

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

# ***MITSUBISHI***

# ***PAJERO***

*Модели 2000-2006 гг. выпуска  
с дизельным двигателем  
4M41 (3,2 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**

**Характерные  
неисправности**

**Полезные  
ссылки**

Москва  
Легион-Автодата  
2016

УДК 629.314.6  
ББК 39.335.52  
М70

**Mitsubishi PAJERO III. Модели 2000-2006 гг. выпуска с дизельным двигателем 4M41 (3,2 л).**

**Серия "Профессионал". Каталог расходных запасных частей. Характерные неисправности. Полезные ссылки. Руководство по ремонту и техническому обслуживанию.**

- М.: Легион-Автодата, 2016. - 468 с.: ил. ISBN 978-5-88850-336-2

(Код 3233)

Руководство по ремонту Mitsubishi Pajero III 2000-2006 гг. выпуска, оборудованных дизельным двигателем 4M41 (3,2 л).

Издание содержит руководство по эксплуатации, подробные сведения по техническому обслуживанию автомобиля, диагностике, ремонту и регулировке элементов систем двигателя (в т.ч. электронного управления двигателем, турбонаддува, системы смазки и охлаждения, запуска и зарядки), элементов механических (МКПП) и автоматических (АКПП) коробок передач, раздаточной коробки (в т.ч. системы управления полным приводом (SUPER SELECT 4WD-II)), переднего и заднего редукторов, тормозной системы (включая антиблокировочную систему тормозов (ABS), систему курсовой устойчивости (ASC) и противобуксовочную систему (TCL)), рулевого управления, подвески, кузовных элементов, систем кондиционирования и вентиляции, системы пассивной безопасности (SRS).

Приведены инструкции по диагностике 9 электронных систем: управления двигателем, АКПП, 4WD, ABS, M-ASTC, иммобилайзера, мультимедийной связи (SWS), SRS, системы поддержания скорости. Подробно описаны 193 кода неисправностей; условия их возникновения и возможные причины. Приведены разъемы и процедуры проверки сигналов на выводах блоков управления различными системами - PinData.

Представлены 116 подробных электросхем (59 систем) для различных вариантов комплектации, описание большинства элементов электрооборудования.

**New!** В разделе "Полезные ссылки" подобраны и отсортированы ссылки (в виде QR-кодов и url-ссылок) на интернет-ресурсы, содержащие наиболее интересную и грамотную информацию по Вашему автомобилю.

Информация для профессиональной диагностики и ремонта электрооборудования различных систем автомобиля представлена в диагностической онлайн-системе MotorData. Используя быстрые переходы по интерактивным ссылкам, Вы сможете решить проблему быстрее и сэкономить время. Подробности на 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.

Книга будет полезна как автовладельцам, начинающим и опытным, так и профессионалам авторемонта и диагностики. Автовладелец найдет для себя полезными: инструкцию по эксплуатации, техническое обслуживание (с периодичностью и необходимыми материалами), наиболее характерные для данного автомобиля неисправности, каталог наиболее часто востребованных запасных частей, инструкции по самостоятельному ремонту. С распространением и доступностью средств диагностики автомобилей опытный автолюбитель сможет провести несложные операции по диагностике собственного автомобиля. В этом Вам поможет бесплатная версия программы MotorDataELM. Профессионалам будут полезны: операции по сложному ремонту, допустимые размеры деталей, адаптации и сброс настроек, необходимые после ремонта, данные по диагностике и подробные схемы электрооборудования.

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", Вы можете обсудить профессиональные вопросы по диагностике различных систем автомобилей.

На сайте [www.pajero4x4.ru](http://www.pajero4x4.ru) Вы можете обсудить вопросы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей Mitsubishi Pajero.

© ЗАО "Легион-Автодата" 2008, 2016

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 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 18.04.2016.

# Характерные неисправности автомобилей Mitsubishi Pajero

## Проблемы, связанные с системой рециркуляции отработавших газов (EGR)

Система рециркуляции предназначена для снижения содержания  $\text{No}_x$  в отработавших газах, что достигается путем снижения температуры ОГ в камере сгорания при их частичном возврате на впуск. В случае использования некачественного топлива или из-за износа топливной аппаратуры в отработавших газах остается много несгоревших частиц, которые осаждаются толстым слоем на:

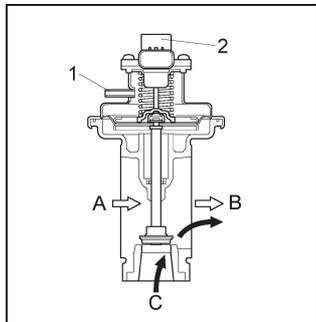
- клапане EGR,
- заслонках системы изменения геометрии впускного коллектора
- и впускном коллекторе,

вследствие чего двигатель перестает "дышать", выхлоп становится черным, тяга падает.

Если в системе впуска видны следы масла и, тем более, масло можно слить с промежуточного охладителя наддувочного воздуха (интеркулера), то виновник - неисправный турбокомпрессор.

Рекомендуется регулярная профилактическая чистка указанных выше элементов (раз в 50 000 - 60 000 км), если же элементы системы впуска воздуха загрязняются слишком быстро, то причину следует искать в системе подачи топлива или в системе турбонаддува.

Некоторые автолюбители и автомеханики практикуют глушение клапана EGR установкой крышек на входе и выходе из охладителя (каталожный номер крышек EGR - ME200542). При этом надо учитывать тот факт, что двигатель перестает работать на заданных производителем режимах, что приводит к появлению кодов неисправности (особенно это актуально для систем с датчиком положения клапана EGR) и, при определенных условиях, возможен перегрев двигателя.



### Клапан EGR.

1 - вакуумный порт,  
2 - датчик положения клапана EGR;  
A - воздух (от воздушного фильтра),  
B - во впускной коллектор,  
C - отработавшие газы.

## Плохой запуск горячего двигателя

Проблемное место любого ненового дизельного двигателя - топливный насос высокого давления (ТНВД), загрязнение, износ и поломка деталей которого становятся причиной многих неполадок двигателя, например, "плавающих" оборотов холостого хода или плохого запуска горячего двигателя. Также, скорую замену или ремонт ТНВД предвещают непредсказуемые выключения двигателя во время движения (двигатель может заглохнуть как на ХХ, так и при нажатии на педаль акселератора). Ниже рассмотрена причина плохого запуска горячего двигателя.

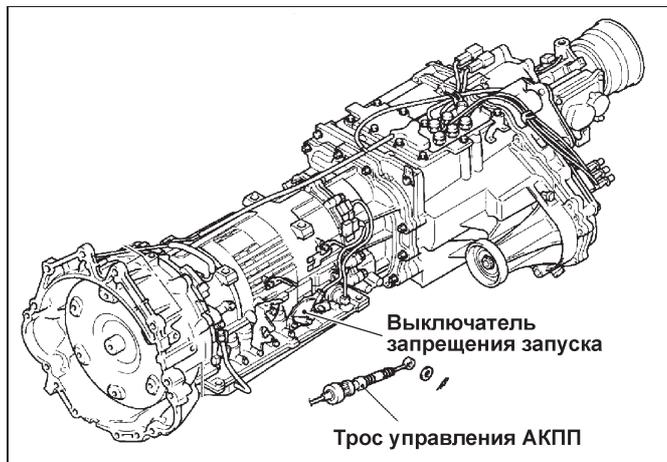
В ТНВД топливо из внутренней полости с помощью специального подкачивающего насоса нагнетается в подплунжерное пространство. Излишки через редукционный клапан возвращаются назад в полость насоса. После остановки горячего двигателя (а ТНВД, расположенный на блоке, нагрет не менее, чем двигатель), топливо через изношенную плунжерную пару, пропускаящий редукционный клапан вытекает из подплунжерного пространства. Способствует этому процессу так же образование паров, создающих "паровую пробку". При попытке пуска такого мотора подкачивающий насос не в состоянии сразу запол-

нить все пустоты (не забудем, что он развивает меньшее давление: горячая солянка имеет более низкую вязкость). Плунжерная пара "голодает" и дает меньшее количество топлива. Двигатель пытается завестись на обедненной смеси. Пока ТНВД не выйдет на рабочий режим, запуск двигателя весьма проблематичен.

## Проблемы с переключением передач АКПП

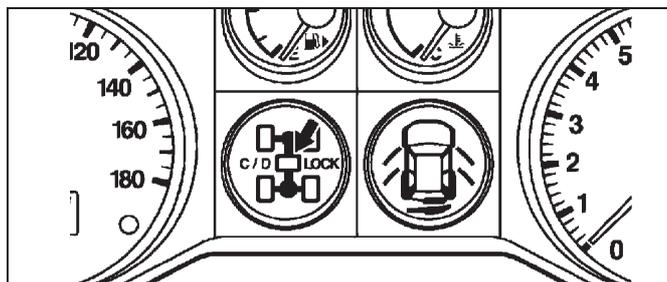
Чаще всего неисправность возникает при низких температурах наружного воздуха и проявляется в невозможности начать движение вперед, пока двигатель автомобиля не будет прогрет до рабочей температуры. При этом, несмотря на то, что селектор АКПП установлен в положение "D", поведение трансмиссии полностью соответствует включенному положению "N" (нейтрали), т.е. вне зависимости от степени нажатия на педаль акселератора крутящий момент двигателя на колеса не передается. По мере прогрева двигателя неисправность, в большинстве случаев, проходит. Существуют три основные причины подобного поведения коробки передач.

1. Окисление контактов выключателя запрещения запуска. Это самая распространенная причина, устранение которой требует разборки выключателя и чистки его контактов.
2. Загустевшая при низких температурах рабочая жидкость АКПП. Официальные дилеры производят замену рекомендованной заводом-изготовителем жидкости ATF MITSUBISHI DIA QUEEN SPIII на mobil1, обладающий меньшей вязкостью.
3. Растянутый трос управления АКПП. В данном случае необходимо заменить трос и осуществить его регулировку.



## Мигает индикатор блокировки межосевого дифференциала

Как правило, индикатор блокировки межосевого дифференциала начинает мигать при попытке включения полного привода. Наибольшая вероятность столкнуться с данной неисправностью возникает при влажной погоде или если режимы привода колес не изменялись в течение длительного времени.



# Техническое обслуживание и общие процедуры проверок и регулировок

## Интервалы обслуживания

*Примечание:* не допускается превышение рекомендуемых сроков периодичности обслуживания более чем на 2000 км или 2 месяца.

Если автомобиль в основном эксплуатируется в тяжелых условиях, описание которых приведено ниже, то необходимо более частое техническое обслуживание по некоторым пунктам плана ТО.

### 1. Дорожные условия.

а) Эксплуатация на ухабистых, грязных, покрытых тающим снегом или водой дорогах или эксплуатация в холмистой местности.

б) Эксплуатация на пыльных дорогах.  
в) Эксплуатация на дорогах, посыпанных солью или другими реагентами против обледенения.

г) Эксплуатация при низких температурах (температура постоянно ниже -20°C) окружающего воздуха.

### 2. Условия вождения.

а) Буксировка прицепа или использование багажника крыши автомобиля.

б) Повторяющиеся короткие поездки менее чем на 10 км при низких температурах окружающего воздуха.

в) Длительная работа на холостом ходу и/или вождение на низкой скорости на большое расстояние.

г) Регулярное вождение на высокой скорости (более 80% от максимальной скорости автомобиля свыше 2 часов).

## Правила выполнения работ в моторном отсеке

### Меры предосторожности при работе с маслами

1. Длительный и часто повторяющийся контакт с минеральным маслом приводит к смыванию натуральных жиров с кожи человека и возникновению сухости, раздражения и дерматитов. Кроме того, применяемые моторные масла содержат потенциально опасные со-

**Таблица. Периодичности технического обслуживания.**

Объекты обслуживания	Периодичность (пробег или время в месяцах, что наступит раньше)											Рекомендации по эксплуатации
	х мес.	12м	24м	36м	48м	60м	72м	84м	96м	108м	120м	
	×1000 км	15	30	45	60	75	90	105	120	135	150	
Ремни привода навесных агрегатов (состояние и прогиб)	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	-
Моторное масло и масляный фильтр двигателя	Замена каждые 10000 км или 12 мес.											прим. 1
Охлаждающая жидкость двигателя	П	З	П	З	П	З	П	З	П	З	П	-
Топливный фильтр	Замена каждые 10000 км или 12 мес.											прим. 1
Водоотстойник топливного фильтра	Очистка каждые 7500 км											прим.1
Воздушный фильтр	П	П	З	П	П	З	П	П	З	П	П	прим.1,2
Аккумуляторная батарея (уровень электролита)	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	-
Свечи накаливания	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	-
Зазоры в приводе клапанов	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	-
Регулировки двигателя (холостой ход и т.п.)	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	-
Шланги и соединения системы охлаждения и отопителя	-	П	-	П	-	П	-	П	-	П	-	-
Топливопроводы (на отсутствие утечек)	-	П	-	П	-	П	-	П	-	П	-	-
Шланги и масляные трубки турбокомпрессора и вакуумного насоса, вентиляционные и вакуумные шланги двигателя	-	П	-	П	-	П	-	П	-	П	-	-
Приемная труба системы выпуска и ее крепление	-	П	-	П	-	П	-	П	-	П	-	-
Тормозная жидкость	П	З	П	З	П	З	П	З	П	З	П	-
Рабочая жидкость гидроусилителя рулевого управления	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	прим.1
Масло в механической КПП и раздаточной коробке	Проверка/замена каждые 15 000 км / 45 000 км											прим.1
Рабочая жидкость в автоматической КПП (АТФ)	Проверка/замена каждые 15 000 км / 45 000 км											прим.1
Масло в переднем и заднем дифференциалах	Замена каждые 45 000 км (LSD) или 90 000 км (кроме LSD)											прим.1
Салонный фильтр (если установлен)	Замена каждые 15 000 км											-
Трубопроводы тормозной системы и сцепления (на утечки)	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	-
Педали тормоза и сцепления, рулевое колесо (ход и люфт)	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	прим.1
Рычаг и привод стояночного тормоза (ход и люфт)	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	прим.1
Тормозные колодки и диски тормозов	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	прим.1
Тормозные колодки и барабаны стояночного тормоза	-	П	-	П	-	П	-	П	-	П	-	прим.1
Шарниры, чехлы тяг и шарниров рулевого управления	-	П	-	П	-	П	-	П	-	П	-	прим.1
Шаровые шарниры и чехлы валов привода колес	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	прим.1
Детали подвески, шарниры и чехлы (отсутствие повреждений, износа и ослабления крепежа), карданный вал	-	П/С/МЗ	-	П/С/МЗ	-	П/С/МЗ	-	П/С/МЗ	-	П/С/МЗ	-	П/С/МЗ
Люфт подшипников колес	-	-	-	П	-	-	-	П	-	-	-	прим.3
Состояние дисков и шин всех колес (включая запасное)	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	прим.1
Все световые приборы, сигналы	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	-
Стеклоочистители и омыватели	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	прим.3
Замки и петли дверей, фиксаторы замков	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	прим.3
Хладагент системы кондиционирования	-	П	-	П	-	П	-	П	-	П	-	-

*Примечание:* П - проверка и/или регулировка (ремонт или замена при необходимости); З - замена; С - смазка; МЗ - затяжка до регламентированного момента.

1. При эксплуатации в тяжелых условиях производить техническое обслуживание в 2 раза чаще.

2. При эксплуатации на пыльных дорогах проверяйте каждые 2500 км (или 3 мес.).

3. Дополнительные проверки, выполнение которых не является обязательным, а только рекомендуется.

Каталожные номера оригинальных запасных частей (продолжение)

Деталь		Каталожный номер	
Щетка стеклоочистителя в сборе	Модели с левым рулем	Передняя левая (длина 500 мм)	MR522387
		Передняя правая (длина 500 мм)	MR361327 или 8250A011
		Задняя (длина 400 мм)	MR416630 или MZ690105
	Модели с правым рулем	Передняя левая (длина 500 мм)	MR522386
		Передняя правая (длина 500 мм)	MR221862 или MR416198
		Задняя (длина 400 мм)	MR416630 или MZ690105
Щетка стеклоочистителя (резиновый элемент)	Передняя (длина 500 мм)	MR275307, MR300303 или 8250A012	
	Задняя (длина 400 мм)	MR416666 или MR339994	

Каталожные номера оригинальных запасных частей, наиболее часто используемых при ремонте автомобиля

Ниже приведены иллюстрации расположения и каталожные номера оригинальных запасных частей, наиболее востребованных при ремонте автомобиля: сальники узлов трансмиссии, ремонтные комплекты приводных валов и тормозных механизмов, сайлентблоки и другие детали подвески. Некоторые номера могут отличаться, в зависимости от страны поставки.

**Внимание:**

- Номера, указанные на приведенных ниже рисунках, не являются каталожными номерами деталей. Данные номера являются внутрифирменными обозначениями деталей по их принадлежности к той или иной группе узлов автомобиля.
- Номер рассматриваемой детали выделен на рисунке рамкой.
- Каталожные номера запасных частей приведены в таблице, расположенной под рисунком.
- Обозначение "FR" и стрелка, расположенные в нижнем левом углу каждого рисунка, указывают сторону передней части автомобиля.

Детали привода газораспределительного механизма

The diagram shows an exploded view of the gas distribution mechanism drive parts. Key components include the timing belt (03120), timing chain (03125), upper timing chain (03126), timing belt tensioner (03141), camshaft (03142), and various gears and sprockets. Part numbers are provided for each component, and some are highlighted with boxes. Labels 'FR' and 'F00022' are present at the bottom of the diagram.

№ детали	Название детали	Каталожный номер
03120	Цепь привода ГРМ	ME203085
03125	Нижняя направляющая цепи привода ГРМ	ME203093
03126	Верхняя направляющая цепи привода ГРМ	1140A026
03141	Успокоитель цепи привода ГРМ	ME191029
03142	Башмак натяжителя цепи привода ГРМ	ME203833
03168	Вал башмака натяжителя	ME200254
03176	Натяжитель цепи привода ГРМ	1141A035
03288	Прокладка натяжителя	ME193622

# Двигатель - механическая часть

## Общая информация

Двигатель 4М41 - рядный, четырехцилиндровый, с верхним расположением распределительных валов. Блок цилиндров выполнен из чугуна, головка цилиндров - из алюминиевого сплава.

Рабочий объем ..... 3,200 л  
Диаметр цилиндра X ход поршня ..... 98,5 x 105,0 мм  
Степень сжатия ..... 17

Количество клапанов (впуск/выпуск) ..... 8 / 8

Фазы газораспределения:

Впускные клапаны:  
Открытие (до ВМТ) ..... 13°  
Закрытие (после НМТ) ..... 31°  
Выпускные клапаны:  
Открытие (до ВМТ) ..... 55°  
Закрытие (после НМТ) ..... 17°

Двигатель уравновешен по силам инерции второго порядка двумя уравновешивающими валами. Уравновешивающие валы расположены вверху справа и внизу слева и приводятся в действие промежуточными шестернями от коленчатого вала. Кованый стальной коленчатый вал опирается на пять подшипников. Крышки коренных подшипников вала вместе с нижней частью блока цилиндров (постель левого уравновешивающего вала) объединены в постель коленчатого вала для повышения жесткости блока цилиндров.

Поршень отлит из специального алюминиевого сплава и соединен с шатуном поршневым пальцем со стопорными кольцами. Компрессионные поршневые кольца со специальным покрытием. Маслосъемное кольцо скребкового типа с пружинным расширителем.

В головке цилиндров установлены вихревые камеры сгорания. Впускной и выпускной клапаны изготовлены из жаропрочной стали. Литой распределительный вал опирается на пять подшипников. Распределительный вал приводится во вращение от коленчатого вала цепью через промежуточную шестерню. Натяжение цепи регулируется натяжителем, установленным в головке цилиндров.

ТНВД также приводится во вращение через промежуточную шестерню. Привод клапанов осуществляется от распределительного вала через толкатели. На кронштейне маслоохладителя размещен масляный фильтр и перепускной клапан.

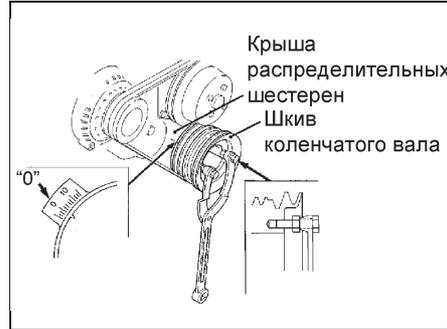
## Проверка и регулировка зазоров в приводе клапанов

1. Запустите двигатель и прогрейте его, чтобы температура охлаждающей жидкости увеличилась до 80 - 95°С.

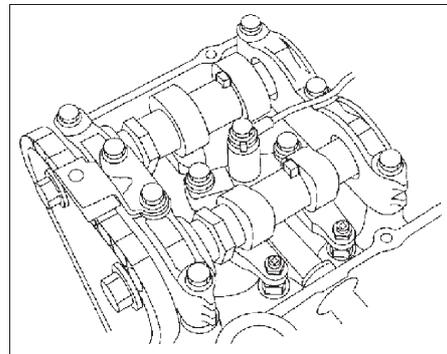
2. Снимите облицовку двигателя.

- а) Отверните болты и снимите облицовку двигателя.  
б) Снимите кронштейны крепления облицовки двигателя.

3. Снимите крышку головки цилиндров.  
4. Снимите токовую шину свечей накаливания и выверните все свечи из головки цилиндров.  
5. Совместите риску на шкиве коленчатого вала с установочной меткой "0" на крышке распределительных шестерен, чтобы установить поршень цилиндра №1 или цилиндра №4 в положение ВМТ такта сжатия.



**Примечание:** если технологическая метка (выемка) на распределительном валу направлена вертикально вверх, то поршень цилиндра №1 находится в ВМТ такта сжатия. Если из данного положения провернуть коленчатый вал еще на один оборот в нормальном направлении вращения, то поршень цилиндра №4 будет находиться в ВМТ такта сжатия.



**Внимание:** если коленчатый вал двигателя, случайно, повернулся в направлении против часовой стрелки, то снимите и снова установите натяжитель в соответствии с правильной процедурой установки.

6. Установите зазор в приводе клапанов.  
а) Удерживая регулировочный винт отверткой, ослабьте запорную гайку.  
б) С помощью плоского щупа установите клапанные зазоры.

Номинальное значение (на прогретом двигателе):

впускной клапан ..... 0,1 мм  
выпускной клапан ..... 0,15 мм

**Примечание:**

- Когда поршень цилиндра №1 находится в положении ВМТ такта сжатия.

Цилиндр	1	2	3	4
Впускной	+	+	-	-
Выпускной	+	-	+	-

- Когда поршень цилиндра №4 находится в положении ВМТ такта сжатия.

Цилиндр	1	2	3	4
Впускной	-	-	+	+
Выпускной	-	+	-	+

- Правильное измерение может быть достигнуто, только когда чувствуется, что плоский щуп трудно вставить в место измерения. Если плоский щуп вставляется свободно, то значение превышает необходимое.

в) Удерживая регулировочный винт отверткой, затяните запорную гайку.

Момент затяжки ..... 9,5 ± 0,5 Н·м

г) С помощью плоского щупа проверьте клапанные зазоры, при необходимости повторите процедуру установки клапанных зазоров.

7. Проверните коленчатый вал и совместите риску на шкиве вала с установочной меткой "0" на крышке распределительных шестерен.

8. Проверьте и отрегулируйте зазоры на остальных клапанах в соответствии с процедурой по пункту (5).

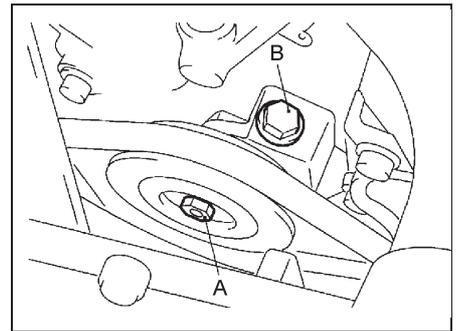
9. Установите свечи накаливания, токовую шину свечей накаливания и крышку головки цилиндров.

## Замена сальников коленчатого вала

### Замена переднего сальника

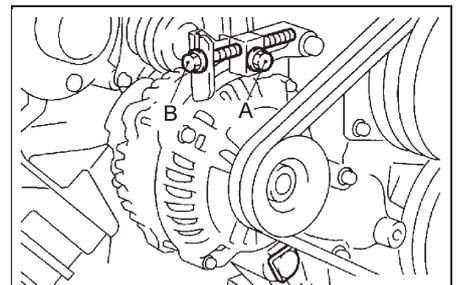
1. Снимите ремень привода компрессора кондиционера.

- а) Ослабьте зажимной болт "А".  
б) Ослабьте регулировочный болт "В".  
в) Снимите ремень привода компрессора кондиционера.



2. Снимите ремень привода генератора.

- а) Ослабьте зажимной болт "А".  
б) Ослабьте регулировочный болт "В".  
в) Снимите ремень привода компрессора кондиционера.



2. Положение поршня автомата опережения впрыска задается коэффициентом заполнения цикла электромагнитного клапана регулировки угла опережения впрыска топлива, расположенного в линии между камерами высокого и низкого давления поршня. Угол опережения впрыска увеличивается при увеличении коэффициента.

#### Управление холостым ходом

Управление холостым ходом осуществляется путем контроля цикловой подачи топлива в зависимости от условий работы двигателя.

#### Система самодиагностики

1. В случае обнаружения неисправности исполнительного устройства или датчика на комбинации приборов загорается контрольная лампа индикации неисправности двигателя.

2. Для упрощения поиска неисправности система управления записывает соответствующий диагностический код в память блока управления.

3. Считать данные блока управления и принудительно активировать исполнительные устройства можно с помощью тестера.

#### Дополнительные функции системы

1. Система управляет подачей питания на различные компоненты (электромагнитные клапаны и т.д.) после включения зажигания.

2. При обнаружении неисправности исполнительного устройства или датчика электронным блоком управления ограничивается воздушный поток на впуске для предотвращения разгона автомобиля.

#### Описание изменений в системе управления

Для управления двигателем и контроля его состояния устанавливается электронный блок управления двигателем и соответствующие датчики состояния двигателя.

Жесткая связь между педалью акселератора и ТНВД отсутствует, управление осуществляется посредством датчика положения педали акселератора и дополнительного (контрольного) датчика-выключателя полностью отпущенной педали акселератора.

В системе впуска устанавливаются узел дроссельных заслонок и пневмоприводы управления дроссельными заслонками (основной и дополнительной).

Базовая частота вращения холостого хода уменьшилась до  $750 \pm 20$  об/мин. Базовый угол опережения впрыска не изменился ( $10^\circ$  после ВМТ).

В системе облегчения пуска устанавливается реле свечей накаливания с сопротивлением 20 Ом.

#### Диагностика системы управления двигателем

##### Проверка контрольной лампы индикации неисправности двигателя ("CHECK ENGINE")

1. Поверните ключ замка зажигания в положение "ON" и убедитесь, что контрольная лампа индикации неисправности двигателя загорелась примерно на 5 секунд, а затем погасла.



2. Если контрольная лампа не горит, то проверьте проводку, предохранитель и саму лампу.

#### Считывание кодов неисправностей без тестера

1. Подготовьте автомобиль к проверке следующим образом.

а) Убедитесь в исправном состоянии аккумуляторной батареи, так как определение неисправности невозможно при низком напряжении аккумуляторной батареи.

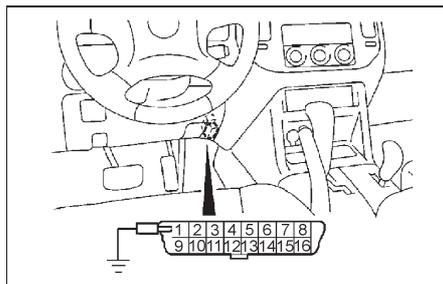
б) Выключите все дополнительное оборудование.

в) Установите рычаг переключения передач МКПП в положение нейтральной передачи или рычаг селектора АКПП в положение "N".

*Внимание: не отсоединяйте аккумуляторную батарею до полного считывания результатов диагностирования, так как код неисправности будет удален из памяти электронного блока управления при отсоединении аккумуляторной батареи или разьема блока управления двигателем.*

2. Поверните ключ замка зажигания в положение "OFF".

3. При проверке с использованием контрольной лампы "Check Engine" с помощью специального жгута тестовых проводов соедините вывод "DCT" диагностического разьема с "массой".



4. Проверка с помощью вольтметра.

а) Подсоедините "плюс" к выводу "9" и "минус" к выводу "4" или "5" диагностического разьема.

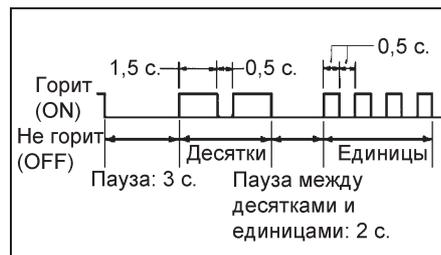
б) Поверните ключ замка зажигания в положение "ON" и выполните считывание кодов неисправностей по колебаниям стрелки вольтметра.

5. При проверке с помощью контрольной лампы поверните ключ замка зажигания в положение "ON" и выполните считывание кодов неисправностей по количеству вспышек контрольной лампы индикации неисправности двигателя ("CHECK ENGINE").

6. Определение кода неисправности.

а) Код неисправности состоит из двух цифр, первая цифра определяется по первоначальной серии

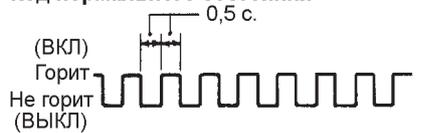
вспышек, затем после паузы в 2 секунды следует вторая серия вспышек, которая соответствует второй цифре кода.



б) Если обнаружено два или более кодов неисправностей, то первым будет выведен наименьший код, а затем остальные коды в порядке возрастания номеров. Между кодами будет 3-секундная пауза.

в) Если неисправность отсутствует, то индикатор будет мигать с интервалом 0,5 секунды.

#### Код нормального состояния



г) Если диагностические коды неисправности отсутствуют и не выдается код нормального состояния, то замените блок управления двигателем.

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

#### Стирание диагностических кодов неисправностей без тестера

*Примечание: после выполнения ремонта удалите коды неисправностей из памяти блока управления.*

1. Поверните ключ замка зажигания в положение "OFF".

2. После отсоединения провода от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи на 10 секунд или больше снова подсоедините провод к клемме.

3. Запустите двигатель и после прогрева дайте ему поработать на режиме холостого хода 15 минут или больше.

4. Когда ключ замка зажигания повернут в положение "ON" считайте коды неисправностей и убедитесь, что выдается код нормального состояния.

#### Пояснения по работе системы в аварийном режиме (замена некорректных сигналов)

Когда система самодиагностики обнаруживает неисправность одного из основных датчиков, то система управления двигателем переходит на аварийный режим управления (FAIL SAFE), заменяя некорректный сигнал ранее записанным в память блока управления сигналом, чтобы автомобиль мог продолжить движение (до станции тех. обслуживания).

# Автоматическая коробка передач

## Общая информация

### Внимание:

- Модель КПП указана в строке "TRANS/AXLE" на идентификационной табличке, расположение которой приведено в главе "Идентификация".  
 - Процедуры проверки уровня и замены рабочей жидкости АКПП приведены в главе "Техническое обслуживание и общие процедуры проверок и регулировок".  
 - Перед началом работ с компонентами электронной системы управления АКПП ознакомьтесь с разделом "Общие правила при работе с электронной системой управления" в главе "Система электронного управления двигателем".

Таблица технических характеристик АКПП.

Параметр	Технические характеристики
Модель АКПП	V5A51
Тип гидротрансформатора	3-элементный, 1-шаговая 2-фазная система
Тип коробки передач	5-ступенчатая с 1 передачей заднего хода
Передаточное число КПП	
1-я передача	3,789
2-я передача	2,057
3-я передача	1,421
4-я передача	1,000
5-я передача	0,731
Передача заднего хода	3,865
Передаточное число раздаточной коробки	
Прямая передача	1,000
Пониженная передача	1,900

## Планетарная коробка передач

Планетарная коробка передач содержит три планетарных ряда, четыре фрикционных муфты, два тормоза (основных), один тормоз для дополнительного планетарного ряда и две обгонных муфты.

Мощность от двигателя через гидротрансформатор передается на входной вал планетарной коробки передач. Переключение передач осуществляется путем включения определенной комбинации нескольких элементов управления, в результате чего изменяется частота вращения выходного вала.

## Гидросистема управления

В гидросистему управления входят: гидротрансформатор, насос рабочей жидкости АКПП, охладитель рабочей жидкости АКПП, блок управляющих клапанов (содержит гидроаккумуляторы и клапаны).

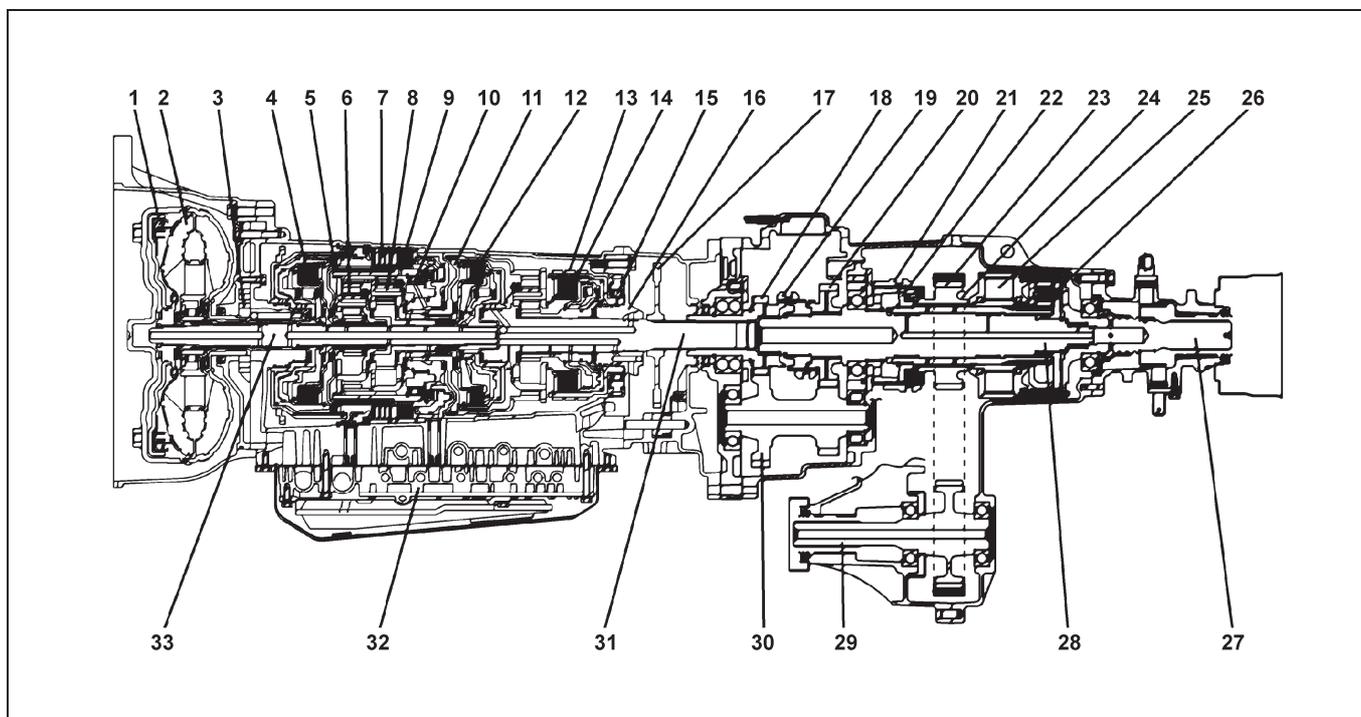
Основное давление в системе создается насосом рабочей жидкости, оно регулируется в зависимости от нагрузки и скорости автомобиля и обеспечивает работу гидротрансформатора, муфт и тормозов. Охлаждение рабочей жидкости АКПП происходит за

счет ее циркуляции через охладитель рабочей жидкости АКПП.

Клапаны переключения в блоке клапанов управляют потоками рабочей жидкости АКПП (ATF), которая поступает в гидротрансформатор и планетарную коробку передач.

## Электронная система управления

В электронную систему управления входят датчики внешних электронных систем (датчик положения педали акселератора, датчик температуры охлаж-



Коробка передач V5A51 (модели с системой Super Select 4WD II). 1 - блокировочная муфта гидротрансформатора, 2 - гидротрансформатор, 3 - насос рабочей жидкости, 4 - муфта повышающей передачи, 5 - муфта передачи заднего хода, 6 - водило повышающего планетарного ряда, 7 - тормоз второй передачи, 8 - водило заднего планетарного ряда, 9 - тормоз первой передачи и передачи заднего хода, 10 - обгонная муфта (тормоза первой передачи и передачи заднего хода), 11 - центральная опора, 12 - муфта понижающей передачи, 13 - муфта прямой передачи, 14 - тормоз дополнительного планетарного ряда, 15 - обгонная муфта (прямой передачи), 16 - опора выходного вала, 17 - шестерня блокировки выходного вала, 18 - ведущая шестерня раздаточной коробки, 19 - муфта переключения режимов H-L, 20 - шестерня понижающей передачи, 21 - ступица блокировки межосевого дифференциала, 22 - муфта включения переднего моста, 23 - ведущая звездочка, 24 - цепь, 25 - вязкостная муфта, 26 - межосевой дифференциал, 27 - вал привода заднего моста, 28 - вал привода раздаточной коробки, 29 - вал привода переднего моста, 30 - промежуточный вал, 31 - выходной вал КПП, 32 - блок управляющих клапанов, 33 - входной вал КПП.

# Передняя подвеска

## Проверка и регулировка углов установки колес

1. Установите автомобиль на ровной горизонтальной площадке, измерьте давление в шинах и убедитесь, что оно соответствует норме.
2. Перед проверкой убедитесь, что передняя подвеска, рулевое управление и колеса находятся в нормальном техническом состоянии. Кроме того, проверьте, что колеса находятся в положении прямолинейного движения.

### Технические данные

Характеристики пружин задней подвески (мм).

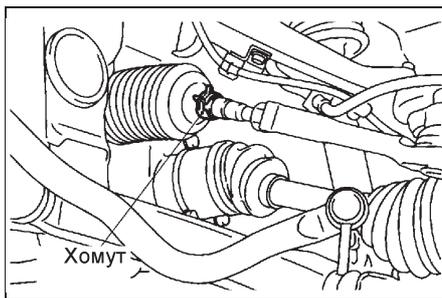
Характеристика	A	B
Диаметр прутка	16	17
Наружный диаметр	109	109
Длина без нагрузки	327	326

Примечание: типы пружин: A - 3-дверные и 5-дверные модели выпуска до 2003 года, B - 3-дверные (GLS) и 5-дверные модели выпуска с 2003 года.

### Схождение

1. Измерьте схождение передних колес.  
Номинальное значение:  
В центре протектора шины..... $2,5 \pm 2,5$  мм  
Угол схождения (на колесо) .....  $0^{\circ}05' \pm 05'$
2. Если схождение не находится в пределах номинальных значений, то снимите хомут защитного чехла и отрегулируйте схождение, вращая правую и левую рулевые тяги на одинаковые углы в противоположных направлениях.

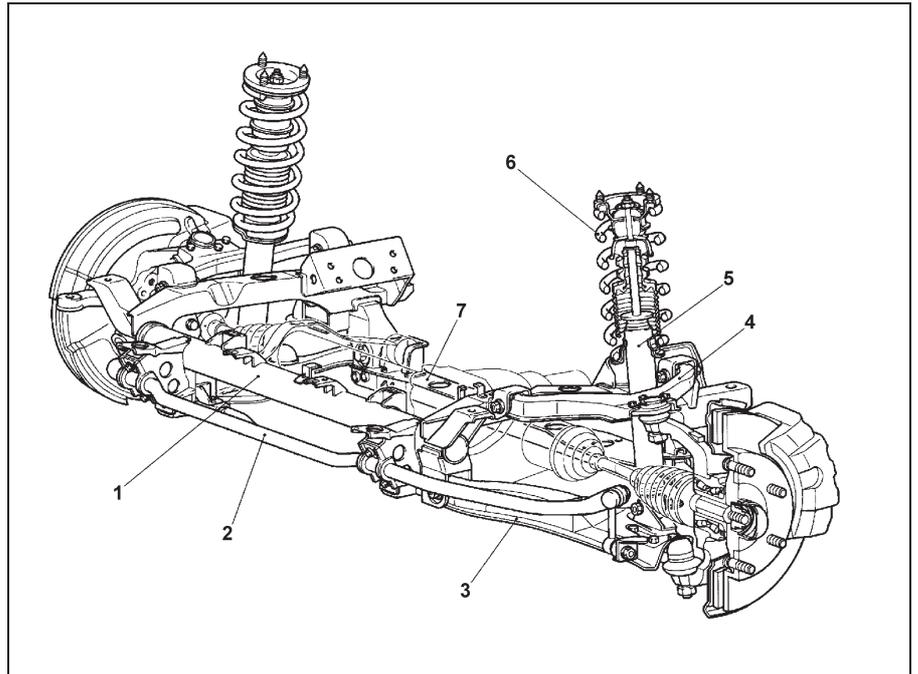
Примечание: величина схождения будет уменьшаться при вращении левой рулевой тяги в направлении к передней части автомобиля, а правой рулевой тяги - в направлении к задней части автомобиля.



3. После выполнения регулировок убедитесь, что углы поворота колес и количество поворотов рулевого колеса от упора до упора находятся в пределах номинальных значений (см. главу "Рулевое управление").

### Отрицательное схождение управляемых колес при повороте

1. В дополнение к проверке схождения передних колес рекомендуется произвести проверку отрицательного схождения управляемых колес при повороте, особенно в тех случаях, когда автомобиль попал в аварию, или не исклю-

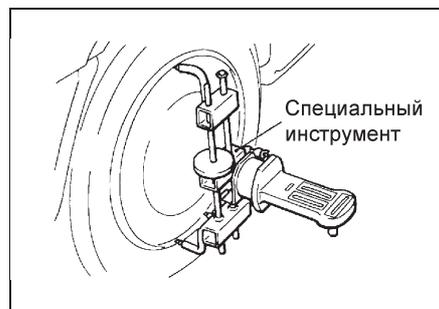


Общий вид передней подвески. 1 - поперечная балка №1, 2 - стабилизатор поперечной устойчивости, 3 - нижний рычаг передней подвески, 4 - верхний рычаг передней подвески, 5 - стойка передней подвески в сборе, 6 - пружина передней подвески, 7 - поперечная балка №2.

- чается возможность того, что автомобиль ранее попадал в аварию.
2. Данную проверку проведите при левом и правом поворотах.  
Номинальное значение (для внутреннего колеса, когда внешнее колесо повернуто на  $20^{\circ}$ ) .....  $21^{\circ}48'$

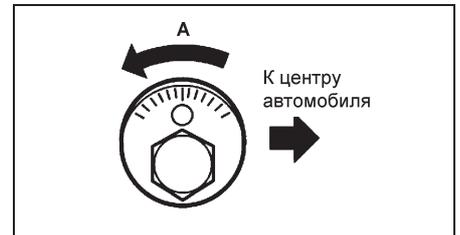
### Развал, продольный и поперечный наклоны оси поворота

1. Измерьте развал, продольный наклон и поперечный наклон оси поворота передних колес с помощью специального инструмента.  
Номинальное значение:  
Развал .....  $0^{\circ}30' \pm 30'$   
Продольный наклон .....  $3^{\circ}50' \pm 1^{\circ}$
- Примечание: разница между измеренными величинами для левого и правого колес должна быть не более  $30'$ .
- Поперечный наклон .....  $11^{\circ}30'$



2. Если развал или продольный наклон оси поворота не соответствуют номинальному значению, то выполните его регулировку, вращая болт крепления нижнего рычага (передний и задний) в соответствии с диаграм-

мой регулировки развала и продольного наклона оси поворота.



3. Определение величины коррекции развала и продольного наклона оси поворота по рисунку "Диаграмма регулировок развала/продольного наклона".  
а) Подсчитайте разницу между измеренным значением и допустимым значением развала и продольного наклона оси поворота.

Пример: в таблице приведены данные измерений.

Значения	Развал	Продольный наклон
Измеренное	$-0^{\circ}35'$	$0^{\circ}18'$
Допустимое	$-0^{\circ}30'$	$3^{\circ}50'$
Разница	$5'$	$3^{\circ}32'$

- б) Для данных, приведенных в примере, чтобы уменьшить развал на  $5'$  и увеличить продольный наклон оси поворота на  $3^{\circ}32'$ , вращайте регулировочный эксцентрик переднего болта на 1,5 деления в направлении противоположном "А", и эксцентрик заднего регулировочного болта на 2,5 деления в направлении "А".

### Боковое скольжение

Измерьте боковое скольжение на специальном тестере скольжения.  
Номинальное значение .....  $0 \pm 3$  мм

## Поиск неисправностей Некоторые явления при работе системы M-ASTC

1. На моделях, оборудованных системой M-ASTC, время от времени могут возникать следующие явления, не являющиеся признаками наличия неисправностей.

а) При запуске двигателя иногда может появляться глухой звук из моторного отсека, пока скорость автомобиля не достигнет определенного значения (только после запуска двигателя и начала движения) может прослушиваться воющий звук работы электродвигателя в моторном отсеке, если автомобиль движется по ровной "спокойной" дороге. Эти шумы являются признаком проведения контрольных процедур самодиагностики системы M-ASTC.

б) Ощущение слабой пульсации на педали тормоза, незначительная вибрация кузова или рулевого колеса при внезапном резком торможении или при торможении на скользкой дороге (от срабатывания системы M-ASTC); звуки в ходовой части автомобиля в результате периодического нажатия и отпущения педали тормоза (глухой стук от подвески, писк от шин). В действительности эти явления являются признаками нормальной работы системы M-ASTC.

### Внимание:

- Система M-ASTC может работать даже при отсутствии резкого торможения при поворотах рулевого колеса на большой скорости, при движении по дороге с низким коэффициентом сцепления или проезде неровностей.

- При работе системы M-ASTC допускается вибрация педали тормоза или частичная блокировка педали. Эти явления не являются признаками неисправности и происходят вследствие пульсаций давления в гидравлической магистрали тормозов для предотвращения блокировки колес.

## Проверка индикатора срабатывания системы ASC/TCL и контрольной лампы ASC-OFF

1. Переведите ключ замка зажигания в положение "ВКЛ" (ON), индикатор срабатывания системы ASC/TCL и контрольная лампа ASC-OFF должны загореться приблизительно на 3 секунды и затем погаснуть.

2. После поворота ключа замка зажигания в положение "ПУСК" (START) для запуска двигателя индикатор срабатывания системы ASC/TCL и контрольная лампа ASC-OFF должны продолжать гореть.

3. Когда ключ замка зажигания переведен из положения "START" обратно в положение "ON", индикатор срабатывания системы ASC/TCL и контрольная лампа ASC-OFF будут гореть еще примерно 3 секунды, а затем они должны погаснуть.

4. Если работа индикатора срабатывания системы ASC/TCL и контрольной лампы ASC-OFF отличаются от описанного в п.1-"3" порядка, то проверьте коды неисправностей.



## Считывание и удаление кодов неисправностей

Считывание и удаление кодов неисправностей системы M-ASTC производится только с помощью тестера. Процедура считывания кодов с помощью тестера приведена в главе "Автоматическая коробка передач".

## Диагностические коды и вероятные причины неисправностей

### Примечание:

- Если работа системы M-ASTC не соответствует норме и выводятся диагностические коды, то сначала проверьте причину, приведенную в описании кода, затем проверьте отсутствие неисправности (плохой контакт) в разъеме или обрыва в жгуте проводов. Если неисправности не найдено, то замените электронный блок управления M-ASTC заводом исправным, затем удалите коды и выполните дорожное испытание.

- Описание кодов №53-57, №79 приведено в главе "Тормозная система".

- Описание кодов №11-14, №16, №21-25, №33, №41-46, №51, №52, №61 приведено в разделе "Антиблокировочная система тормозов (ABS)".

### Код №17, 18: Выключатель системы ASC и его цепь

Данный код неисправности появляется при одновременном возникновении сигналов ASC-OFF ("ВЫКЛ") и ASC-ON ("ВКЛ"), вызванных коротким замыканием в цепи (код №17) или обрывом цепи (код №18) выключателя.

### Вероятная причина:

- Неисправность выключателя системы ASC/TCL.
- Неисправность (плохой контакт) в разъеме или обрыв в жгуте проводов.
- Неисправность электронного блока управления M-ASTC.

### Код №34: Шина данных

Данный код неисправности появляется при одновременном наличии ошибок в шине данных от двух или больше бло-

ков управления или датчиков связанными друг с другом шиной данных.

### Вероятная причина:

- Неисправность шины данных.
- Неисправность (плохой контакт) в разъеме.
- Неисправность электронного блока управления M-ASTC.

### Код № 35, 37: Система управления двигателем и АКПП

Данный код неисправности выводится, когда блок управления системой M-ASTC посылает неверные данные на блок управления двигателем и АКПП.

### Вероятная причина:

- Неисправность шины данных.
- Неисправность (плохой контакт) в разъеме.
- Неисправность электронного блока управления двигателем и АКПП.
- Неисправность электронного блока управления M-ASTC.

### Код № 36, 38: Линии связи с электронным блоком управления двигателем и АКПП

Данный код неисправности выводится, когда блок управления двигателем и АКПП не посылает данные на блок управления системой M-ASTC.

### Вероятная причина:

- Неисправность шины данных.
- Неисправность (плохой контакт) в разъеме.
- Неисправность электронного блока управления двигателем и АКПП.
- Неисправность электронного блока управления M-ASTC.

### Код № 47, 48: Электромагнитные клапаны переключения (SA3, STR соответственно) гидравлического блока ABS и его цепь

Блок управления M-ASTC постоянно следит за цепью управления электромагнитных клапанов. Если нет прохождения тока к электромагнитному клапану, когда клапан включен (ON), или есть прохождение тока к электромагнитному клапану, когда клапан выключен (OFF), то электронный блок управления M-ASTC определяет наличие либо обрыва цепи или короткого замыкания в катушке электромагнитного клапана, либо обрыва цепи или короткого замыкания в жгуте проводов и выводятся данные коды неисправности.

### Вероятная причина:

- Неисправность гидравлического усилителя тормозов (гидравлический блок ABS).
- Неисправность (плохой контакт) в разъеме или обрыв в жгуте проводов.
- Неисправность электронного блока управления M-ASTC.

### Код №58: Электронный блок управления M-ASTC (внутренний дефект)

Замените электронный блок управления M-ASTC.

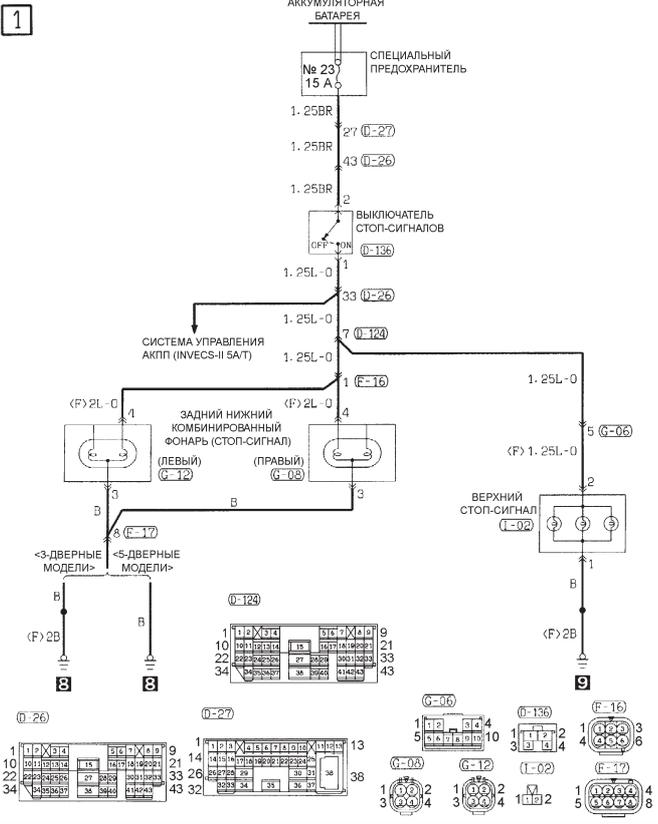
### Код №63, 64, 65, 71, 72, 73, 76, 77: Датчик поперечного ускорения и угловой скорости и его цепь

Данные коды неисправностей выводятся, когда датчик поперечного ускорения и угловой скорости посылает неверные данные на блок управления системой M-ASTC.

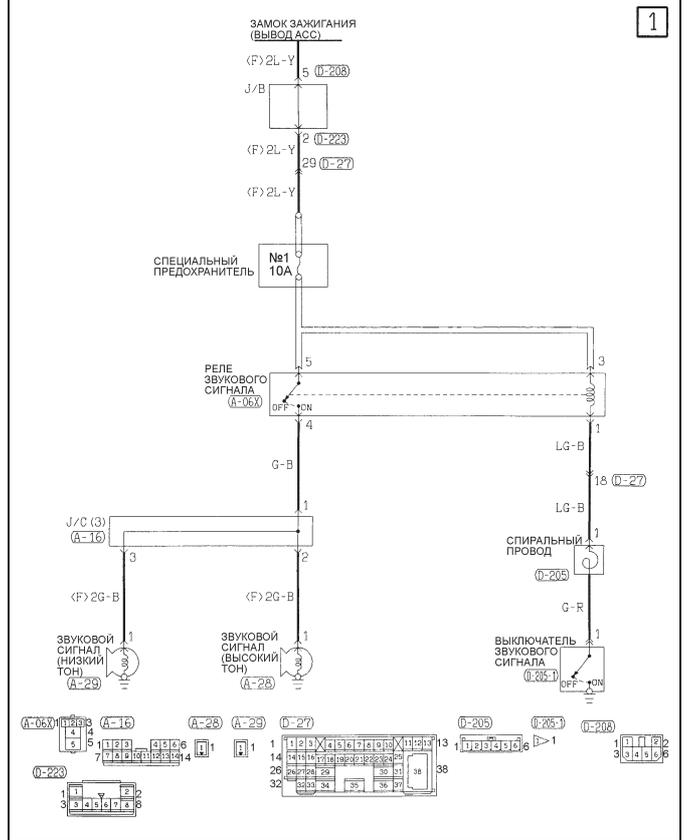
### Вероятная причина:

- Неисправность датчика поперечного ускорения и угловой скорости.

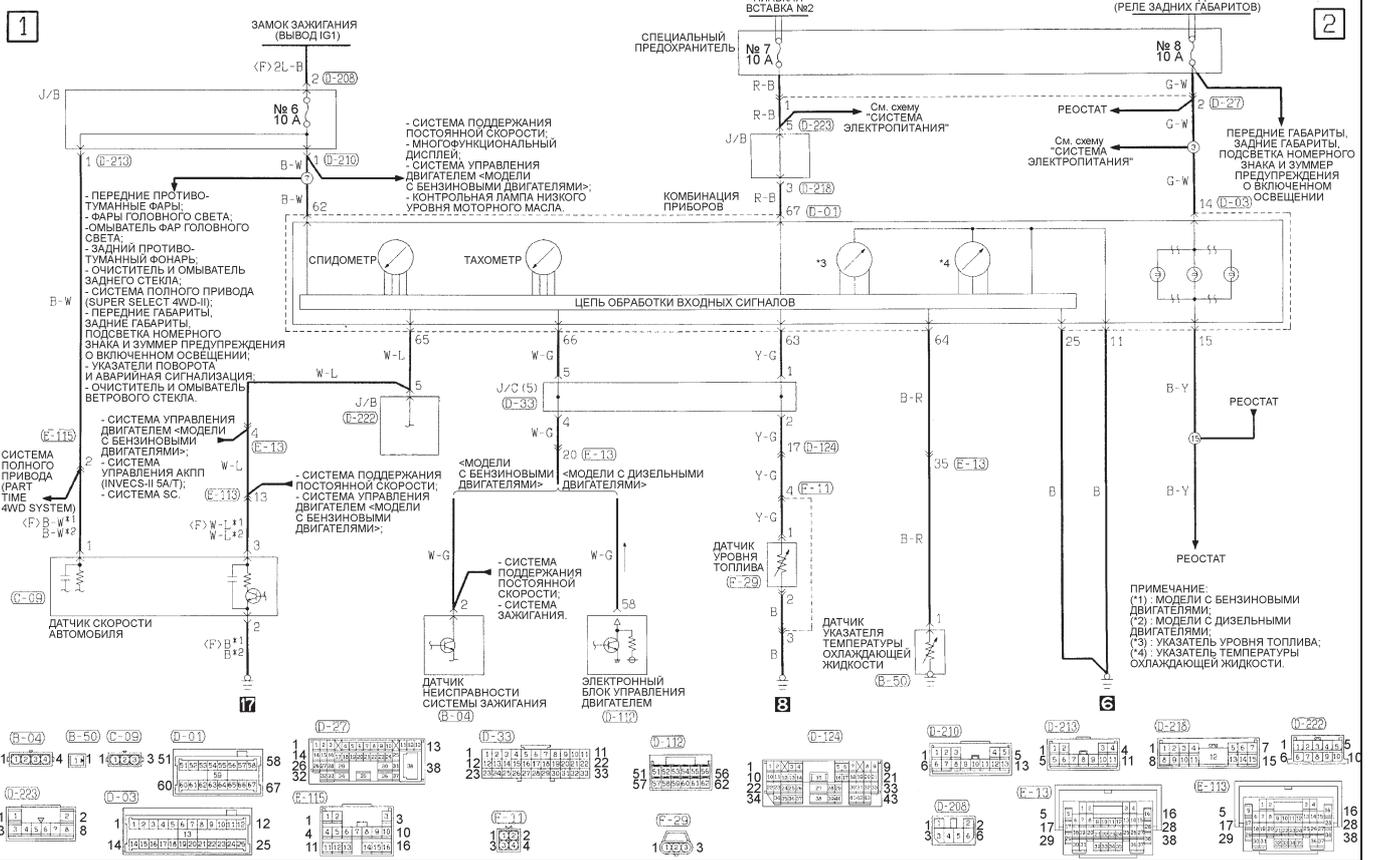
СТОП-СИГНАЛЫ



ЗВУКОВОЙ СИГНАЛ



ИЗМЕРИТЕЛИ И УКАЗАТЕЛИ





# Содержание

<b>Идентификация .....</b>	<b>3</b>	<b>Техническое обслуживание и общие процедуры проверок и регулировок .....</b>	<b>65</b>
<b>Общие инструкции по ремонту .....</b>	<b>5</b>	Интервалы обслуживания.....	65
<b>Точки установки упоров гаражного домкрата и лап подъемника.....</b>	<b>5</b>	Правила выполнения работ в моторном отсеке .....	65
<b>Меры предосторожности при проведении ТО и инициализация .....</b>	<b>6</b>	Проверка состояния и уровня моторного масла .....	67
<b>Самостоятельная диагностика .....</b>	<b>7</b>	Замена моторного масла .....	67
<b>Характерные неисправности автомобилей Mitsubishi Pajero.....</b>	<b>10</b>	Замена масляного фильтра.....	68
<b>Руководство по эксплуатации .....</b>	<b>15</b>	Проверка и замена воздушного фильтра .....	68
Контрольно-измерительные приборы и органы управления .....	15	Проверка охлаждающей жидкости .....	68
Подрулевой комбинированный переключатель наружного освещения .....	18	Замена охлаждающей жидкости .....	69
Выключатель передних противотуманных фар .....	19	Замена топливного фильтра .....	70
Выключатель заднего противотуманного фонаря .....	19	Удаление воды из топливного фильтра .....	70
Переключатель корректора фар головного света .....	19	Удаление воздуха из топливопроводов .....	70
Выключатель аварийной сигнализации .....	19	Проверка состояния аккумуляторной батареи .....	71
Реостат подсветки комбинации приборов.....	19	Проверка и регулировка ремней привода навесных агрегатов .....	71
Правила пользования стеклоочистителями и омывателями.....	20	Проверка частоты вращения холостого хода.....	72
Дополнительные ящики и емкости салона, фиксаторы багажа.....	23	Проверка повышенной частоты вращения холостого хода при включении кондиционера .....	72
Многофункциональный дисплей (тип 1) .....	24	Проверка и регулировка угла опережения впрыска топлива .....	73
Многофункциональный дисплей (тип 2) .....	26	Проверка компрессии.....	74
Капот .....	29	Проверка уровня тормозной жидкости.....	74
Лючок заливной горловины топливного бака .....	29	Проверка уровня жидкости гидропривода сцепления (модели с МКПП) .....	74
Блокировка замков дверей.....	29	Проверка уровня жидкости в бачке системы усилителя рулевого управления .....	75
Стеклоподъемники.....	31	Проверка уровня масла в механической КПП и раздаточной коробке .....	75
Заднее боковое стекло (5-дверные модели) .....	32	Замена масла в МКПП и раздаточной коробке .....	75
Люк .....	32	Проверка состояния и уровня рабочей жидкости в АКПП.....	76
Управление отопителем и кондиционером .....	32	Замена рабочей жидкости в АКПП.....	76
Магнитола и проигрыватель компакт-дисков .....	35	Проверка уровня масла в картерах переднего и заднего дифференциалов .....	76
Розетка для подключения дополнительного оборудования .....	38	Проверка уровня жидкости для омывателей.....	76
Прикуриватель .....	38	Заправка системы кондиционирования .....	77
Дополнительная система пассивной безопасности (SRS) - подушки безопасности .....	38	Замена салонного фильтра .....	77
Сиденья .....	39	Дополнительные проверки .....	77
Ремни безопасности .....	42	<b>Каталог расходных запасных частей.....</b>	<b>79</b>
Рулевое колесо .....	44	<b>Двигатель - механическая часть.....</b>	<b>95</b>
Запуск двигателя.....	44	Общая информация .....	95
Неисправности двигателя во время движения.....	46	Проверка и регулировка зазоров в приводе клапанов .....	95
Управление автомобилем с АКПП.....	47	Замена сальников коленчатого вала .....	95
Управление автомобилем с МКПП .....	48	Замена прокладки головки цилиндров.....	97
Система полного привода SUPER SELECT 4WD II .....	48	Двигатель в сборе .....	100
Блокировка заднего дифференциала .....	49	Головка цилиндров.....	101
Антиблокировочная система тормозов (ABS).....	50	Вакуумный насос .....	105
Указатели износа тормозных накладок.....	50	Крышка распределительных шестерен .....	105
Система активной курсовой устойчивости (ASC) .....	50	Распределительные шестерни и уравнивающие валы.....	106
Противобуксовочная система (TCL) .....	51	Поршень и шатун.....	110
Система поддержания постоянной скорости .....	51	Шатунно-поршневая группа .....	114
Советы по вождению в различных условиях .....	52	Маховик (модели с МКПП) .....	116
Буксировка прицепа .....	53	Пластина привода гидротрансформатора (модели с АКПП).....	116
Действия при аварии .....	54	Коленчатый вал и блок цилиндров .....	116
Диски и шины .....	58	<b>Опоры силового агрегата .....</b>	<b>120</b>
Плавкие предохранители .....	60	Опоры двигателя .....	120
Замена ламп.....	61	Опора коробки передач.....	120
		Поперечная балка №1.....	120

<b>Система охлаждения.....</b>	<b>122</b>	Генератор.....	159
Общая информация.....	122	Разборка и сборка .....	159
Проверки и регулировки на автомобиле .....	122	Проверка формы сигнала выходного напряжения генератора на мотор-тестере (осциллографе).....	160
Термостат .....	122	<b>Система запуска.....</b>	<b>162</b>
Насос охлаждающей жидкости .....	123	Проверки и регулировки стартера.....	162
Шланги и трубки системы охлаждения, датчика температуры охлаждающей жидкости .....	123	Стартер .....	162
Вентилятор системы охлаждения.....	124	Система облегчения пуска "Self-Regulating Glow".....	164
Радиатор.....	125	Свечи накаливания .....	165
<b>Система смазки .....</b>	<b>126</b>	<b>Сцепление .....</b>	<b>167</b>
Общая информация.....	126	Проверки и регулировки.....	167
Маслоохладитель .....	126	Педал сцепления.....	167
Масляный поддон и маслозаборник.....	127	Гидропривод сцепления.....	168
Масляный насос и правый уравнивающий вал.....	128	Главный цилиндр гидропривода сцепления.....	168
<b>Системы турбонаддува, впуска и выпуска.....</b>	<b>129</b>	<b>Механическая коробка передач.....</b>	<b>169</b>
Общая информация и меры предосторожности.....	129	Общая информация .....	169
Проверки на автомобиле.....	130	Технические операции на автомобиле .....	169
Воздушный фильтр.....	130	Рычаг переключения передач и рычаг управления раздаточной коробкой.....	169
Промежуточный охладитель наддувочного воздуха .....	130	Коробка передач и раздаточная коробка в сборе .....	169
Впускной и выпускной коллекторы .....	130	<b>Автоматическая коробка передач.....</b>	<b>171</b>
Турбокомпрессор .....	133	Общая информация .....	171
Трубы системы выпуска и глушитель.....	135	Диагностика КПП .....	172
<b>Топливная система.....</b>	<b>136</b>	Проверка механических систем АКПП.....	179
Проверка работы ТНВД на автомобиле .....	136	Проверка системы управления АКПП.....	183
Форсунка .....	136	Основные проверки и регулировки .....	191
Проверка системы повышения частоты вращения холостого хода.....	139	Механизм управления коробкой передач.....	192
Топливный насос высокого давления .....	140	Рычаг селектора в сборе .....	193
Топливный бак .....	142	Система блокировки замка зажигания и система блокировки рычага селектора АКПП .....	194
Топливный фильтр .....	143	Коробка передач и раздаточная коробка в сборе .....	195
<b>Система электронного управления двигателем .....</b>	<b>144</b>	Поддон рабочей жидкости АКПП.....	196
Общие правила при работе с электронной системой управления.....	144	Охладитель рабочей жидкости АКПП.....	197
Общая информация.....	145	Электронный блок управления раздаточной коробкой .....	197
Диагностика системы управления двигателем.....	146	<b>Карданный вал.....</b>	<b>198</b>
Проверка компонентов системы электронного управления двигателем.....	147	Карданный вал – снятие, проверка и установка .....	198
Проверка компонентов системы управления двигателем.....	151	Карданный вал - разборка и сборка .....	199
Управляющее реле двигателя.....	151	<b>Передний мост .....</b>	<b>201</b>
Датчик температуры наддувочного воздуха .....	151	Проверки и регулировки.....	201
Датчик температуры охлаждающей жидкости.....	152	Замена сальника картера дифференциала .....	201
Датчик температуры топлива .....	152	Ступица переднего колеса и поворотный кулак.....	202
Датчик положения регулятора подачи топлива.....	152	Разборка и сборка ступицы переднего колеса .....	203
Датчик положения опережения впрыска.....	152	Вал привода колеса .....	203
Датчик положения коленчатого вала .....	152	Вал привода колеса - разборка и сборка.....	204
Датчик положения вала ТНВД.....	152	Внутренний приводной вал.....	206
Электромагнитный клапан управления дроссельной заслонкой (модели до 2002 г.) .....	152	Система подключения переднего моста и картер дифференциала .....	207
Сервопривод дроссельной заслонки (модели с 2002 г.).....	153	Разборка и сборка картера дифференциала .....	210
<b>Система снижения токсичности ОГ .....</b>	<b>154</b>	Опора крепления переднего дифференциала .....	213
Каталитический нейтрализатор .....	154	<b>Задний мост.....</b>	<b>214</b>
Система рециркуляции ОГ .....	154	Проверки и регулировки.....	214
<b>Система зарядки .....</b>	<b>157</b>	Замена сальника картера дифференциала .....	214
Меры предосторожности при обслуживании .....	157	Ступица заднего колеса в сборе .....	215
Проверка падения выходного напряжения генератора.....	157	Кулак заднего колеса .....	216
Проверка тока отдачи генератора .....	157	Вал привода колеса .....	216
Проверка регулируемого напряжения .....	158	Разборка и сборка вала привода колеса .....	217
		Система блокировки заднего дифференциала.....	218
		Картер дифференциала.....	219
		Замена втулки опоры заднего дифференциала .....	219
		Картер дифференциала -разборка и сборка.....	220

<b>Передняя подвеска</b> .....	<b>222</b>	Электронный блок управления системы M-ASTC.....	280
Проверка и регулировка углов установки колес .....	222	Датчик поперечного ускорения и угловой скорости .....	281
Проверка защитных чехлов шаровых опор.....	223	Датчик положения рулевого колеса .....	281
Верхний рычаг.....	223	<b>Стояночный тормоз</b> .....	<b>282</b>
Стойка передней подвески в сборе .....	224	Проверки и регулировки.....	282
Нижний рычаг .....	225	Рычаг стояночного тормоза .....	283
Стабилизатор поперечной устойчивости .....	226	Трос привода стояночного тормоза .....	283
<b>Задняя подвеска</b> .....	<b>228</b>	Стояночный тормоз .....	283
Проверка и регулировка углов установки задних колес .....	228	<b>Кузов</b> .....	<b>284</b>
Проверка защитных чехлов шаровых опор.....	228	Проверки и регулировки.....	284
Задняя подвеска в сборе.....	228	Капот.....	285
Верхний рычаг в сборе .....	229	Крыло .....	286
Амортизатор, пружина и нижний рычаг в сборе .....	230	Лючок заливной горловины топливного бака .....	286
Стабилизатор поперечной устойчивости .....	231	Ветровое стекло .....	287
Корректирующий рычаг в сборе и реактивная тяга .....	232	Стекло окна задней боковины кузова .....	288
Продольный рычаг в сборе .....	233	Стекло задней двери.....	289
<b>Рулевое управление</b> .....	<b>234</b>	Боковая дверь в сборе .....	289
Проверки и регулировки .....	234	Облицовка боковой двери	
Рулевое колесо и вал рулевого управления.....	236	и водонепроницаемая пленка .....	290
Разборка и сборка рулевой колонки.....	236	Стекло боковой двери и стеклоподъемник.....	291
Рулевой механизм в сборе.....	237	Замок и ручка боковой двери .....	292
Насос гидроусилителя рулевого управления .....	244	Направляющий желобок стекла двери	
Шланги гидросистемы усилителя рулевого управления .....	245	и уплотнитель боковой двери.....	293
<b>Тормозная система</b> .....	<b>246</b>	Задняя дверь в сборе.....	295
Общая информация (модели с ABS).....	246	Облицовка и водонепроницаемая пленка задней двери .....	295
Поиск неисправностей.....	248	Замок и ручка задней двери .....	295
Проверка электронного блока управления ABS		Люк крыши.....	296
или M-ASTC.....	249	Система дистанционного управления замками дверей.....	298
Проверка и регулировка педали тормоза .....	251	<b>Наружные элементы кузова</b> .....	<b>300</b>
Проверка гидравлического усилителя тормозов		Передний бампер .....	300
(модели с ABS).....	252	Задний бампер.....	300
Проверка работы вакуумного усилителя тормозов		Дополнительные наружные элементы.....	303
(модели без ABS).....	254	Молдинги и накладки .....	304
Проверка работы обратного клапана вакуумного		Очиститель и омыватель ветрового стекла .....	307
усилителя тормозов (модели без ABS) .....	254	Очиститель и омыватель заднего стекла .....	308
Проверка регулятора давления задних тормозов		Омыватель фар головного света .....	309
(модели без ABS).....	254	Подогреватель щеток очистителя ветрового стекла	
Удаление воздуха из гидропривода тормозов		("антиобледенитель").....	310
(модели с ABS).....	255	Боковое зеркало заднего вида .....	310
Удаление воздуха из гидропривода тормозов		<b>Интерьер</b> .....	<b>312</b>
(модели без ABS).....	256	Панель приборов.....	312
Проверка датчика уровня тормозной жидкости .....	256	Напольная консоль.....	313
Проверка дисковых тормозов .....	257	Облицовка .....	313
Педаль тормоза .....	258	Облицовка потолка (5-дверные модели) .....	313
Гидравлический усилитель тормозов (модели с ABS).....	259	Задняя полка (3-дверные модели выпуска с 2003 г.) .....	316
Зуммер гидравлического усилителя тормозов		Внутреннее зеркало заднего вида .....	316
(модели с ABS).....	260	Переднее сиденье .....	317
Главный тормозной цилиндр и вакуумный		Заднее сиденье (3-дверные модели)	
усилитель тормозов (модели без ABS) .....	260	или сиденье второго ряда (5-дверные модели) .....	319
Регулятор давления задних тормозов		Ремень безопасности переднего сиденья	
(модели без ABS).....	262	с преднатяжителем .....	319
Передние тормоза .....	262	<b>Отопитель, кондиционер и система</b>	
Задние тормоза.....	264	<b>вентиляции</b> .....	<b>320</b>
<b>Антиблокировочная система тормозов (ABS)</b> .....	<b>267</b>	Меры техники безопасности при техническом	
Общая информация.....	267	обслуживании и ремонте .....	320
Поиск неисправностей.....	267	Основные проверки .....	321
Проверка работы системы ABS .....	271	Работы с системой кондиционирования.....	322
Электронный блок управления ABS.....	275	Панель управления отопителем и кондиционером.....	325
Датчик частоты вращения колеса.....	276	Передний отопитель .....	326
Датчик ускорения .....	276	Электровентилятор переднего отопителя и резистор.....	326
<b>Система M-ASTC (система курсовой устойчивости</b>		Сервопривод заслонки выбора режима забора воздуха .....	328
<b>(ASC) и противобуксовочная система (TCL))</b> .....	<b>277</b>	Контроллер компрессора кондиционера и датчик	
Общая информация.....	277	температуры воздуха на выходе испарителя в сборе .....	328
Поиск неисправностей.....	278	Панель управления задним отопителем и главный	
Проверка работы системы M-ASTC.....	279	выключатель заднего вентилятора .....	328
Проверка компонентов системы M-ASTC .....	280	Блок управления задним кондиционером.....	329

Задний отопитель (отопитель в напольной консоли).....	329	Освещение салона и багажного отделения .....	408
Задний отопитель (отопитель в облицовке задней боковины кузова).....	331	Подсветка проемов боковых дверей.....	410
Компрессор.....	332	Подсветка личинки замка зажигания .....	410
Конденсатор и электродвигатель вентилятора конденсатора.....	333	Освещение боковой подножки .....	411
Трубопроводы системы кондиционирования.....	334	Фонари заднего хода.....	412
Воздуховоды системы вентиляции.....	334	Подсветка вещевого ящика .....	412
Отличия для кондиционера с автоматическим управлением.....	336	Подсветка косметического зеркала.....	412
<b>Электрооборудование кузова .....</b>	<b>343</b>	Указатели поворота и аварийная сигнализация .....	413
Замок зажигания .....	343	Стоп-сигналы .....	414
Аккумуляторная батарея .....	343	Звуковой сигнал.....	414
Проверка измерителей и указателей на автомобиле .....	344	Измерители и указатели .....	414
Комбинация приборов .....	345	Контрольные лампы .....	415
Наружное освещение.....	346	Прикуриватель .....	416
Внутреннее освещение.....	352	Часы .....	416
Звуковой сигнал .....	352	Стеклоподъемники с электроприводом .....	416
Розетка для подключения дополнительного оборудования .....	353	Система центральной блокировки замков дверей и функция звукового предупреждения о ключе, оставленном в замке зажигания.....	419
Прикуриватель .....	353	Кондиционер с ручным управлением.....	422
Аудиосистема.....	353	Двойной кондиционер с ручным управлением .....	423
Обогреватель заднего стекла .....	356	Кондиционер с автоматическим управлением .....	425
Многофункциональный дисплей (тип 1).....	357	Двойной кондиционер с автоматическим управлением.....	426
Многофункциональный дисплей (тип 2).....	360	Дополнительный отопитель и подогреватель клапана системы увеличения оборотов холостого хода <модели выпуска до 2003 г.>.....	429
Иммобилайзер .....	362	Дополнительный отопитель <модели выпуска с 2003 г.>.....	430
Система мультимедийной связи Mitsubishi (система SWS).....	363	Омыватель фар головного света .....	430
<b>Дополнительная система пассивной безопасности (SRS) .....</b>	<b>372</b>	Очиститель и омыватель ветрового стекла .....	431
Общая информация.....	372	Очиститель и омыватель заднего стекла .....	432
Меры безопасности при техническом обслуживании.....	372	Обогреватель заднего стекла и обогреватели боковых зеркал заднего вида .....	433
Поиск неисправностей .....	373	Подогреватель щеток очистителя ветрового стекла ("антиобледенитель") .....	434
Техническое обслуживание системы SRS .....	377	Боковые зеркала заднего вида с электроприводом.....	434
Датчики лобового удара .....	379	Система складывания боковых зеркал заднего вида с электроприводом .....	434
Электронный блок управления SRS.....	380	Магнитола .....	435
Модули подушек безопасности и спиральный провод .....	380	Многофункциональный дисплей .....	436
Датчик бокового удара.....	383	Люк крыши.....	438
Ремень безопасности с преднатяжителем (модели выпуска с 2002 г.) .....	383	Система поддержания постоянной скорости.....	439
<b>Система поддержания постоянной скорости .....</b>	<b>385</b>	Система полного привода (PART TIME 4WD SYSTEM).....	440
Общая информация.....	385	Система полного привода (SUPER SELECT 4WD-II).....	441
Диагностика системы.....	385	Гидравлический усилитель тормозов (HBB), электронная система распределения тормозных усилий (EBD) и антиблокировочная система тормозов (ABS) <модели без системы M-ASTC>.....	443
Основные проверки .....	385	Гидравлический усилитель тормозов (HBB), электронная система распределения тормозных усилий (EBD), антиблокировочная система тормозов (ABS) и система M-ASTC <система курсовой устойчивости (ASC) и противобуксовочная система (TCL)> .....	445
Управляющий переключатель системы поддержания постоянной скорости .....	387	Динамическая система курсовой устойчивости (SC) <модели выпуска до 2003 г.>.....	447
<b>Схемы электрооборудования.....</b>	<b>388</b>	Иммобилайзер .....	448
Пояснения к схемам электрооборудования.....	388	Система блокировки заднего дифференциала.....	449
Блоки реле, предохранители и плавкие вставки .....	389	Дополнительная система пассивной безопасности (SRS).....	450
<b>Схемы электрооборудования (схемы для моделей с левым рулем) .....</b>	<b>395</b>	Электропривод регулировки сидений .....	451
Система электропитания.....	395	Обогреватели передних сидений .....	452
Система облегчения пуска двигателя .....	397	Розетка для подключения дополнительного оборудования.....	452
Система пуска двигателя .....	397	<b>Схемы электрооборудования (некоторые схемы для моделей с правым рулем).....</b>	<b>453</b>
Система зарядки .....	397	Система управления двигателем.....	453
Подогреватель линии топливоподачи .....	397	Система управления АКПП (INVECS-II).....	455
Система управления двигателем .....	398	<b>Расположение разъемов в моторном отсеке.....</b>	<b>457</b>
Система управления АКПП (INVECS-II 5A/T).....	400	<b>Полезные ссылки .....</b>	<b>461</b>
Фары головного света.....	403		
Корректор фар головного света.....	404		
Реостат .....	404		
Передние габариты, задние габариты, подсветка номерного знака и зуммер предупреждения о включенном освещении.....	405		
Передние противотуманные фары .....	406		
Задний противотуманный фонарь .....	407		