведет к включению первой передачи.

Управление автомобилем с вариатором

Положение селектора

1. Для управления вариатором на центральной консоли, сбоку от водителя, установлен селектор. Селектор тросом соединен с вариатором и с его помощью можно задавать режим работы вариатора.

2. Для предотвращения поломок вариатора при неправильном выборе диапазона (например, перемещение из "D" в "R" при движении вперед) на селекторе установлен фиксатор, только при нажатии которого возможны "опасные" переключения. Фиксатор позволяет избежать ситуации, когда по неосторожности может быть включен один из недопустимых диапазонов движения.



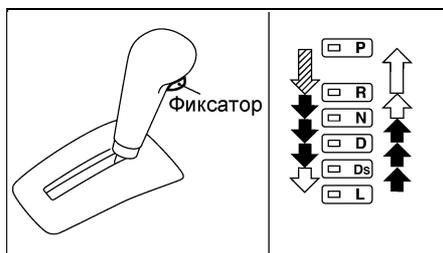
При переключении нужно нажать на фиксатор и педаль тормоза



При переключении на фиксатор нажимать не нужно



При переключении нужно нажать на фиксатор



Вариатор без режима ручного переключения передач (селектор можно установить в позиции: "P", "R", "N", "D", "Ds", "L").



Вариатор с режимом ручного переключения передач (селектор можно установить в позиции: "P", "R", "N", "D" или "Ds").

Позиция "P"

Выбирается при длительной стоянке автомобиля. В этом положении селектора в вариаторе выключены все элементы управления, а его выходной вал заблокирован; движение автомобиля невозможно. Переводить селектор в эту позицию допустимо только при полной остановке. Перевод селектора в позицию "P" во время движения приведет к поломке вариатора.

Позиция "R"

Задний ход. Переводить селектор в эту позицию можно только при неподвижном автомобиле. Перевод селектора в положение "R" во время движения вперед может привести к выходу из строя вариатора и других элементов трансмиссии.

Позиция "N"

Соответствует нейтрالي. В вариаторе выключены все элементы управления, что обеспечивает отсутствие жесткой кинематической связи между его ведущим и ведомым валами. Механизм блокировки выходного вала при этом выключен, т.е. автомобиль может свободно перемещаться. Не рекомендуется переводить селектор в положение "N" во время движения накатом (по инерции). Никогда не выключайте зажигание при движении под уклон. Такая практика опасна, поскольку в этом случае можно потерять контроль над автомобилем.

Позиция "D"

Основной режим движения. Он обеспечивает движение вперед. В нормальных условиях движения рекомендуется использовать именно его.

Позиция "Ds"

Рекомендуется использовать этот режим для динамичного движения и более эффективного торможения двигателем на склонах.

Позиция "L"

Этот диапазон позволяет максимально реализовать режим торможения двигателем. Он рекомендуется при движении на крутых спусках, подъемах и по бездорожью.

Замечания по управлению автомобилем с вариатором

1. Не нажимайте на педаль акселератора при торможении (педаль тормоза нажата) или при переводе селектора из положения "P" или "N" в положение движения, так как это может привести к повреждению коробки передач.
2. Всегда нажимайте на педаль тормоза при переводе селектора из положения "P" или "N" в положение движения ("R" или "D").
3. На кратковременных остановках (перед светофором и т.д.) можно оставлять автомобиль с включенной передачей и удерживать его на месте, нажимая на педаль тормоза. При продолжительных остановках переведите селектор в положение "N".
4. Не удерживайте автомобиль на уклоне нажатием на педаль акселератора при включенной передаче. Нажмите на педаль тормоза или воспользуйтесь стояночным тормозом.
5. После подсоединения проводов аккумуляторной батареи переключение передач может происходить рывком. Это не является признаком неисправности коробки передач. Переключение передач станет плавным после некоторого промежутка времени, в течение которого система управления вариатором произведет несколько переключений передач.
6. (Модели с ручным переключением передач) При включении зажигания загорается индикатор на комбинации приборов, соответствующий положению селектора вариатора.
7. После длительной стоянки при низкой температуре наружного воздуха (-35°C или меньше) возможны трудности при начале движения автомобиля, даже если селектор находится в положении "D". Оставьте двигатель работать в течение 10 минут или дольше для прогрева рабочей жидкости вариатора.
8. Перед включением передачи в ручном режиме ("Sport Mode") на стоящем автомобиле с работающим двигателем до упора нажмите на педаль тормоза, чтобы предотвратить неожиданное трогание автомобиля с места. Отпускать педаль тормоза следует только при готовности к движению.

Ручной режим переключения передач вариатора

1. На центральной консоли имеются две прорези, в которых перемещается селектор вариатора: основная прорезь (см. подраздел "Положение селектора") и прорезь для ручного переключения передач. Независимо от того, находится ли автомобиль в движении или неподвижен, переход в ручной режим переключения передач производится переводом селектора вариатора из положения "D" в соответствующую прорезь.

2. Прокладывайте антенный кабель как можно дальше от проводки электронного блока управления, по меньшей мере, в 20 см, и тем более не перекручивайте их вместе.

3. Проверьте правильность настройки (согласования) антенного кабеля и антенны.

4. Не устанавливайте на автомобиль мощную радиостанцию.

5. Не открывайте крышку или корпус электронного блока управления без крайней необходимости. (Некоторые выводы могут быть повреждены статическим электричеством).

Меры безопасности при работе с системой воздухообеспечения

1. Снятие с работающего двигателя щупа уровня моторного масла, крышки маслозаливной горловины, шлангов и т.д. может вызвать нарушение регулировок двигателя.

2. Отсоединение, ослабление крепежных элементов или растрескивание элементов системы воздухообеспечения (между корпусом дроссельной заслонки и головкой блока цилиндров) вызовет подсос воздуха, что приведет к нарушению работы двигателя.

Меры безопасности при работе с топливной системой

1. До начала работ с топливной системой отсоедините отрицательный провод от аккумуляторной батареи.

Примечание: обязательно считайте диагностические коды перед отсоединением проводов от клемм аккумуляторной батареи.

2. Не курите и не пользуйтесь открытым огнем при работе с топливной системой.

3. Не допускайте контакта бензина с резиновыми или кожаными предметами.

4. При отсоединении топливопровода высокого давления может произойти утечка большого количества топлива. Поэтому предварительно сравните давление топлива.

а) Отсоедините разъем топливного насоса.

б) Запустите двигатель и после того, как двигатель заглохнет, выключите зажигание.

в) Подставьте емкость под демонтируемый узел. Медленно ослабьте соединение, затем расстыкуйте его и слейте остаток топлива в емкость.

г) Заглушите соединение резиновой пробкой и подсоедините обратно разъем топливного насоса.



5. При снятии и установке форсунки и фланцевой трубки топливного коллектора всегда заменяйте соответствующую кольцевую прокладку новой.

Примечание: во избежание попадания моторного масла в топливный коллектор рекомендуется наносить бензин или веретенное масло на кольцевую прокладку при установке указанных деталей.

Моторное масло и фильтр

Проверка состояния моторного масла

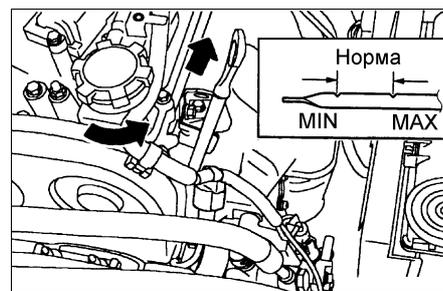
Примечание:

- Перед проведением данной проверки установите автомобиль на ровную горизонтальную поверхность.

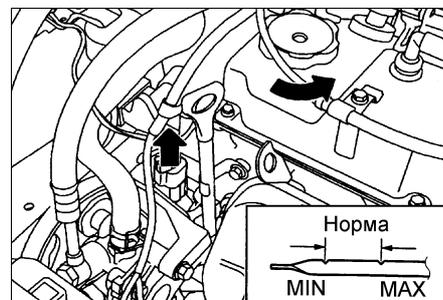
- Производите проверку при не работающем двигателе. Если двигатель работает, то заглушите двигатель и подождите некоторое время перед началом проверки.

1. Извлеките маслоизмерительный щуп и чистой тканью удалите масло со щупа.

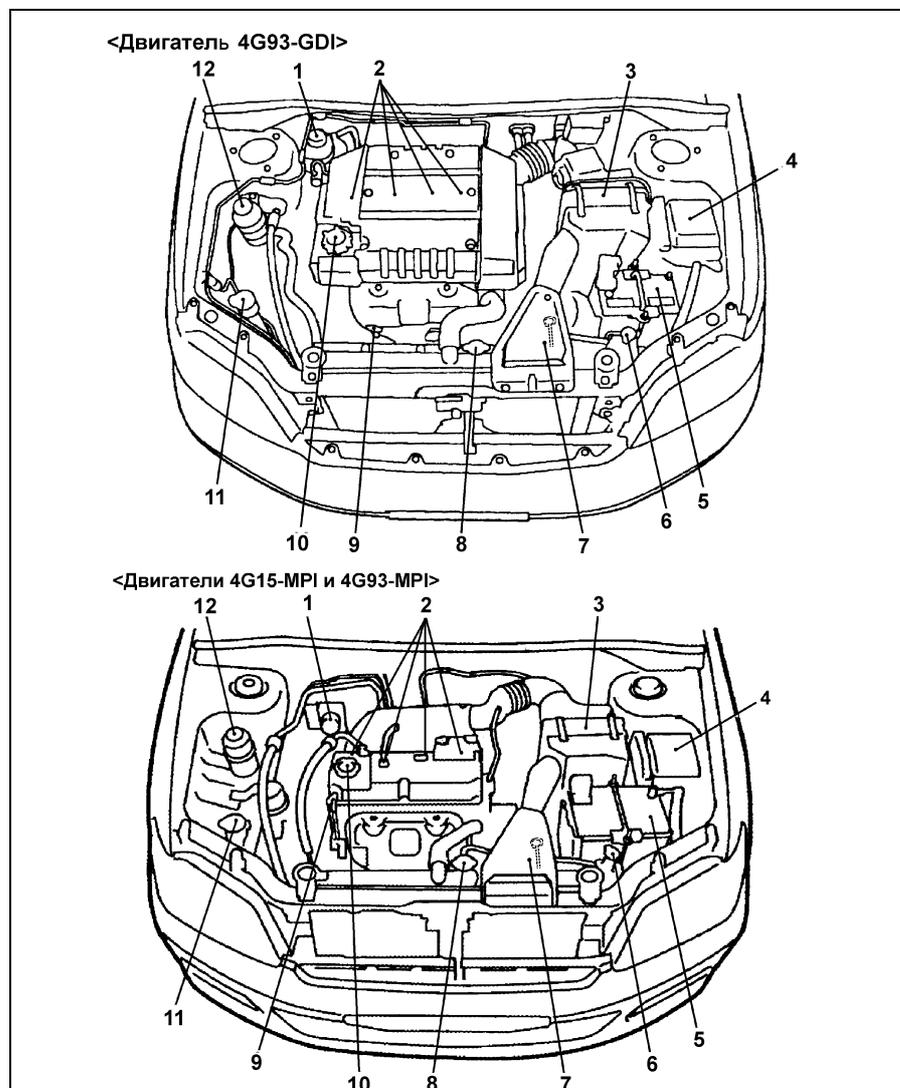
2. Вставьте маслоизмерительный щуп в направляющую трубку щупа.



Двигатель GDI.



Двигатель MPI.



Расположение объектов обслуживания в моторном отсеке. 1 - бачок тормозной системы, 2 - свечи зажигания, 3 - воздушный фильтр, 4 - блок предохранителей и реле в моторном отсеке, 5 - аккумуляторная батарея, 6 - расширительный бачок системы охлаждения, 7 - щуп уровня рабочей жидкости вариатора или АКПП, 8 - крышка радиатора, 9 - щуп уровня моторного масла, 10 - крышка маслозаливной горловины, 11 - бачок омывателя, 12 - бачок системы усилителя рулевого управления.

Проверка давления топлива в магистрали между ТНВД и форсунками

Примечание: измерение давления в магистрали высокого давления (между ТНВД и форсунками) необходимо проводить, только убедившись, что давление топлива между насосом низкого давления в баке и ТНВД соответствует норме.

1. При выключенном зажигании подсоедините сканер к диагностическому разъему.
2. Отсоедините промежуточный разъем форсунок.



Двигатель 4G93.

3. Поверните ключ замка зажигания в положение "ON" (ВКЛ).
4. Выберите пункт №74 из меню "SERVICE DATA" сканера (контроль давления топлива).
5. Проворачивайте коленчатый вал двигателя стартером в течение 2 секунд или более и визуально убедитесь в отсутствии подтекания топлива через соединения.

Внимание: при наличии утечек топлива немедленно прекратите прокрутку коленчатого вала двигателя стартером и устраните источник утечек.

6. Проверните коленчатый вал двигателя стартером и через 20 секунд проверьте давление топлива.

Минимально допустимое значение 1 МПа

Внимание: если давление топлива меньше 1 МПа, то, вероятно, присутствуют утечки в магистрали высокого давления - выполните соответствующую проверку.

7. Выключите зажигание.
8. Подсоедините промежуточный разъем форсунок.
9. Проверка давления топлива в магистрали высокого давления.
 - а) Запустите двигатель и оставьте его работать на режиме холостого хода.
 - б) Когда двигатель работает на холостом ходу, измерьте давление топлива в магистрали.

Номинальное давление 4 - 6,9 МПа

в) Проверьте, что давление топлива на режиме холостого хода не падает, даже после нескольких нажатий на педаль акселератора (для увеличения частоты вращения коленчатого вала двигателя).

г) Если какой-либо из результатов проверки давления не соответствует норме, то выполните поиск неисправностей и устраните их в соответствии с таблицей "Результаты проверки давления топлива в магистрали высокого давления".

10. Выключите зажигание (заглушите двигатель).
11. Отсоедините сканер.

Проверка герметичности топливной системы (с помощью сканера)

1. Подсоедините сканер к диагностическому разъему.
2. Отсоедините промежуточный разъем форсунок.



Двигатель 4G93.

3. Включите зажигание.
4. Выберите пункт №74 из меню "SERVICE DATA" сканера.
5. Проворачивайте коленчатый вал двигателя стартером в течение 2 секунд или более и визуально убедитесь в отсутствии подтекания топлива через соединения.

Внимание: при наличии утечек топлива немедленно прекратите прокрутку коленчатого вала двигателя стартером и устраните источник утечек.

6. Проверните коленчатый вал двигателя стартером и через 20 секунд проверьте давление топлива.

Минимально допустимое значение 1 МПа

Внимание: если давление топлива меньше 1 МПа, то, вероятно, присутствуют утечки в магистрали высокого давления - выполните соответствующую проверку.

7. Выключите зажигание.
8. Подсоедините промежуточный разъем форсунок.
9. Отсоедините сканер.

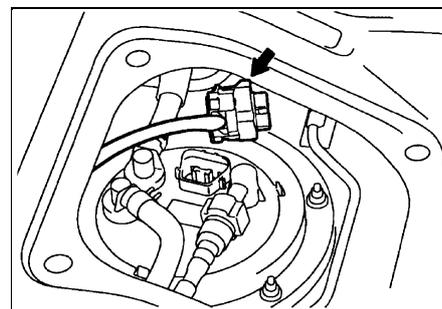
Стравливание остаточного давления из магистрали высокого давления (с помощью сканера)

Примечание: так как топливная магистраль находится под давлением, то перед снятием компонентов топливной системы (шлангов, трубок и т.д.) выполните данную операцию, чтобы снизить давление топлива и не допустить его разбрызгивания.

Таблица. Результаты проверки давления топлива в магистрали высокого давления.

Признак неисправности	Вероятная причина	Устранение
- Пониженное давление топлива; - Давление топлива падает после нажатия на педаль акселератора	Утечка топлива в линию возврата топлива, вследствие плохой посадки клапана регулятора давления топлива (высокого давления) или "проседания" пружины ТНВД не обеспечивает циркуляции топлива (слишком низкое давление подачи)	Замените регулятор (высокого давления) Замените ТНВД в сборе
Повышенное давление топлива	Заедание клапана в блоке регулятора давления топлива (высокого давления)	Замените регулятор (высокого давления)
	Засорение шланга или трубки возврата топлива	Прочистите или замените шланг или трубку

1. Отверните крышку заливной горловины топливного бака, чтобы снизить давление в баке.
2. Снимите подушку заднего сиденья.
3. Снимите крышку и прокладку сервисного отверстия.
4. Отсоедините разъем жгута проводов топливного насоса.



5. При выключенном зажигании подсоедините сканер к диагностическому разъему.
6. Включите зажигание и выберите пункт №74 из меню "SERVICE DATA" сканера (контроль давления топлива).
7. Проворачивайте коленчатый вал двигателя стартером в течение 2 секунд или более.
8. Если двигатель не запустился, то с помощью сканера убедитесь, что давление составляет менее 0,5 МПа, затем выключите зажигание.
9. Если двигатель запустился, то сравните остаточное давление из топливopроводов следующим образом:

- а) Выключите зажигание (заглушите двигатель).
- б) Отсоедините разъем электропроводки одной из катушек зажигания
- в) Проворачивайте коленчатый вал двигателя стартером в течение 2 секунд или более.
- г) Если двигатель не запустился, то с помощью сканера убедитесь, что давление составляет менее 0,5 МПа и выключите зажигание.
- д) Если двигатель запустился, то нажмите на педаль акселератора для увеличения частоты вращения коленчатого вала так, чтобы двигатель заглох. Затем при помощи сканера убедитесь, что давление составляет менее 0,5 МПа и выключите зажигание.
- е) Подсоедините разъем электропроводки к катушке зажигания.

Внимание: выполните очистку свечи зажигания, относящейся к катушке зажигания, разъем которой был отсоединен.

3. При проверке с помощью тестера:

- а) Подсоедините тестер к диагностическому разъёму под панелью приборов.

Внимание: при подсоединении или отсоединении тестера "зажигание" должно быть выключено (ключ замка зажигания в положении "OFF" (ВЫКЛ)).



- б) Включите зажигание и выберите на тестере режим проверки системы управления вариатором.

4. После завершения проверки переведите ключ замка зажигания в положение "OFF" (ВЫКЛ) и затем отсоедините тестер или специальные приспособления от диагностического разъёма.

Удаление диагностических кодов неисправностей

1. Поверните ключ замка зажигания в положение "OFF" (ВЫКЛ).

2. Если используется тестер, то подсоедините его к диагностическому разъёму и сотрите коды.

3. Если тестер не используется, то отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи на 10 секунд или больше.

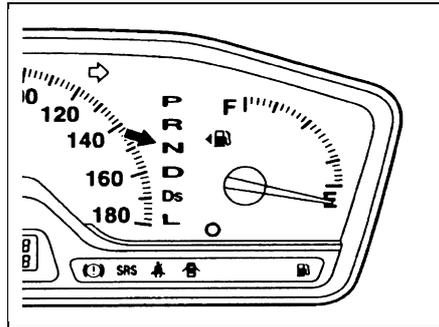
Внимание: после отсоединения провода от отрицательной клеммы аккумулятора будет утрачено содержимое памяти электронных блоков управления других систем.

4. После прогрева двигателя дайте ему поработать на холостом ходу не менее 15 минут.

Пояснения по работе системы самодиагностики

1. Индикация состояния вариатора с помощью индикатора диапазона "N".

а) Если индикатор диапазона "N" (указан стрелкой) на комбинации приборов мигает с частотой 1 раз в секунду (1 Гц), то это означает, что системой самодиагностики обнаружена неисправность датчика частоты вращения ведущего шкива вариатора, датчика частоты вращения ведомого шкива вариатора, любого электромагнитного клапана, датчиков давления и температуры рабочей жидкости или реле и система работает в аварийном режиме.



Модели с режимом ручного переключения.

б) В этом случае необходимо проверить диагностические коды неисправностей.

Внимание: если индикатор мигает с частотой 2 раза в секунду (2 Гц), то это говорит о повышенной температуре рабочей жидкости в вариаторе, поэтому остановите автомобиль в безопасном месте и дайте поработать двигателю на холостом ходу, пока индикатор не погаснет.

Проверки на разъёме электронного блока управления двигателем и вариатором

Примечание:

- Если обнаружено какое-либо отклонение от номинального значения, то проверьте соответствующий датчик, привод и провода.

- После ремонта или замены узла произведите повторную проверку, чтобы убедиться в устранении неисправности.

- Руководствуйтесь таблицей "Проверка напряжения на выводах электронного блока управления двигателем и вариатором"

1. Отсоедините разъём блока управления и подсоедините жгут тестовых проводов между разъёмами или используйте игольчатые пробники вольтметра для проверки в разъёме со стороны жгута проводов.

Внимание: короткое замыкание пробника "плюса" вольтметра, соединённого с выводом разъёма, на "массу" может вызвать повреждение электропроводки, датчика, электронного блока управления, либо всех перечисленных элементов.



2. При подсоединённом разъёме блока управления измерьте напряжение между выводами "массы" блока управления и каждым соответствующим выводом разъёма блока.

Таблица. Коды неисправностей системы управления вариатора.

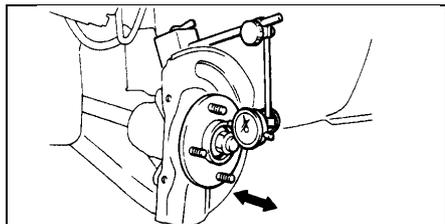
Код	Система	Возможное место неисправности	Причина возникновения неисправности
15	Датчик температуры рабочей жидкости вариатора - обрыв цепи	- Датчик температуры рабочей жидкости вариатора. - Жгут проводов или разъём. - Электронный блок управления двигателем и вариатором.	- Напряжение датчика температуры рабочей жидкости вариатора более 4,5 В (температура рабочей жидкости менее 128°) в течение 1 минуты или более. - Обрыв цепи датчика температуры рабочей жидкости вариатора.
16	Датчик температуры рабочей жидкости вариатора - короткое замыкание в цепи	- Датчик температуры рабочей жидкости вариатора. - Жгут проводов или разъём. - Электронный блок управления двигателем и вариатором.	- Напряжение датчика температуры рабочей жидкости вариатора менее 0,25 В (температура рабочей жидкости более 200°) в течение 1 минуты или более. - Короткое замыкание в цепи датчика температуры рабочей жидкости вариатора.
18	Датчик давления рабочей жидкости в магистрали - обрыв цепи	- Датчик давления рабочей жидкости в магистрали. - Жгут проводов или разъём. - Электронный блок управления двигателем и вариатором.	- Выходное напряжение датчика менее 0,2 В (частота вращения коленчатого вала двигателя - 450 об/мин, напряжение реле - 10 В). - Обрыв цепи датчика давления рабочей жидкости в магистрали.
19	Датчик давления рабочей жидкости в магистрали - короткое замыкание в цепи	- Датчик давления рабочей жидкости в магистрали. - Жгут проводов или разъём. - Электронный блок управления двигателем и вариатором.	- Выходное напряжение датчика более 4,7 В - давление рабочей жидкости более 6,8 МПа (частота вращения коленчатого вала двигателя: 450 - 1000 об/мин, напряжение реле: 10 В). - Короткое замыкание в цепи датчика температуры рабочей жидкости в магистрали.

Передние приводные валы

Проверка осевого зазора ступицы переднего колеса

1. Снимите тормозной суппорт в сборе и подвесьте его с помощью проволоки.
2. Снимите тормозной диск со ступицы переднего колеса.
3. Установите стрелочный индикатор, как показано на рисунке, и измерьте величину осевого биения ступицы, перемещая ее вперед-назад.

Предельно допустимое значение 0,05 мм



4. Если величина осевого биения превышает предельно допустимое значение, то необходимо разобрать ступицу и проверить детали.

Ступица переднего колеса

Снятие

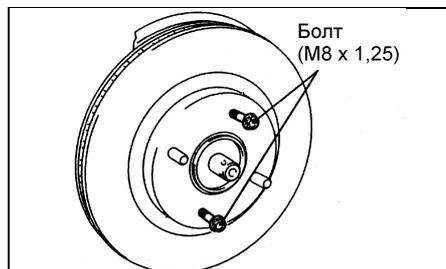
Примечание:

- Снятие деталей производится в порядке номеров, указанном на рисунке "Снятие ступицы переднего колеса".
- При снятии деталей обратите внимание на следующие операции.

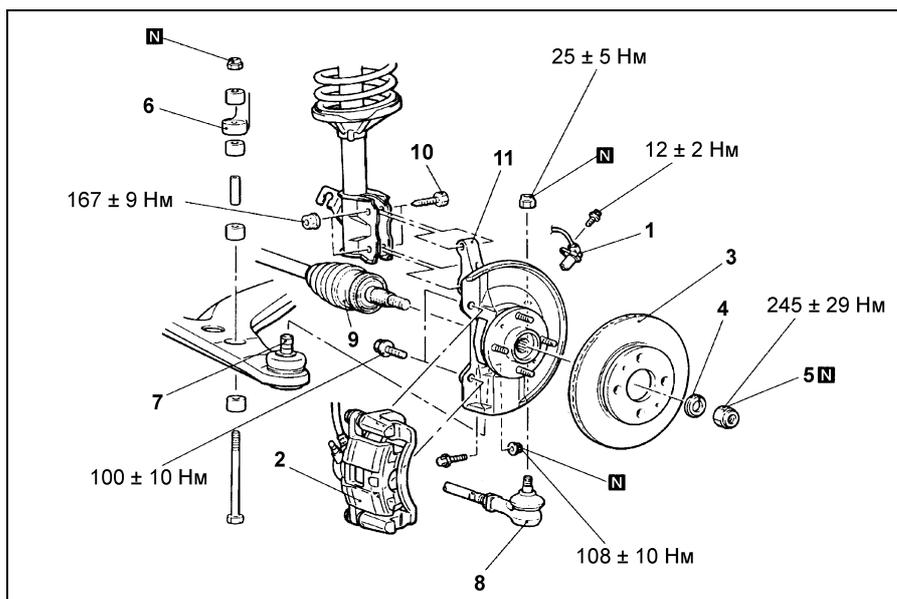
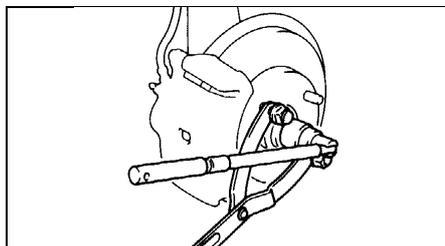
1. Снимите тормозной суппорт в сборе.

Примечание: временно подвесьте тормозной суппорт к раме на проволоке, не отсоединяя тормозного шланга.

2. (Lancer Cargo) Для снятия тормозного диска закручивайте поочередно два болта М8х1,25, как показано на рисунке.

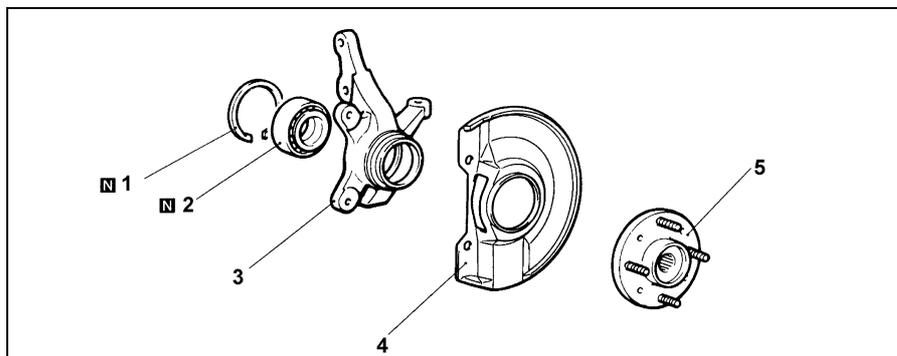


3. Отверните гайку приводного вала, как показано на рисунке.



Снятие ступицы переднего колеса. 1 - датчик частоты вращения переднего колеса (модели с ABS), 2 - тормозной суппорт, 3 - тормозной диск, 4 - шайба, 5 - гайка крепления приводного вала, 6 - соединение стабилизатора поперечной устойчивости, 7 - соединение шаровой опоры нижнего рычага, 8 - наконечник рулевой тяги, 9 - приводной вал, 10 - болт крепления стойки передней подвески, 11 - поворотный кулак и ступица переднего колеса.

Внимание: (модели с ABS) будьте осторожны, не повредите ротор датчика частоты вращения колеса.

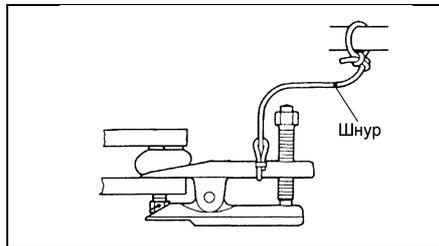


Разборка и сборка ступицы переднего колеса. 1 - стопорное кольцо, 2 - подшипник ступицы, 3 - поворотный кулак, 4 - пылезащитный кожух, 5 - ступица.

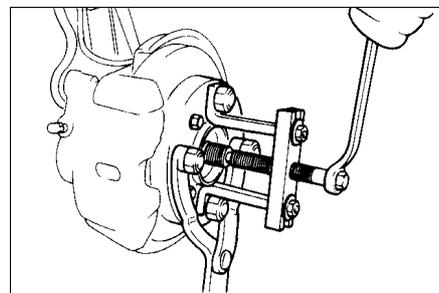
4. Отсоединение шаровую опору нижнего рычага подвески от поворотного кулака.

Внимание:

- Для предотвращения отскокивания съёмника необходимо предварительно привязать его шнуром к стойке подвески или другой ближайшей части автомобиля.
- Ослабьте гайку крепления на пальце шаровой опоры у поворотного кулака, не отворачивая её.



5. Снимите приводной вал.



Проверка

1. Проверьте ступицу на предмет отсутствия трещин и следов повышенного износа на шлицах.
2. Проверьте сальник на отсутствие повреждений.
3. Проверьте поворотный кулак на отсутствие трещин.