



LIFAN SOLANO (620)

с 2008 года выпуска

ЭКСПЕРТ

ISBN: 978-617-577-061-0



- РУКОВОДСТВО ПО РЕМОНТУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ
- РЕГУЛЯРНЫЕ И ПЕРИОДИЧЕСКИЕ ПРОВЕРКИ
- ПОМОЩЬ В ДОРОГЕ И ГАРАЖЕ
- ЦВЕТНЫЕ ЭЛЕКТРОСХЕМЫ
- КАТАЛОГ ДЕТАЛЕЙ

ИЗДАНИЕ РЕКОМЕНДОВАНО ПРОФЕССИОНАЛАМИ



УНИКАЛЬНАЯ СИСТЕМА ОПРЕДЕЛЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ



Бензиновые двигатели:
1.6 л (Tritec 1.6 / LF481Q3)

Золотая серия
Серия основана в 2008 году

LIFAN SOLANO (620)

с 2008 года выпуска

РУКОВОДСТВО ПО РЕМОНТУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ
Бензиновые двигатели: 1.6 л (Tritec 1.6 / LF481Q3)

ЭКСПЕРТ



Днепропетровск
«МОНОЛИТ»
2011

УДК 629.331 (083.13)
ББК 39.333.52-08
Л 64

В связи с различной комплектацией автомобилей некоторые данные могут не соответствовать конкретно Вашей модели. Авторы, издательство и поставщики не несут ответственности за возможные травмы или ущерб нанесенный технике, которые были вызваны неточностями или опечатками, допущенными при подготовке материалов данного Руководства

Л 64 **Lifan Solano (620)** с 2008 г.: рук. по ремонту и эксплуатации. – Д.: Монолит, 2011. – 296 с.: ил. (Золотая серия)

ISBN 978-617-577-061-0

Руководство содержит общие сведения об устройстве автомобилей Lifan Solano (620) с 2008 г., рекомендации по эксплуатации и техническому обслуживанию, описание возможных неисправностей двигателя, трансмиссии, ходовой части, рулевого управления, тормозной системы. Советы, приведенные в данном руководстве, помогут провести ТО и сделать ремонт как на станции технического обслуживания, так и своими силами.

УДК 629.331 (083.13)
ББК 39.333.52-08

Издание защищено авторским правом. Копирование, перепечатка, тиражирование либо использование материалов из данного руководства для воспроизведения, переноса на другие носители информации ЗАПРЕЩЕНО и преследуется в соответствии с действующим законодательством.

© ООО «Издательство «Монолит», 2011

ISBN 978-617-577-061-0

ДЕЙСТВИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ	1
ЕЖЕДНЕВНЫЕ ПРОВЕРКИ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	2
ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ	3
ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ И ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ НА АВТОМОБИЛЕ	4
ОСНОВНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ, ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ И МЕТОДЫ РАБОТЫ С НИМИ	5
МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ LF481Q3	6A
МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ TRITEC	6B
СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ	7
СИСТЕМА СМАЗКИ	8
СИСТЕМА ПИТАНИЯ	9
СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ	10
СИСТЕМА ВПУСКА И ВЫПУСКА	11
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ	12
СЦЕПЛЕНИЕ	13
КОРОБКА ПЕРЕДАЧ	14
ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ И ОСИ	15
ПОДВЕСКА	16
ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА	17
РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ	18
КУЗОВ	19
ПАССИВНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ	20
СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА	21
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ АВТОМОБИЛЯ И ЭЛЕКТРОСХЕМЫ	22
КАТАЛОГ ЗАПЧАСТЕЙ (МОДИФИКАЦИЯ LF7162)	23A
КАТАЛОГ ЗАПЧАСТЕЙ (МОДИФИКАЦИЯ LF7162C)	23B

О РУКОВОДСТВЕ

НАЗНАЧЕНИЕ РУКОВОДСТВА ПО РЕМОНТУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Собранная в данном Руководстве информация позволит владельцу автомобиля определиться с тем, когда и какие виды работ по обслуживанию и ремонту транспортного средства должны производиться. Следует понимать, что данная книга не сделает автомехаником человека, не сталкивавшегося ранее с устройством автомобиля. Однако описание тех или иных ремонтных операций позволит трезво оценить свои возможности и, вероятно, некоторые из неисправностей устранить самостоятельно. В случае если выполнение ремонта своими силами окажется затруднительным, читатель данного Руководства все же будет иметь представление об объеме необходимых работ, что защитит его от возможного обмана и лишних затрат. Автомеханику книга даст возможность выполнить ремонт быстро и без осложнений.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РУКОВОДСТВА

Руководство разбито на главы, несущие информацию по устройству различных систем автомобиля. Каждая глава имеет собственное содержание, позволяющее быстро найти раздел с необходимыми данными. Текст разделов сопровождается иллюстрациями, дополняющими предоставляемый материал.

Читателю, знакомому с устройством автомобиля, не составит труда найти интересующую его информацию. Для автолюбителей, которые ранее не были знакомы с процессом поиска неисправностей, но столкнувшись с теми или иными трудностями во время пуска двигателя или при вождении автомобиля, предлагается глава «Ежедневные проверки и определение неисправностей», позволяющая выявить причину проблемы по тем или иным признакам. Если устранение не составляет особой сложности – тут же приводится способ решения. Если неисправность более серьезна – дается ссылка на главу, в которой можно найти описание устранения причин поломки. Разумеется, приведенные алгоритмы поиска неисправностей подразумевают только такие методы диагностики, которые могут быть выполнены владельцем автомобиля самостоятельно, без применения специального оборудования. Более сложная диагностика должна производиться на специализированных станциях квалифицированным персоналом.

Информация в Руководстве подается в доступной форме. Если четко выполнять указания в тексте и на иллюстрациях, никаких проблем возникнуть не должно.

Применяемые способы и приемы выполнения работ, инструмент, приспособления и используемые запасные части, а также степень мастерства исполнителей весьма разнообразны. Невозможно дать указания или предупреждения по каждому случаю выполнения работ. Поэтому каждый раз при использовании запасных деталей, методик или инструментов и приспособлений, не рекомендованных производителем автомобиля, следует предварительно твердо убедиться, что применяемые запасные части, методики или инструменты не нанесут ущерба безопасности окружающих и исправности автомобиля. Следует особо соблюдать технические требования и моменты затяжки резьбовых соединений, а также не пренебрегать правилами техники безопасности для предотвращения возможных неприятных последствий.

Простейшие операции (открытие капота, отворачивание колесных гаек и т. п.) или очевидные действия (например, установка колеса после выполнения работ на тормозном механизме) могут не упоминаться, подразумевающиеся как само собой разумеющиеся. Напротив, наиболее важные и сложные процедуры изложены более подробно.

1
2
3
4
5
6A
6B
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23A
23B

ВВЕДЕНИЕ

Транснациональная корпорация Lifan Industrial Group со штаб-квартирой в городе Чунцин (Китай) основана в 1992 году. На сегодняшний день она входит в число крупнейших частных китайских промышленных предприятий. Lifan специализируется на производстве легковых автомобилей, автобусов, мотоциклов, скутеров, квадроциклов и генераторов. Компания экспортирует свою продукцию в США, Канаду, Мексику, Францию, Египет, Казахстан, ЮАР, Венесуэлу, Перу, Кению, Грецию, Украину и Россию.

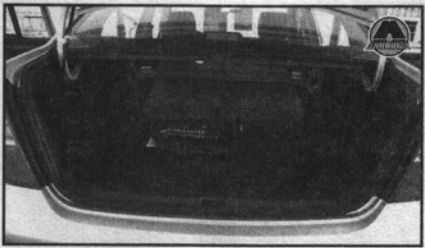


Седан гольф-класса, известный в Китае как Lifan 620, а для продажи на рынках других стран названный Solano в честь индейского племени, когда-то проживавшего в тех краях, где сегодня проходит граница между США и Мексикой, появился в 2009 году и сразу же хорошо зарекомендовал себя на рынках Азии, Южной Америки и Среднего Востока. По статистике, только в первом квартале 2009 года продажи Lifan Solano в Китае составили более 15 000 автомобилей.

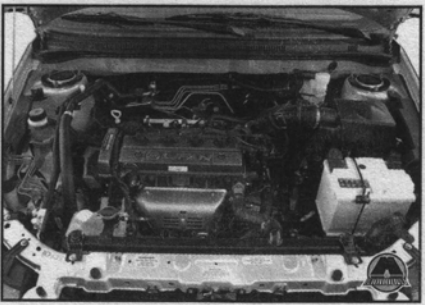
При разработке автомобиля за основу был взят седан Toyota Corolla прошлого поколения, однако бездумного копирования не было. Китайские инженеры лишь время от времени сверялись с японским оригиналом. Длина, ширина и высота седана составляют соответственно 4550, 1705 и 1495 мм, а колесная база в 2605 мм позволяет отнести автомобиль к классу «С+». Внешность седана довольно проста, но в то же время не без изысков: легкосплавные диски, фары с модными полосками светодиодов, стильная решетка радиатора с характерной «трепарусной» эмблемой. Зазоры между кузовными деталями и покраска не вызывают нареканий, да и весь автомобиль в целом выглядит очень достойно.



Не менее приятное впечатление создает интерьер Solano. Баланс между количеством кнопок, хрома, декора под дерево и пластика здесь выдержан идеально. Качество материалов и сборки не уступает европейским автомобилям. Сиденья обиты искусственной кожей, а дополнительной презентабельности интерьеру придают традиционные для автомобилей из Азии детали: окрашенные под алюминий дверные ручки и вставка на центральной части приборной панели, а также опоясывающие салон вставки под дерево. Все органы управления находятся именно там, где они и должны быть, а пространства для ног и над головой вполне достаточно для того, чтобы все пассажиры чувствовали себя комфортно даже при длительных поездках.



Багажник объемом 386 литров можно увеличить за счет складывающейся в пропорции 40:60 спинки заднего сиденья. Багажник в седане, как и лючок бензобака, открывается из салона.



Lifan Solano оснащается двумя бензиновыми рядными четырехцилиндровыми двигателями. Первый из них: 16-клапанный двигатель MPI, выпускаемый по лицензии Toyota, рабочим объемом 1,6 литра, мощностью 106 лошадиных сил. Второй – 1,6-литровый двигатель TRITEC бразильского производства мощностью 114 л.с., известный по моделям MINI One и Cooper. Механическая пятиступенчатая коробка передач обеспечивает разгон автомобиля с места до сотни за 10,5 секунды, а максимальная скорость составляет 170 км/ч. Двигатель TRITEC может также комплектоваться автоматической коробкой передач.

Автомобиль хорошо приспособлен для спокойной городской езды. Достаточный дорожный просвет и подвеска обеспечивают приемлемую плавность хода даже при езде по плохим дорогам. Рулевое управление с гидроусилителем и достаточно мощные тормоза делают управление Solano неутомительным и комфортным.

Стоит отметить приличный уровень безопасности Lifan Solano – седан успешно прошел заводской краш-тест, необходимый для сертификации автомобиля в России.

Практически одновременно с началом производства в Китае, Lifan Solano стали выпускать на территории Российской Федерации – на частном автозаводе Derways в Карачаево-Черкесии. До этого там уже выпускали китайский седан Lifan Breez, а параллельно с этим шло строительство новых корпусов, установка и наладка оборудования, необходимого для выпуска автомобилей по полному производственному циклу. Особая гордость завода – покрасочный цех мощностью 100 тысяч кузовов в год. Кузов сначала моют, погружая несколько раз в ванны с растворами, потом окунают в три катафорезные ванны и отправляют на сушку. Затем – покрасочные камеры, где кузова могут быть окрашены в восемь различных цветов, причем снаружи машину красят роботы, а внутри – люди. Это обеспечивает хорошую антикоррозийную стойкость, что, несомненно, является большим плюсом.

Lifan Solano предлагается в двух уровнях комплектации, причем более дешевая уступает лишь отсутствием в списке базовых опций парковочного ассистента, подогрева сидений, управления аудиосистемой на рулевом колесе и кожаного салона. В базовое

же оснащение входят ABS, EBD, две подушки безопасности, полный электропакет, кондиционер, аудиосистема, бортовой компьютер и множество прочих не очень важных, но при этом приятных «мелочей», вроде регулируемой поясничной опоры передних сидений.

Богатая комплектация, неплохая управляемость, динамика и экономичность в сочетании с более чем приемлемой ценой делают Lifan Solano отличным выбором при покупке бюджетного автомобиля для повседневной эксплуатации.

В данном руководстве приводятся указания по эксплуатации и ремонту автомобилей Lifan Solano/620, выпускаемых с 2009 года. Кроме того, владельцам описываемых автомобилей будет полезен каталог запчастей, приведенный в конце данного руководства.

Lifan Solano/620		
1.6 MPI Годы выпуска: с 2009 года Тип кузова: седан Объем двигателя: 1587 см ³	Дверей: 4 Мест: 5 КП: механическая пятиступенчатая Привод: передний	Топливо: АИ-92 Объем топливного бака: 50 л Расход топлива (смешанный цикл): 7,8 л/100 км
1.6 TRITEC Годы выпуска: с 2009 года Тип кузова: седан Объем двигателя: 1598 см ³	Дверей: 4 Мест: 5 КП: механическая пятиступенчатая или автоматическая Привод: передний	Топливо: АИ-92 Объем топливного бака: 50 л Расход топлива (смешанный цикл): 7,8 л/100 км

СОДЕРЖАНИЕ

1. ДЕЙСТВИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Запуск двигателя от дополнительного источника питания	1•1
Пропуски зажигания во время движения	1•2
Если двигатель перегрелся	1•2
Если спустило колесо	1•2
Если автомобиль застрял	1•4
Если автомобиль нуждается в буксировке	1•4
Предохранители и реле	1•5

2. ЕЖЕДНЕВНЫЕ ПРОВЕРКИ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

2•7

3. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

Технические параметры и идентификация автомобиля	3•22
Элементы управления и приборы	3•23
Защита кузова автомобиля от коррозии и уход	3•42
Указания по техническому обслуживанию	3•44
Самостоятельное техническое обслуживание	3•46
Спецификации	3•50

4. ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ И ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ НА АВТОМОБИЛЕ

4•51

5. ОСНОВНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ, ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ И МЕТОДЫ РАБОТЫ С НИМИ

Базовый комплект необходимых инструментов	5•53
Методы работы с измерительными приборами	5•55

6A. МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ LF481Q3

Технические операции на автомобиле	6A•58
Привод газораспределительного механизма (ГРМ)	6A•61
Головка блока цилиндров (ГБЦ)	6A•63
Блок цилиндров	6A•69
Сервисные данные и спецификация	6A•75

6B. МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ TRITEC

Технические операции на автомобиле	6B•77
Газораспределительный механизм (ГРМ)	6B•77
Привод газораспределительного механизма (ГРМ)	6B•79
Головка блока цилиндров (ГБЦ)	6B•80
Блок цилиндров	6B•82
Сервисные данные и спецификация	6B•85

7. СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

Технические операции на автомобиле	7•88
Насос системы охлаждения	7•88
Термостат	7•89
Вентилятор системы охлаждения	7•90
Проверка технического состояния деталей	7•90

8. СИСТЕМА СМАЗКИ

Технические операции на автомобиле	8•91
Модификация с бензиновым двигателем объемом 1,6 л (LF481Q3)	8•91

Модификация с бензиновым двигателем объемом 1,6 л (Tritec)	8•93
Сервисные данные и спецификация	8•94

9. СИСТЕМА ПИТАНИЯ

Общие сведения	9•95
Технические операции на автомобиле	9•96
Топливный фильтр	9•96

10. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ

Система принудительной вентиляции картера (PCV)	10•97
Система улавливания паров топлива	10•97

11. СИСТЕМА ВПУСКА И ВЫПУСКА

Модификация с бензиновым двигателем объемом 1,6 л (LF481Q3)	11•98
Модификация с бензиновым двигателем объемом 1,6 л (Tritec)	11•99

12. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ

Система зажигания	12•100
Система зарядки	12•102
Система пуска	12•104
Сервисные данные и спецификация	12•105

13. СЦЕПЛЕНИЕ

Проверка технического состояния	13•106
Ведущий и ведомый диски	13•107
Рычаг выключения сцепления и подшипник	13•107
Главный цилиндр гидропривода выключения сцепления	13•108
Рабочий цилиндр гидропривода выключения сцепления	13•108
Сервисные данные и спецификация	13•109

14. КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

Коробка передач в сборе	14•110
Входной вал	14•114
Выходной вал	14•114
Синхронизаторы	14•115
Датчик скорости автомобиля	14•116
Дифференциал	14•116
Механизм переключения передач	14•116
Сервисные данные и спецификация	14•118

15. ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ И ОСИ

Ступица переднего колеса	15•119
--------------------------------	--------

16. ПОДВЕСКА

Общие сведения	16•120
Передняя подвеска	16•121
Задняя подвеска	16•122
Проверка и регулировка углов установки колес	16•122

17. ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА

Технические операции на автомобиле	17•124
Педаль тормоза	17•125

Главный тормозной цилиндр и вакуумный усилитель тормозов.....	17•126	21. СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА	
Передний тормоз-ной механизм	17•126	Общая информация.....	21•156
Задний тормозной механизм.....	17•128	Технические операции на автомобиле.....	21•161
Стояночный тормоз	17•130	Корпус испарителя в сборе.....	21•161
Антиблокировочная система тормозов и система курсовой устойчивости	17•132	Компрессор кондиционера воздуха	21•162
18. РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ		Магистраль системы кондиционирования	21•164
Общие сведения	18•133	Вентилятор конденсатора кондиционера воздуха	21•165
Рулевое колесо и рулевая колонка.....	18•135	Сервисные данные и спецификация.....	21•165
Рулевой механизм	18•137	22. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ АВТОМОБИЛЯ И ЭЛЕКТРОСХЕМЫ	
19. КУЗОВ		Общая информация.....	22•166
Внутренняя ручка и трос открытия капота в сборе.....	19•138	Комбинация приборов	22•169
Остекление	19•138	Стеклоподъемники	22•172
Передняя дверь	19•140	Система центральной блокировки дверей	22•173
Задняя дверь	19•141	Наружные зеркала заднего вида с электроприводом.....	22•173
Сиденья	19•142	Освещение.....	22•174
Внутренняя облицовка.....	19•144	Стеклоочиститель и омыватель ветрового стекла	22•176
Приборная панель.....	19•146	Система облегчения парковки.....	22•177
Напольная консоль	19•147	Источник электропитания и другие электрические системы.....	22•178
Передний бампер	19•148	Электросхемы.....	22•178
Задний бампер	19•149	23А. КАТАЛОГ ЗАПЧАСТЕЙ (МОДИФИКАЦИЯ LF7162)	23А•184
Кузовные размеры.....	19•150	23В. КАТАЛОГ ЗАПЧАСТЕЙ (МОДИФИКАЦИЯ LF7162С)	23В•254
20. ПАССИВНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ		ТОЛКОВЫЙ СЛОВАРЬ	С•280
Общие сведения	20•153		
Электронный блок управления подушками безопасности.....	20•153		
Модуль подушки безопасности водителя	20•154		
Модуль подушки безопасности переднего пассажира	20•154		
Основные моменты методики утилизации модулей подушек безопасности и преднатяжителей.....	20•154		
Ремни безопасности с преднатяжителями	20•155		

Глава 1

ДЕЙСТВИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

1. Запуск двигателя от дополнительного источника питания	1	4. Если спустило колесо	2
2. Пропуски зажигания во время движения	2	5. Если автомобиль застрял	4
3. Если двигатель перегрелся	2	6. Если автомобиль нуждается в буксировке	4
		7. Предохранители и реле	5

1. Запуск двигателя от дополнительного источника питания

Четко следуйте всем указанным ниже предписаниям, чтобы избежать получения серьезных травм или повреждения электрической системы вашего автомобиля вследствие взрыва аккумуляторной батареи, коррозии или короткого замыкания.

Компания Lifan настоятельно рекомендует обратиться за помощью к квалифицированным специалистам, если вы не уверены, что сможете выполнить данную процедуру должным образом.



Предупреждение!

- Аккумуляторная батарея содержит токсическую и коррозионную рабочую жидкость – электролит. Поэтому необходимо обязательно надевать защитные перчатки и очки при выполнении процедуры запуска от дополнительного источника питания. Не допускайте попадания серной кислоты на вашу кожу, одежду и лакокрасочное покрытие вашего автомобиля.

- Если вы пролили электролит на кожу или он попал на слизистую оболочку глаз, немедленно снимите все загрязненную одежду и промойте пораженный участок чистой проточной водой. Обратитесь как можно скорее к врачу.

- Не подносите открытые источники огня к аккумуляторной батарее, так как газ, вырабатываемый при работе батареи, может взорваться. Во время процедуры запуска от дополнительного источника питания необходимо использовать стандартные накидные провода. Ни в коем случае не курите при выполнении данной процедуры.



Примечание:

Для зарядки необходимо использовать аккумуляторную батарею напряжением 12 В. не начинайте

процедуру подзарядки, пока не убедитесь, что нашли подходящую аккумуляторную батарею.

Процедура запуска двигателя от дополнительного источника питания

1. В случае, если дополнительный источник питания находится в другом автомобиле, убедитесь, что оба автомобиля не соприкасаются, а также выключите все ненужное освещение и дополнительное оборудование.

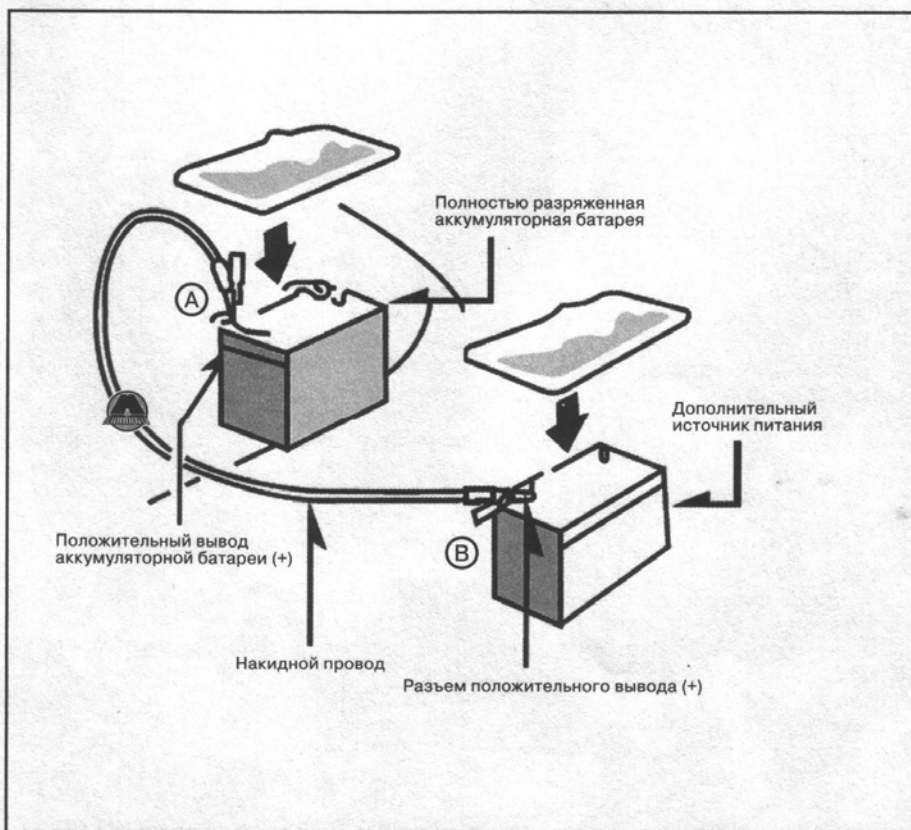
2. В случае, если двигатель автомо-

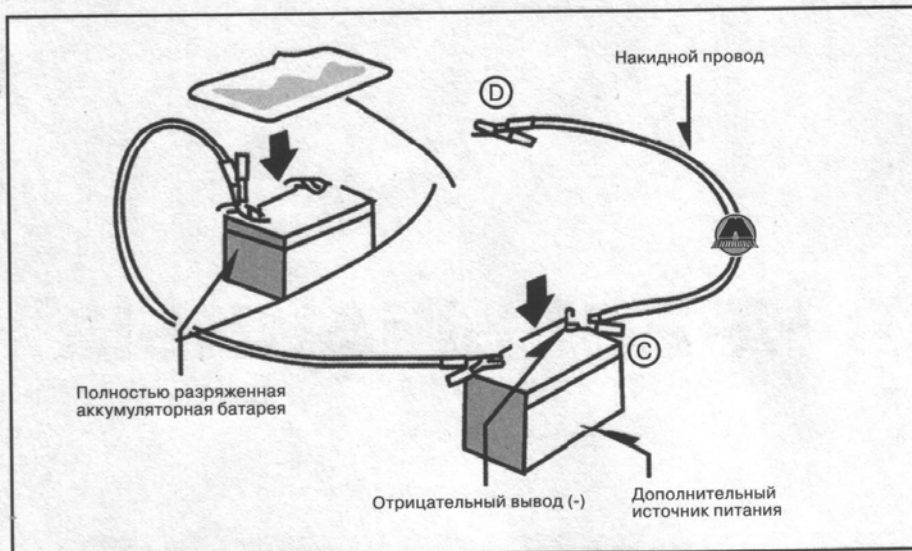
биля на проворачивается, запустите его и дайте ему поработать несколько минут. Во время процедуры запуска от дополнительного источника питания слегка нажимайте на педаль акселератора, при этом учтите, что двигатель должен работать при частоте 2000 об/мин.

3. Подсоедините накидные провода, как описано ниже.

А. Подсоедините вывод красного накидного провода (+) к соответствующему выводу полностью разряженной аккумуляторной батареи.

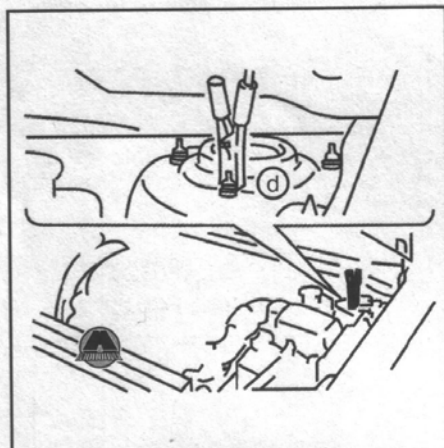
В. Подсоедините вывод другого края положительного накидного провода к соответствующему выводу дополнительного источника питания (+).





С. Подсоедините отрицательный вывод накидного провода (-) к соответствующему выводу на дополнительном источнике питания.

Д. Подсоедините отрицательный вывод другого конца накидного провода к металлической части кузова автомобиля, так называемой точке «массы» в автомобиле, где аккумуляторная батарея полностью разрядилась.



Точки соединения на двигателе, который запускается при помощи дополнительного источника питания.

Не подсоединяйте накидные провода к любым подвижным органам в моторном отсеке во время запуска двигателя.

4. Выполните стандартную процедуру запуска двигателя, затем слегка нажмите на педаль акселератора и дайте двигателю поработать при частоте вращения 2000 об/мин.

5. Осторожно отсоедините накидные провода в обратном порядке, при этом сначала отсоедините отрицательный накидной провод, а затем положительный накидной провод.

6. Осторожно снимите тяпку с аккумуляторной батареи, учтите, что она может прилипнуть под воздействием электролита.

Если вы не знаете, почему аккумуляторная батарея разрядилась (например, если освещение до сих пор загорается), обратитесь за помощью к официальному дилеру Lifan.

2. Пропуски зажигания во время движения

Если вы заметили пропуски зажигания во время движения автомобиля ...

1. Постепенно снизьте скорость и осторожно съезьте на обочину в безопасном месте.

2. Включите световую аварийную сигнализацию.

3. Переместите ключ в замке зажигания в положение ACC или LOCK и попытайтесь запустить двигатель повторно.

Если двигатель не запускается, обратитесь к соответствующему подразделу «Если двигатель не запускается».

3. Если двигатель перегрелся

Двигатель может перегреться, если температура охлаждающей жидкости поднимется выше нормального значения, в таком случае вы заметите потерю мощности, а также стуки при работе двигателя. Необходимо выполнить следующие действия ...

1. Постепенно снизьте скорость и осторожно съезьте на обочину в безопасном месте. Включите световую аварийную сигнализацию. Включите нейтральную передачу и затяните стояночный тормоз. Если включена система кондиционирования, выключите ее. Издательство «Монолит»

2. Выключите двигатель в случае, если из радиатора или расширительного бачка выходит пар. Откройте капот после того, как пар исчезнет. Дайте двигателю поработать, пока пар не перестанет выходить.



Предупреждение!

Чтобы избежать получения серьезных травм держите капот закрытым, пока пар выходит, так как в таком случае температура в моторном отсеке будет слишком высокой.

3. Убедитесь, в отсутствии утечек в радиаторе и сопутствующих шлангах под кузовом автомобиля. Учтите,

что несколько капель воды из системы кондиционирования не свидетельствуют о наличии утечек.



Предупреждение!

Держите руки и одежду подальше от вентилятора системы охлаждения и других подвижных органов в моторном отсеке, когда двигатель запущен.

4. При обнаружении утечки охлаждающей жидкости немедленно выключите двигатель. Свяжитесь с официальным дилером компании Lifan.

5. Проверьте уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке, как только температура снизится до нормального значения. При необходимости долейте нужное количество охлаждающей жидкости. Значительное снижение уровня охлаждающей жидкости свидетельствует о наличии утечек в системе. В таком случае свяжитесь с официальным дилером компании Lifan как можно скорее.



Предупреждение!

Не снимайте крышку радиатора, если температура охлаждающей жидкости слишком высокая. Горячий пар и охлаждающая жидкость под давлением могут выплеснуться из радиатора, что приведет к получению серьезных травм.

4. Если спустило колесо

1. Постепенно снизьте скорость и осторожно съезьте на обочину в безопасном месте.

2. Выключите двигатель и включите световую аварийную сигнализацию.

3. Затяните стояночный тормоз и включите нейтральную передачу.

4. Попросите всех пассажиров покинуть салон автомобиля и отойти в безопасное место.

5. Внимательно прочтите приведенные ниже указания.



Предупреждение!

Выполняйте все предписания, указанные ниже при подъеме автомобиля при помощи домкрата, чтобы избежать получения серьезных травм.

- Строго выполняйте все рекомендации производителя относительно использования домкрата.

- Не находитесь под кузовом автомобиля, если он поднят при помощи домкрата.

- Не запускайте двигатель, если кузов автомобиля поднят при помощи домкрата.

- Остановите автомобиль на плоской горизонтальной поверхности, затяните стояночный тормоз и включите нейтральную передачу. При необходимости установите противооткатные упоры под колеса, расположенные под диагонали по отношению к шине, которую вы собираетесь заменить.

Убедитесь, что домкрат установлен в соответствующую точку. В противном

случае домкрат может стать причиной повреждения кузова автомобиля. к тому же автомобиль может сорваться с домкрата, что приведет к получению серьезных травм.

- Двигатель можно поднимать при помощи домкрата только с целью замены колеса.

- Не поднимайте автомобиль при помощи домкрата, если в салоне автомобиля находятся пассажиры.

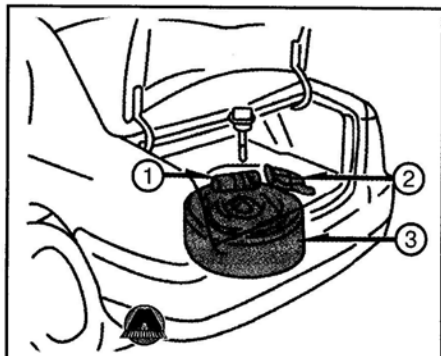
- Не помещайте посторонние предметы на или под домкрат при подъеме автомобиля.

- Поднимайте автомобиль на высоту, достаточную для снятия колеса.



Примечание: Не продолжайте движение, если спустило колесо. Даже движение на короткое расстояние в таком случае может стать причиной повреждения шины.

Необходимые инструменты и запасное колесо

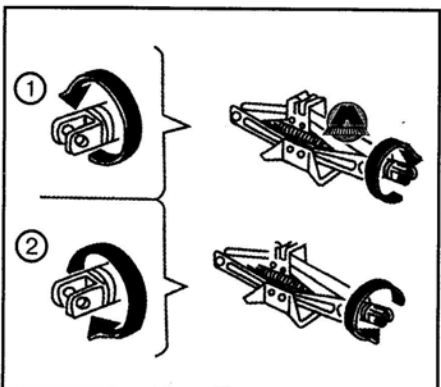


Извлеките инструменты, необходимые для выполнения работ, и запасное колесо

1. Сумка с инструментами, 2. Домкрат, 3. Запасные колеса

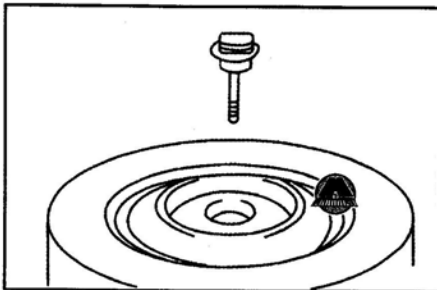
Если вы решили выполнить ремонт самостоятельно, особенно в экстренной ситуации, вы должны точно знать, где хранятся все необходимые инструменты и домкрат, а также уметь их использовать по назначению.

Проворачивание соединения на домкрате



Снятие: проверните соединение в направлении 1, пока домкрат не будет освобожден.

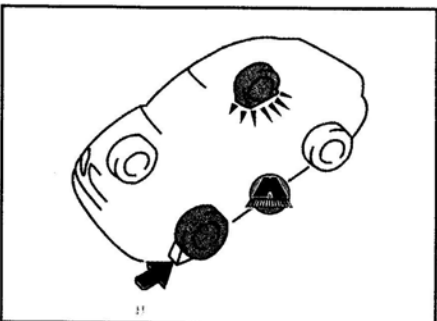
Хранение: проверните соединение в направлении 2, пока домкрат не будет зафиксирован, таким образом предотвращая перемещение домкрата в случае дорожно-транспортного происшествия или резкого торможения.



Отверните болты крепления и снимите запасное колесо. Извлеките запасное колесо из кузова автомобиля.

Оставляя запасное колесо на хранении в соответствующем отсеке, установите его таким образом, чтобы внешняя сторона находилась сверху. Затем зафиксируйте его, чтобы предотвратить его перемещение в случае дорожно-транспортного происшествия или резкого торможения.

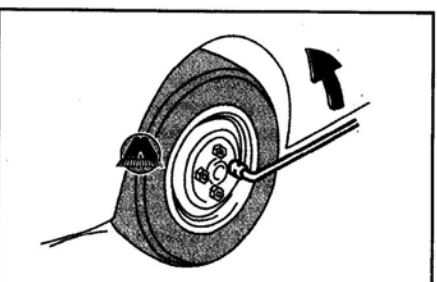
Установка противооткатных упоров



Установите противооткатные упоры под колесо, расположенное по диагонали по отношению к колесу, которое вы собираетесь заменять, чтобы избежать непроизвольного движения автомобиля.

При установке противооткатного упора под колесо, устанавливайте упор перед передним колесом или за задним колесом.

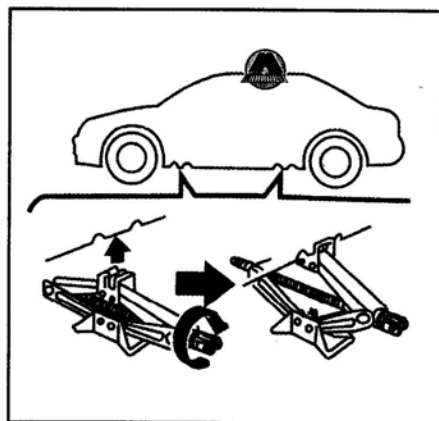
Отворачивание гаек крепления колес



Отверните гайки крепления спущенного колеса. слегка отверните гайки крепления, прежде чем поднимать автомобиль при помощи домкрата.

Проворачивайте гайки крепления против часовой стрелки. Чтобы обеспечить максимальный момент, устанавливайте ключ на гайки, как показано на иллюстрации. удерживая края динамометрического ключа, проверните его вверх. Будьте осторожны, не допускайте, чтобы ключ соскользнул с гайки крепления. Не удаляйте гайки крепления, просто отверните их на 1,5 оборота.

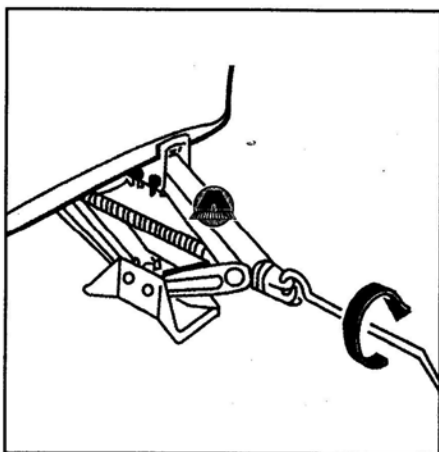
Установка домкрата



Установите домкрат в соответствующие точки, как показано на иллюстрации.

Убедитесь, что вы установили домкрат на плоскую твердую поверхность.

Подъем автомобиля при помощи домкрата



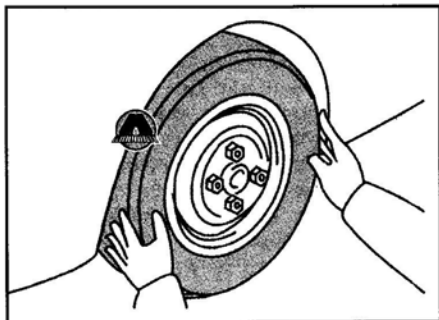
Поднимите автомобиль на высоту, достаточную для снятия и установки запасного колеса.

Прежде чем поднимать автомобиль, установите ручку в домкрат и проверните ее по часовой стрелке. Как только домкрат начнет подниматься, убедитесь, что выбрали правильное расположение.



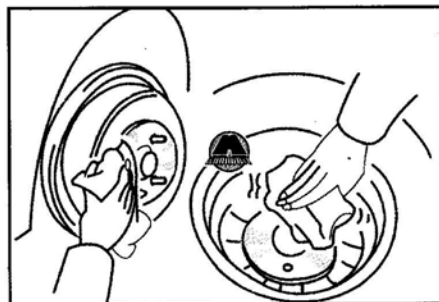
Предупреждение! Ни в коем случае не находитесь под автомобилем, если он поднят при помощи домкрата.

Замена колеса



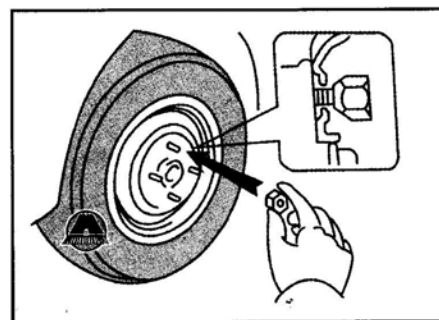
Удалите гайки крепления колеса и замените шину.

Подготовьте запасное колесо, установив его в положение установки. Совместите болты и отверстия, затем поднимите колесо, пока верхний болт крепления не совместится с отверстием. Проверните колесо и прижмите его, пока все болты не совместятся с отверстиями.



Устраните следы коррозии с установочной поверхности при помощи щетки перед установкой колес. Несоответствующее совмещение контактных поверхностей при установке может стать причиной ослабления крепления гаек. В таком случае колесо может сорваться во время движения.

Установка гаек крепления колеса



Установите все гайки крепления колеса в исходное положение.

При установке гаек в исходное положение затяните их до упора, нажмите на колесо, чтобы проверить, можно ли затянуть гайки еще крепче.

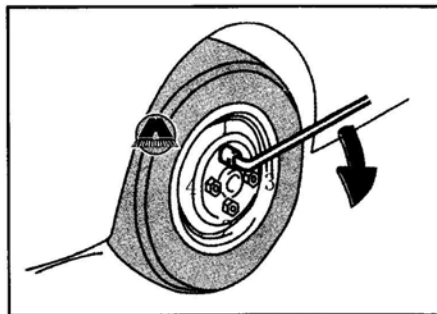


Предупреждение!

Не наносите смазку на болты и гайки крепления, так как в таком случае вы можете затянуть элементы крепления слишком сильно, что приведет к их повреждению. Это может также стать причиной ослабления кре-

пления гаек и болтов, и, следовательно – дорожно-транспортного происшествия. При наличии следов смазки на элементах крепления, удалите все загрязнения.

Опускание автомобиля



Опустите колесо на землю и затяните гайки крепления необходимым моментом затяжки.

Проверните ручку домкрата против часовой стрелки, чтобы опустить автомобиль. (www.monolith.in.ua)

Используйте только динамометрический ключ, чтобы затянуть гайки крепления. Не используйте специальные рычаги кроме собственных рук. Убедитесь, что динамометрический ключ надежно установлен на гайках.

Затяните гайки крепления в последовательности, указанной на иллюстрации, за несколько этапов. Повторите данную процедуру, пока все гайки крепления не будут затянуты указанным моментом затяжки.



Предупреждение!

Во время опускания домкрата убедитесь, что при этом люди не пострадают.

После замены колеса

Проверьте давление воздуха в шинах после замены. Если давление воздуха ниже указанных спецификаций, медленно доедьте до ближайшей станции технического обслуживания, чтобы отрегулировать давление воздуха в шинах.

Обязательно установите защитный колпачок штуцера, в противном случае пыль и влага могут стать причиной утечки. В случае потери колпачка, немедленно замените его другим.

Сложите все инструменты, домкрат и спущенное колесо должным образом.

После замены колеса используйте динамометрический ключ, чтобы затянуть гайки крепления необходимым моментом затяжки. По вопросам ремонта спущенного колеса обратитесь к квалифицированным специалистам.



Предупреждение!

Прежде чем начинать движение убедитесь, что все инструменты, домкрат и спущенное колесо должным образом закреплены на месте, чтобы избежать получения серьезных травм в случае резкого торможения или дорожно-транспортного происшествия.

5. Если автомобиль застрял

Если ваш автомобиль застрял в снегу, грязи или песке, попытайтесь раскатать его вперед и назад, чтобы освободить.



Предупреждение!

При попытке освободить застрявший автомобиль не пытайтесь раскатать его, если поблизости есть люди или посторонние предметы, так как если автомобиль будет освобожден и резко поедет вперед или назад, это может привести к получению серьезных травм или повреждению автомобиля.

6. Если автомобиль нуждается в буксировке

При буксировке передняя часть кузова не соприкасается с землей



Автомобиль находится на платформе

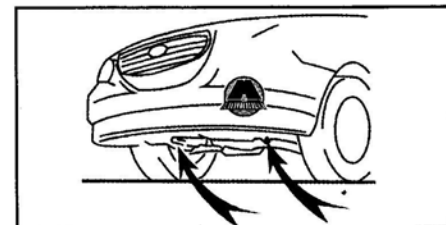


Использование соответствующего оборудования для буксировки поможет предотвратить повреждение автомобиля. И наоборот, использование неподходящего оборудования может стать причиной повреждения. Внимательно прочтите меры предосторожности, указанные ниже, чтобы предотвратить повреждение вашего автомобиля.

Меры предосторожности при буксировке

При буксировке необходимо использовать цепи безопасности и соблюдать все законы вашей страны относительно буксировки автомобилей. Колеса и мост, которые остаются на земле, должны быть исправны и в хорошем состоянии. В случае более серьезных повреждений используйте эвакуатор с плоской платформой.

Экстренная буксировка



Если ваш автомобиль нуждается в буксировке, вы всегда можете обратиться за помощью к официальному дилеру Lifan.

Однако в экстренной ситуации, вы можете прикрепить буксировочный трос или цепь к специальным крюкам, чтобы буксировать автомобиль. в таком случае необходимо быть предельно осторожным при буксировке.



Примечание:

Используйте только специальные буксировочные крюки, в противном случае автомобиль может быть поврежден.

• Не буксируйте автомобиль таким образом, чтобы задняя часть кузова находилась впереди (если все четыре колеса находятся на земле), в противном случае это может стать причиной повреждения автомобиля.

Водитель должен остаться за рулем, чтобы управлять автомобилем и при необходимости нажимать педаль тормоза.

Подобный способ буксировки можно использовать только на асфальтированных дорогах, при этом разрешено перемещаться лишь на короткое расстояние на низкой скорости. Учтите также, что колеса, мосты и коробка передач, рулевое колесо и тормоза должны быть в отличном состоянии.



Предупреждение!

При буксировке автомобиля необходимо быть предельно осторожным. Старайтесь избегать резких поворотов или нестабильной езды, так как эти действия будут подвергать сильной нагрузке крюки и буксировочный трос или цепь.



Примечание:

Используйте только цепи и крюки специально предназначенные для буксировки.

Перед началом буксировки отпустите стояночный тормоз, включите нейтральную передачу, затем переместите ключ в замке зажигания в положение ACC или ON.

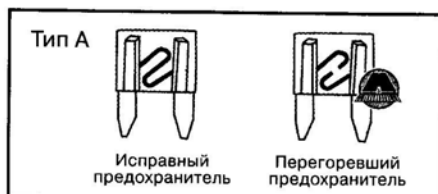


Примечание:

Учтите, что если двигатель не запущен, усилитель тормозов и рулевого управления не будет работать, поэтому проворачивать рулевое колесо и нажимать на педаль тормоза будет сложнее, чем обычно.

7. Предохранители и реле

Проверка и замена предохранителя



Если фары головного освещения или другое электрическое оборудование не работает, необходимо проверить предохранитель. Если предохранитель перегорел, замените его новым предохранителем идентичного номинала.

Выключите зажигание и все соответствующее оборудование, затем при помощи пинцета извлеките предохранитель, который, по вашему мнению, перегорел, чтобы проверить его.

Если вы не можете установить перегоревший предохранитель или нет, замените предохранители, которые, по вашему мнению, могли перегореть.

Если в наличии нет предохранителя с идентичным номиналом, установите предохранитель несколько меньшего номинала. Однако в таком случае он может опять перегореть, поэтому как можно скорее необходимо установить предохранитель подходящего номинала.

Всегда храните в автомобиле комплект предохранителей на всякий случай. Изд-во «Monolith»

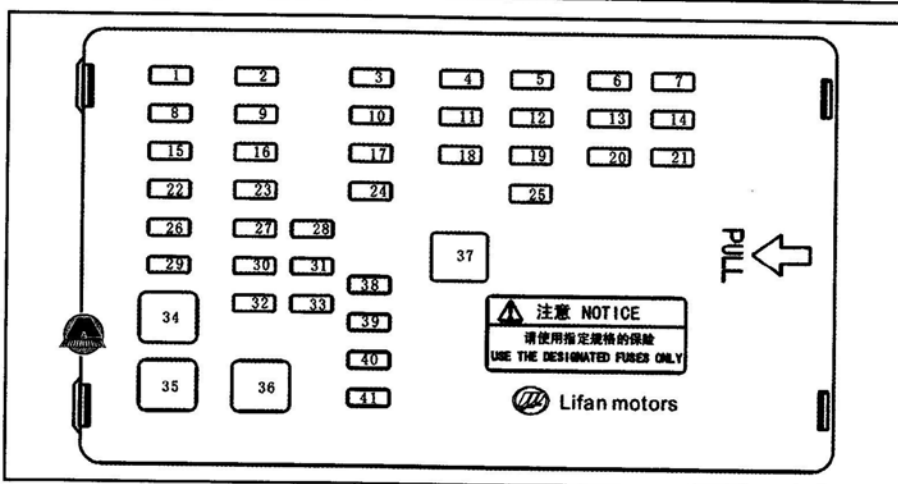
Если вы заменили предохранитель, но он тут же перегорел, значит, в работе электрической системы появились неисправности, обратитесь как можно скорее к официальному дилеру компании Lifan.



Предупреждение!

Использование предохранителя с более высоким номиналом или подручных средств вместо предохранителя строго запрещено. В противном случае это может привести к серьезным повреждениям автомобиля.

Блок предохранителей в левой части приборной панели (нижняя часть перчаточного ящика)

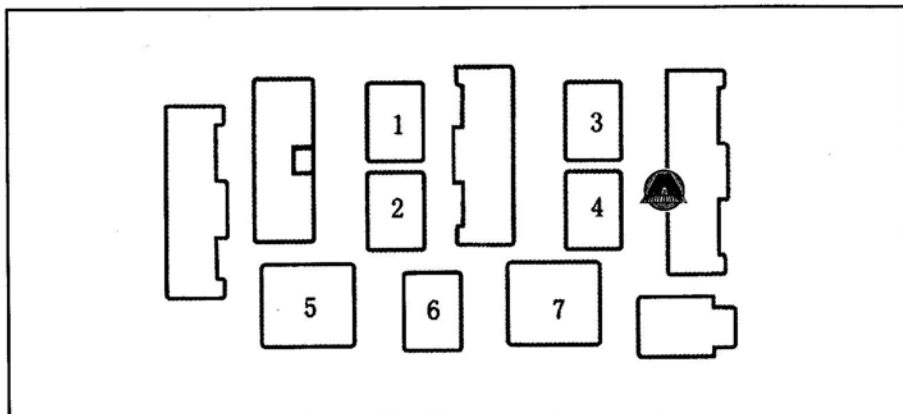


Предохранители

1. Поддача питания к центральному замку электронного модуля управления кузова
2. Сигнальный индикатор/ указатели поворотов
3. Топливный насос
4. Стеклоочистители
5. Прикуриватель
6. Пустой
7. Поддача питания к антиблокировочной системе
8. Поддача питания к электронному блоку управления кузова
9. Заднее противотуманное освещение
10. Питание мультимедийной системы
11. Звуковой сигнал
12. Поддача питания к элементам управления мультимедийной системы
13. Фонари заднего хода
14. Замок зажигания
15. Подсветка дверей/крышки багажного отделения
16. Освещение в салоне
17. Пустой
18. Внешний зеркала заднего вида
19. Управление системой кондиционирования

20. Стоп-сигнал
21. Питание системы подушек безопасности
22. Потолочное освещение
23. Питание электростеклоподъемников
24. Пустой 25, пустой
26. Поддача питания к щитку приборов
27. Запасной
28. Запасной
29. Поддача питания к сервоприводу люка.
30. Запасной
31. Запасной
32. Запасной
33. Запасной
34. Зажигание Am2
35. Зажигание Am1
36. Подогрев заднего окна
37. Пинцет
38. Пустой
39. Зажигание приборная панель
40. Пустой
41. Поддача питания/электронный блок управления катушки зажигания/датчик положения распредвала/датчик скорости движения автомобиля

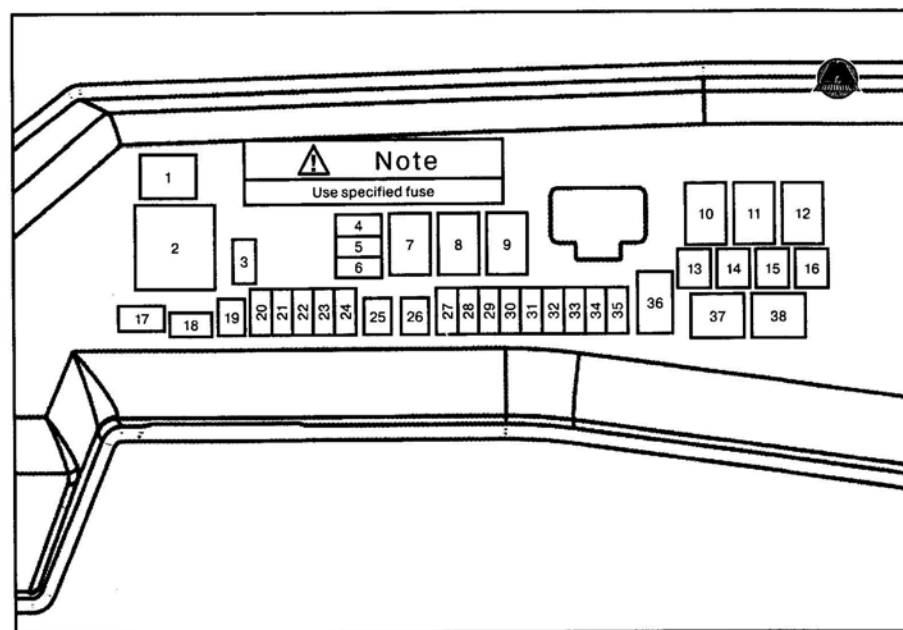
Блок предохранителей на приборной панели (в верхней части)



Реле

1. Реле звукового сигнала
2. Реле топливного насоса
3. Реле задних фар противотуманного освещения
4. Реле подогрева заднего окна
5. Пустой
6. Пустой
7. Реле розетки для подключения дополнительного оборудования

Блок предохранителей в моторном отсеке



Предохранители

3. Запасной предохранитель
4. Запасной предохранитель
5. Запасной предохранитель
6. Запасной предохранитель
13. Вентилятор
14. Подача питания к розетке для подключения дополнительного оборудования
15. Подача питания в салоне
16. Пустой
17. Запасной предохранитель
18. Запасной предохранитель
19. Пинцет
20. Пустой
21. Пустой
22. Пустой
23. Пустой
24. Пустой
25. Блок управления антиблокировочной системы
26. Блок управления антиблокировочной системы
27. Главное реле
28. компрессор
29. Электронный блок управления системы впрыска топлива
30. Высокая скорость вращения вентилятора
31. Низкая скорость вращения вентилятора
32. Регулировка скорости вращения вентилятора/высокая скорость/низкая скорость/компрессор
33. Ближний свет головного освещения
34. Подача светового сигнала для обгона/дальний свет головного освещения
35. Переднее противотуманное освещение
36. Главное реле

Реле

1. Переднее противотуманное освещение
2. Вентилятор
7. Высокая скорость
8. Низкая скорость
9. Регулировка скорости
10. Подача светового сигнала при обгоне
11. Дальний свет головного освещения
12. Ближний свет
37. Компрессор
38. Главное реле

Глава 2

ЕЖЕДНЕВНЫЕ ПРОВЕРКИ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Автомобиль как транспортное средство появился относительно недавно – всего немногим более ста лет назад, в конце XIX века. Однако, за столь относительно короткий промежуток времени он эволюционировал от простой самодвижущейся повозки до шедевра инженерной мысли, воплощающего в себе технологии и инновации современной науки. Современный автомобиль не требует сложных операций по уходу, необходимых для поддержания его в рабочем состоянии. Все же для предупреждения и предотвращения серьезных поломок необходимо выявлять их на ранних стадиях развития, что позволит не только сэкономить на ремонте (неисправность одного элемента, неустраненная вовремя, может повлечь за собой развитие комплекса нарушений в работе как отдельных элементов, так узлов, агрегатов и даже систем в целом), но и исключить снижение заложенного производителем ресурса автомобиля, а возможно даже продлить срок эксплуатации.

Для этого необходимо выполнять операции, описанные ниже.

ПРОВЕРКИ НА АВТОМОБИЛЕ ДО НАЧАЛА ДВИЖЕНИЯ

Перед каждой поездкой водителю необходимо проверить следующее:

• Снаружи автомобиля:

- 1** Общее состояние и внешний вид автомобиля.
- 2** Состояние колес и шин, а также затяжку колесных гаек (болтов). Рекомендуется проверить давление в шинах (включая запасное колесо).
- 3** Отсутствие утечек топлива и жидкостей (следует учитывать, что на автомобилях, оборудованных системой кондиционирования возможно наличие следов жидкости, вызванные конденсатом, что не является неисправностью).
- 4** Состояние стеклоочистителей (в особенности в зимний период). Необходимо исключить примерзание щеток, которое может привести к повреждению ветрового стекла и механизма стеклоочистителей.

• Моторный отсек:

- 1** Проверить уровень моторного масла. Также проверить техническое состояние моторного масла. Произвести осмотр всех мест соединения двигателя на предмет отсутствия потеков моторного масла и охлаждающей жидкости (при обнаружении потеков см. главу «Система смазки»).
- 2** Проверить уровень трансмиссионного масла. Произвести осмотр всех мест соединения двигателя на отсутствие потеков трансмиссионного масла (при обнаружении потеков см. главу «Коробка передач»).
- 3** Проверить уровень тормозной жидкости в расширительном бачке. При необходимости долить тормозной жидкости до требуемого уровня. Убедиться в отсутствии видимых утечек тормозной жидкости. В зависимости от конструкции гидропривода расширительный бачок для тормозной системы и сцепления (автомобили с МКП) может быть один или же их может быть два.
- 4** Проверить уровень жидкости системы охлаждения двигателя в расширительном бачке.
- 5** Проверить уровень жидкости в бачке для омывателя ветрового стекла.
- 6** Проверить техническое состояние ремня привода вспомогательного оборудования. Также проверить натяжение приводного ремня (проверку произвести вручную, надавив большим пальцем на ремень между шкивом генератора и водяного насоса).

ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ

• Двигатель запустился, работает должным образом.

1 Перед запуском двигателя, необходимо установить рычаг селектора коробки передач (АКП) в положение «Р», или в положение «N» если коробка передач механическая.

2 Необходимо проверить работоспособность вакуумного усилителя тормозной системы. Для этого нажать на педаль тормоза и запустить двигатель, при этом педаль тормоза должна немного переместиться за счет приложения усилия ноги, в данном случае вакуумный усилитель функционирует нормально. Если при пуске, педаль тормоза не переместилась, рекомендуется обратиться на СТО, для более детальной диагностики автомобиля.

3 Современные автомобили оснащены электронными блоками управления (ЭБУ), поэтому при пуске нет необходимости удерживать нажатой педаль акселератора. Электроника самостоятельно повысит обороты двигателя для более быстрого прогрева, затем понизит до нормальных холостых оборотов.

4 При пуске загораются некоторые сигнализаторы отдельных систем автомобиля, в этот момент производится самодиагностика этих систем, по прохождении нескольких секунд сигнализаторы должны погаснуть. Если какой-либо из сигнализаторов не погас, необходимо обратиться к приведенному в этом руководстве разделу «Эксплуатация автомобиля» или на СТО.

5 В зимний период для автомобилей с механической коробкой передач, чтобы упростить пуск двигателя, перед стартом необходимо выжать педаль сцепления.

6 Желательно, после успешного пуска двигателя открыть крышку капота и просмотреть все основные элементы двигателя, чтобы убедиться в отсутствии утечек (в основных местах сопряжения: головка блока к блоку цилиндров, масляный поддон к блоку цилиндров, коробка передач к двигателю). Также проверить уровень охлаждающей жидкости и тормозной жидкости в расширительных бачках. При необходимости долить до требуемого уровня.

7 Проверить функционирование всех элементов системы освещения. При обнаружении каких-либо неисправностей смотрите главу «Электрооборудование» или обратитесь на СТО. Следует проверить:

- Фары головного освещения (ближний / дальний свет фар / противотуманные фары).
- Указатели поворотов и повторители указателей (передние и задние).
- Задние стоп-сигналы, задний противотуманный фонарь и фонарь заднего хода автомобиля.

• Двигатель не запускается, коленчатый вал не проворачивается.

1 Проверить уровень зарядки аккумуляторной батареи.

2 Проверить и убедиться в том, что клеммы электропроводки подсоединены к аккумуляторной батарее должным образом (см. главу «Эксплуатация автомобиля»). Также проверить клеммы электропроводки на наличие окисления (при необходимости очистить клеммы).

3 Убедиться в правильности подсоединения высоковольтных проводов свечей зажигания. Также проверить провод/провода катушки/катушек зажигания.

4 Проверить предохранители системы пуска (см. далее «Действия в чрезвычайной ситуации»).

5 Проверить правильность подсоединения электропроводки к стартеру системы пуска.

6 Проверить техническое состояние свечей зажигания (см. далее рисунок).

7 Проверить предохранители системы зажигания (см. далее «Действия в чрезвычайной ситуации»).

8 Используя ареометр, измерить плотность электролита в каждой банке аккумуляторной батареи (см. главу «Электрооборудование двигателя»).

9 Используя вольтметр, измерить напряжение на выводах аккумуляторной батареи.

10 Проверить техническое состояние стартера (см. главу «Электрооборудование двигателя»).

• Двигатель не запускается, коленчатый вал проворачивается.

1 Проверить уровень топлива в топливном баке. При этом быть внимательными и осторожным, так как на некоторые модели устанавливаются топливные электронасосы, которые смазываются собственно топливом, поэтому, при полном расходе топлива, насос будет работать «всухую», что может привести к его поломке. Также следует учесть то, что лампа сигнализатора низкого уровня топлива загорается, если в баке есть остаток топлива 5-8 литров.

2 Проверить и убедиться в том, что клеммы электропроводки подсоединены к аккумуляторной батарее должным образом (см. главу «Эксплуатация автомобиля»). Также проверить клеммы электропроводки на наличие окисления (при необходимости очистить клеммы). Если клеммы окислились, коленчатый вал может провернуться очень медленно и остановиться.

3 Как вариант, возможна ситуация, когда двигатель «подхватывает» (заводится, проворачивается на не-

сколько оборотов и глохнет), но не заводится. Причиной может быть подсос воздуха в каком-либо из элементов системы впуска (см. главу «Система впуска и выпуска»). Подсос воздуха возможен из следующих мест сопряжения элементов системы впуска:

- Место крепления корпуса дроссельной заслонки к воздушному входу (в сторону впускного коллектора).
- Место крепления воздушного впуска к впускному коллектору.
- Сопряжения впускного коллектора с головкой блока цилиндров.
- Также на некоторых автомобилях возможен подсос через неплотное крепление датчика температуры впускного воздуха.

4 Проверить датчики системы управления двигателем. В современных системах управления двигателем используется много датчиков, которые считывают информацию об определенных параметрах, какого-либо механизма или системы и направляют сигналы в электронный блок

управления (ЭБУ/ЕСМ/PCM), все это сделано для оптимизации и улучшения рабочих процессов двигателя. Но, есть датчики, которые при выходе из строя, косвенно повлияют на работу, при этом двигатель будет продолжать работать (изменится расход топлива и/или снизится мощность, возможны какие-либо перебои в работе), а на щитке приборов загорится сигнализатор «CHECK ENGINE» . Также есть несколько основных датчиков, при выходе из строя которых, двигатель не запустится, а именно:

- Датчик избытка кислорода (лямбда-зонд). На современных автомобилях устанавливается до и после каталитического нейтрализатора (см. главу «Система управления двигателем»).
- Датчик положения коленчатого вала (см. главу «Механическая часть двигателя»). Устанавливается или над маховиком с задней части двигателя, или с передней части двигателя.
- Датчик массового расхода воздуха. Устанавливается в воздуховоде системы впуска, перед дроссельной заслонкой (см. главу «Система управления двигателем»).

• Двигатель запускается, но работает с перебоями.

1 Нарушения в работе топливной системы (см. главу «Система питания»). Причинами нарушений в работе может быть неисправность топливного насоса, завоздушенность топливopроводов, загрязнение распылителей топливных форсунок. Все работы, связанные с элементами топливной системы рекомендуется производить на специализированных станциях технического обслуживания.

2 Причиной может быть подсос воздуха в каком-либо из элементов системы впуска (см. главу «Система впуска и выпуска»). Подсос воздуха возможен из следующих мест сопряжения элементов системы впуска:

- Место крепления корпуса дроссельной заслонки к воздуховоду (в сторону впускного коллектора).
- Место крепления воздуховода к впускному коллектору.
- Сопряжение впускного коллектора с головкой блока цилиндров.

3 Нарушения в работе системы зажигания (только бензиновые). При этом работы связанные с элементами системы зажигания рекомендуется производить на специализированных станциях технического обслуживания. Самостоятельно можно проверить следующее:

- Правильность подсоединения высоковольтных проводов. Провода должны плотно сидеть на наконечниках свечей и на катушках зажигания.
- Техническое состояние свечей зажигания и соответствие установленных свечей техническим требованиям автопроизводителя. Также по нагару или отложениям на электродах свечи зажигания можно определить, какие возникли нарушения в работе двигателя (см. рисунок).



Примечание

Различают два основных типа свечей: горячие и холодные.

- Проверить качество заливаемого топлива.

4 Нарушение установки фаз газораспределения. При этом работа двигателя может продолжаться, но с повышенным расходом топлива и большой потерей мощности. Причин, которые могут привести к такому нарушению много, но основных две:

- При замене приводной цепи / ремня ГРМ (газораспределительного механизма) произошло смещение фаз.

5 В зимний период (при первом утреннем пуске после ночи в гараже или на стоянке) возможно очень медленное проворачивание коленчатого вала, недостаточное для пуска двигателя. Причиной может быть (при условии, что все остальные системы и элементы исправны) замерзание аккумуляторной батареи. Для прогрева аккумуляторной батареи, необходимо включить дальний свет фар головного освещения на 1-2 минуты. Затем повторить попытку пуска двигателя, если двигатель не запускается, смотри возможные причины выше.

6 Если автомобиль простоял зимой на открытой стоянке ночь, то затрудненный пуск возможен из-за загустения моторного и трансмиссионного масла.

- Нарушения в работе электронного блока управления двигателем (ЭБУ).



Примечание

Приведенные неисправности рекомендуется устранять на СТО.

5 Нарушение установки угла опережения зажигания (см. «Толковый словарь»). Если угол опережения зажигания сместился к более позднему значению, то перебои в работе двигателя могут сопровождаться хлопками в системе выпуска автомобиля, а также наличием черного дыма из выхлопной трубы. В этом случае необходимо как можно быстрее остановить двигатель, так как несгоревшее топливо в цилиндрах будет догорать в каталитическом нейтрализаторе, что может привести к его выходу из строя. Если же при перебоях в работе двигателя на холостых оборотах слышны хлопки во впускном коллекторе – это говорит о смещении угла в зону более раннего зажигания. Нарушения установки угла опережения зажигания влечет за собой серьезные последствия, которые могут возникнуть в результате перегрузки отдельных элементов, узлов и систем двигателя.

6 Нарушения в системе подзарядки. При этом в салоне на щитке приборов, после пуска двигателя, будет гореть сигнализатор об отсутствии зарядки аккумуляторной батареи . В данном случае необходимо проверить места подсоединения электропроводки к генератору. Если проводка подсоединена должным образом, необходимо обратиться на СТО.

7 Если при работе двигателя из выхлопной трубы идет сизый дым, то причиной может быть попадание моторного масла в цилиндры (через втулки клапанов или через поршневые кольца, см. главу «Механическая часть двигателя»), из-за которого образуется нагар на поршнях, свечах и форсунках, в результате чего двигатель начинает работать с перебоями. В данном случае, необходимо обратиться на СТО для выполнения ремонтных работ.

8 Также нарушение работоспособности двигателя может быть из-за снижения компрессии в одном или нескольких цилиндрах двигателя (см. главу «Механическая часть двигателя»).

1

2

3

4

5

6A

6B

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23A

23B

НАЧАЛО ДВИЖЕНИЯ

• Автомобиль начал движение без проблем

1 Перед началом движения необходимо пристегнуться ремнем безопасности.

2 Всегда стараться начинать движение плавно, так как, пока у автомобиля минимальная скорость, нагрузка на все элементы трансмиссии и ходовой части максимальны. Поэтому, чтобы исключить преждевременный износ, необходимо:

- a) Если автомобиль с автоматической коробкой передач, не нажимать резко на педаль акселератора.
- b) Если автомобиль с механической коробкой передач, не бросать резко педаль сцепления. При начале движения не удерживать долгое время педаль сцепления.
- c) Не делать резкого старта при полностью вывернутых управляемых колесах. Если автомобиль переднеприводный, этим можно повредить пыльник и/или ШРУС (шарнир равных угловых скоростей), излишне перегрузив его.
- d) Если начало движения под подъем, рекомендуется использовать стояночный тормоз (в отдельных случаях на современных автомобилях устанавливаются системы помощи при старте под подъем).

• Рывки при начале движения автомобиля

1 Нарушение в работе топливной системы и системы впуска воздуха (см. главу «Система питания» и «Система впуска и выпуска»).

2 Неисправность сцепления (механическая коробка передач) (см. главу «Сцепление»). Если сцепление пробуксовывает во время начала движения, это говорит о его чрезмерном износе или о нарушении регулировок свободного и рабочего хода педали сцепления. При пробуксовке сцепления возможен характерный запах фрикционных материалов ведомого диска сцепления (этот запах может также появиться при исправном сцеплении, если продолжительное время удерживать педаль сцепления наполовину нажатой, уже во время начала движения).

3 Нарушение установки фаз газораспределения (см. выше) (см. главу «Механическая часть двигателя»). В данном случае возможно включение сигнализатора «CHECK ENGINE» .

4 Неисправность карданной передачи в целом (см. главу «Приводные валы»), её повышенный износ (автомобили с механической коробкой передач и приводом на обе оси или только на заднюю). Ремонт производить исключительно на СТО. При этом рывки могут отсутствовать, но в момент начала движения будет слышен глухой металлический стук (в основном это два удара), затем при каждом переключении передач.

5 Нарушение в системе управления двигателем или в системе управления коробкой передач (автомобили с автоматической коробкой передач). В данном случае возможно включение сигнализатора «CHECK ENGINE» и/или появится сообщение на экране бортового компьютера (если автомобиль оснащен). Следует немедленно обратиться на СТО.

6 Детонация в цилиндрах двигателя (только бензиновые). Самая распространенная причина детонации – некачественное топливо. При этом от двигателя будет слышен характерный металлический стук. Необходимо изменить место постоянной заправки автомобиля или перейти на более качественное топливо. Постоянная детонация очень вредна для двигателя и может привести к поломке или нарушению геометрических параметров шатунно-поршневой группы и коленчатого вала, поэтому не стоит затягивать с выяснением причины данного нарушения в работе и скорейшего ее устранения.

Однако стоит учесть и тот факт, что во время или в начале движения, при резком открытии дроссельной заслонки для максимального ускорения, возможно появление на 1 – 2 секунды детонационных стуков, это не является неисправностью. В данном случае причиной является резкое изменение угла опережения зажигания (к более раннему) для оптимизации рабочих процессов двигателя и полного сгорания топлива.

ВО ВРЕМЯ ДВИЖЕНИЯ

1 Во время движения необходимо всегда обращать внимание на щиток приборов и на сигнализаторы.

2 Необходимо обращать внимание на поведение автомобиля при движении по прямой, в поворотах, при ускорении и при торможении. Так как большинство серьезных нарушений и неис-

правностей (которые невозможно определить на стоящем автомобиле или во время начала движения), проявляют себя только во время движения. Следствием нарушений в работе трансмиссии могут быть рывки при движении автомобиля, а нарушения в настройках или неисправности ходовой части проявляются в виде стуков и ухудшении управляемости автомобиля.

• Рывки автомобиля при движении

1 Нарушения в работе топливной системы (см. главу «Система питания»).

2 Нарушение в работе системы зажигания (см. главу «Электрооборудование двигателя»).

3 Подсос воздуха в системе впуска двигателя. При этом во время возникновения рывков происходит резкое падение мощности двигателя, отсутствие тяги (см. главу «Система впуска и выпуска»).

4 Нарушение в работе электронной системы управления трансмиссией (автомобили с автоматической коробкой передач). Необходимо обратиться на СТО, для диагностики системы.

5 Нарушение в работе электронной системы управления двигателем. Необходимо обратиться на СТО для диагностики системы.

• Рывки автомобиля при торможении

1 В данном случае причиной может быть коробление тормозного (-ных) диска (-ов). Поэтому необходимо как можно быстрее обратиться на СТО, для ремонта.



Примечание:

В большинстве случаев на СТО предложат два варианта устранения неисправности, а именно:

- Проточка с последующей шлифовкой тормозных дисков/тормозных барабанов до ремонтного размера.
- Полная замена тормозного диска.

Первый вариант решения проблемы менее дорогой, но есть один существенный недостаток – колодки тормозных механизмов и тормозной диск должны притереться, а это займет

определенный промежуток времени, на протяжении которого при торможении будут ощущаться небольшие рывки.

Второй вариант исключает недостаток первого, но он более дорогостоящий.

2 Плохая затяжка болтов/гаек крепления колес.

3 Попадание грязи или намерзание льда на тормозных механизмах автомобиля. В случае намерзания, необходимо, двигаясь на небольшой скорости, несколько раз нажать на педаль тормоза, чтобы прогреть тормозные механизмы.

Определение неисправностей двигателя по состоянию свечей зажигания

Полезную для водителя информацию о работе бензинового двигателя и его отдельных агрегатов несут свечи зажигания. По их внешнему виду можно своевременно определить нарушения в работе двигателя, что позволит устранить неисправность на раннем этапе, повысить топливную экономичность и мощностные показатели двигателя.

Немаловажный момент: осмотр свечей зажигания необходимо проводить после продолжительной работы двигателя, лучше всего после длительной поездки по автомагистрали. Очень часто некоторые автолюбители выкручивают свечи для определения причины неустойчивой работы двигателя непосредственно после холодного пуска при отрицательной температуре окружающего воздуха, и, обнаружив черный нагар, делают неправильный вывод. Хотя на самом деле причиной возникновения такого нагара является принудительное обогащение смеси во время работы двигателя в режиме холодного старта, а причина нестабильной работы – плохое состояние высоковольтных проводов.

Поэтому, как уже было сказано выше, при обнаружении отклонений от нормы в работе двигателя необходимо проехать на изначально чистых свечах как минимум 250–300 км, и только после этого производить диагностику.

фото №1



На фото №1 изображена свеча зажигания, вывернутая из нормально работающего двигателя. Юбка центрального электрода имеет светлоржавный цвет, нагар и отложения минимальны, полное отсутствие следов масла. Такой двигатель обеспечивает оптимальные показатели расхода топлива и моторного масла.

фото №2



Свеча, изображенная на фото №2, вывернута из двигателя с повышенным расходом топлива. Центральный электрод такой свечи покрыт бархатисто-черным нагаром. Причинами этого могут быть богатая воздушно-топливная смесь (неправильная регулировка карбюратора или неисправность системы электронного впрыска), засорение воздушного фильтра.

фото №3



На фото №3 изображена свеча из двигателя, топливовоздушная смесь которого в отличие от предыдущего случая слишком обеднена. Цвет электрода такой свечи зажигания от светлосерого до белого. При работе на бедной смеси эффективная мощность двигателя падает. При использовании такой смеси она долго не воспламеняется, а процесс сгорания происходит с нарушениями, сопровождаемыми неравномерной работой двигателя.

фото №4



Юбка электрода свечи, показанного на фото №4, имеет характерный оттенок цвета красного кирпича. Такая окраска вызвана работой двигателя на топливе с избыточным количеством присадок, имеющих в своем составе соли металлов. Длительное использование такого топлива приводит к образованию на поверхности изолятора токопроводящего налета. Образование искры будет происходить не между электродами свечи, а в месте наименьшего зазора между наружным электродом и изолятором. Это приведет к пропускам зажигания и нестабильной работе двигателя.

фото №5



Свеча, показанная на фото №5, имеет ярко выраженные следы масла, особенно на резьбовой части. Двигатель с такими свечами зажигания после длительной стоянки склонен некоторое время «троить», в это время из выхлопной трубы выходит характерный бело-синий дым. Затем, по мере прогрева, работа двигателя стабилизируется. Причиной неисправности является неудовлетворительное состояние маслоотражательных колпачков, что приводит к перерасходу масла. Процесс замены маслоотражательных колпачков описан в главе «Механическая часть двигателя».

фото №6



Свеча зажигания, показанная на фото №6, вывернута из неработающего цилиндра. Центральный электрод такой свечи, а также его юбка покрыты плотным слоем масла смешанного с каплями не-

сгоревшего топлива и мелкими частицами от разрушений, произошедших в этом цилиндре. Причина такой неисправности – разрушение одного из клапанов или поломка перегородок между поршневыми кольцами с попаданием металлических частиц между клапаном и его седлом. Симптомы такой неисправности: двигатель «троит» не переставая, заметна значительная потеря мощности, многократно возрастает расход топлива. При появлении таких симптомов затягивать с поиском неисправности нельзя. Необходимо осмотреть свечи зажигания как можно скорее. Для устранения неполадок в описанном случае необходим капитальный ремонт двигателя.

фото №7



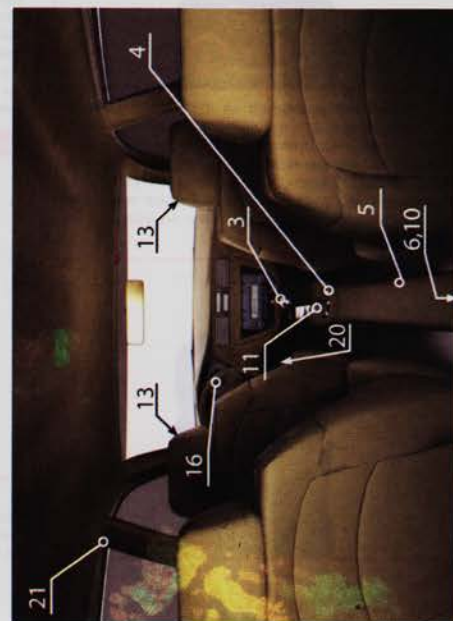
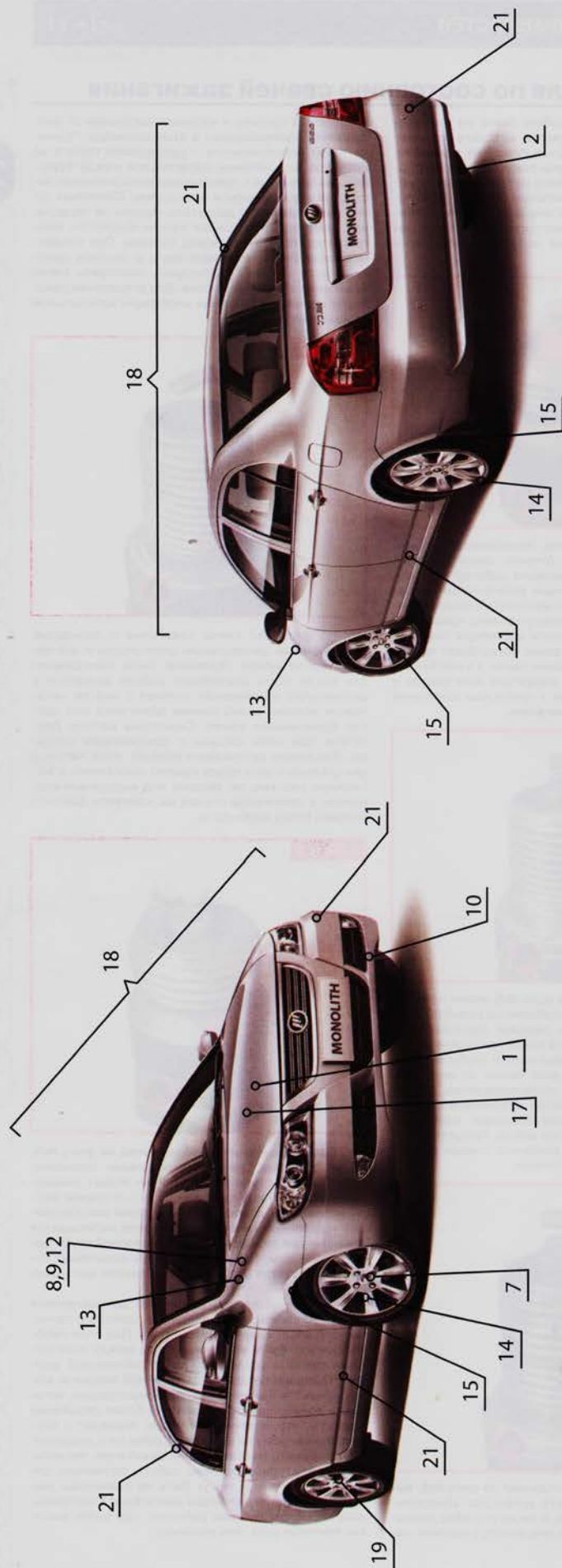
На фото №7 свеча зажигания с полностью разрушенным центральным электродом и его керамической юбкой. Причиной такой неисправности могли стать длительная работа двигателя с детонацией, применение топлива с низким октановым числом, очень раннее зажигание или просто бракованная свеча. Симптомы работы двигателя при этом сходны с предыдущим случаем. Владельцу автомобиля повезет, если частицы центрального электрода сумеют проскочить в выхлопную систему, не застряв под выпускным клапаном, в противном случае не избежать ремонта головки блока цилиндров.

фото №8



Свеча зажигания, изображенная на фото №8, имеет электрод, покрытый золотистыми отложениями. При этом цвет отложений не играет решающей роли. Причина такого нагара – сгорание масла вследствие износа или залипания масляеъемных поршневых колец. На двигателе наблюдается повышенный расход масла, из выхлопной трубы валит синий дым. Процедура замены поршневых колец описывается в главе «Механическая часть двигателя».

Состояние свечей зажигания рекомендуется также проверять при проведении планового технического обслуживания автомобиля. При этом необходимо измерять величину зазора между электродами свечи и удалять нагар металлической щеткой. Удаление нагара пескоструйной машиной может привести к возникновению микротрещин, которые в дальнейшем перерастут в более серьезные дефекты, что, в конечном итоге, приведет к случаю, описанному на фото №7. Кроме того, рекомендуется менять местами свечи зажигания, поскольку температурные режимы работы различных цилиндров двигателя могут быть не одинаковы (например, средние цилиндры двигателей с центральным впрыском топлива работают при более высоких температурах, чем крайние).



Приведенные иллюстрации упростят определение той или иной неисправности. Заметив любые отклонения от нормы на вашем автомобиле (посторонние шумы, стуки, течи, признаки неравномерного износа, нарушения в управлении и т.п.) локализируйте место признака неисправности, сопоставьте его с рисунком и обратитесь к таблице по соответствующей ссылке. Если не удается определить точный источник посторонних шумов, то необходимо сделать это хотя бы приблизительно. Затем, используя иллюстрации и таблицу выявить конкретную неисправность.

На рисунке и в таблице ниже приведены самые распространенные источники шумов, однако сходные признаки могут возникать и в других местах автомобиля.

Если невозможно определить местоположение неисправности по рисунку, то необходимо попытаться выявить причину по основным категориям и пунктам, приведенным в таблице.



Примечание:
На рисунке следующие позиции указывают:
13 – Амортизаторные стойки передней подвески
20 – Педалный узел
6, 10 – Редуктор задней главной передачи

Таблица причин нарушений в работе автомобиля

№ позиции на рисунке	Признак неисправности	Возможная причина	Способ устранения
Двигатель			
1	Характерный высокий металлический стук из-под клапанной крышки двигателя	Нарушение зазоров в клапанах	Отрегулировать зазор в клапанах (см. главу «Механическая часть двигателя»)
		Разбиты (повышенный износ) опоры (подшипников опор) распределительных валов	Заменить или произвести ремонт элементов ГРМ (см. главу «Механическая часть двигателя»)
		Нарушение в работе гидрокомпенсаторов	Заменить (см. главу «Механическая часть двигателя»)
	Лязгающий/шипящий шум из-под передней крышки двигателя (передняя часть двигателя)	Снижено натяжение цепи привода ГРМ (газораспределительного механизма)	Произвести натяжение цепи (см. главу «Механическая часть двигателя»)
		Износ звездочек привода распределительных валов	Заменить (см. главу «Механическая часть двигателя»)
		Повышенный износ цепи привода ГРМ	Заменить (см. главу «Механическая часть двигателя»)
	Звонкий металлический стук из средней части двигателя	Стук поршней / поршневых пальцев из-за повышенного износа	Заменить (см. главу «Механическая часть двигателя»)
	Глухой металлический стук из нижней части двигателя	Повышенный износ коленчатого вала	Заменить (см. главу «Механическая часть двигателя»)
		Повышенный износ вкладышей подшипников коренных опор коленчатого вала	Заменить (см. главу «Механическая часть двигателя»)
		Повышенный износ вкладышей подшипников шатунных шеек коленчатого вала	Заменить (см. главу «Механическая часть двигателя»)
		 Примечание: Все описанные неисправности проявляют себя в основном при изменении оборотов и/или нагрузки на двигатель	
	Глухой, короткий стук из нижней части двигателя, при его пуске (два удара)	Износ упорных подшипников (полуколец) коленчатого вала	Заменить (см. главу «Механическая часть двигателя»)
	Стук (щелчки) при перемещении ключа зажигания в положение «START»	Щелчки, пока ключ находится в положении «START», возникают из-за неисправности удерживающей обмотки стартера	В экстренной ситуации можно, используя отвертку с изоляционной рукояткой, переключить выводы удерживающей обмотки стартера. Но, все же следует более детально изучить проблему (см. главу «Электрооборудование двигателя»)
	Скрип, визг, свист из передней части двигателя	Износ или снижение натяжения ремня/ремней привода вспомогательного оборудования	Произвести натяжение или заменить (см. главу «Механическая часть двигателя»)
	Визг ремня привода вспомогательного оборудования при повороте рулевого колеса (в отдельных случаях до упора)	Износ или снижение натяжения ремня/ремней привода вспомогательного оборудования (для автомобилей с гидравлическим усилителем рулевого управления)	Произвести натяжение или заменить (см. главу «Механическая часть двигателя»)
	Пар из подкапотного пространства	Перегрев двигателя из-за нарушений в работе системы охлаждения	- Сделать остановку и дать двигателю остыть. Возможно причина состоит в очень высокой температуре воздуха окружающей среды - Проверить предохранители системы охлаждения и исправность вентилятора (см. главу «Действия в чрезвычайных ситуациях»)
	ВНИМАНИЕ Быть предельно осторожным при открывании капота и откручивании пробки радиатора (см. «Предостережения и правила техники безопасности при выполнении работ на автомобиле»).		

1

2

3

4

5

6A

6B

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23A

23B

№ позиции на рисунке	Признак неисправности	Возможная причина	Способ устранения
1	Потеря мощности двигателя из-за его перегрева.  Примечание: <i>Указатель температуры охлаждающей жидкости находится в красной зоне</i>	Недостаточный отвод тепла в результате засорения сот радиатора системы охлаждения посторонними предметами (дорожный мусор, листья)	Очистить радиатор, используя специальную щетку
		Поломка вентилятора системы охлаждения или нарушения в электропроводке	Проверить техническое состояние и заменить (см. главу «Система охлаждения»)
		Механические повреждения радиатора	Заменить (см. главу «Система охлаждения»)
		Утечка охлаждающей жидкости через неплотные соединения патрубков или повреждения радиатора, блока цилиндров или головки блока	Обнаружить утечку и устранить неисправность (см. главу «Система охлаждения»)
		Недостаточный уровень охлаждающей жидкости в системе	Долить жидкость до требуемого уровня
	Дым из подкапотного пространства  Примечание: <i>После ремонта двигателя на СТО</i>	После ремонта двигателя, зачастую на блок и головку блока цилиндров попадает моторное масло, если его не удалить, протерев чистой ветошью, то после включения и по мере прогрева двигателя из-под капота начнет идти дым – это связано с выгоранием масла. Как правило, опасности не представляет, но все же лучше заглушить мотор и очистить блок и головку блока чистой ветошью.	Убедиться, что после ремонта головки и блок цилиндров очищены от потеков моторного масла, при необходимости очистить, используя ветошь и растворитель
		Хлопки во впускном коллекторе ВНИМАНИЕ <i>Данная неисправность может привести к серьезным повреждениям системы впуска и шатунно-поршневой группы.</i>	Произвести ремонт (см. главу «Электрооборудование двигателя»)
2	Хлопки в выхлопной трубе системы выпуска	Смещение угла опережения зажигания в сторону более позднего ВНИМАНИЕ <i>При несвоевременном ремонте и устранении неисправности возможен выход из строя каталитического нейтрализатора.</i>	Произвести ремонт (см. главу «Электрооборудование двигателя»)
Трансмиссия			
3	Затрудненное включение или переключение передач (для автомобилей с механической коробкой передач)	Сцепление «ведёт», то есть муфта сцепления полностью не выключается при полном нажатии на педаль.	- Отрегулировать рабочий ход педали сцепления - Заменить ведомый диск сцепления (см. главу «Сцепление»)
		 Примечание: <i>При этом при переключении слышен характерный удар синхронизаторов</i>	
		Неисправность троса привода переключения передач	Заменить трос привода переключения передач (см. главу «Коробка передач»)
		Неплотное прилегание или износ блокирующих колец и конусов синхронизаторов	Устранить неисправность или заменить детали (см. главу «Коробка передач»)
		Ослабление пружин синхронизаторов	Заменить пружины синхронизаторов (см. главу «Коробка передач»)
		Залито масло несоответствующей марки	Залить масло требуемой марки (см. главу «Коробка передач»)

№ позиции на рисунке	Признак неисправности	Возможная причина	Способ устранения
4	Глухой, щёлкающий кратковременный стук, исходящий из коробки передач при переключении (автомобили с механической коробкой передач)  Примечание: При этом стук пропадает при двойном выжиме сцепления.	Повышенный износ синхронизатора (-ов) коробки передач	Заменить (см. главу «Коробка передач»)
5	Глухой стук при переключении передач (механическая и автоматическая трансмиссии) исходящий из центрального тоннеля.  Примечание: Обычно это два-три удара.	Повышенный износ крестовин карданного вала (характерно для полноприводных и заднеприводных автомобилей) Дисбаланс карданного вала	Заменить (см. главу «Приводные валы и главная передача») Произвести балансировку (см. главу «Приводные валы и главная передача»)
6	Металлический «хруст» и стук при повороте автомобиля.  Примечание: При этом автомобиль «срывается» с траектории.	Нарушение в работе дифференциала главной передачи.  Примечание: В основном это заклинивание сателлитов из-за износа или нарушения регулировок.	Произвести ремонт (см. главу «Приводные валы и главная передача»)
7	Характерный металлический «хруст» и биение шариков при повороте (полно- или переднеприводные автомобили)	Попадание грязи в ШРУС (шарнир равных угловых скоростей) из-за порванного пыльника Повышенный износ ШРУСа	Заменить пыльник и промыть ШРУС (см. главу «Приводные валы и главная передача») Заменить ШРУС (см. главу «Приводные валы и главная передача»)
ВНИМАНИЕ Избегать начала движения и повышенные нагрузки при старте, когда колеса полностью вывернуты (переднеприводные автомобили), так как этим можно повредить ШРУСы.			
8	Свист при нажатии на педаль сцепления	Отсутствие смазки или износ выжимного подшипника сцепления	Заменить выжимной подшипник (см. главу «Сцепление»)
9	Глухой кратковременный стук при выжимании педали сцепления	Износ подшипника первичного вала коробки передач (механическая коробка передач)	Заменить (см. главу «Коробка передач»)
10	«Жужжащий» звук со стороны редуктора главной передачи (в основном под нагрузкой)	Нарушение регулировки зазора в зацеплении главной передачи Недостаточное количество или отсутствие трансмиссионного масла в картере главной передачи	Разобрать, произвести проверку технического состояния и отрегулировать (см. главу «Коробка передач») Долить или залить требуемый объем трансмиссионного масла (см. главу «Приводные валы и главная передача»).
		 Примечание: Если трансмиссионное масло отсутствовало, необходимо выявить причину утечки и произвести проверку технического состояния главной передачи, при повышенном износе – заменить новой (см. главу «Приводные валы и главная передача»)	

1

2

3

4

5

6A

6B

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23A

23B

№ позиции на рисунке	Признак неисправности	Возможная причина	Способ устранения
10	Пробуксовка сцепления в результате которой: • автомобиль не реагирует на повышение частоты вращения двигателя. • несоответствующая скорость автомобиля. • нехватка мощности при движении вверх по склону  Примечание: При этом возможно появление характерного запаха фрикционного материала.	Несоответствующий свободный ход педали	Отрегулировать (см. главу «Сцепление»)
		Засорение системы гидропривода сцепления	Устранить неисправность или заменить соответствующие детали новыми (см. главу «Сцепление»)
		Чрезмерный износ поверхности диска сцепления	Заменить (см. главу «Сцепление»)
		Остекление поверхности диска сцепления или попадание масла на поверхность	
		Повреждение нажимного диска сцепления или маховика	
		Износ или повреждение прижимной пружины	
11	Самопроизвольное выключение передач	Износ вилок переключения передач или поломка пружин фиксаторов в сопряжении	Заменить вилку или фиксатор (см. главу «Коробка передач»)
		Увеличенный зазор муфты синхронизатора на ступице	Заменить ступицу и муфту синхронизатора (см. главу «Коробка передач»)
12	Прихватывание / вибрация сцепления	Попадание масла на поверхность диска сцепления или прижигание	Проверить диск сцепления (см. главу «Сцепление»)
		Неисправность нажимного диска сцепления	Заменить корзину сцепления (см. главу «Сцепление»)
		Повреждение диафрагменной пружины	Заменить корзину сцепления (см. главу «Сцепление»)
		Повреждение или износ демпферных пружин диска сцепления	Заменить диск сцепления (см. главу «Сцепление»)
		Ослабление крепления к двигателю	Устранить неисправность (см. главу «Сцепление»)
	Шум в сцеплении	Повреждение втулок педали сцепления	Заменить втулки педали сцепления новыми (см. главу «Сцепление»)
		Ослабление деталей в корзине сцепления	Устранить неисправность (см. главу «Сцепление»)
		Износ или загрязнение выжимного подшипника	Заменить выжимной подшипник новым (см. главу «Сцепление»)
		Заклинивание выжимной вилки или тяг	Устранить неисправность (см. главу «Сцепление»)
Шасси автомобиля			
13	Глухой металлический стук в верхней части амортизаторной стойки (амортизатора) при наезде на дорожные неровности или препятствия	Разбита опора амортизаторной стойки (верхнее крепление амортизатора)  Примечание Не путать с пробоем подвески при наезде на дорожное препятствие (см. «Толковый словарь»).	Заменить опору амортизаторной стойки и проверить техническое состояние амортизаторной стойки (см. главу «Ходовая часть»)
14	Перегрев колесного диска и ступицы колеса	Перекося при установке или повышенный износ подшипника ступицы колеса	Заменить, произвести регулировку (см. главу «Подвеска»)
15	Стук, исходящий от подвески автомобиля	Повышенный износ шарового шарнира наконечника рулевой тяги	Заменить наконечник рулевой тяги (см. главу «Рулевое управление») Для определения износа необходимо: • Вывесить проверяемое колесо, установить под нижний рычаг подвески подпорку. • Взяться за колесо за переднюю и заднюю части и покачать в горизонтальной плоскости. • Если появится стук, значит шаровый шарнир чрезмерно изношен и его необходимо заменить

№ позиции на рисунке	Признак неисправности	Возможная причина	Способ устранения
15	Стук, исходящий от подвески автомобиля	Повышенный износ шаровой опоры нижнего рычага подвески	Заменить (см. главу «Подвеска») Для определения износа необходимо: • Вывесить проверяемое колесо, установить под нижний рычаг подвески подпорку. • Взяться за колесо в верхней и нижней части и покачать в вертикальной плоскости. • Если появится стук, попросить помощника нажать на педаль тормоза и повторить перемещения колеса. • Если стук не исчез после нажатия на педаль тормоза, значит шаровая опора чрезмерно изношена и ее необходимо заменить.
		Износ подшипников ступицы колеса	Заменить (см. главу «Подвеска») Для определения износа необходимо: • Вывесить проверяемое колесо, установить под нижний рычаг подвески подпорку. • Взяться за колесо в верхней и нижней части и покачать в вертикальной плоскости. • Если появится стук, попросить помощника нажать на педаль тормоза и повторить перемещения колеса. • Если стук исчез после нажатия на педаль тормоза, значит подшипник ступицы колеса необходимо заменить
		Износ стоек стабилизатора поперечной устойчивости	Заменить (см. главу «Подвеска»)
		Износ втулок стабилизатора поперечной устойчивости (часто проявляет себя при повороте автомобиля)	Заменить (см. главу «Подвеска»)
16	Вибрации на рулевом колесе с повышением скорости движения  Примечание: Вибрации возможны из-за некачественного дорожного покрытия	Биение управляемых колес, в результате расбалансировки (при последующем увеличении скорости слышны удары в подвеске, возможны рывки автомобиля)	Произвести балансировку колес, при необходимости произвести проверку технического состояния ходовой части в целом. Проверить углы установки управляемых колес
		ВНИМАНИЕ Может привести к очень серьезным повреждениям ходовой части и рулевого управления автомобиля • Отпустились элементы крепления ходовой части и/или рулевого управления ВНИМАНИЕ Для крепления элементов ходовой части и рулевого управления используют самоконтрящиеся гайки/болты или корончатые гайки с последующей шплинтовкой, быть особенно внимательным, чтобы при установке гайки были зашплинтованы должным образом. • Попадание грязи или намерзание льда на колесах и/или колесах арках. • Отпустились болты/гайки крепления колес.	Затянуть все элементы ходовой части с требуемым моментом затяжки (см. главу «Подвеска»)

№ позиции на рисунке	Признак неисправности	Возможная причина	Способ устранения
17	Шум при работе гидравлического усилителя рулевого управления	Попадание воздуха в систему	Убедиться в том, что воздух не попадает через неплотные соединения. Произвести процедуру удаления воздуха из системы, для этого: • Установить автомобиль в направлении прямолинейного движения. • Открыть капот и крышку расширительного бачка насоса гидроусилителя рулевого управления. • Запустить двигатель и, поворачивая рулевое колесо из одного крайнего положения в другое, удалить воздух из системы. Воздух удален, если в бачке насоса, при поворачивании рулевого колеса отсутствуют пузырьки воздуха
		Повышенный износ рабочих поверхностей насоса системы усилителя рулевого управления	Заменить (см. главу «Рулевое управление»)
		Низкий уровень рабочей жидкости	Убедиться в отсутствии утечек жидкости, затем долить до требуемого уровня (см. главу «Рулевое управление»)
		Утечка рабочей жидкости из-за нарушения плотности соединений и/или утечка через уплотнения	Устранить утечки (см. главу «Рулевое управление»)
18	Раскачивание автомобиля при движении по неровному дорожному покрытию	Утечки рабочей жидкости из амортизатора (-ов), как результат, потеря демпферной способности амортизатора	Заменить (см. главу «Подвеска»)
	Увод автомобиля от прямолинейного движения	Нарушение углов установки управляемых колес	Отрегулировать углы установки (см. главу «Подвеска»)  Примечание При этом возможен неравномерный износ покрышек колес.
		Неравномерный износ покрышек колес	См. ниже «Виды износов протектора шин»
		Нарушения в установке рулевого колеса	Произвести регулировку (см. главу «Рулевое управление»)
		Залипание колодок тормозного механизма с одной стороны автомобиля	Можно проверить, вывесив поочередно каждое колесо и провернув от руки. Колесо должно вращаться свободно, без заедания.  Примечание В данном случае возможно появление дыма из тормозного механизма (горение пыли и фрикционного материала) См. главу «Тормозная система»
		Нарушение геометрических параметров элементов подвески (рычаги, поворотный кулак, тяги)	Произвести проверку геометрических параметров на специальном стенде. При необходимости заменить дефектные детали (см. главу «Подвеска»)

№ позиции на рисунке	Признак неисправности	Возможная причина	Способ устранения
18	Увод автомобиля от прямолинейного движения	Нарушения в работе систем пассивной безопасности ABS, ESP (система курсовой устойчивости), ASR (противобуксовочная система)	Считать коды неисправностей, используя специальный сканер. При необходимости произвести ремонт (см. главу «Тормозная система»)
		Коробление тормозного диска из-за сильного перегрева	Произвести проверку технического состояния и при необходимости заменить (см. главу «Тормозная система»)
	Рывки автомобиля при торможении	Неравномерный износ тормозных дисков	Заменить (см. главу «Тормозная система»)
		Перекус тормозных колодок	Устранить неисправность (см. главу «Тормозная система»)
		Нарушение в работе системы ABS	Считать коды неисправностей, используя специальный сканер. При необходимости произвести ремонт (см. главу «Тормозная система»)
		• Попадание грязи или намерзание льда на колесах и/или колесных арках. • Отпустились болты/гайки крепления колес	• Перед поездкой произвести осмотр и очистить колеса и колесные арки от намерзшего снега • Затянуть болты крепления с требуемым моментом затяжки
19	Потеря эффективности торможения (Требуется повышенное усилие при нажатии на педаль тормоза)	Повреждение или нарушение в работе вакуумного усилителя тормозов	Заменить (см. главу «Тормозная система»)
		Чрезмерный износ фрикционных накладок тормозных колодок	Заменить (см. главу «Тормозная система»)
		 Примечание: Также торможение может сопровождаться металлическим скрипом.	
		Перекус тормозных колодок (нарушение при установке)	Заменить (см. главу «Тормозная система»)
		Нарушение герметичности одного из контуров гидропривода тормозов	Найти место разгерметизации и произвести ремонт (см. главу «Тормозная система»)
		 Примечание: При этом педаль тормоза провалится приблизительно наполовину своего хода	
20	Педаль тормоза провалилась, автомобиль практически не снижает скорость	Примерзание отдельных элементов тормозного механизма в зимний период эксплуатации	На небольшой скорости несколько раз нажать на педаль тормоза, чтобы разогреть тормозные механизмы
		ВНИМАНИЕ Это очень опасная ситуация, так как следствием может быть дорожно-транспортное происшествие. Причина в завоздушенности тормозной системы.  Примечание В экстренной ситуации во время движения, при возникновении данной неисправности, необходимо поочередно несколько раз нажать на педаль тормоза и при необходимости аккуратно использовать стояночный тормоз	Перед каждой поездкой необходимо проверять техническое состояние тормозной системы (см. выше), чтобы преждевременно найти и устранить неполадку. Прокачать тормозную систему (см. главу «Тормозная система»).
		Утечка тормозной жидкости из гидропривода тормозов	Найти и устранить место утечки (см. главу «Тормозная система»)

1

2

3

4

5

6A

6B

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

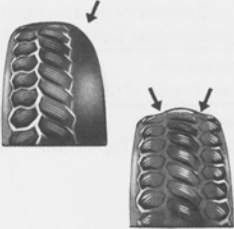
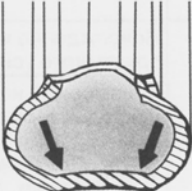
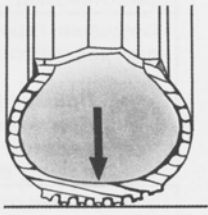
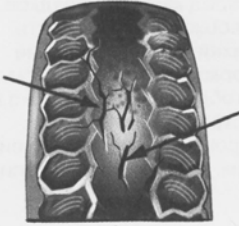
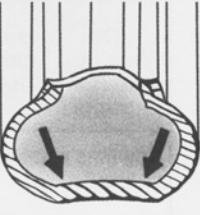
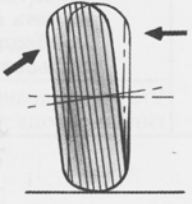
23A

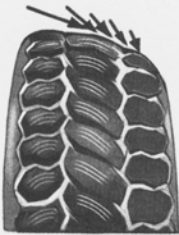
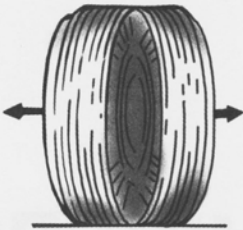
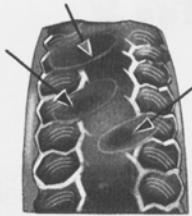
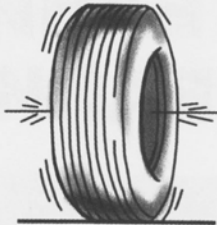
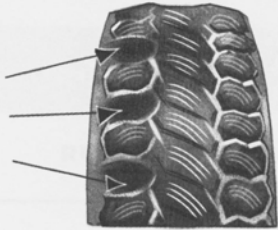
23B

№ позиции на рисунке	Признак неисправности	Возможная причина	Способ устранения
Кузов			
21	Посторонние шумы кузовных элементов	Ослабление креплений Недостаточный зазор между элементами кузова	Перезатянуть с требуемым моментом затяжки • Если возможно, то развести компоненты в стороны, ослабив и затянув их крепления с требуемым моментом затяжки. • Изолировать компоненты при помощи подходящих материалов, например, полиуретановых прокладок, поролоновых подушек, фетровой ленты или полиуретановой ленты

Виды износа протекторов шин

Визуальный осмотр состояния протектора шин позволяет определить с высокой степенью точности причину неравномерного износа, устранение которой позволит улучшить управляемость автомобиля, снизить расход топлива и продлить срок эксплуатации шин.

Повышенный износ по краям покрышки 	Давление в шине ниже нормы 	Довести до нормы давление в шинах
Повышенный износ в центре покрышки 	Давление в шине выше нормы 	
Трещины 	Давление в шине ниже нормы 	
Повышенный износ с одной стороны 	Нарушена установка поперечного наклона оси поворота 	Отрегулировать углы установки колес

Косой износ 	Нарушена установка схождения колес 	Отрегулировать углы установки колес
Износ пятнами 	Колесо не отбалансировано 	Отбалансировать колесо
Зубчатый износ 	Колесо не отбалансировано	Отбалансировать колесо
	Повреждение подшипника колеса	Заменить колесный подшипник
	Повреждена шаровая опора	Заменить шаровую опору
	Нарушение работы амортизатора	Заменить амортизатор

1

2

3

4

5

6A

6B

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23A

23B

Глава 3

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

1. Технические параметры и идентификация автомобиля.....	22	4. Указания по техническому обслуживанию.....	44
2. Элементы управления и приборы.....	23	5. Самостоятельное техническое обслуживание.....	46
3. Защита кузова автомобиля от коррозии и уход.....	42	6. Спецификации.....	50

1. Технические параметры и идентификация автомобиля

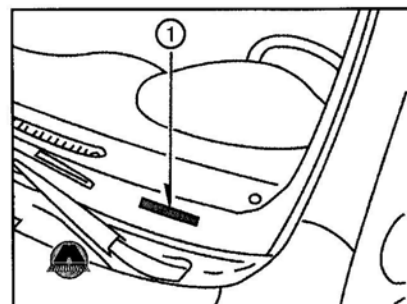
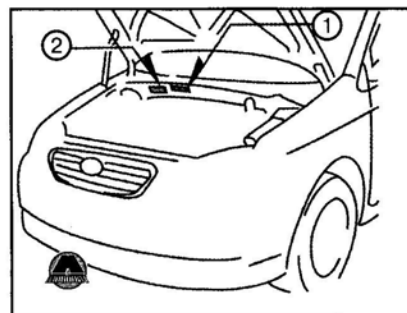
Технические параметры

Модели автомобилей		LF7162, LF7162A, LF7162B, LF7162C, LF7162D, LF7162E
Габаритные размеры	Длина (мм)	4550
	Ширина (мм)	1705
	Высота (мм)	1495
Колесная база (мм)		2605
Колея	Передняя (мм)	1470
	Задняя (мм)	1460
Масса автомобиля (кг)		1150
Полная снаряженная масса автомобиля (кг)		1555
Колеса		195/60R15
Угол въезда (°)		≥ 19°
Угол съезда (°)		≥ 17°
Передняя подвеска (мм)		940
Задняя подвеска (мм)		1005
Допустимое количество пассажиров		5

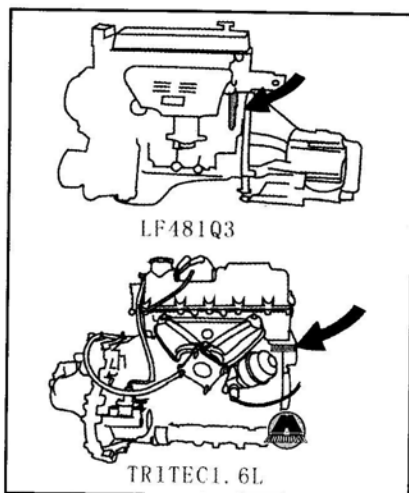
Модели автомобилей	LF7162, LF7162A, LF7162B	LF7162C, LF7162D, LF7162E
Максимальная скорость (км/ч)	180	
Модель двигателя	Tritec1.6	LF481Q3
Тип двигателя	Четырехцилиндровый рядный 16-клапанный двигатель с одним верхним распределителем и системой распределенного впрыска топлива	
Рабочий объем двигателя (мл)	1596	1587
Максимальная мощность (кВт)	85 (6000 об/мин)	78 (6000 об/мин)
Максимальный крутящий момент (Н·м)	149 (4500 об/мин)	137 (4500 об/мин)
Частота вращения на холостом ходу	800±50 (об/мин)	
Расход моторного масла (л/100 км)	7.5	7.8
Класс по вязкости (%)	≥ 30	
Стандарты количества вредных выбросов	GB III/GB IV	GB III/GB IV

Идентификация автомобиля

Идентификационный номер автомобиля (VIN)

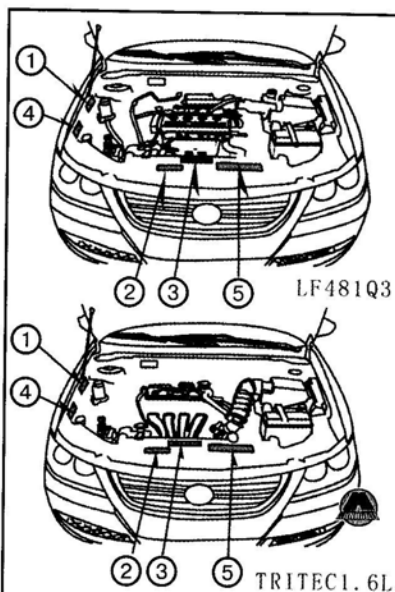


Идентификационный номер автомобиля можно найти в моторном отсеке, а также с левой стороны приборной панели (как показано на иллюстрации под номером 1). Информационная табличка производителя с идентификационным кодом автомобиля расположена в моторном отсеке (как показано на иллюстрации под номером 2).

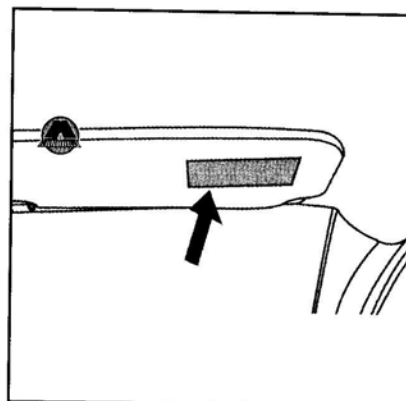
Серийный номер двигателя

Серийный номер двигателя указан на блоке цилиндров (как показано на иллюстрации выше).

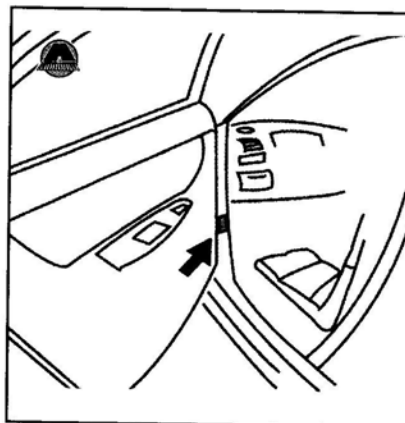
Информационная табличка относительно рекомендуемого типа топлива расположена внутри крышки масляного фильтра. Издательство «Монолит»



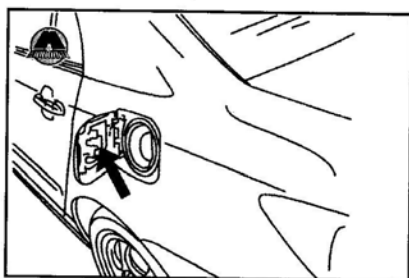
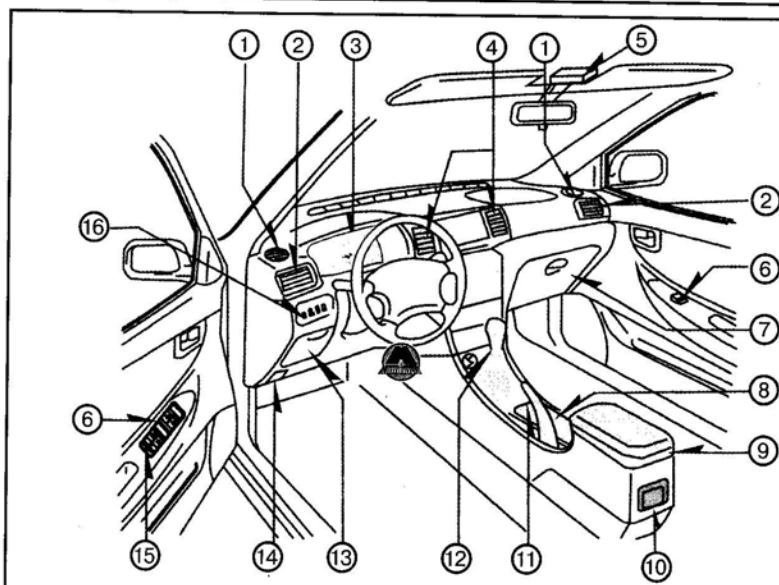
1. Предупредительная табличка относительно рабочей жидкости усилителя рулевого управления, 2. Предупредительная табличка относительно заправки моторного масла и охлаждающей жидкости, 3. Предупредительная табличка относительно хладагента системы кондиционирования, 4. Предупредительная табличка относительно раствора жидкости омывателя, 5. Предупредительная табличка относительно охлаждающей жидкости двигателя



Информационные таблички относительно подушек безопасности расположены на переднем противосолнечном козырьке со стороны пассажирского сиденья.

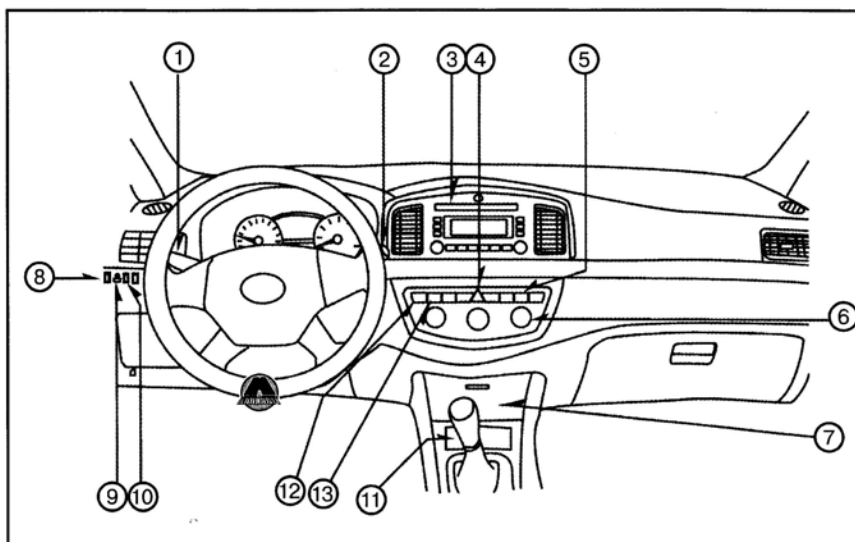


Информационная табличка относительно давления воздуха в шинах расположена в нижней части левого переднего дверного замка.

Различные информационные и предупредительные таблички**2. Элементы управления и приборы****Обзор приборной панели**

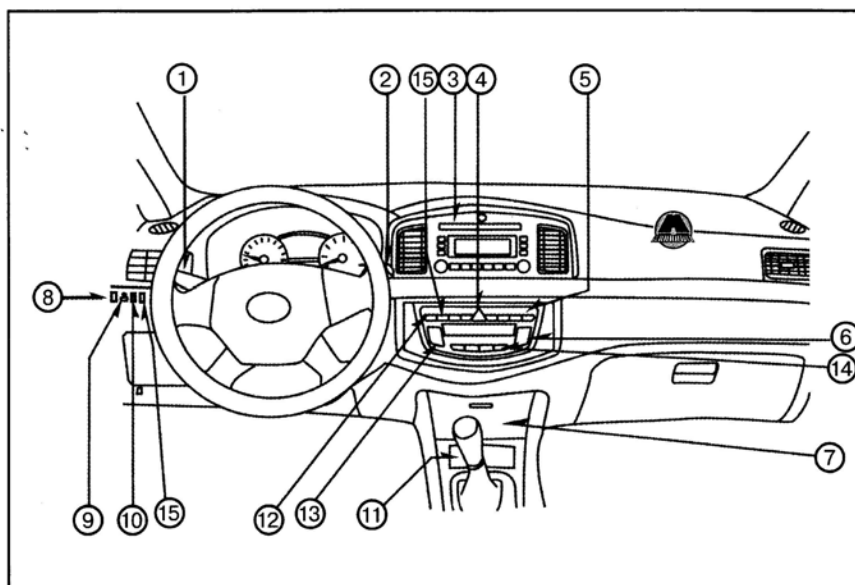
1. Боковой дефлектор обдува, 2. Боковое вентиляционное отверстие, 3. Щиток приборов в сборе, 4. Центральное вентиляционное отверстие, 5. Передняя лампа внутреннего освещения и выключатель в сборе (опция), 6. Переключатель электростеклоподъемников, 7. Перчаточный ящик, 8. Подотаканник, 9. Центральный консольный отсек, 10. Задняя пепельница, 11. Рычаг стояночного тормоза, 12. Рычаг переключения передач, 13. Небольшой консольный отсек, 14. Рычаг открытия капота, 15. Переключатель блокировки пассажирских дверей и стеклоподъемников, 16. Переключатели в сборе в левой части панели

Обзор элементов управления системы кондиционирования воздуха



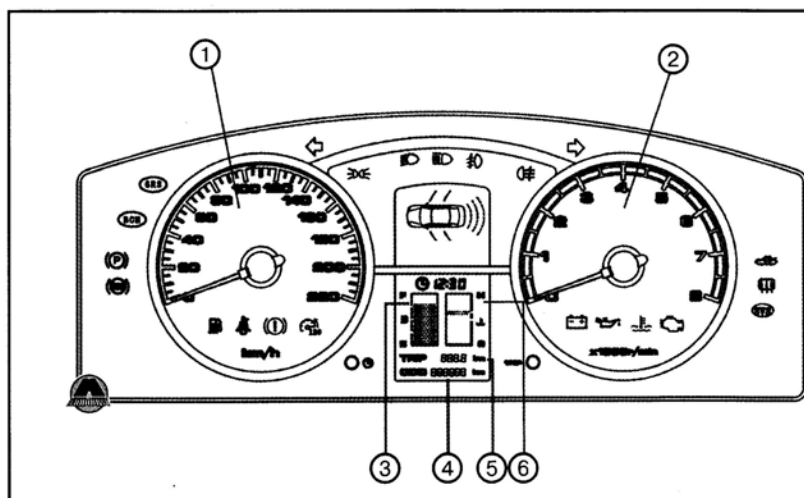
1. Левый многофункциональный переключатель, 2. Правый многофункциональный переключатель (стеклоочиститель и омыватель), 3. Блок аудиосистемы автомобиля, 4. Выключатель световой аварийной сигнализации, 5. Кнопка центрального замка, 6. Регулятор системы кондиционирования, 7. Пепельница и прикуриватель передней части салона в сборе, 8. Сигнальный индикатор противобуксовочной системы, 9. Переключатель внешних зеркал с сервоприводом, 10. Регулятор подсветки приборной панели, 11. Небольшой консольный отсек, 12. Выключатель системы кондиционирования, 13. Кнопка включения режима рециркуляции/внешнего забора воздуха

Обзор элементов управления системы климат-контроль (опция)



1. Левый подрулевой переключатель (освещение), 2. Правый подрулевой переключатель (стеклоочиститель и омыватель), 3. Аудиосистема автомобиля (DVD), 4. Выключатель световой аварийной сигнализации, 5. Кнопка выбора режима забора воздуха, 6. Регулятор скорости вращения вентилятора, 7. Пепельница и прикуриватель передней части салона в сборе, 8. Сигнальный индикатор противобуксовочной системы, 9. Переключатель внешних зеркал с сервоприводом, 10. Регулятор подсветки приборной панели, 11. Небольшой консольный отсек, 12. Кнопка блокировки замков дверей задней части салона, 13. Кнопка регулировки температуры, 14. Кнопка выбора режима рециркуляции/внешнего забора воздуха, 15. Выключатель регулировки высоты фар головного освещения

Обзор щитка приборов



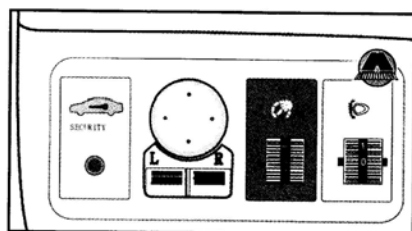
1. Спидометр, 2. Тахометр, 3. Дисплей уровня топлива, 4. Одометр, 5. Счетчик пробега, 6. Дисплей температуры охлаждающей жидкости

Сигнальные индикаторы щитка приборов

	Сигнальный индикатор неисправности тормозной системы*		Сигнальный индикатор неисправности двигателя (кроме OBD)
	Сигнальный индикатор непристегнутого ремня безопасности*		Сигнальный индикатор высокой температуры охлаждающей жидкости
	Сигнальный индикатор заряда аккумуляторной батареи*		Сигнальный индикатор стояночного тормоза
	Сигнальный индикатор низкого давления моторного масла*		Сигнальный индикатор незакрытой крышки багажного отделения
	Сигнальный индикатор системы бортовой диагностики OBD*		Сигнальный индикатор повышающей передачи (опция)
	Сигнальный индикатор неисправности антиблокировочной системы*		Сигнальный индикатор габаритных фонарей
	Сигнальный индикатор незакрытой двери и движения задним ходом*		Сигнальный индикатор дальнего света фар головного освещения
	Сигнальный индикатор системы пассивной безопасности*		Сигнальный индикатор указателей поворотов (стрелки загораются по одной) или световая аварийная сигнализация (стрелки загораются одновременно)
	Сигнальный индикатор переднего противотуманного освещения		Сигнальный индикатор заднего противотуманного освещения
	Сигнальный индикатор низкого уровня топлива		Сигнальный индикатор электронного модуля управления кузовом

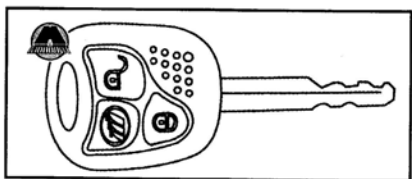
Проверьте и немедленно устраните все неисправности при активации сигнальных индикаторов, отмеченных «*».

Регулировка подсветки приборной панели



Проверните регулятор и отрегулируйте подсветку приборной панели, если переключатель подсветки находится в положении ON.

Ключи



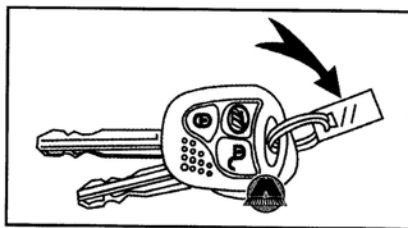
Ваш автомобиль оснащен двумя видами ключей:

1. Главный ключ (с выбитым текстом с обеих сторон) – вы можете открыть все замки при помощи главного ключа.
2. Ключ для парковщика (с выбитым текстом с одной стороны) – предназначен специально для паковщиков и другого персонала.



Примечание:

Крышку багажного отделения нельзя открыть при помощи ключа для парковщика, если вы заперли его, провернув главный ключ против часовой стрелки.



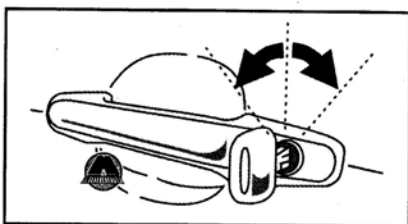
Табличка с идентификационным номером ключа

Идентификационный номер ключа выбит на специальной табличке, следовательно, возможно изготовление дубликата ключа при наличии идентификационного номера, если главный ключ утерян или нужен запасной ключ. Для получения подробной информации обратитесь за помощью к официальному дилеру.

Пожалуйста, запишите идентификационный номер ключа на бумаге и храните его в безопасном месте. Не стоит оставлять его в салоне автомобиля.

В случае утери ключа разбейте самое маленькое стекло, чтобы снизить стоимость ремонта. Будьте предельно осторожны, не порежьтесь о разбитое стекло.

Двери

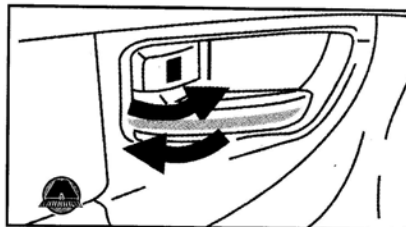


Отпирание и запирание

Установите ключ в замочную скважину и проверните его:

- Чтобы отпереть двери – по часовой стрелке;
- Чтобы запереть двери – против часовой стрелки.

Остальные двери можно запереть и отпереть вместе с дверью со стороны водительского сиденья, если ваш автомобиль оснащен центральным замком.



Кнопка блокировки внутренней дверной ручки

Переместите кнопку блокировки в необходимое положение:

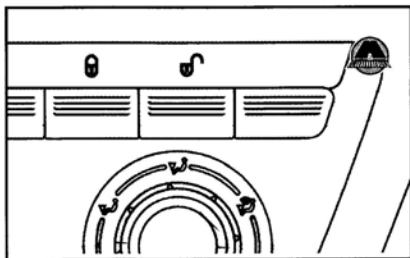
- Чтобы отпереть дверь – переместите кнопку назад;
- Чтобы запереть дверь – переместите кнопку вперед.

Установите кнопку в положение блокировки, если вам необходимо запереть двери снаружи. Сначала потяните ручку наружу, если вам необходимо закрыть передние двери с левой и правой стороны.

Дверь со стороны водительского сиденья нельзя запереть, если она не закрыта, а ключ остался в замке зажигания.

Дверь со стороны водительского сиденья можно открыть из салона автомобиля, даже если кнопка блокировки

ки на внутренней дверной ручке перемещена в положение блокировки.



Кнопка центрального замка со стороны водительского сиденья

Нажмите кнопку.

Чтобы отпереть двери: нажмите кнопку  один раз, чтобы открыть левую переднюю дверь, или два раза, чтобы открыть остальные три двери одновременно.

Чтобы запереть двери: нажмите кнопку , чтобы запереть все двери одновременно.

Автоматическое запираение или отпираение дверей (опция)

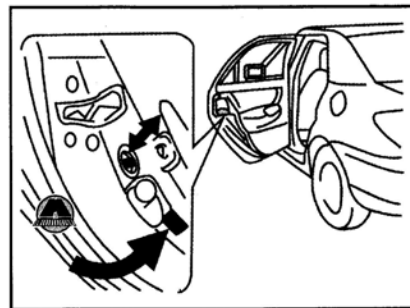
А. Автоматическое запираение дверей (на скорости 20 км/ч)

Как только скорость движения автомобиля достигнет 20 км/ч, все двери автомобиля будут заперты автоматически, если скорость движения станет ниже 20 км/ч, а затем снова возрастет, двери снова не будут автоматически запираются, однако после остановки автомобиля при запущенном двигателе, если после закрытия двери вы продолжите движение, как только скорость превысит 20 км/ч, все двери автомобиля снова будут заперты. Все двери автомобиля будут автоматически отпираться, как только вы извлечете ключ из замка зажигания.

В. Отсечка топлива и отпираение дверей в случае дорожно-транспортного происшествия

Подача топлива будет прекращена электронным блоком управления кузова, а все замки будут отперты автоматически три раза в случае дорожно-транспортного происшествия.

Кнопка блокировки задних дверей от отпираения их детьми



Переместите рычажок кнопки блокировки в положение «LOCK», как показано на иллюстрации.

Теперь вы не сможете открыть задние двери при помощи внутренней дверной ручки. Используйте эту кнопку блокировки, если в салоне автомобиля находится ребенок.

ВНИМАНИЕ

Перед началом движения убедитесь, что все двери заперты, особенно если в салоне автомобиля находится ребенок. Соответствующее использование ремней безопасности и запираение дверей может предотвратить получение серьезных травм в случае дорожно-транспортного происшествия, а также предотвратить случайное открытие дверей во время движения автомобиля.

Пульт дистанционного управления



1. Кнопка запираения , 2. Индикатор, 3. Кнопка отпираения 

Пульт дистанционного управления используется для запираения или отпираения всех дверей с определенного расстояния.

Пульт дистанционного управления находится в рабочем состоянии, если индикатор мигает.

Соблюдайте следующие меры предосторожности, чтобы избежать повреждения пульта дистанционного управления:

- Не подвергайте пульт управления воздействию высоких температур.
- Не пытайтесь самостоятельно разобрать пульт дистанционного управления.
- Не подвергайте пульт управления ударам и не роняйте его.
- Не допускайте попадания на пульт управления воды.

Вы можете использовать несколько пультов управления для одного автомобиля, при необходимости обратитесь для получения подробной информации к официальному дилеру.

Следующие условия могут привести к возникновению неисправностей в работе пульта дистанционного управления:

- Поблизости расположена радиостанция или другой радиопередатчик.
- Батарея разряжена.

Чтобы предотвратить дорожно-транспортное происшествие или кражу автомобиля, немедленно обратитесь к официальному дилеру для удаления регистрационного и идентификационного номера, если пульт управления поврежден или утерян. Зарегистрируйте новый идентификационный номер при использовании нового пульта управления, или используйте старый регистрационный номер для запасного пульта управления.

Нажмите кнопку запираения, чтобы запереть все двери. Отпустите кнопку, а затем нажмите ее еще раз, чтобы выполнить другое действие запираения.

Кнопка запираения

Нажмите кнопку запираения, чтобы запереть все двери. Отпустите кнопку, а затем нажмите ее еще раз, чтобы выполнить другое действие запираения.

Чтобы запереть двери: нажмите 5 кнопку , чтобы все двери автомобиля были заперты одновременно, в это время указатели поворотов мигнут один раз, затем через три секунды противоугонная система автомобиля будет активирована.

Не используйте кнопку , чтобы запереть дверь, если ключ до сих пор находится в замке зажигания, а все двери салона и крыша багажного отделения не закрыты.

Если противоугонная система не может быть активирована, сигнализация не сработает, пока будет гореть сигнальный индикатор. В данный момент операция запираения не сможет быть выполнена. Нажмите кнопку  только после того, как противоугонная система сможет быть активирована, а сигнальный индикатор погаснет.

Запираение автомобиля, предупредительные индикаторы и настройки

Выключите зажигание, извлеките ключ из замка зажигания и закройте все двери. Если автомобиль не будет заперт в течение 10 секунд, загорится сигнальный индикатор и прозвучит трехкратный звуковой сигнал.

Нажмите кнопку , чтобы запереть все двери, если они были заперты до того, как противоугонная система была активирована.

Отключение сигнализации

При включении сигнализации противоугонной системы нажмите кнопку , чтобы запереть все двери автомобиля, в то же время будет выключена сигнализация, не зависимо от того были ли они заперты или отперты, при этом противоугонная система все еще будет активирована.

Кнопка отпираения

Нажмите кнопку отпираения, чтобы отпереть дверь, затем отпустите кнопку и нажмите ее еще раз, чтобы выполнить другую операцию отпираения.

Отпираение: нажмите кнопку отпираения на пульте управления, чтобы выключить сигнализацию. После этого будут отперты четыре двери, а световая аварийная сигнализация мигнет два раза и прозвучит двукратный звуковой сигнал. Выполняйте отпираение дверей только после того, как противоугонная система будет отключена.

Кнопки отпирания и запираания не будут работать, если ключ оставлен в замке зажигания. Выполняйте отпирание и запираание дверей только после извлечения ключа из замка зажигания.

Если переключатель потолочного освещения находится в положении DOOR, потолочное освещение можно включать при помощи пульта управления, при отпирании или открытии любой из дверей. Потолочное освещение погаснет, если дверь не будет открыта в течение 30 секунд. Постепенно освещение будет затухать примерно через 8 секунд после открытия или закрытия двери. Затем освещение погаснет еще через пять секунд. Потолочное освещение выключится немедленно, если вы нажмете кнопку запираания на пульте дистанционного управления непосредственно после закрытия двери.

Дверь можно открыть в течение 30 секунд посредством нажатия кнопки отпирания на пульте управления. Если дверь не откроется в течение 30 секунд, все двери салона автомобиля будут автоматически заперты повторно.

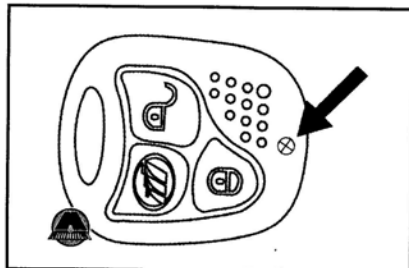
Функция отслеживания автомобиля: данную функцию можно активировать, нажав несколько раз кнопку запираания на пульте управления, затем удерживать ее в течение двух секунд и более, когда противоугонная система активирована. В таком случае световая аварийная сигнализация будет мигать в течение 15 секунд, а звуковой сигнал будет звучать в течение 15 секунд с интервалом 0,6 секунды. Нажмите любую кнопку, чтобы остановить функцию отслеживания автомобиля в течение 15 секунд (нажмите кнопку запираания, чтобы остановить функцию отслеживания и выполнить функцию автоматического запираания, или нажмите кнопку отпирания, чтобы остановить функцию отслеживания и отпереть все двери автоматически).

Замена батарейки пульта управления

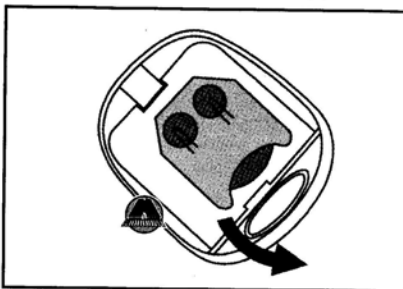
В пульте управления используют две литиевые батарейки CR2016 или эквивалентные батарейки. Чтобы заменить батарейку пульта управления, рекомендуется обратиться к официальному дилеру.

Примечание:
Утилизируйте старые батарейки дистанционного пульта управления согласно местному законодательству, и держите их подальше от детей.

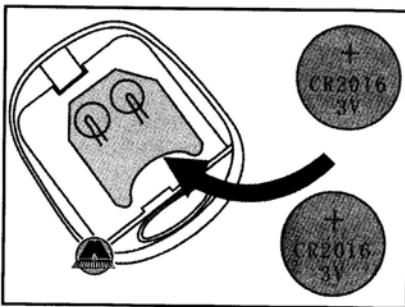
Процедура замены батарейки пульта управления



1. Удалите соединительный болт при помощи крестовой отвертки. Откройте пульт управления при помощи плоской отвертки или подобного инструмента.



2. Извлеките старую батарейку.



3. Установите новую батарейку таким образом, чтобы положительная сторона (+) располагалась сверху в пульте управления, затем закрепите крышку пульта управления.



Примечание:

- Убедитесь, что не перепутали положительную и отрицательную сторону батарейки.

- Не выполняйте процедуру замены батарейки влажными руками, чтобы предотвратить образование коррозии.

- Не прикасайтесь и не перемещайте компоненты пульта управления, в противном случае это может вызвать его повреждение.

- Будьте предельно осторожны, не деформируйте электрод при установке батарейки. Не допускайте попадания пыли и масла на внутренние компоненты пульта управления.

- Зафиксируйте должным образом крышку на пульте дистанционного управления.

Убедитесь, что пульт управления работает должным образом после замены батарейки. При необходимости обратитесь к официальному дилеру.

ВНИМАНИЕ

- Не изменяйте и не увеличивайте силу передачи сигнала дистанционного пульта управления самостоятельно (не устанавливайте дополнительный усилитель) и не используйте дополнительные антенны. Это запрещено.

- При использовании пульта дистанционного управления старайтесь не использовать другие приборы, излучающие радиоволны. При возникновении интерференции прекратите использовать пульт дистанционного управления.

ния немедленно и примите меры по устранению эффекта интерференции, только после этого вы сможете использовать пульт управления снова.

- Учтите, что при использовании устройств, излучающих радиоволны, избежать интерференции невозможно.

Электростеклоподъемники



Работа переключателей

Учтите, что ключ в замке зажигания должен находиться в положении ON.

Работа стеклоподъемников (со стороны водительского сиденья)

Переключатель электростеклоподъемников со стороны водительского сиденья может управлять всеми стеклоподъемниками.

Нормальный режим работы:

Закрыть: переместите переключатель электростеклоподъемника вверх, чтобы поднять стекло. Чтобы остановить движение стекла, отпустите переключатель.

Открыть: переместите переключатель электростеклоподъемника вниз, чтобы опустить стекло. Чтобы остановить движение стекла, отпустите переключатель.

Автоматический режим работы:

Поднять стекло: переместите переключатель электростеклоподъемника вверх, чтобы поднять стекло, как только стекло поднимется до самого верха, подача питания к приводу будет прекращена. Привод стеклоподъемника остановится через 8 секунд (защитная функция в случае, если датчик крайнего верхнего положения неисправен). При подъеме стекла, если в это же время выполняется другое действие подъема или опускания стекла, стекло прекратит движение, а питание перестанет подаваться, как только стекло достигнет верха.

Опускание стекла: переместите переключатель вниз, чтобы опустить стекло. Как только стекло полностью опустится, подача питания будет прекращена. Привод стеклоподъемника остановится через 8 секунд (защитная функция в случае, если датчик крайнего нижнего

1
2
3
4
5
6A
6B
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23A
23B

положения неисправен). При опускании стекла, если в это же время выполняется другое действие подъема или опускания стекла, стекло прекратит движение, а питание перестанет подаваться, как только стекло полностью опустится.

Продление работы электростеклоподъемников после выключения зажигания

Переключатели электростеклоподъемников можно использовать в течение 60 секунд после выключения зажигания. Вы не сможете использовать переключатели электростеклоподъемников, как только двери будут закрыты и заперты в течение 60 секунд после выключения зажигания.

Автоматическое закрытие

Нажмите кнопку на пульте дистанционного управления после запертия дверей, затем левое переднее, правое переднее, левое заднее и правое заднее стекла будут заперты по очереди с интервалом 0.5 секунд. Примерно через 1 секунду на сервопривод люка будет послан сигнал о закрытии. Нажмите любую кнопку, чтобы остановить автоматический подъем стекол.

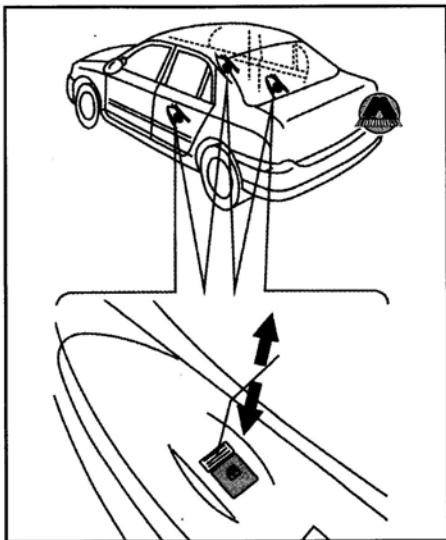
Работа стеклоподъемников (со стороны пассажирского сиденья)

Переключатель электростеклоподъемников со стороны переднего пассажирского сиденья или со стороны водительского сиденья может управлять стеклоподъемниками со стороны пассажирского сиденья.

Открытие: переместите переключатель вниз.

Закрытие: переместите переключатель вверх.

Стекло со стороны переднего пассажирского сиденья нельзя использовать, если он заблокирован посредством выключателя блокировки стеклоподъемников со стороны водительского сиденья. В таком случае, управлять стеклоподъемником можно будет только при помощи переключателя со стороны водительского сиденья.



Примечание:

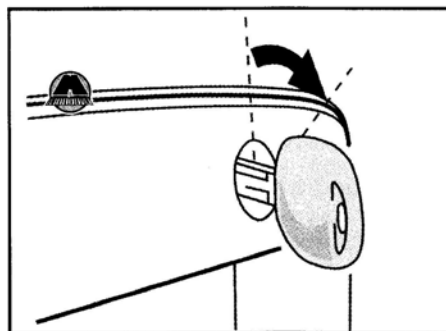
• Электростеклоподъемники на данных моделях автомобилей не оснащены функцией антизащелкивания. Поэтому будьте предельно осторожны, чтобы избежать получения серьезных травм.

• Заблокируйте переключатель электростеклоподъемников при помощи выключателя со стороны водительского сиденья, чтобы предотвратить случайную активацию электростеклоподъемников детьми.

• Убедитесь, что ключ был извлечен из замка зажигания, покидая салон автомобиля.

• На данных моделях автомобилей предусмотрена функция автоматического отключения при перегреве. Поэтому не удивляйтесь, если при интенсивном использовании сервопривод будет автоматически отключаться на некоторое время. Если сервопривод отключается на длительный промежуток времени, обратитесь за помощью к официальному дилеру.

Крышка багажного отделения



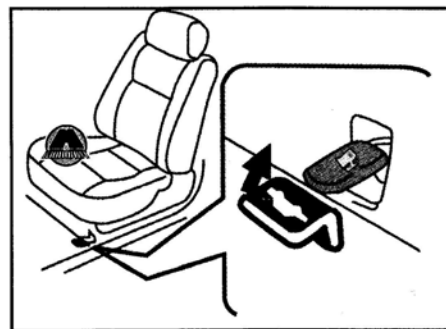
Установите главный ключ и проверните его по часовой стрелке, чтобы открыть крышку багажного отделения. Чтобы закрыть крышку багажного отделения, опустите ее и слегка нажмите.



Примечание:

Закройте крышку багажного отделения, чтобы предотвратить выпадение багажа во время движения и предотвратить попадание отработавших газов в салон автомобиля.

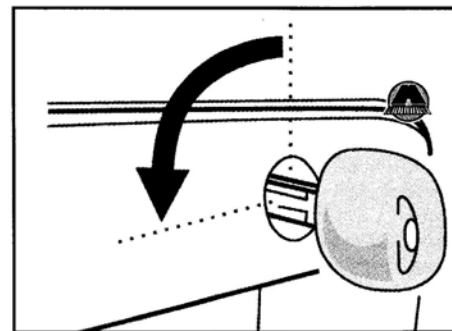
Ручка открытия крышки багажного отделения



Переместите ручку открытия крышки багажного отделения, которая расположена с левой стороны водительского сиденья, вверх, чтобы автоматиче-

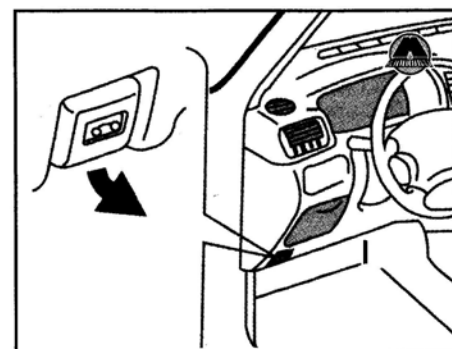
чески отпереть крышку багажного отделения.

Отключение ручки открытия крышки багажного отделения



Установите ключ и проверните его против часовой стрелки после закрытия крышки багажного отделения. После этого ручка открытия крышки багажного отделения будет отключена, и вы не сможете открыть крышку багажного отделения посредством главного ключа.

Капот автомобиля

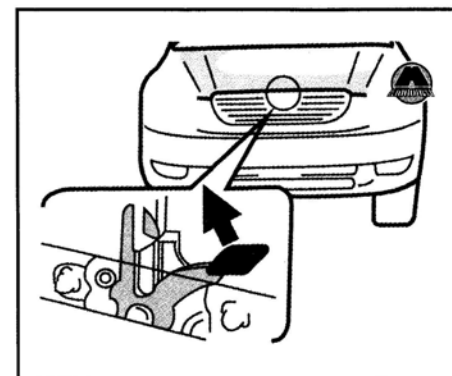


Открытие капота

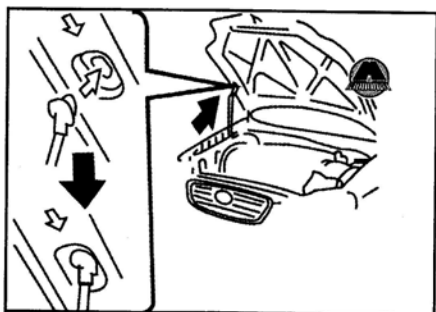
1. Переместите ручку открытия капота наружу, чтобы открыть капот.

ВНИМАНИЕ

Убедитесь, что капот закрыт и заперт, прежде чем начинать движение. В противном случае это может стать причиной дорожно-транспортного происшествия, если капот резко откроется во время движения.



2. Переместите вспомогательную ручку на капоте в передней части кузова автомобиля вверх.



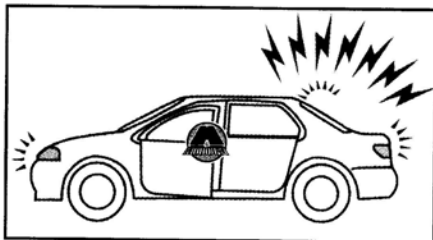
3. Установите опорную стойку капота, как показано на иллюстрации, чтобы открыть капот.

Прежде чем закрывать капот, убедитесь, что не оставили в моторном отсеке инструменты или тряпки. Сложите опорную стойку и опустите капот. Убедитесь, что капот закрыт должным образом.

ВНИМАНИЕ

Убедитесь, что опорная стойка надежно фиксирует капот в открытом положении, чтобы избежать его падения и получения серьезных травм.

Противоугонная система

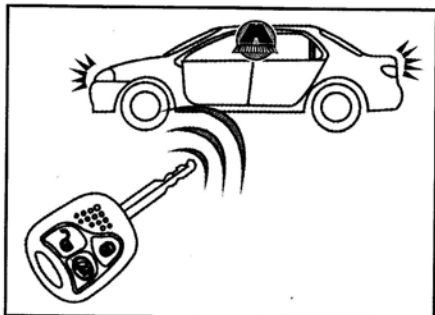


Противоугонная система будет активировать сигнализацию в следующих ситуациях, если она активирована.

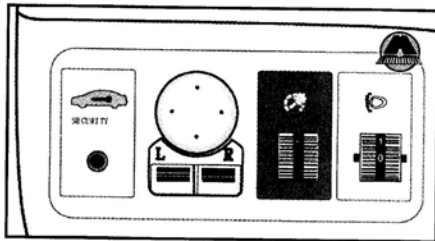
- При открытии любой из дверей.
- Перемещение ключа в замке зажигания в положение ON.
- Отсоединение отрицательной клеммы аккумуляторной батареи или разъемов противоугонной системы.

При возникновении одного из описанных условий, подача топлива будет прекращена, при этом будет активирована звуковая и световая сигнализация. Сигнализация прекратится через 20 секунд, а световая сигнализация погаснет еще через 10 секунд. Нажмите кнопку отпирания, чтобы выключить сигнализацию и возобновить подачу топлива.

Ручная настройка



Настройка противоугонной системы при помощи пульта дистанционного управления.



Противоугонную систему можно активировать только через 1 секунду после нажатия кнопки на пульте управления. После этого сигнальный индикатор противоугонной системы начнет мигать медленно.

Противоугонная система не будет работать в следующих ситуациях:

- Одна из дверей открыта.

Зуммер прозвучит в течение 1 секунды. Затем после закрытия двери настройки противоугонной системы будут сброшены.

После настройки противоугонной системы стартер не будет срабатывать, а сигнальный индикатор будет медленно мигать. Если система обнаружит необычные условия, будет активирована световая и звуковая сигнализация. Эту функцию можно отключить, нажав кнопку на пульте дистанционного управления.

Если противоугонная система активирована, вы можете отключить ее, отперев дверь при помощи ключа. После этого вы сможете запустить двигатель. Нажмите кнопку сначала, чтобы отключить противоугонную систему, затем вы сможете запустить двигатель.

Автоматическая настройка

Эта функция устанавливается на некоторые модели в качестве дополнительного оборудования.

Противоугонная система будет автоматически активирована при отпирании двери, если функция противоугонной системы не будет выбрана при помощи пульта управления в течение 30 секунд после извлечения ключа и закрытия двери, капота или крышки багажного отделения. Затем включится световая сигнализация, а звуковой сигнал прозвучит после установки ключа в замок зажигания. Противоугонная система будет автоматически отключена при перемещении ключа в замке зажигания в положение ON. Противоугонную систему также можно отключить посредством нажатия кнопки .

Отключение противоугонной системы

Нажмите кнопку , отперите все двери и отключите противоугонную систему.

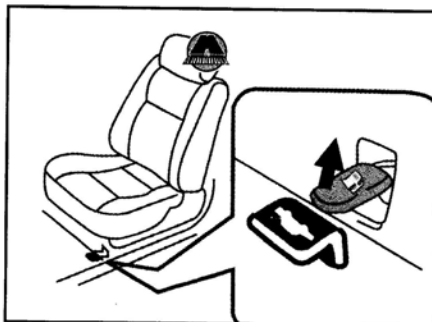
Подтверждение работы противоугонной системы

- Противоугонная система не активирована: световая сигнализация мигнет два раза.

- Активированная противоугонная система: световая сигнализация мигнет три раза, а сигнальный индикатор противоугонной системы будет быстро мигать. Сигнальный индикатор погаснет при перемещении ключа в замке зажигания в положение ON.

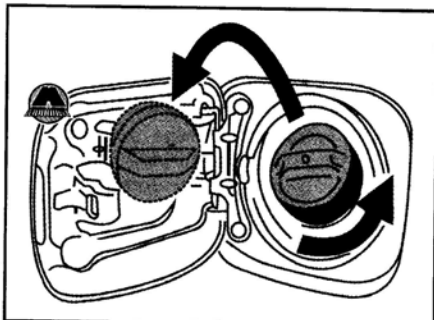
После отключения противоугонной системы, если ни одна из дверей не будет открыта в течение 30 секунд, все двери будут автоматически заперты, а противоугонная система снова активизируется.

Крышка топливного бака



1. Переместите внутреннюю ручку открытия вверх, чтобы открыть крышку заливного отверстия топливного бака.

При заправке топливного бака двигатель должен быть выключен.



2. Откройте крышку заливной горловины, затем проверните ее против часовой стрелки. Извлеките ее и подвесьте на специальное крепление, как показано на иллюстрации.

При открытии крышки вы можете услышать шипение, это не свидетельствует о наличии неисправностей. Проверните крышку по часовой стрелке, пока не услышите щелчок, при установке.

ВНИМАНИЕ

- Убедитесь, что крышка затянута должным образом, чтобы избежать проливания топлива в случае дорожно-транспортного происшествия.
- Используйте только оригинальную крышку заливной горловины топливного бака LF620.

ВНИМАНИЕ

- Соблюдайте все меры предосторожности, чтобы избежать возгорания топлива.
- Не снимайте крышку заливной горловины сразу же после ее

открытия. При высокой температуре воздуха топливо под давлением может выплеснуться из заливной горловины, что может стать причиной получения ожогов и серьезных травм.

Сиденья

Во время движения автомобиля пассажиры должны отрегулировать должным образом положение спинок сидений, а также использовать ремни безопасности.

ВНИМАНИЕ

- Не начинайте движение, пока все пассажиры не займут соответствующие места и не пристегнут ремни безопасности. Не разрешайте пассажирам сидеть на сложенных спинках сидений или в багажном отделении, в противном случае это может стать причиной получения серьезных травм при дорожно-транспортном происшествии.
- Во время движения не разрешайте пассажирам стоять или перемещаться по салону. Иначе это может привести к получению серьезных травм в случае дорожно-транспортного происшествия или резкого торможения.

Переднее сиденье

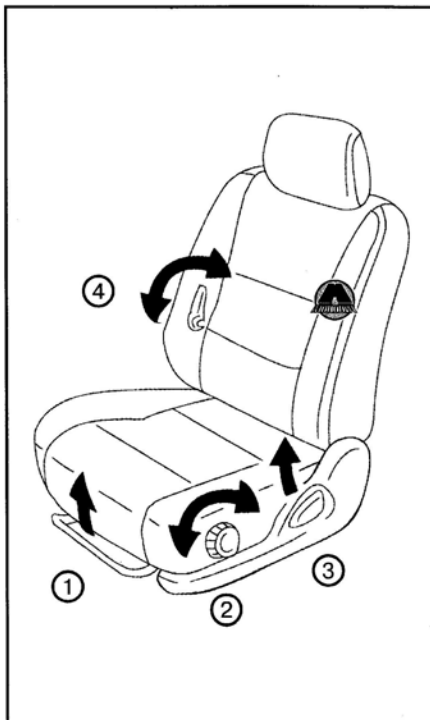
Отрегулируйте положение водительского сиденья, чтобы вы смогли легко доставать до педалей, рулевого колеса и элементов управления на приборной панели.



Примечание:

- Не регулируйте положение сиденья во время движения автомобиля, в противном случае это может стать причиной потери контроля над управлением автомобилем.
- Во время регулировки положения сиденья убедитесь, что оно не мешает размещению пассажиров или багажа.
- Попробуйте переместить сиденье вперед и назад после выполнения регулировки, чтобы убедиться, что оно надежно зафиксировано на месте.
- Сядьте на сиденье и отклонитесь на спинке, чтобы убедиться, что она надежно зафиксирована после регулировки.
- не кладите посторонние предметы под сиденье, так как они могут помешать нормальной работе механизма блокировки положения сиденья, или случайно переместить рычаг регулировки положения сиденья вверх, что приведет к резкому изменению положения сиденья.
- Не кладите руки под сиденье или около подвижных органов механизма регулировки положения сиденья при выполнении регулировки положения. В противном случае вы можете защемить пальцы:

Регулировка положения переднего сиденья



1. Регулировочный рычаг положения сиденья

Удерживая рычаг в центральной части, переместите его вверх, затем слегка надавив на сиденье, переместите его в необходимое положение, после чего вы сможете отпустить регулировочный рычаг.

2. Регулятор высоты сиденья

Проверните регулятор, чтобы отрегулировать высоту сиденья.

3. Рычаг регулировки наклона спинки сиденья

Переместите регулировочный рычаг вверх. Отрегулируйте положение спинки сиденья, затем отпустите рычаг.

4. Рычаг регулировки поддержки поясничного отдела

Переместите рычаг вперед или назад, чтобы отрегулировать поддержку поясничного отдела.

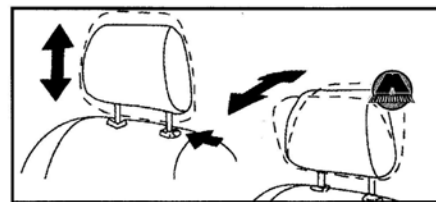


Примечание:

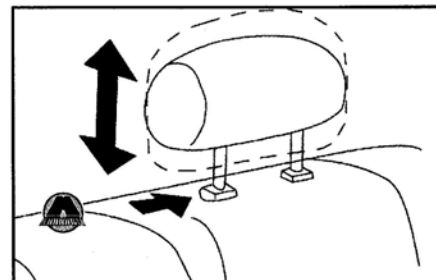
Чтобы обеспечить эффективную защиту пассажиров в случае дорожно-транспортного происшествия, спинка водительского и переднего пассажирского сиденья должна быть установлена под таким углом, чтобы ваша спина опиралась на нее в вертикальном положении. В таком случае ремень безопасности сможет обеспечить соответствующую защиту в случае дорожно-транспортного происшествия. Если спинка сиденья будет сильно отклонена, ремень безопасности может соскользнуть с бедер и нажать на живот, таким образом увеличивая риск получения серьезных травм.

Подголовники

Передние



Задние



Из соображений безопасности рекомендуется выполнять регулировки положения подголовников перед началом движения.

Чтобы поднять подголовник, потяните его вверх.

Чтобы опустить подголовник, переместите его вниз, нажав на кнопку.

Подголовник также можно перемещать вперед и назад. Если необходимо выполнить регулировку, потяните или прижмите подголовник к затылку.

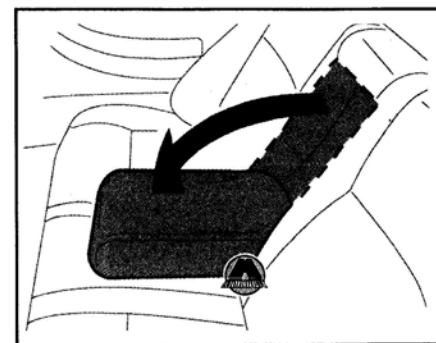
Чем ближе будет находиться ваша голова к подголовнику, тем более эффективным он будет.



Примечание:

- Отрегулируйте положение подголовника таким образом, чтобы центральная его часть располагалась над вашим ухом.
- Убедитесь, что положение подголовника надежно зафиксировано после регулировки.
- Не начинайте движение, если подголовники сняты.

Центральный подлокотник заднего сиденья



Перед использованием извлеките центральный подлокотник из спинки заднего сиденья.

Ремни безопасности

Важная информация



Примечание:

Компания Lifan настоятельно рекомендует водителю и всем пассажирам, находящимся в салоне автомобиля во время движения, пристегивать ремни безопасности. В противном случае вы можете получить серьезные травмы при дорожно-транспортном происшествии.

Ремни безопасности, установленные в вашем автомобиле, предназначены для взрослых людей, при перевозке детей их лучше размещать на задних сиденьях и обязательно использовать ремни безопасности. Согласно статистике дорожно-транспортных происшествий, безопаснее перевозить детей на задних сиденьях, пристегивая ремни безопасности.

Если ребенка необходимо посадить на переднее сиденье, необходимо должным образом пристегнуть ремень безопасности, в противном случае при дорожно-транспортном происшествии быстрое раскрытие подушки безопасности может стать причиной получения серьезных травм или смерти ребенка.

Не зависимо от того, сидит ли ребенок на переднем или заднем сидении, не позволяйте ему стоять на коленках на сидении или стоять на сидении. В случае резкого торможения или дорожно-транспортного происшествия это может стать причиной получения серьезных травм или смерти. Также не перевозите детей на руках.

ВНИМАНИЕ

Во время движения все пассажиры должны сидеть на сиденьях, пристегнув ремни безопасности должным образом. Иначе в случае резкого торможения или дорожно-транспортного происшествия это может стать причиной получения серьезных травм или смерти.

Соблюдайте следующие меры предосторожности при использовании ремней безопасности:

- Ремень безопасности предназначен только для одного человека, ни в коем случае не пытайтесь пристегивать двух людей одним ремнем безопасности, даже если один из них ребенок.

- Старайтесь не наклонять спинку сиденья слишком низко. Оптимальная эффективность ремня безопасности будет обеспечиваться только в том случае, если спинка сиденья находится в вертикальном положении.

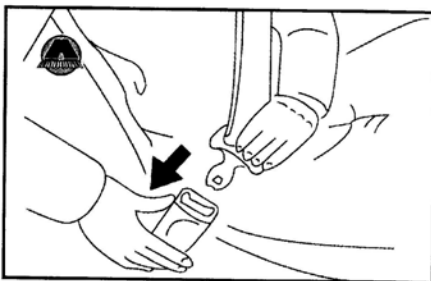
- Стоит отметить, что обращаться с лентами и скобами ремней безопасности необходимо крайне осторожно, старайтесь не повредить их и не защемять дверьми.

- Периодически проверяйте состояние ремней безопасности. Убедитесь, что компоненты работают исправно, ленты не провисают и не повреждены. При обнаружении повреждений замените поврежденный компонент. Не допускается самостоятельное снятие и установка компонентов системы. Изд-во «Monolith»

- Ремень безопасности должен быть чистым и сухим. Мыть ленты ремней безопасности можно при помощи теплой мыльной воды. Запрещено использовать растворители или отбеливатели для очистки ремней безопасности, так как это может стать причиной его повреждения.

- В случае повреждения механизма ремней безопасности, все компоненты необходимо заменить. И даже если повреждения не слишком серьезные, лучше произвести замену.

Трехточечный ремень безопасности



Отрегулируйте сиденье должным образом. Извлеките ремень безопасности из механизма втягивания, затем установите язычок ремня безопасности в скобу, чтобы пристегнуть ремень.

Как только ремень безопасности будет пристегнут, вы услышите щелчок.

Длина ленты ремня безопасности регулируется автоматически в соответствии с положением сиденья и формой тела пассажира.

В случае экстренного торможения или дорожно-транспортного происшествия, механизм втягивания фиксирует положение ремня безопасности. При этом при стабильном движении автомобиля по мере вашего движения ремень безопасности будет вытягиваться из механизма, обеспечивая свободу движения.

Если вы не можете извлечь ремень безопасности из механизма втягивания, вы можете попытаться растянуть его, а затем отпустить.

Как только плечевая часть ремня безопасности заднего пассажирского сиденья будет полностью извлечена, ремень безопасности будет зафиксирован в этом положении, поэтому его нельзя будет извлечь дальше. Вернуть ремень безопасности к нормальному режиму работы можно только после того, как он будет полностью вытянут, а затем втянут.

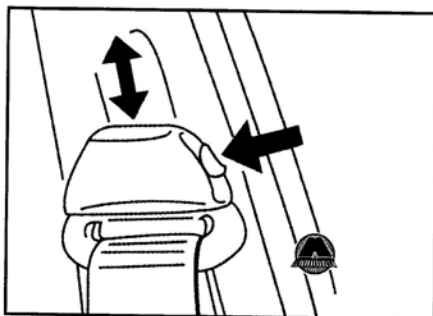
ВНИМАНИЕ

Убедитесь, что ремень безопасности надежно зафиксирован в скобе, а также что ленты ремня безопасности не перекручены.

- Не пытайтесь устанавливать монеты или бумагу в скобу ремня безопасности, чтобы обеспечить надежное крепление язычка.

- Все ремонтные работы системы ремней безопасности должны выполняться только официальным дилером компании Lifan. При этом в случае обнаружения неисправностей, обратитесь за помощью как можно быстрее, не используйте ремни безопасности, если они неисправны, так как в случае дорожно-транспортного происшествия это может привести к получению серьезных травм.

Ремни безопасности с регулятором высоты держателя



Чтобы поднять держатель ремня безопасности, нажмите на кнопку регулировки высоты и переместите держатель вверх.

Чтобы опустить держатель ремня безопасности, нажмите на кнопку регулировки высоты и переместите держатель вниз.

После регулировки убедитесь, что положение держателя надежно зафиксировано.



Отрегулируйте положение плечевой и поясной части ремня безопасности.

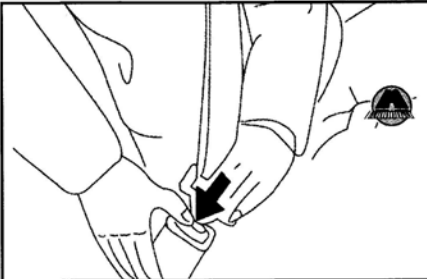
Учтите, что поясная часть ремня безопасности должна располагаться как можно ниже по линии бедер, а не на талии. Пристегните ремень безопасности, а затем отрегулируйте натяжение плечевой части ремня безопасности.

ВНИМАНИЕ

- Если поясная часть ремня безопасности находится на талии, а натяжение плечевой части ремня безопасности не отрегулировано должным образом, это может привести к получению серьезных травм в случае

дорожно-транспортного происшествия или других экстремальных ситуаций на дороге. Учтите, что поясная часть ремня безопасности должна располагаться как можно ниже по линии бедер.

• Из соображений безопасности никогда не пропускайте ремень безопасности под рукой.



Нажмите кнопку на скобе, чтобы отстегнуть ремень безопасности. Затем ремень безопасности автоматически втянется. Если ремень безопасности не втягивается плавно и автоматически, извлеките его и убедитесь, что он не поврежден и не деформирован.

ВНИМАНИЕ

Убедитесь, что поясная часть ремня безопасности проходит через центральную часть плеча. Ремень безопасности должен располагаться как можно дальше от шеи пассажира, но при этом и не спадать с плеча. В противном случае при дорожно-транспортном происшествии максимальная защита не будет обеспечена, что приведет к получению серьезных травм.

Двухточечный ремень безопасности



Чтобы пристегнуть ремень безопасности, протяните язычок в скобу ремня безопасности.

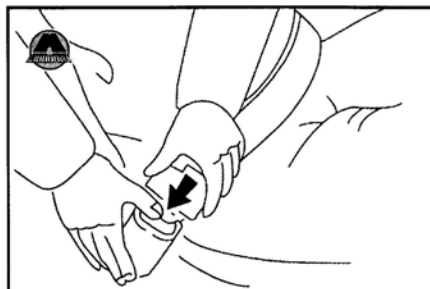
Как только ремень безопасности будет надежно зафиксирован, вы услышите щелчок.



Отрегулируйте натяжение ремня безопасности и дайте ему втянуться при необходимости. Чтобы обеспечить натяжение ремня безопасности, потяните за непристегнутую сторону ремня безопасности. Учтите, что ремень безопасности должен располагаться как можно ниже по линии бедер, но, ни в коем случае не вокруг талии. Отрегулируйте положение ремня безопасности.

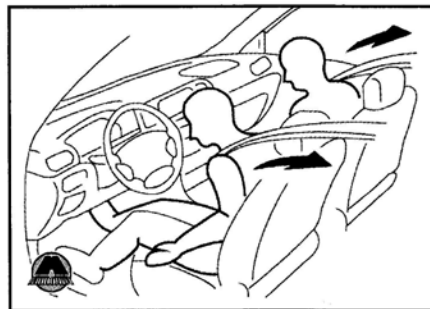
ВНИМАНИЕ

- Убедитесь, что ремень безопасности надежно зафиксирован в скобе, а также что ленты ремня безопасности не перекручены.
- Не пытайтесь устанавливать монеты или бумагу в скобу ремня безопасности, чтобы обеспечить надежное крепление язычка.
- Все ремонтные работы системы ремней безопасности должны выполняться только официальным дилером компании Lifan. При этом в случае обнаружения неисправностей, обратитесь за помощью как можно быстрее, не используйте ремни безопасности, если они неисправны, так как в случае дорожно-транспортного происшествия это может привести к получению серьезных травм.



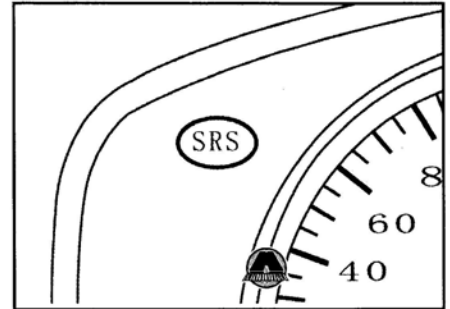
Чтобы отстегнуть ремень безопасности, нажмите на кнопку на скобе.

Преднатяжители ремней безопасности передних сидений



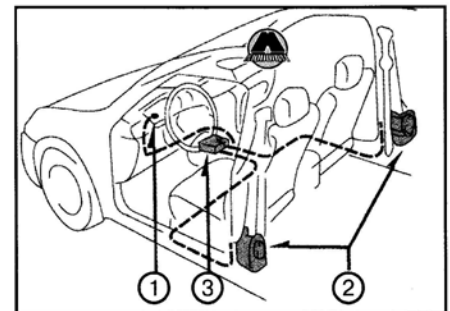
Преднатяжители переднего пассажирского и водительского сиденья обеспечивают защиту в случае фронтального столкновения. Механизм втягивания втянет ремень безопасности, как только датчик удара обнаружит столкновение или удар. В таком случае ремень безопасности притянет пассажира к спинке сиденья. Учтите, что преднатяжитель ремня безопасности будет работать, даже если на сидении нет пассажира.

Учтите, что подушки безопасности и преднатяжитель могут не сработать одновременно в случае дорожно-транспортного происшествия при определенной скорости и под определенным углом.



Сигнальный индикатор системы пассивной безопасности загорается при перемещении ключа в замке зажигания в положение ON, а затем гаснет примерно через 5 секунд, что указывает на то, что преднатяжитель ремней безопасности передних сидений работает нормально.

Сигнальный индикатор следит за работой электронного блока управления подушек безопасности, преднатяжителей в сборе, пиропатронов, источников питания и электрических проводов.



Система преднатяжителей ремней безопасности передних сидений включает следующие компоненты, положение которых указано на иллюстрации:

1. Сигнальный индикатор системы пассивной безопасности.
2. Преднатяжитель ремня безопасности в сборе.
3. Электронный блок управления подушек безопасности.

Преднатяжитель ремня безопасности переднего сиденья контролируется электронным блоком управления.

Если преднатяжитель активирован, вы можете услышать шум работы, а также заметите появление газа. Этот газ совершенно безвреден для здоровья, и не свидетельствует о возгорании.

Как только преднатяжитель будет активирован, механизма втягивания ремня безопасности будет находиться в режиме фиксации.

ВНИМАНИЕ

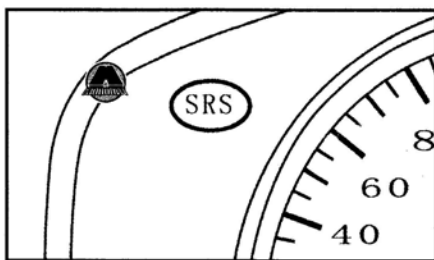
Любые модификации датчик подушек безопасности, преднатяжителя в сборе или электрических проводов запрещены. Ни в коем случае не пытайтесь снимать, устанавливать или разбирать эти компоненты. В противном случае

они могут внезапно сработать или выйти из строя. По всем вопросам, связанным с ремонтом или установкой подобного оборудования свяжитесь с официальным дилером компании Lifan.

ВНИМАНИЕ

Не выполняйте следующие модификации, предварительно не проконсультировавшись с официальным дилером компании Lifan, так как изменения могут повлиять на нормальную работу преднатяжителей в сборе.

- Установка электронного оборудования, такого как радиопередатчики, записывающие устройства и т.п.
- Ремонт или выполнение других работ около компонентов натяжителей.
- Модификация компонентов подвески.
- Модификация передней части кузова автомобиля.
- Установка кенгурина или других защитных компонентов в передней части кузова.
- Ремонт или выполнение работ около переднего крыла.

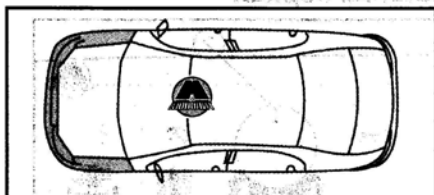


Сигнальный индикатор системы пассивной безопасности используется для определения состояния системы преднатяжителей, а также для обнаружения неисправностей в системе. Любая из следующих ситуаций указывает на неполадки в работе преднатяжителей или подушек безопасности. По вопросам ремонта обратитесь к официальному дилеру.

• Сигнальный индикатор не загорается или продолжает гореть после перемещения ключа в замке зажигания в положение ON.

• Сигнальный индикатор загорается или начинает мигать во время движения автомобиля.

• Неполадки в работе или активация преднатяжителя ремней безопасности не приводит к втягиванию ремней безопасности.

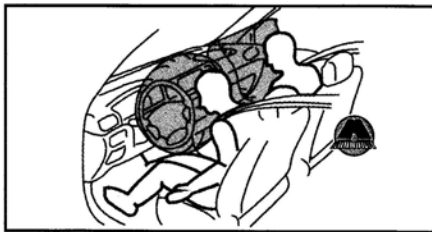


В следующих ситуациях обратитесь к официальному дилеру компании Lifan по вопросам проверки и ремонта автомобиля.

• Если в результате дорожно-транспортного происшествия и повреждения передней части кузова (на иллюстрации эта зона затемнена) преднатяжители не сработали.

• Преднатяжитель ремней безопасности передних сидений поврежден, поцарапан или рассоединен по другим причинам.

Подушки безопасности водителя и переднего пассажирского сиденья



Система подушек безопасности относится к элементам пассивной безопасности, как и ремни безопасности. Система обеспечивает дополнительную защиту головы и груди водителя и пассажира переднего пассажирского сиденья в случае фронтального столкновения, таким образом, снижая вероятность получения серьезных травм или смерти.

Система подушек безопасности не отменяет необходимость использования ремней безопасности, так как обе системы являются компонентами системы пассивной безопасности, которая обеспечивает защиту пассажиров в салоне автомобиля.

К тому же учтите, что эффективность подушек безопасности будет оптимальной только при использовании ремней безопасности.



Примечание:

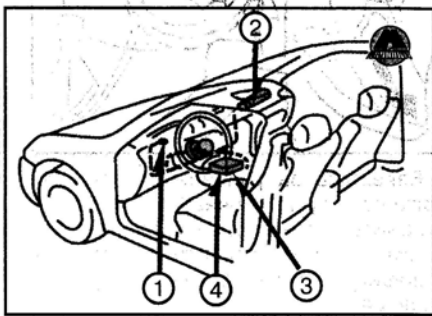
• Всегда пристегивайте ремни безопасности во время движения автомобиля.

• Сохраняйте правильное положение тела во время движения – только так ремни безопасности и система подушек безопасности будут работать наиболее эффективно.

• Детей возрастом до 12 лет безопаснее перевозить на задних сиденьях.

• Не допускается самостоятельная установка и снятие компонентов системы подушек безопасности.

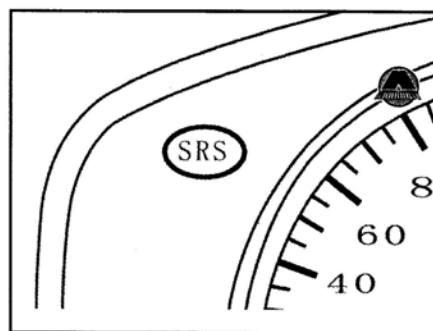
Компоненты системы подушек безопасности



Система подушек безопасности включает следующие компоненты, расположение которых указано на иллюстрации.

1. Сигнальный индикатор системы пассивной безопасности
2. Подушка безопасности переднего пассажирского сиденья в сборе (подушка безопасности и пиропатрон)
3. Подушка безопасности водительского сиденья в сборе (подушка безопасности и пиропатрон)
4. Электронный блок управления системы подушек безопасности (он состоит из датчика удара и датчика подушки безопасности).

Сигнальный индикатор системы пассивной безопасности



Система подушек безопасности, которая контролируется электронным блоком управления, оснащена функцией самодиагностики. Она указывает статус системы посредством сигнального индикатора на приборной панели.

• После включения зажигания сигнальный индикатор загорается примерно на 5 секунд, затем гаснет. В таком случае, система работает нормально.

• Если подушка безопасности была отключена официальным дилером, сигнальный индикатор будет гореть постоянно при включении зажигания, что означает, что на данный момент система не обеспечивает полную защиту.

Сигнальный индикатор также следит за работой электронного блока управления системы подушек безопасности, преднатяжителей водительского и переднего пассажирского сидений в сборе, электрических проводов и источников питания.



Примечание:

Следующие ситуации указывают на то, что в работе системы подушек безопасности появились неисправности:

• Сигнальный индикатор системы пассивной безопасности не загорается при включении зажигания.

• Сигнальный индикатор не гаснет через 5 секунд после включения зажигания, мигает или загорается снова после включения зажигания.

• Сигнальный индикатор загорается снова после выключения зажигания.

• Сигнальный индикатор мигает или загорается во время движения автомобиля.

ВНИМАНИЕ

В случае возникновения одной из описанных выше ситуаций обратитесь к официальному дилеру компании Lifan для проверки системы пассивной безопасности. В противном случае система не сработает должным образом в случае дорожно-транспортного происшествия.

Условия для активации системы подушек безопасности

Система подушек безопасности будет активирована в случае фронтального удара определенной тяжести. Обычно система подушек безопасности обычно не срабатывает в случае слабого фронтального удара, бокового удара, удара в задней части кузова автомобиля или опрокидывания автомобиля. При подобных обстоятельствах защиту водителя и пассажиров будут обеспечивать ремни безопасности.

Активация подушки безопасности

Как только система подушек безопасности была активирована, воздух начнет подаваться в подушку, надувая ее перед водителем и пассажиром переднего сиденья, таким образом сокращая инерционное движение, а также вероятность травм головы и груди. После удара подушка безопасности сдувается, чтобы не блокировать обзор водителю. Активация подушек безопасности сопровождается шумом, однако в большинстве случаев она не станет причиной получения серьезных травм. После активации подушки безопасности в салоне может появиться дым, однако это не свидетельствует о наличии возгорания.

Ситуации, в которых подушка безопасности не сработает

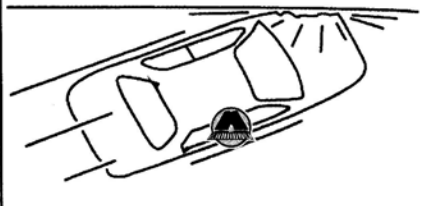
Автомобиль ударился о цементный столб, дерево или подобный предмет.



Автомобиль ударился о нижнюю часть кузова грузовика

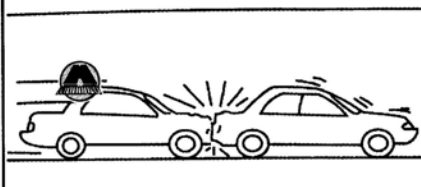


Автомобиль ударился о стену боковой частью кузова.

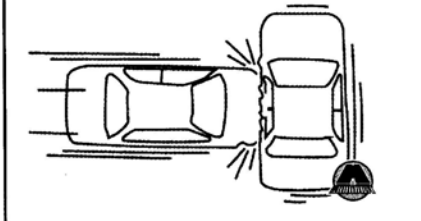


Подушки безопасности не будут активированы в ситуациях, показанных на иллюстрациях выше.

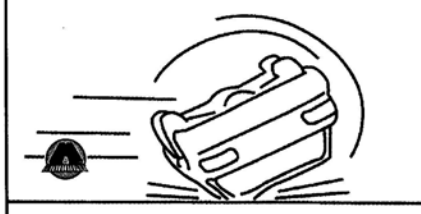
Удар в задней части кузова, совершенный другим автомобилем.



Удар в боковую часть кузова другим автомобилем

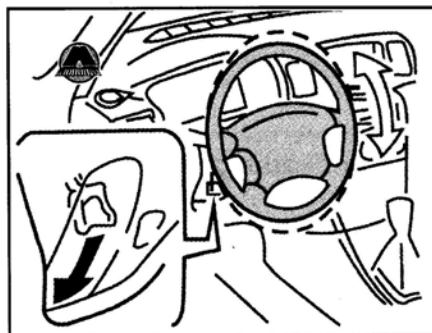


Автомобиль опрокидывается на бок



Подушки безопасности не будут активированы в случае бокового или заднего удара в кузов автомобиля, а также в случае опрокидывания автомобиля.

Рулевое колесо



Взявшись за рулевое колесо, нажмите на регулировочный рычаг, затем наклоните рулевое колесо под необходимым углом, и отпустите рычаг, чтобы зафиксировать положение рулевого колеса.

ВНИМАНИЕ

Ни в коем случае не регулируйте положение рулевого колеса во время движения автомобиля. Вы можете отвлечься, что приведет к дорожно-транспортному происшествию.

- Переместите рулевое колесо вверх и вниз и убедитесь, что его положение надежно зафиксировано после регулировки.

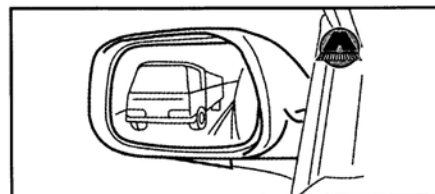
Усилитель рулевого управления

Если двигатель не запущен, система усилителя рулевого управления не будет работать. Поэтому придется прикладывать больше усилий, чтобы повернуть рулевое колесо. Не глушите двигатель во время движения. К тому же не забывайте регулярно проверять уровень рабочей жидкости усилителя рулевого управления.

ВНИМАНИЕ

На автомобилях, оснащенных усилителем рулевого управления, не проворачивайте рулевое колесо до упора, так как это может стать причиной повреждения насоса усилителя рулевого управления вследствие недостатка смазки.

Внешние зеркала заднего вида с сервоприводом

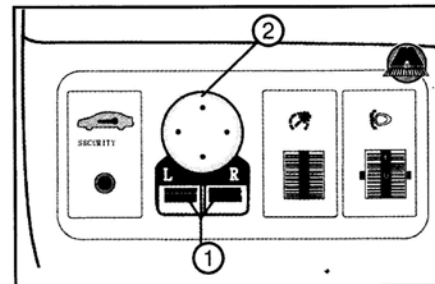


Отрегулируйте положение внешнего зеркала заднего вида таким образом, чтобы вы могли видеть боковую часть кузова автомобиля.

ВНИМАНИЕ

Ни в коем случае не регулируйте положение внешних зеркал, так как вы можете отвлечься и потерять контроль над управлением автомобилем, что приведет к дорожно-транспортному происшествию.

Переключатель положения внешних зеркал



Отрегулируйте положение внешних зеркал при помощи переключателя.

1. Переключатель выбора зеркала используется для выбора зеркала, положение которого нуждается в регулировке. Нажмите сторону «L», чтобы выбрать правое зеркало, или нажмите сторону «R», чтобы отрегулировать положение правого зеркала.

2. Переключатель используется для регулировки положения зеркала. Нажмите переключатель в необходимом направлении.

Положение зеркала можно отрегулировать, только если ключ в замке зажигания находится в положении АСС или ON.



Примечание:

Не используйте переключатели и не царапайте поверхность зеркала, если оно покрыто льдом. Прежде всего очистите его поверхность при помощи антиобледенителя или других средств.

ВНИМАНИЕ

- Не прикасайтесь к поверхности внешнего зеркала во время регулировки, чтобы избежать получения травм или повреждения зеркала заднего вида.
- Не начинайте движение, если зеркало заднего вида сложено. Прежде всего установите его в исходное положение.

Внутренне зеркало заднего вида

Отрегулируйте положение зеркала заднего вида, чтобы вы могли видеть заднюю часть кузова автомобиля.

Проверните регулятор на зеркале заднего вида в направлении 2, показанном на иллюстрации, чтобы ослабить блики от света фар автомобилей, которые едут сзади и предотвратить ослепление.

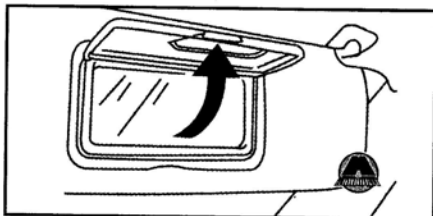
Положение джойстика 1: зеркало заднего вида будет обеспечивать отражение высокой четкости.

Положение джойстика 2: учтите, что четкость отражения в зеркале при использовании антибликового эффекта будет снижена.

ВНИМАНИЕ

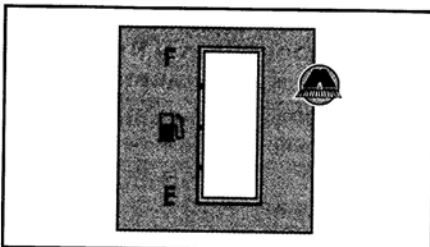
Не регулируйте зеркало заднего вида во время движения автомобиля. В противном случае вы можете отвлечься, что приведет к дорожно-транспортному происшествию.

Косметическое зеркальце



На противосолнечных козырьках водителя и пассажира переднего сидения установлено косметическое зеркальце. Чтобы использовать его, опустите противосолнечный козырек и откройте крышку. (www.monolith.in.ua)

Указатель уровня топлива (с сигнальным индикатором)



Указатель уровня топлива показывает уровень топлива в баке, когда ключ в замке зажигания находится в положении ON.

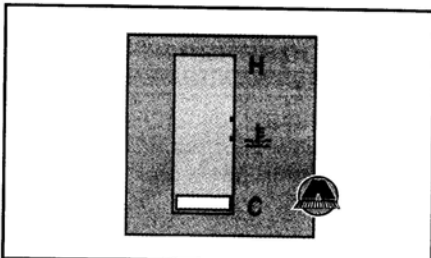
Стрелка находится около отметки «F» - топливный бак практически полон.

Стрелка находится около отметки «E» - топливный бак практически пуст.

Сигнальный индикатор загорелся, значит, пора заправить топливный бак.

Стрелка может колебаться во время поворотов, что вызвано перемещением топлива в баке.

Указатель температуры охлаждающей жидкости



Указатель температуры охлаждающей жидкости показывает уровень охлаждающей жидкости, когда ключ в замке зажигания перемещен в положение ON.

Сигнальный индикатор (сигнальный индикатор напоминает водителю, что температура охлаждающей жидкости слишком высокая и необходимо остановить автомобиль для проверки).

H - высокая температура.

C - низкая температура.

Если стрелка находится около отметки H, температура двигателя достаточно высокая, необходимо остановить автомобиль и дать двигателю остыть.

Двигатель может перегреться при следующих рабочих условиях:

- Движение в течение длительного времени вверх по склону в жаркий день.
- Снижение скорости или остановка после движения на высокой скорости.
- Включение системы кондиционирования и движение в течение дли-

тельного времени с частыми остановками.

- Работа двигателя на холостом ходу при высокой частоте вращения.

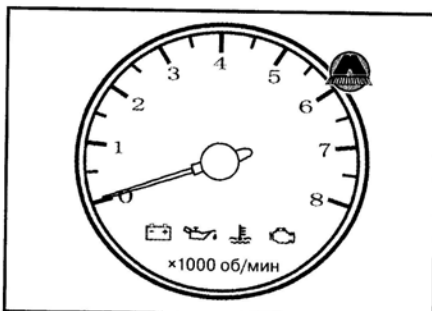


Примечание:

Не снимайте термостат в системе охлаждения, в противном случае двигатель перегреется. Термостат используется для контроля потока охлаждающей жидкости, а также регулировки температуры двигателя.

- Не продолжайте движение, если двигатель перегрелся.

Тахометр



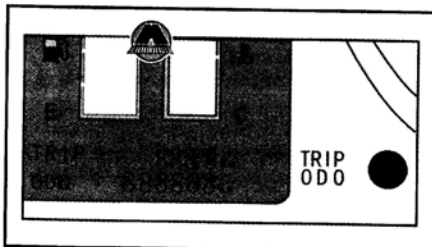
Тахометр показывает частоту вращения двигателя. Благодаря тахометру вы можете выбрать оптимальный момент для переключения передач, чтобы предотвратить нестабильную работу двигателя и работу при высокой частоте вращения.

Если двигатель будет работать при слишком высокой частоте вращения, расход топлива возрастет, а степень износа двигателя будет выше.

ВНИМАНИЕ

Не допускайте, чтобы стрелка тахометра вошла в красную зону, так как это может вызвать серьезное повреждение двигателя.

Одометр и счетчик пробега



На дисплее отображается следующая информация:

1. Одометр (ODO) показывает общий пробег автомобиля.
2. Счетчик пробега (TRIP) показывает расстояние, которое проехал автомобиль с момента последнего сброса данных.
3. Обнулить данные счетчика пробега можно при помощи кнопки сброса.

Если вы хотите сбросить данные счетчика пробега, нажмите кнопку и удерживайте ее, пока на дисплее не появится сообщение TRIP.

Сигнальные индикаторы и зуммер

Если загорелся сигнальный индикатор или прозвучал зуммер		Выполните указанные ниже предписания.
A		Если стояночный тормоз не затянут, остановите автомобиль и немедленно обратитесь к официальному дилеру Lifan.
B		Пристегните ремень безопасности водительского сиденья.
C		Остановитесь и проверьте.
D		Остановитесь и проверьте.
E		Обратитесь на станцию технического обслуживания компании Lifan для проверки и ремонта.
F		Обратитесь на станцию технического обслуживания компании Lifan для проверки и ремонта.
G		Закройте все двери
H		Обратитесь на станцию технического обслуживания компании Lifan для проверки и ремонта.
I		Контролируйте расстояние до объектов при движении задним ходом.
J		Сигнальный индикатор температуры охлаждающей жидкости (остановитесь и проверьте).
K		Недостаточное количество топлива в баке (заправьте автомобиль).
L		Обратитесь на станцию технического обслуживания компании Lifan для проверки и ремонта.

А. Сигнальный индикатор неисправности тормозной системы

Если ключ в замке зажигания находится в положении ON, затянут стояночный тормоз или антиблокировочная система неисправна, загорится данный сигнальный индикатор.

ВНИМАНИЕ

Если уровень тормозной жидкости слишком низкий, не продолжайте движение, так как это небезопасно.

В следующих обстоятельствах обратитесь за помощью к официальному дилеру компании Lifan.

- Если при перемещении ключа в замке зажигания в положение ON, когда стояночный тормоз затянут, сигнальный индикатор не загорается.
- При включении зажигания и опускании стояночного тормоза сигнальный индикатор не загорается.

Если во время работы тормозов сигнальный индикатор загорается на короткий промежуток времени, это не свидетельствует о наличии неисправностей.

В. Сигнальный индикатор и зуммер непристегнутого ремня безопасности

Данный сигнальный индикатор напоминает водителю о необходимости пристегнуть ремень безопасности. Как только вы провернете ключ в замке за-

жигания в положение ON или START, если вы не пристегнули ремень безопасности, загорится сигнальный индикатор. Если водитель не пристегнет ремень безопасности, сигнальный индикатор продолжит гореть.

С. Сигнальный индикатор заряда аккумуляторной батареи

Сигнальный индикатор используется для того, чтобы предотвратить разрядку аккумуляторной батареи. Если сигнальный индикатор загорается во время движения автомобиля, это значит, что в системе зарядки аккумуляторной батареи появились неисправности. Выключите все дополнительное электрическое оборудование, такое как система кондиционирования, вентилятор, аудиосистемы и т.д., и немедленно обратитесь за помощью к официальному дилеру компании Lifan.

Д. Сигнальный индикатор низкого давления моторного масла

Сигнальный индикатор призван предупредить водителя в случае, если давление моторного масла слишком низкое.

Если сигнальный индикатор мигает или продолжает гореть во время движения, необходимо остановить автомобиль в безопасном месте и выключить двигатель как можно скорее. Свяжитесь с официальным дилером компании Lifan.

Когда двигатель работает на холостых оборотах, сигнальный индикатор может мигать, а затем загореться на короткий промежуток времени, например, после экстренного торможения. Если вы будете постепенно увеличивать частоту вращения двигателя, и сигнальный индикатор погаснет, это вполне нормально.

Уровень моторного масла должен находиться между верхней и нижней отметкой на масляном щупе.

ВНИМАНИЕ

Не продолжайте движение, если сигнальный индикатор загорелся, в противном случае это может стать причиной повреждения двигателя.

Е. Сигнальный индикатор системы бортовой диагностики

Сигнальный индикатор загорается при возникновении неисправности в системе бортовой диагностики двигателя.

Если сигнальный индикатор загорается, необходимо связаться с официальным дилером компании Lifan.

Ф. Сигнальный индикатор антиблокировочной системы

При перемещении ключа в замке зажигания в положение ON сигнальный индикатор антиблокировочной системы загорится на 3 секунды. После этого, если система неисправна, сигнальный индикатор будет продолжать гореть.

Если сигнальный индикатор загорается (а сигнальный индикатор тормозной системы не горит), значит, антиблокировочная система не работает, при этом тормозная система работает нормально.

Если сигнальный индикатор антиблокировочной системы загорается, возможно, колесо было заблокировано, так как антиблокировочная система не сработала при экстренном торможении на скользкой дороге.

При возникновении следующих ситуаций, это означает, что компонент, который проверяется системой, неисправен. При необходимости, обратитесь на станцию технического обслуживания.

- При перемещении ключа в замке зажигания в положение ON, сигнальный индикатор продолжает гореть.
- Если сигнальный индикатор загорается во время движения.

Если сигнальный индикатор антиблокировочной системы загорается на короткий промежуток времени во время движения, это не свидетельствует о наличии неисправностей.

ВНИМАНИЕ

Не продолжайте движение, если сигнальный индикатор загорелся, в противном случае это может стать причиной повреждения двигателя.

G. Сигнальный индикатор незакрытой двери

Сигнальный индикатор будет гореть, пока все двери не будут закрыты должным образом.

H. Сигнальный индикатор системы пассивной безопасности

При перемещении ключа в замке зажигания в положение ON, сигнальный индикатор загорится на 5 секунд, что указывает на то, что система пассивной безопасности работает нормально.

Система используется для проверки электронного блока управления системы подушек безопасности, преднатяжителей ремней безопасности, пиропатронов, сигнальных индикаторов, источника питания и проводов.

При возникновении одного из следующих условий, скорее всего в системе обнаружена неисправность. Необходимо обратиться за помощью к официальному дилеру компании Lifan.

- Если при перемещении ключа в замке зажигания в положение ON сигнальный индикатор не гаснет.

- Сигнальный индикатор загорается или начинает мигать во время движения автомобиля.

I. Сигнальный индикатор вспомогательной системы при парковке

При перемещении ключа в замке зажигания в положение ON и включении передачи заднего хода, как только расстояние между задней частью кузова автомобиля и препятствием сокращается до 1,5 м, загорится сигнальный индикатор и прозвучит зуммер.

J. Сигнальный индикатор температуры охлаждающей жидкости

Сигнальный индикатор используется для предупреждения водителя в случае, если температура охлаждающей жидкости слишком высокая. Если сигнальный индикатор мигает или загорается во время движения, необходимо остановить автомобиль в безопасном месте и выключить двигатель немедленно.

Проверьте уровень охлаждающей жидкости и при необходимости долийте ее, проверьте исправность вентилятора системы охлаждения.

K. Сигнальный индикатор низкого уровня топлива

Заправьте автомобиль как можно скорее.

L. Сигнальный индикатор электронного блока управления кузова

Если неисправен датчик вспомогательной системы при парковке, загорится данный сигнальный индикатор. Вам потребуется специальный диагно-

стический сканер, чтобы считать код неисправности.

M. Сигнальный индикатор SVS

Данный сигнальный индикатор загорается в том случае, если в работе двигателя обнаружены неисправности. Вам потребуется специальный диагностический сканер, чтобы считать код неисправности.

Сигнальный индикатор проверки и технического обслуживания

1. Затяните стояночный тормоз. Сигнальный индикатор стояночного тормоза должен загореться.

2. Откройте любую дверь. Должен загореться сигнальный индикатор открытой двери.

3. Закройте двери. Сигнальный индикатор незакрытой двери должен погаснуть.

4. Переместите ключ в замке зажигания в положение ON, но не запускайте двигатель.

Все сигнальные индикаторы (кроме индикатора незакрытой двери) должны загореться. Примерно через 3 секунды погаснет сигнальный индикатор антиблокировочной системы, а примерно через 5 секунд погаснет сигнальный индикатор системы пассивной безопасности.

Если один из сигнальных индикаторов или зуммеров не работает должным образом, необходимо обратиться за помощью к официальному дилеру компании Lifan.

Замок зажигания с иммобилайзером



Как только вы переместите ключ в замке зажигания в положение START, двигатель будет готов к запуску. Ключ возвращается автоматически в положение ON, как только вы его отпустите.

Как только вы переместите ключ в замке зажигания в положение START, стрелка тахометра или указателя температуры охлаждающей жидкости вернется к 0, но это не значит, что в работе автомобиля появились неисправности.

Как только вы переместите ключ в замке зажигания в положение ON, двигатель будет готов к запуску, а все дополнительное оборудование будет включено.

При перемещении ключа в замке зажигания в положение ON стрелка спидометра может переместиться, это

не означает, что в его работе возникли неисправности.

Как только вы переместите ключ в замке зажигания в положение ACC, питание будет подаваться на все дополнительное оборудование, но двигатель не будет запущен.

Если дверь со стороны водительского сиденья открыта, когда ключ в замке зажигания находится в положении ACC или LOCK, зуммер напомним водителю, что необходимо извлечь ключ.

Положение LOCK в замке зажигания означает, что питание на двигатель не подается, а рулевое колесо заблокировано. Установить ключ в замок зажигания можно только в этом положении.

Необходимо установить ключ до упора, чтобы переместить его из положения LOCK в положение ACC.

После запуска двигателя, кажется, что ключ заблокирован в положении LOCK, чтобы снять блокировку, прежде всего, необходимо убедиться, что ключ установлен в замок зажигания до упора.



Примечание:

Если двигатель не запущен, ключ не должен находиться в положении ON, чтобы избежать разрядки аккумуляторной батареи и повреждения замка зажигания.

Механическая коробка передач

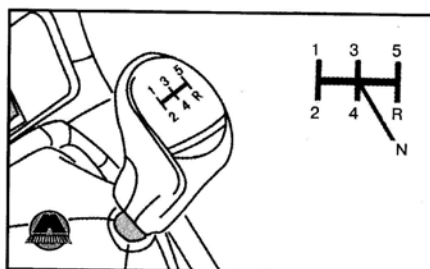


Схема переключения передач указана в верхней части рукоятки рычага переключения передач, как показано на иллюстрации.

При переключении передачи необходимо полностью выжать педаль сцепления, переключить передачу при помощи рычага, а затем медленно отпустить педаль сцепления.

ВНИМАНИЕ

Во время движения ни в коем случае не включайте передачу заднего хода, чтобы избежать повреждения коробки передач. Прежде чем включить передачу заднего хода, необходимо убедиться, что автомобиль остановился.

Ни в коем случае не держите ногу на педали сцепления в течение длительного промежутка времени, в противном случае это может стать причиной повреждения сцепления.



Примечание:

Если вам сложно переключиться на 1 передачу, нажмите на педаль сцепления еще раз, это облегчит переключение.

При переключении с пятой передачи на передачу пятого хода, прежде всего, переместите рычага в нейтральное положение, а затем включите передачу заднего хода.

Выбор необходимой передачи

Выберите необходимую передачу в зависимости от скорости автомобиля и частоты вращения двигателя, подобное переключение передач поможет вам сократить расход топлива и увеличить срок службы автомобиля.

Если вы переключитесь на более высокую передачу слишком рано, или наоборот, включите слишком низкую передачу, тяговое усилие двигателя будет недостаточным. Не допускайте продолжительной работы двигателя на высоких оборотах на различных передачах, так как это может привести к его износу и увеличению расхода топлива.

ВНИМАНИЕ

Будьте предельно осторожны при переключении передач при движении по скользкой дороге, так как при переключении колеса могут пробуксовывать.

Схема переключения передач, которая поможет сократить расход топлива

Таблица, приведенная ниже, поможет вам сократить расход топлива.

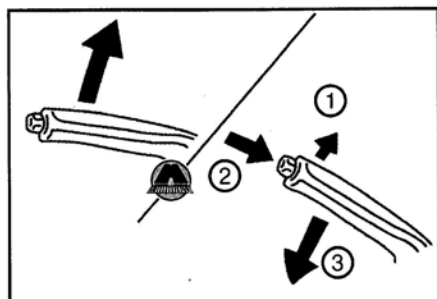
Положение рычага селектора	Предельно допустимая скорость км/ч
С 1 передачи на 2 передачу	15
Со 2 передачи на 3 передачу	30
С 3 передачи на 4 передачу	45
С 4 передачи на 5 передачу	70

5 передача является повышающей, при выборе которой частота вращения двигателя будет ниже, чем при выборе 4 передачи. Старайтесь как можно чаще выбирать 5 передачу, чтобы сократить расход топлива.



Примечание:
Не превышайте установленные пределы скорости движения.

Стояночный тормоз



После остановки автомобиля всегда затягивайте стояночный тормоз, чтобы предотвратить непроизвольное движение автомобиля.

Чтобы затянуть стояночный тормоз, потяните за рычаг стояночного тормоза, нажимая на педаль тормоза, пока стояночный тормоз не будет затянут.

Чтобы отпустить стояночный тормоз:

- 1) Слегка потяните ручку стояночного тормоза вверх.
- 2) Затем нажмите на кнопку фиксатора.
- 3) Отпустите стояночный тормоз.

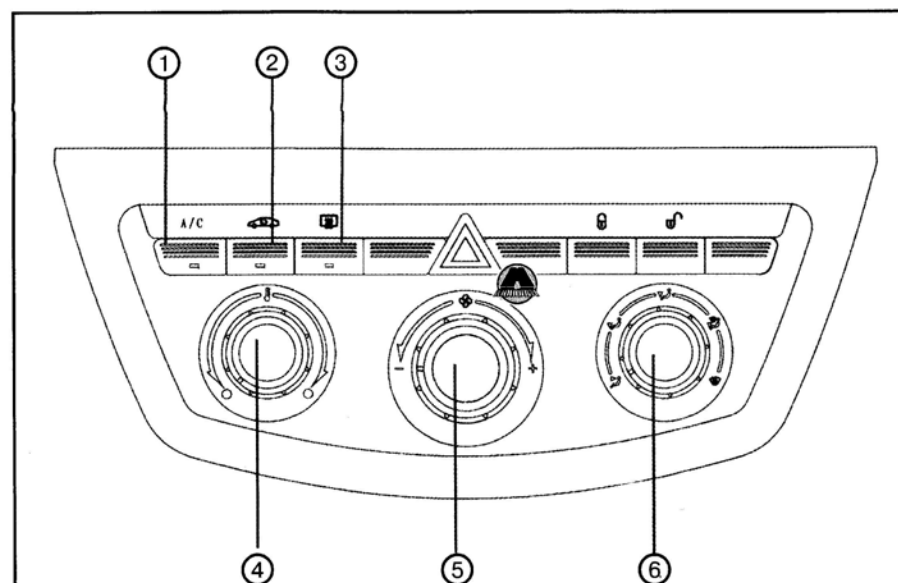
Сигнальный индикатор тормозной системы на приборной панели загорится, указывая на то, что стояночный тормоз затянут.



Примечание:

- Перед началом движения убедитесь, что стояночный тормоз полностью отпущен, а сигнальный индикатор тормозной системы погас.
- Если стояночный тормоз не полностью отпущен, а автомобиль начал движение, тормоза будут перегреваться, что приведет к снижению эффективности тормозной системы.

Система кондиционирования с ручным управлением



1. Выключатель системы кондиционирования, 2. Кнопка выбора режима рециркуляции/внешнего забора воздуха, 3. Кнопка подогрева заднего окна, 4. Регулятор выбора температуры воздуха, 5. Регулятор скорости вентилятора, 6. Регулятор режима направления потока воздуха

Панель управления

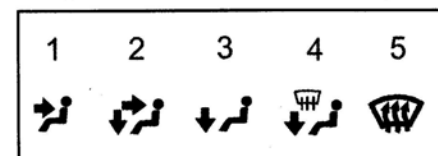
Регулятор скорости вентилятора

Проверните регулятор, чтобы изменить скорость вентилятора: по часовой стрелке, чтобы увеличить скорость, или против часовой стрелки, чтобы уменьшить скорость.

Регулятор выбора температуры воздуха

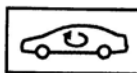
Проверните регулятор, чтобы изменить температуру воздуха: по часовой стрелке, чтобы увеличить температуру, или против часовой стрелки, чтобы уменьшить температуру.

Регулятор выбора направления потока воздуха



Проверните регулятор, чтобы выбрать направление потока воздуха.

1. Подача воздуха в верхнюю часть салона: воздух будет направляться на лицо пассажиров через центральный дефлектор приборной панели и боковые дефлекторы.
2. Подача воздуха в верхнюю и нижнюю часть салона: воздух будет направляться на лицо и ноги пассажиров через центральный дефлектор приборной панели, нижние и боковые дефлекторы.
3. Подача воздуха в нижнюю часть салона: воздух будет направляться на ноги пассажиров через нижние дефлекторы.
4. Обдув и подача воздуха в нижнюю часть салона: воздух будет подаваться на ноги пассажиров и ветровое стекло через нижние дефлекторы и дефлекторы обдува. При этом выберите режим внешнего забора воздуха.
5. Обдув: воздух будет подаваться на ветровое стекло через дефлекторы обдува. При этом выберите режим внешнего забора воздуха.



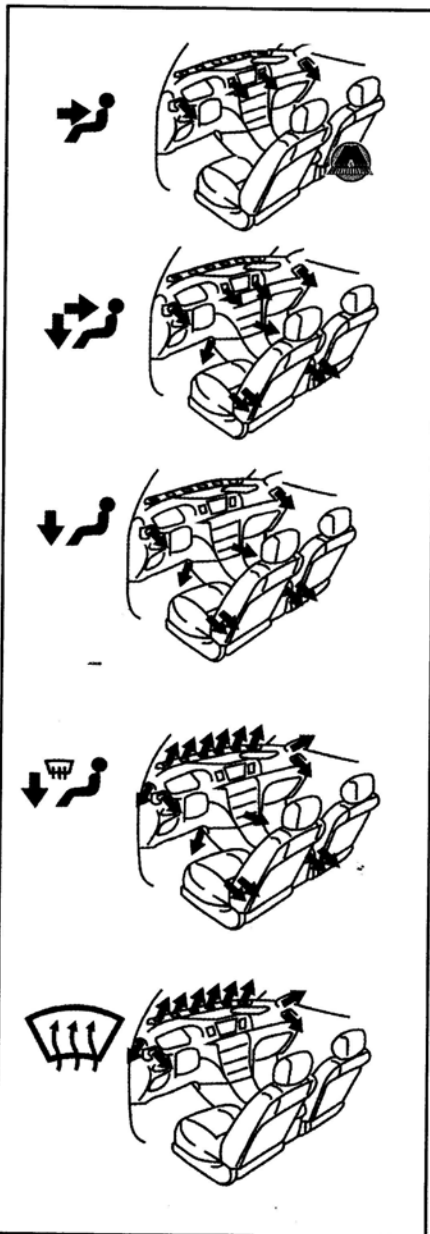
Кнопка выбора режима забора воздуха

Нажмите кнопку, чтобы выбрать режим забора воздуха (рециркуляция или внешний забор воздуха). Нажимайте кнопку, чтобы переключаться между режимом рециркуляции и внешнего забора воздуха.

Кнопка выключения системы кондиционирования

Чтобы включить систему кондиционирования, выберите скорость вентилятора, затем нажмите кнопку «А/С», при этом загорится сигнальный индикатор. Чтобы выключить систему кондиционирования, нажмите кнопку «А/С» еще раз и переместите регулятор скорости вентилятора в положение «0».

Выбор режима направления потока воздуха



Практические указания

- Чтобы быстро охладить салон автомобиля, который был припаркован в течение длительного времени на открытой площадке, проедьте несколько минут с открытыми окнами.
- В условиях повышенной влажности не направляйте холодный воздух на ветровое стекло, так как разница температур снаружи и в салоне приведет к образованию конденсата.
- Убедитесь, что внутренняя решетка в передней части ветрового стекла не засорена листьями или снегом.
- В условиях низкой температуры необходимо устанавливать высокую скорость вентилятора на короткий промежуток времени, чтобы удалить снег и влагу с впускного воздухозаборника, таким образом, снижая вероятность образования конденсата на стеклах.
- Закройте все окна при движении по пыльным дорогам. Если после этого пыль все равно попадает в салон, рекомендуется временно установить режим рециркуляции воздуха, при этом переместите регулятор скорости вентилятора в любое положение кроме «0».

Подогрев

Для достижения оптимального результата, установите элементы управления следующим образом:

Регулятор скорости вентилятора – любое положение кроме «0»

Регулятор температуры – в «теплой зоне» (красная зона).

Режим забора воздуха – внешний забор воздуха

Направление потока воздуха – в нижнюю часть салона.

Кнопка системы кондиционирования – выключена.

Кондиционирование воздуха

Для достижения оптимального результата, установите элементы управ-

ления следующим образом:

Регулятор скорости вентилятора – любое положение кроме «0»

Регулятор температуры – в «холодной зоне» (синяя зона).

Режим забора воздуха – внешний забор воздуха

Направление потока воздуха – центральные и боковые дефлекторы

Кнопка системы кондиционирования – включена.

Вентиляция

Для достижения оптимального результата, установите элементы управления следующим образом:

Регулятор скорости вентилятора – любое положение кроме «0»

Регулятор температуры – в «холодной зоне» (синяя зона).

Режим забора воздуха – внешний забор воздуха

Направление потока воздуха – центральные и боковые дефлекторы

Кнопка системы кондиционирования – выключена.

Удаление конденсата с окон

Регулятор скорости вентилятора – любое положение кроме «0»

Регулятор температуры – в «теплой зоне» (красная зона).

Режим забора воздуха – внешний забор воздуха

Направление потока воздуха – обдув

Кнопка системы кондиционирования – включена.

Обдув ветрового стекла

Регулятор скорости вентилятора – любое положение кроме «0»

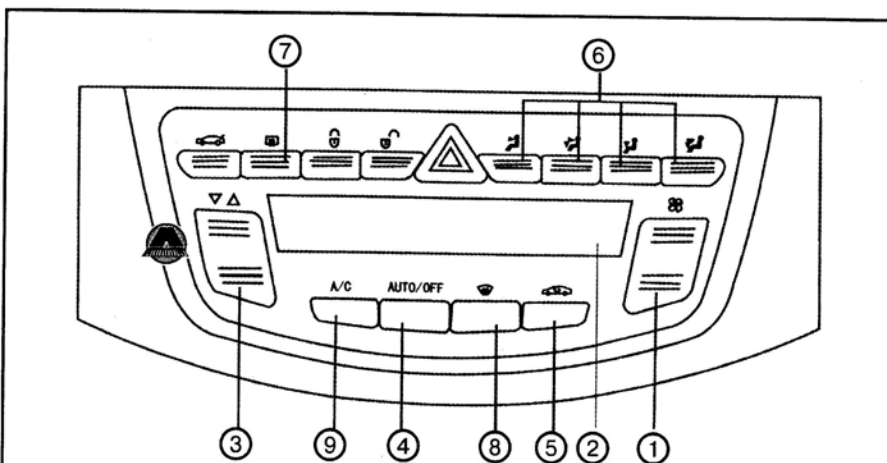
Регулятор температуры – в «теплой зоне» (красная зона).

Режим забора воздуха – внешний забор воздуха

Направление потока воздуха – обдув

Кнопка системы кондиционирования – выключена.

Система кондиционирования с автоматическим управлением



1. Кнопка регулировки скорости вентилятора, 2. Дисплей состояния системы кондиционирования, 3. Кнопка регулировки температуры воздуха, 4. Кнопка выбора автоматического режима, 5. Кнопка выбора режима забора воздуха, 6. Кнопка выбора направления потока воздуха, 7. Кнопка обдува ветрового стекла, 8. Кнопка подогрева заднего окна, 9. Кнопка выключения системы кондиционирования

Панель управления

Кнопка выбора автоматического режима системы кондиционирования

При нажатии кнопки загорится сигнальный индикатор, указывая на то, что выбран автоматический режим работы системы кондиционирования.

В данном режиме система кондиционирования будет автоматически выбирать оптимальную скорость вращения вентилятора и направление потока воздуха в зависимости от выбранной температуры.

Если вы хотите выбирать параметры самостоятельно, выберите режим ручного управления.

Чтобы отключить автоматический режим управления, нажмите кнопку OFF.

Кнопка регулировки скорости вентилятора

Нажмите кнопку ▲ (увеличить) или ▼ (уменьшить), чтобы отрегулировать скорость вращения вентилятора.

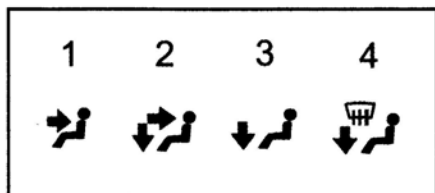
В автоматическом режиме работы системы кондиционирования, не нужно регулировать скорость вентилятора.

Кнопка регулировки температуры воздуха

Нажмите кнопку ▲ (увеличить) или ▼ (уменьшить), чтобы отрегулировать температуру воздуха в салоне.

Кнопка «AUTO ON/OFF» нажмите эту кнопку, чтобы включить или выключить систему кондиционирования с автоматическим управлением.

Кнопка выбора направления потока воздуха



1. Подача воздуха в верхнюю часть салона: воздух будет направляться на лицо пассажиров через центральный дефлектор приборной панели и боковые дефлекторы.

2. Подача воздуха в верхнюю и нижнюю часть салона: воздух будет направляться на лицо и ноги пассажиров через центральный дефлектор приборной панели, нижние и боковые дефлекторы.

3. Подача воздуха в нижнюю часть салона: воздух будет направляться на ноги пассажиров через нижние дефлекторы.

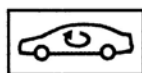
4. Обдув, подогрев и удаление конденсата: воздух будет подаваться через нижние дефлекторы и дефлекторы обдува. При этом выберите режим внешнего забора воздуха.

5. Обдув: воздух будет подаваться через дефлекторы обдува. При этом выберите режим внешнего забора воздуха.

Кнопка обдува ветрового стекла

При нажатии этой кнопки загорится сигнальный индикатор, в таком случае воздух будет подаваться в основном через дефлекторы ветрового стекла. Нажмите кнопку еще раз, и индикатор погаснет, а система вернется к предыдущим настройкам.

Используйте эту кнопку при образовании конденсата на поверхности ветрового стекла.



Кнопка выбора режима забора воздуха

Нажмите кнопку, чтобы выбрать режим забора воздуха (рециркуляция или

внешний забор воздуха). Нажимайте кнопку, чтобы переключаться между режимом рециркуляции и внешнего забора воздуха.

Кнопка выключения системы кондиционирования

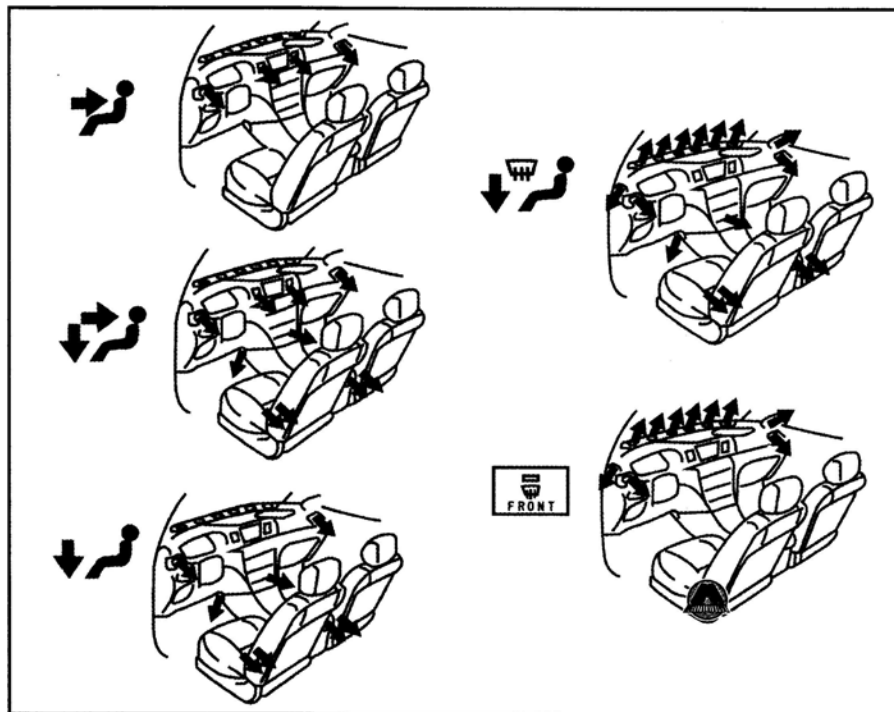
Чтобы включить систему кондиционирования, нажмите кнопку «A/C», при этом загорится сигнальный индикатор. Чтобы выключить систему кондиционирования, нажмите кнопку «A/C» еще раз.



Примечание:

Если вентилятор не включен, воздух не будет втягиваться, следовательно система кондиционирования не включится после нажатия выключателя.

Выбор режима направления потока воздуха



Практические указания

- Чтобы быстро охладить салон автомобиля, который был припаркован в течение длительного времени на открытой площадке, проедьте несколько минут с открытыми окнами.

- В условиях повышенной влажности не направляйте холодный воздух на ветровое стекло, так как разница температур снаружи и в салоне приведет к образованию конденсата.

- Убедитесь, что внутренняя решетка в передней части ветрового стекла не засорена листьями или снегом.

- В условиях низкой температуры необходимо устанавливать высокую скорость вентилятора на короткий промежуток времени, чтобы удалить снег и влагу с впускного воздухозаборника, таким образом, снижая вероятность образования конденсата на стеклах.

- Закройте все окна при движении по пыльным дорогам. Если после этого

пыль все равно попадает в салон, рекомендуется временно установить режим рециркуляции воздуха, при этом переместите регулятор скорости вентилятора в любое положение кроме «0».

Подогрев

Для достижения оптимального результата, установите элементы управления следующим образом:

Автоматический режим системы кондиционирования

Нажмите кнопку автоматического режима.

Температура – установите необходимое значение температуры.

Режим забора воздуха – внешний забор воздуха.

Кнопка A/C – выключена.

Режим ручного управления системы кондиционирования

Регулятор скорости вентилятора – любое положение кроме «0».

Регулятор температуры – в «теплой зоне» (красная зона).

Режим забора воздуха – внешний забор воздуха.

Направление потока воздуха – в нижнюю часть салона.

Кнопка системы кондиционирования – выключена.

Кондиционирование воздуха

Для достижения оптимального результата, установите элементы управления следующим образом:

Автоматический режим системы кондиционирования

Нажмите кнопку автоматического режима. Издательство «Монолит»

Температура – установите необходимое значение температуры.

Режим забора воздуха – внешний забор воздуха.

Режим ручного управления системы кондиционирования

Регулятор скорости вентилятора – любое положение кроме «0».

Регулятор температуры – в «холодной зоне» (синяя зона).

Режим забора воздуха – внешний забор воздуха.

Направление потока воздуха – центральные и боковые дефлекторы.

Кнопка системы кондиционирования – включена.

Вентиляция

Для достижения оптимального результата, установите элементы управления следующим образом:

Регулятор скорости вентилятора – любое положение кроме «0».

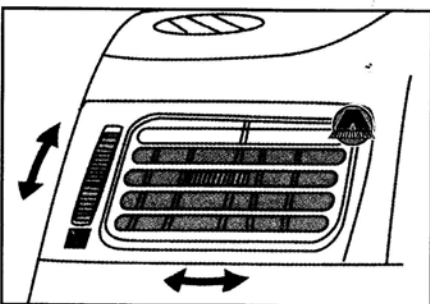
Регулятор температуры – в «холодной зоне» (синяя зона).

Режим забора воздуха – внешний забор воздуха

Направление потока воздуха – центральные и боковые дефлекторы

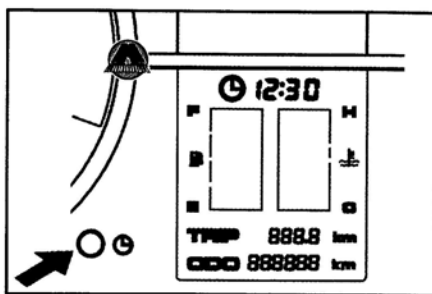
Кнопка системы кондиционирования – выключена.

Боковые дефлекторы



Если вас не устраивает направление потока воздуха через дефлекторы, проверьте боковой дефлектор, так как его можно открыть или закрыть, как показано на иллюстрации.

Электронные часы



Чтобы часы начали работать, ключ в замке зажигания должен находиться в положении ACC или ON. Нажмите и удерживайте кнопку в течение более 1 секунды, чтобы показания часов начали мигать с частотой 0,5 секунды, что означает, что вы можете настроить часы. После завершения регулировки показания часов будут мигать еще 2 секунды, а затем начнут мигать показания минут.

Прикуриватель и пепельница



Прикуриватель

Слегка нажмите на прикуриватель, чтобы активировать его, как только он нагреется в достаточной мере, он автоматически выдвинется.

Если двигатель не запущен, чтобы активировать прикуриватель, ключ в замке зажигания должен находиться в положении ACC.

Ни в коем случае не нажимайте на прикуриватель в течение длительного времени.

Если вы решили заменить прикуриватель, используйте только оригинальные прикуриватели Lifan.

Пепельница

Чтобы использовать пепельницу, просто извлеките ее. Докурив сигарету, затушите ее в пепельнице, чтобы избежать возгорания. Убедитесь, что вы затушили сигарету, прежде чем закрывать пепельницу.

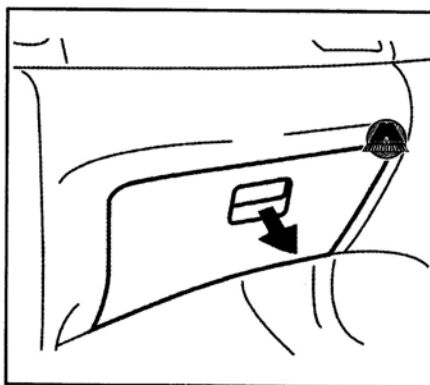
Передняя пепельница: Чтобы открыть пепельницу, нажмите на фиксирующую пружину, переместив ее вниз.

Задняя пепельница: чтобы извлечь пепельницу, подденьте обе стороны крышки.

ВНИМАНИЕ

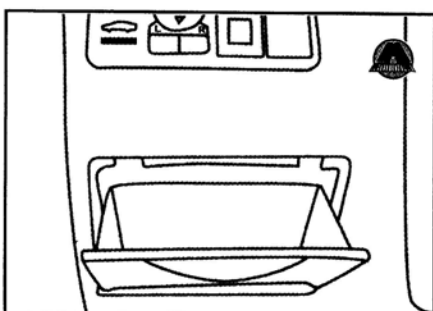
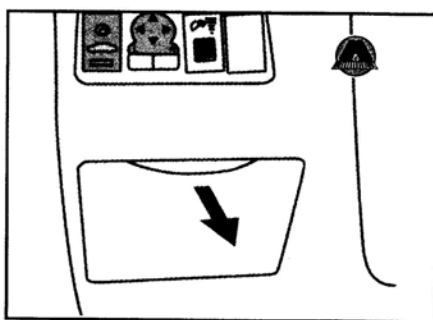
Не забывайте полностью закрывать пепельницу после использования, чтобы избежать получения травм в случае резкого торможения или дорожно-транспортного происшествия.

Правый консольный отсек



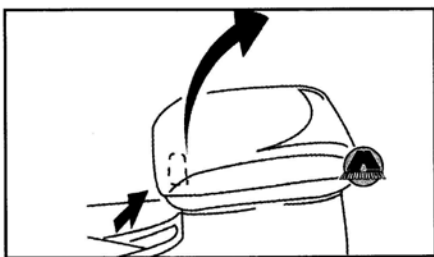
Потяните за ручку, чтобы открыть правый консольный отсек.

Небольшой консольный отсек



Нажмите на кнопку, чтобы открыть небольшой консольный отсек.

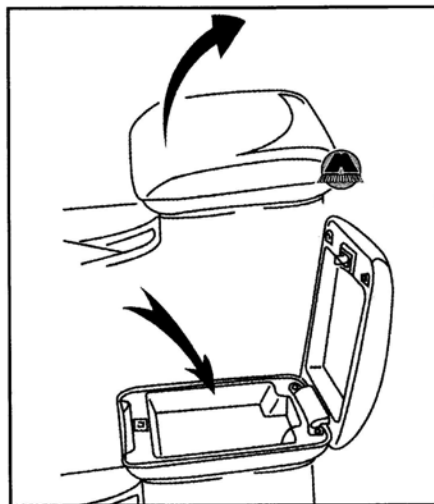
Центральный консольный отсек



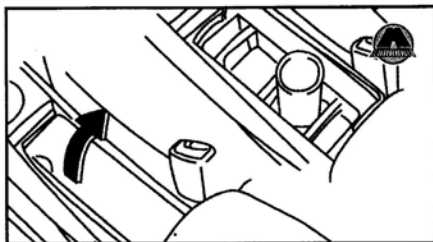
Поднимите крышку центрального консольного отсека, при этом поднимите вверх зажим, чтобы открыть центральный консольный отсек.

ВНИМАНИЕ

Держите центральный консольный отсек закрытым во время движения, чтобы избежать получения травм в случае резкого торможения или дорожно-транспортного происшествия.

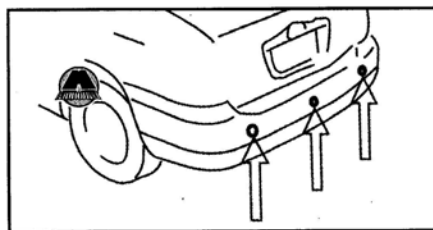


Подстаканник



Подстаканник используется для надежной фиксации чашек с напитками или жестяных банок.

Вспомогательная система при парковке

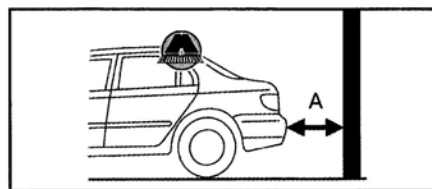


При движении задним ходом вспомогательная система при парковке информирует водителя о расстоянии от автомобиля до посторонних предметов посредством индикатора и зуммера.

Данная система будет работать, только если ключ в замке зажигания перемещен в положение ON и включена передача заднего хода.

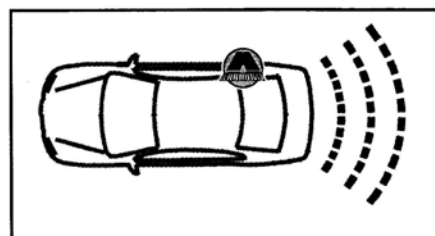
Радиус действия

Данная система информирует водителя о расстоянии от автомобиля до различных препятствий посредством индикатора и зуммера.



При движении задним ходом три ультразвуковых датчика определяют расстояние между автомобилем и препятствием, затем электронный блок управления обрабатывает данные и передает их на модуль на приборной панели, который затем активирует индикаторы и зуммер, чтобы предупредить водителя о возможной опасности.

А. Расстояние (мм)	Индикатор	Зуммер
1500 – 900	Загорается третья линия индикаторов	Зуммер звучит прерывисто
900 – 600	Загорится вторая и третья линия индикаторов	Быстрый прерывистый зуммер
600 – менее 250	Все линии индикаторов загорятся	Зуммер звучит постоянно



ВНИМАНИЕ

Не подсоединяйте дополнительное оборудование к компонентам системы, так как оно может помешать правильной работе системы и даже стать причиной дорожно-транспортного происшествия.

Система не будет работать должным образом в следующих ситуациях:

- Лед, снег или грязь на поверхности датчика.
 - Парковка в течение длительного промежутка времени при высокой или низкой температуре окружающей среды.
 - Движение по ухабистой дороге или дороге, покрытой травой.
 - Близкое расположение к звуковому сигналу других автомобилей или двигателям мотоциклов, а также другим предметам, который могут производить ультразвуковые сигналы.
 - Наличие антенны передатчика на крыше.
 - Смещение центра тяжести.
 - Датчик закрыт рукой.
 - Датчик подвергся удару.
- Обратитесь к официальному дилеру компании Lifan при возникновении следующих проблем:
- Бампер подвергся удару.
 - Индикатор постоянно горит, а зуммер не звучит.



Примечание:

Система движения задним ходом может использоваться в качестве подсказки при движении задним ходом, не полагайтесь слишком сильно

на эту систему. При движении задним ходом будьте предельно осторожны.

3. Защита кузова автомобиля от коррозии и уход

Защита кузова от коррозии

Соответствующий уход за автомобилем поможет защитить его от коррозии на длительное время.

Наиболее распространенными причинами коррозии являются следующие:

Днище кузова покрыто соляными отложениями, пылью и влагой.

- Защитное лакокрасочное покрытие повреждено вследствие дорожно-транспортного происшествия или под воздействием гальки.

Если вы живете в регионе с неблагоприятными климатическими условиями, примите определенные меры предосторожности.

- Наличие соли и пыли, а также химических реактивов на дорогах значительно ускоряют процесс коррозии. Даже в промышленных регионах в воздухе содержится соль.

- Повышенная влажность ускоряет процесс коррозии, особенно если температура падает до 0°C.

- Если автомобиль будет мокрым или влажным в течение длительного промежутка времени, его поверхность подвергнется коррозии.

- Высокая температура воздуха в помещении, например, в гараже, может стать причиной коррозии, так как компоненты автомобиля не смогут быстро высохнуть вследствие недостаточной вентиляции.

Именно поэтому очень важно содержать автомобиль в чистоте и в случае повреждения лакокрасочного покрытия, как можно скорее, устранять повреждения.

Чтобы предотвратить образование коррозии, соблюдайте следующие меры – предосторожности

• Регулярно выполняйте чистку автомобиля, так как это поможет содержать кузов в чистоте.

• Очищайте подвижные органы автомобиля, по крайней мере, один раз в месяц, чтобы избежать образования коррозии в случае использования автомобиля при движении по дорогам, покрытым дорожными реактивами в зимнее время года или в прибрежных регионах. Изд-во «Monolith»

• Паровая очистка под давлением очень эффективна для удаления загрязнений с шасси и декоративных колпаков. Загрязнения из этих участков крайне сложно удалить, поэтому важно обращать на них особое внимание.

• После зимнего периода не забывайте очищать шасси автомобиля.

• Проверьте лакокрасочное покрытие автомобиля. Если вы обнаружили растрескивание или другие следы повреждения лакокрасочного покрытия, обратитесь как можно скорее к официальному дилеру компании Lifan, чтобы предотвратить образование коррозии.

• Проверьте внутреннюю часть салона автомобиля, так как влага и пыль на полу могут стать причиной коррозии. Пожалуйста, всегда проверяйте пространство под напольными ковриками, чтобы убедиться, что оно сухое. Будьте предельно осторожны и внимательны при перевозке химикатов и удобрений, а также других материалов, которые должны транспортироваться в соответствующих емкостях. В случае проливания или утечки, очистите загрязненный участок и высушите его.

• Используйте брызговики при движении по гравийным дорогам, неасфальтированным дорогам или дорогам, покрытым дорожными реактивами.

• Храните автомобиль в чистом, сухом и хорошо вентилируемом гараже. Ни в коем случае не оставляйте его в закрытом помещении с повышенной влажностью без соответствующей вентиляции.

Очистка кузова автомобиля и полировка восковой пастой

Очистка

Регулярно выполняйте очистку кузова автомобиля.

В следующих случаях лакокрасочное покрытие может быть повреждено или кузов подвергнется коррозии. В таком случае немедленно очистите автомобиль и устраните все повреждения.

• Движение по приморским регионам.

• Движение по дорогам, покрытым химическими реактивами.

• Прилипание смолы, останков насекомых или помета птиц.

• Движение по запыленным регионам.

Ручная чистка кузова автомобиля

Выполняйте очистку после того, как кузов автомобиля остынет, остановив его в тенистой местности.



Примечание:

Будьте предельно осторожны при очистке днища кузова или компонентов шасси, не повредите руки.

1. Смойте все загрязнения посредством воды под напором, затем удалите все загрязнения с днища кузова.

2. Очистите кузов автомобиля при помощи нейтрального чистящего раствора, при этом при приготовлении раствора выполняйте все инструкции производителя. Окуните мягкую ткань в чистящий раствор и удалите все въевшиеся загрязнения. Будьте осторожны, не прикладывайте чрезмерные усилия.

Декоративные пластиковые колпаки колес

Пластиковые колпаки легко повреждаются под воздействием органических соединений. В случае загрязнения немедленно удалите его при помощи проточной воды.

Алюминиевые диски

Используйте только нейтральный чистящий раствор для очистки алюминиевых дисков.

Пластиковый бампер

При очистке пластикового бампера будьте предельно осторожны. Ни в коем случае не используйте для очистки чистящий раствор с абразивными частицами.

Защитный слой днища кузова

При его очистке используйте скипидар или специальное чистящее средство, которое не повредит лакокрасочное покрытие.

ВНИМАНИЕ

Не используйте органические соединения (керосин, бензин или сильный растворитель) для очистки кузова автомобиля, чтобы избежать его повреждения или отравления парами.

3. Полностью смойте всю пену, так как при высыхании она оставит следы.

4. Используйте чистое сухое полотенце, чтобы высушить кузов автомобиля и избежать разводов от воды. При этом не давите слишком сильно на кузов, чтобы не повредить лакокрасочное покрытие.

Полировка восковой пастой

Рекомендуется выполнять полировку восковой пастой кузова автомобиля регулярно, чтобы обеспечить привлекательный вид.

Полировку восковой пастой рекомендуется выполнять один раз в месяц или как только заметите, что лакокрасочное покрытие не отталкивает влагу.

1. Прежде чем выполнять полировку восковой пастой, убедитесь, что кузов полностью высох.

2. Используйте только высококачественную восковую пасту, при этом следуйте всем рекомендациям и указаниям производителя.

3. Повторите полировку, если вода не собирается на поверхности кузова в форме капель.

Очистка салона



Примечание:

Не используйте воды для очистки напольного покрытия в салоне и не допускайте попадания воды на пол салона автомобиля при очистке. Вода может попасть под коврики и повредить электрические компоненты.

Коврики

Очистите напольные коврики при помощи высококачественного пенного чистящего средства.

Используйте пылесос, чтобы удалить пыль в салоне. Для чистки напольных ковров используются щетки. Нанесите пену на коврики круговыми движениями.

Не используйте воду для очистки ковров. Учтите, что коврики должны оставаться сухими. Внимательно прочтите инструкции по применению, прежде чем использовать пенное чистящее средство.

Ремни безопасности

Ремни безопасности можно очистить при помощи нейтрального чистящего средства на пенной основе и теплой воды.

Используйте мочалку или мягкую ткань для очистки. Убедитесь, что ремни безопасности не подверглись чрезмерному износу и истиранию.



Примечание:

• Ни в коем случае не применяйте пятновыводители или агрессивные чистящие средства для очистки ремней безопасности, так как это может стать причиной их повреждения.

• Не используйте ремни безопасности, пока они полностью не высохнут.

Двери и стекла

Двери и стекла можно очистить при помощи бытового чистящего средства.



Примечание:

Будьте предельно осторожны, не повредите элементы накалывания и электрические разъемы при очистке внутренней поверхности заднего окна.

Панель управления системы кондиционирования, щиток приборов и переключатели

Очищайте эти компоненты при помощи чистой влажной тряпки.

1

2

3

4

5

6A

6B

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23A

23B

Погрузите мягкую тряпку в воду, затем удалите пыль с поверхности панелей и переключателей.



Примечание:

• Ни в коем случае не используйте органические соединения, такие как растворитель, керосин, спирт или бензин, а также кислотные и щелочные растворы для очистки автомобиля, так как это может стать причиной повреждения облицовочного покрытия.

• Убедитесь, что чистящие средства, которые вы собираетесь использовать, не содержат указанных выше компонентов.

• Не проливайте жидкость в салон автомобиля, если вы используете новое чистящее средство, так как оно может содержать указанные выше компоненты. Удалите все следы пролитой жидкости немедленно в случае проливания.

Кожаная обивка в салоне автомобиля

Кожаную обивку можно очистить при помощи нейтрального чистящего средства и шерстяной ткани.

Протрите пыль мягкой тряпкой, смоченной в 5 % растворе нейтрального чистящего средства. Затем удалите остатки чистящего средства при помощи чистой влажной тряпки.



Примечание:

Если вам не удастся удалить загрязнения при помощи нейтрального чистящего средства, вы можете использовать чистящее средство, не содержащее органические соединения.

• Ни в коем случае не используйте чистящие средства, содержащие органические соединения, для очистки кожаной обивки, так как это может стать причиной обесцвечивания.

• Щетка с нейлоновым ворсом или тряпка из синтетической ткани могут поцарапать кожаную поверхность.

• Загрязнения на поверхности кожаной обивки могут стать причиной появления грибка, поэтому старайтесь содержать ее в чистоте.

• Не подвергайте кожаную обивку длительному воздействию прямых солнечных лучей, так как это может привести к ее повреждению. Поэтому старайтесь парковать автомобиль в тени, особенно летом.

• Так как температура в салоне автомобиля может быстро возрастать в жаркую погоду, старайтесь не оставлять посторонние предметы, изготовленные из пластика, так как они могут приклеиться к кожаной обивке.

• Несоответствующая очистка кожаной обивки может стать причиной обесцвечивания или образования пятен.

Если у вас появились вопросы относительно очистки кожаной обивки салона, обратитесь к официальному дилеру компании Lifan.

4. Указания по техническому обслуживанию

Регулярное техническое обслуживание

Очень важно выполнять регулярное техническое обслуживание автомобиля. Компания Lifan настоятельно рекомендует выполнять регулярное техническое обслуживание согласно графику, так как это поможет вам:

- Сократить расход топлива.
- Увеличить срок службы автомобиля.
- Насладиться приятным вождением.
- Обеспечить безопасность движения.
- Обеспечить надежность.
- Соответствовать нормам законодательства.

Где выполнить техническое обслуживание

Лучше всего обратиться за помощью к официальному дилеру компании Lifan, так как в таком случае вы можете быть уверены, что высококвалифицированные специалисты быстро устранят все неисправности, обеспечивая долгую и надежную работу автомобиля. К тому же на подобных станциях технического обслуживания в распоряжении персонала есть все необходимое оборудование для выполнения данных работ, что также отразится на стоимости услуг.

Компания Lifan обеспечивает надежное и экономичное техническое обслуживание своих автомобилей.

Нуждается ли автомобиль в техническом обслуживании

Обратите внимание на изменение технических характеристик и появление посторонних шумов при работе двигателя. Ниже указаны важные признаки, на которые стоит обратить внимание:

- Пропуски зажигания в двигателе, появление стучащих звуков.
- Значительное снижение мощности.
- Появление необычных шумов при работе двигателя.

Требования относительно графика технического обслуживания

Если ваш автомобиль используется в неблагоприятных дорожных условиях, описанных ниже, некоторые пункты регулярного технического обслуживания придется выполнять чаще.

А. Дорожные условия	В. Условия эксплуатации автомобиля
1. Автомобиль используется для движения по грязным, неровным дорогам или по дорогам с талым снегом. 2. Автомобиль используется в пыльных регионах.	1. Использование автомобиля для коротких поездок на небольшое расстояние при температуре окружающей среды меньше 0°C. 2. Двигатель автомобиля часто работает на холостом ходу или передвигается на низкой скорости в течение длительного промежутка времени в условиях городского движения, например.

• Утечка рабочих жидкостей под кузовом автомобиля (незначительная утечка воды из системы кондиционирования считается нормальной).

• Изменение звука работы системы выпуска отработавших газов (возможно вследствие возникновения утечки отработавших газов). В таком случае продолжайте движение с открытыми окнами и как можно скорее проверьте систему выпуска отработавших газов.

• Снижение давления воздуха в шине, появление посторонних шумов при повороте или неравномерный износ шин.

• Если автомобиль заносит в одну сторону во время прямолинейного движения по плоской горизонтальной поверхности.

• Посторонние шумы при работе компонентов подвески.

• Снижение эффективности тормозной системы, при этом педаль тормоза или сцепления может падать в пол и практически соприкасаться с напольным покрытием, во время торможения автомобиль будет заносить в одну сторону.

• Постоянно высокая температура охлаждающей жидкости двигателя.

Если вы заметили наличие одного из описанных выше условий, немедленно свяжитесь с официальным дилером компании Lifan, так как вам автомобиль определенно нуждается в ремонте и регулировке.

График технического обслуживания автомобиля Lifan Lf620

Выполнение технического обслуживания в соответствии с графиком гарантирует долгий срок службы и безопасную эксплуатацию вашего автомобиля.

Интервалы графика технического обслуживания основаны на сроке эксплуатации автомобиля и показаниях одометра, то есть пробеге автомобиля.

Некоторые пункты технического обслуживания (например, обслуживания системы кондиционирования и отопителя, тормозной системы и системы питания) должны выполняться только квалифицированными специалистами.

График технического обслуживания

Необходимое действие:

I – проверка или замена при необходимости

R – замена или смазка

C – очистка.

Пункт	Интервал ТО	Первое ТО		Показания одометра или месяц, в зависимости от того, что произойдет раньше															
		×1000 км	3	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96	104	112		
		Месяц	3	3	5	6	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42		
Основные компоненты двигателя																			
1. Проверьте приводной ремень на наличие следов повреждений и истирания		I		I		I		I		I		I		I		I			
2. Убедитесь, что трос зажигания не поврежден						I				I				I					
3. Замените ремень привода ГРМ	Нормальная эксплуатация					I				I				I			R		
	Эксплуатация в суровых условиях	R: каждые 70 000 км пробега																	
4. Проверьте системы смазки и отвода газов в картере						I				I				I					
5. Проверьте и замените свечи зажигания				I		I		R		I		I		R		I			
6. Убедитесь, что патрубок системы охлаждения не поврежден, а соединения надежно зафиксированы				I		I				I				I					
7. Проверьте уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке		I		I		I		I		I		I		I		I			
8. Заправьте систему охлаждения охлаждающей жидкостью						R				R				R					
9. Убедитесь, что воздушный фильтр не засорен и не поврежден	Нормальная эксплуатация		I	I		I		I		I		I		I		I			
	Эксплуатация в суровых условиях	I: сократите интервал при необходимости.																	
10. Замените воздушный фильтр	Нормальная эксплуатация			R		R		R		R		R		R		R			
	Эксплуатация в суровых условиях	R: сократите интервал при необходимости.																	
11. Проверьте уровень трансмиссионного масла		I		I		I		I		I		I		I		I			
12. Замените трансмиссионное масло	Нормальная эксплуатация					R				R				R					
	Эксплуатация в суровых условиях	R: сократите интервал при необходимости.																	
13. Замените моторное масло	Нормальная эксплуатация	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R		
	Эксплуатация в суровых условиях	R: каждые 3 000 км пробега																	
14. Замените масляный фильтр	Нормальная эксплуатация	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R		
	Эксплуатация в суровых условиях	R: каждые 3 000 км пробега																	
15. Проверьте аккумуляторную батарею		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I		
16. Проверьте частоту вращения двигателя на холостом ходу		I		I		I		I		I		I		I		I			
17. Проверьте угол опережения зажигания		I				I				I				I					
18. Проверьте воздушный шланг картера				I		I		I		I		I		I		I			
19. Проверьте клапанный зазор		I				I				I				I					
20. Убедитесь в отсутствии утечек в соединениях труб выхлопной системы				I		I		I		I		I		I		I			
21. Корпус дроссельной заслонки				C		C		C		C		C		C		C			
22. Форсунка				C		C		C		C		C		C		C			
23. Проверьте кислородный датчик				I		I		I		I		I		I		I			
24. Проверьте трехкомпонентный каталитический нейтрализатор				I		I		I		I		I		I		I			
Продувка системы питания и выпуска отработавших газов																			
25. Топливный фильтр				R		R		R		R		R		R		R			
26. Крышка топливного бака, топливопроводы и соединения		I				I				I				I					

Пункт	Интервал ТО	Первое ТО		Показания одометра или месяц, в зависимости от того, что произойдет раньше														
		×1000 км	3	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96	104	112	
		Месяц	3	3	5	6	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	
27. Угольный фильтр																		
Шасси и кузов автомобиля																		
28. Педаль тормоза и стояночный тормоз																		
29. Тормозная колодка и тормозной барабан																		
30. Тормозная жидкость						R				R				R				
31. Шланги и трубопроводы тормозной системы																		
32. Рабочая жидкость усилителя рулевого управления						R				R				R				
33. Рулевое колесо																		
34. Пыльник приводного вала																		
35. Пыльник шарового шарнира																		
36. Передняя и задняя подвеска																		
37. Замена шин																		
38. Проверьте углы установки передних и задних колес																		
39. Проверьте масляный зазор колесных подшипников																		
40. Система кондиционирования и отопитель																		
41. Фильтр системы кондиционирования				R		R		R		R		R		R		R		
42. Хладагент системы кондиционирования																		
43. Фары головного освещения, звуковой сигнал, стеклоочистители и омыватель																		
44. Проверьте систему подушек безопасности																		
45. Проверьте кузов на наличие повреждений			Каждый год															



Примечание:

Экстремальные условия эксплуатации подразумевают:

- 1) Вождение по пыльным дорогам или в приморских регионах.
- 2) Вождение по ухабистым или горным дорогам.
- 3) Вождение в регионах с холодным климатом.

4) Движение на короткие расстояния, а также работа двигателя на холостом ходу в течение длительного промежутка времени.

5) Частое торможение и торможение в экстренных ситуациях.

6) Буксировка прицепа.

7) Использование автомобиля в коммерческих целях.

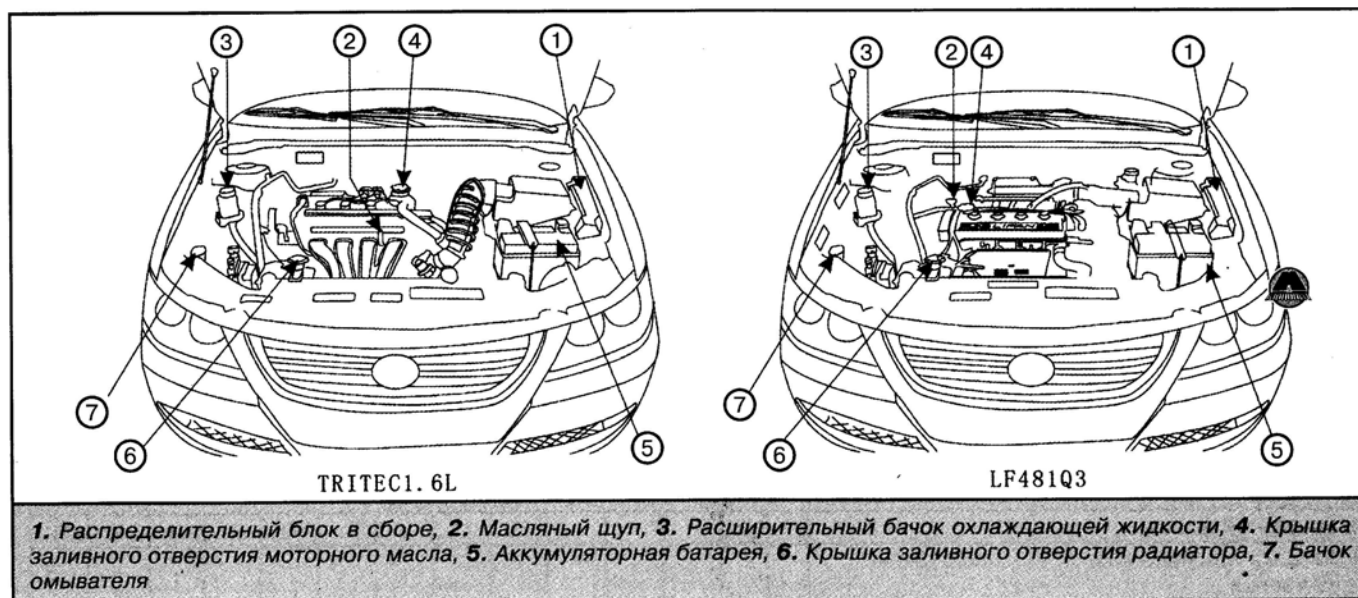
8) Использование автомобиля при температуре выше 32°C в условиях городского движения.

9) Движение при температуре более 30°C на скорости 120 км/ч.

10) Движение при значительной нагрузке.

5. Самостоятельное техническое обслуживание

Обзор моторного отсека



Полезная информация относительно самостоятельного технического обслуживания

Для того, чтобы выполнить техническое обслуживание самостоятельно, необходимо четко следовать графику, приведенному в данном разделе. В данном разделе описываются некоторые процедуры технического обслуживания, которые легко можно выполнить самостоятельно. Как указывалось ранее, первое техническое обслуживание, а также регулярное техническое обслуживание рекомендуется доверить квалифицированным специалистам.

Время выполнения технического обслуживания будьте предельно осторожны, чтобы избежать получения серьезных травм. Соблюдайте меры предосторожности, указанные ниже.

ВНИМАНИЕ

- При запуске двигателя держите вашу одежду, руки и инструменты подальше от вентилятора и приводного ремня, а также других подвижных органов в моторном отсеке. Лучше снимите часы, кольца и другие украшения.

- Если автомобиль только что остановился, температура в моторном отсеке будет достаточно высокой (двигатель, радиатор, выхлопная труба, рабочая жидкость усилителя рулевого управления, свечи зажигания и т.д.). Будьте осторожны, не прикасайтесь к этим компонентам, чтобы избежать получения ожогов. Температура охлаждающей жидкости и моторного масла также будет очень высокой.

- Если двигатель перегрелся, в таком случае не снимайте крышку заливного отверстия радиатора или пробку сливного отверстия, чтобы избежать получения ожогов.

- Не оставляйте в моторном отсеке легковоспламеняющиеся материалы, такие как бумага и тряпки.

- Прежде чем приступить к выполнению работ около решетки вентилятора или радиатора, необходимо убедиться, что замок зажигания выключен. Если зажигание включено, как только температура охлаждающей жидкости возрастет, или будет включен кондиционер, вентилятор системы охлаждения двигателя включится автоматически.

- Ни в коем случае не подносите источники открытого огня близко к топливному баку или аккумуляторной батарее, чтобы избежать возгорания.

- При утилизации аккумуляторной батареи будьте предельно осторожны, так как внутри нее содержится едкая кислота.

ВНИМАНИЕ

- Ни в коем случае не находитесь под кузовом автомобиля, если он поднят только при помощи домкрата, используйте опорные стойки или раму.

- При выполнении работ над или под кузовом автомобиля, следует надевать защитные очки, а также стараться не ронять компоненты и не проливать рабочие жидкости.



Примечание:

- Запомните, так аккумуляторная батарея и катушки зажигания находятся под высоким напряжением. Будьте предельно осторожны, чтобы избежать короткого замыкания.

- Если вы пролили охлаждающую жидкость, необходимо промыть пораженный участок водой, чтобы избежать повреждения компонентов или лакокрасочного покрытия.

- Не допускайте падения мелких предметов в отверстия под свечи зажигания.

- Ни в коем случае не деформируйте боковой электрод свечи зажигания.

- Используйте только свечи зажигания рекомендованного типа.

- Не наливайте слишком большое количество рабочей жидкости усилителя рулевого управления, в противном случае это может привести к повреждению системы.

- Если вы пролили тормозную жидкость, необходимо промыть пораженный участок водой, чтобы избежать повреждения компонентов или лакокрасочного покрытия.



Примечание:

- Ни в коем случае не начинайте движение, если воздушный фильтр снят, в противном случае это приведет к быстрому износу двигателя.

- Будьте осторожны, не поцарапайте ветровое стекло стеклоочистителем.

Установка домкрата



Чтобы поднять автомобиль при помощи домкрата, сначала необходимо установить домкрат в соответствующие точки, как показано на иллюстрациях.

ВНИМАНИЕ

Чтобы поднять автомобиль при помощи домкрата, необходимо соблюдать следующие меры предосторожности, что поможет вам избежать получения серьезных травм.

- Если автомобиль поднят при помощи домкрата, не запускайте двигатель. Если двигатель будет запущен, система выпуска отработавших газов будет выпускать ядовитые выхлопные газы, которые не имеют ни цвета, ни запаха, при этом человек под их воздействием может потерять сознание и даже умереть.

- Ни в коем случае не находитесь под кузовом автомобиля, если он поднят только при помощи домкрата, используйте опорные стойки или раму.

- Остановите автомобиль на плоской горизонтальной поверхности, убедитесь, что затянули стояночный тормоз, установите противооткатные упоры под колеса с противоположной стороны от точки установки домкрата при необходимости.

- Убедитесь, что домкрат установлен в соответствующее положение.

- Ни в коем случае не поднимайте автомобиль при помощи домкрата, если в салоне находятся люди.

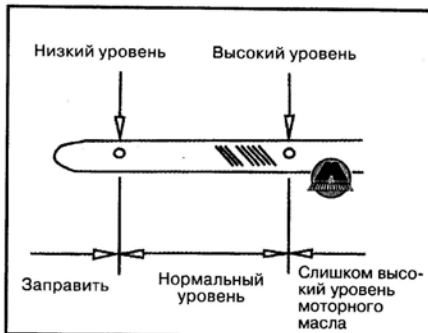
- При подъеме автомобиля при помощи домкрата ни в коем случае не подкладывайте посторонние предметы под или над домкратом.



Примечание:

Убедитесь, что домкрат собран должным образом, иначе это может привести к повреждению автомобиля.

Проверка уровня моторного масла



Дайте двигателю прогреться до нормальной рабочей температуры, затем выключите его и проверьте уровень моторного масла при помощи масляного щупа.

1. Чтобы показания были точными, необходимо остановить автомобиль на плоской горизонтальной поверхности, выключить двигатель и подождать несколько минут, пока масло не сольется в поддон картера. (www.monolith.in.ua)
2. Извлеките масляный щуп, и протрите его.
3. Установите масляный щуп в исходное положение до упора, в противном случае показания будут неточными.
4. Извлеките масляный щуп и проверьте уровень моторного масла.



Примечание:

Старайтесь не проливать моторное масло на компоненты в моторном отсеке.

Если уровень моторного масла ниже нормы, необходимо долить моторное масло рекомендованного типа.

Снимите крышку заливного отверстия, и доливайте масло понемногу за несколько подходов, постоянно проверяя уровень моторного масла при помощи щупа.

Как только уровень моторного масла будет соответствовать норме, установите крышку заливного отверстия и затяните ее.



Примечание:

Учтите, что уровень моторного масла не должен быть слишком высоким, так как это может стать причиной повреждения двигателя.

как только вы дольете необходимое количество моторного масла, проверьте его уровень при помощи масляного щупа.

Если уровень моторного масла будет слишком низким, давление моторного масла не будет высоким, что приведет к несоответствующей смазке, повышению степени износа а также неэффективному охлаждению двигателя.

Проверка уровня охлаждающей жидкости

Как только двигатель остынет, проверьте уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке, если уровень охлаждающей жидкости находится между метками FULL и LOW, значит уровень нормальный. Если уровень охлаждающей жидкости находится ближе к отметке LOW, необходимо долить подходящую охлаждающую жидкость.

Уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке будет изменяться в соответствии с изменением температуры, однако если уровень охлаждающей жидкости ниже отметки LOW, необходимо долить охлаждающую жидкость до отметки FULL.

Если после доливания охлаждающей жидкости уровень в скором времени снова упадет, значит, в системе появилась утечка. Необходимо проверить радиатор, шланги, пробку сливного отверстия и водяной насос.

Если вы не обнаружили утечек, необходимо проверить крышку под давлением, для этого обратитесь за помощью к официальному дилеру.

ВНИМАНИЕ

Чтобы избежать получения ожогов, не открывайте крышку заливного отверстия, пока двигатель не остынет.

Выбор подходящего типа охлаждающей жидкости

Используйте только охлаждающую жидкость, рекомендованную официальным дилером компании Lifan, а также подберите необходимый состав смеси в зависимости от температуры окружающей среды.



Примечание:

Не используйте простую воду в качестве охлаждающей жидкости.

Использование неподходящей охлаждающей жидкости может стать причиной повреждения системы охлаждения двигателя.

Для получения подробной информации обратитесь к официальному дилеру компании Lifan.

ВНИМАНИЕ

Необходимо доливать соответствующее количество охлаждающей жидкости в систему, чтобы предотвратить ее закипание и перегрев двигателя. Если двигатель перегревается, его ресурс значительно сокращается.

Проверка радиатора и конденсора

Если радиатор или конденсор чрезмерно загрязнен, или у вас появились сомнения относительно исправности этих компонентов, обратитесь к официальному дилеру по вопросам проверки и замены.



Примечание:

Чтобы избежать получения ожогов, если двигатель прогрелся до нормальной рабочей температуры, ни в коем случае не прикасайтесь к конденсору и радиатору.



Примечание:

Чтобы избежать повреждения радиатора и конденсора, не выполняйте процедуру проверки и ремонта самостоятельно.

Проверка давления воздуха в шинах

Для получения подробной информации относительно рекомендованного значения давления воздуха в шинах обратитесь к разделу «Спецификации».

Необходимо проверять давление воздуха в шинах каждые две недели или, по крайней мере, один раз в месяц. Не забывайте проверять давление в запасном колесе.

Несоответствующее давление воздуха в шинах приведет к увеличению

расхода топлива, снижению комфорта и безопасности во время движения, а также значительно сократит срок службы шин.

Если вам часто приходится подкачивать шины, необходимо обратиться к официальному дилеру для проверки состояния шин.

ВНИМАНИЕ

Необходимо поддерживать соответствующее давление воздуха в шинах, в противном случае это может привести к возникновению следующих ситуаций или даже к получению серьезных травм.

Слишком низкое давление воздуха в шинах:

- Чрезмерный износ
- Аномальный износ
- Ухудшение управляемости
- Утечка вследствие перегрева шины

Слишком высокое давление воздуха в шинах:

- Потеря герметичности
- Деформация колеса и отслоение шины
- Ухудшение управляемости
- Износ центральной части протектора
- Повреждение шин под воздействием неровностей дороги.

При проверке давления воздуха в шинах необходимо соблюдать следующие предписания:

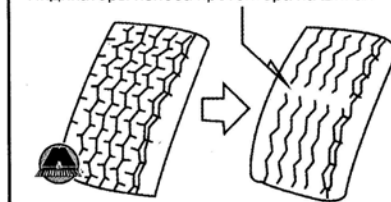
Проверяйте давление в шинах только после того, как они остынут. Автомобиль должен простоять, по крайней мере, три часа или проехать расстояние менее 1,5 километров, чтобы показания давления воздуха в шинах были точными.

Обязательно используйте манометр для проверки давления воздуха в шинах, так как оценка давления воздуха на основании личного опыта может быть неточной.

После движения не стравливайте воздух из шин и не пытайтесь понизить его, так как после движения давление воздуха в шинах всегда будет более высоким.

Убедитесь колпачок штуцера в исходное положение, так как в противном случае пыль и влага попадут в сердечник штуцера что приведет к образованию утечки. Если вы потеряли колпачок штуцера, установите новый.

Индикаторы износа протектора на шинах



Проверка шин

Индикаторы износа используются для проверки глубины протектора шины. Если индикатор износа виден на поверхности шины, ее необходимо заменить. Как только глубина протектора

достигнет 1,6 мм и менее, на поверхности станут видны индикаторы износа. Если индикатор износа виден между двумя и более канавками протектора, шины необходимо заменить. Чем тоньше протектор шины, тем выше вероятность ее разрыва или повреждения во время движения.

Если шина находится в эксплуатации более шести лет, ее необходимо заменить, даже если видимых повреждений нет.

И даже если шина не используется или используется крайне редко, со временем качество материалов начинает ухудшаться.

Замена шин

В случае замены шины, используйте только шин соответствующих спецификаций, с таким же индексом нагрузки.

Использование шины другого типа может значительно ухудшить технические характеристики управляемости автомобиля.

ВНИМАНИЕ

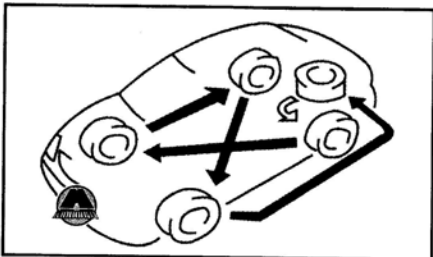
Соблюдайте предписания, указанные ниже, в противном случае это может привести к получению серьезных травм или смерти.

- Ни в коем случае не используйте шины радиальной и диагональной конструкции на одном автомобиле, так как это может стать причиной потери контроля над управлением автомобилем.

- Не используйте шины не рекомендованного размера, так как это приведет к ухудшению управляемости и потере контроля над управлением автомобилем.

Учтите, что рекомендуется заменять все четыре шины одновременно или по две шины на одном мосту.

Перестановка колес



Рекомендуется выполнять перестановку колес после того, как пробег автомобиля превысит 10 000 км, чтобы уравновесить степень износа на всех шинах, а также увеличить срок их эксплуатации. При этом учтите, что оптимальное время для перестановки колес подбирается в соответствии со стилем вождения водителя и дорожными условиями.

Во время перестановки колес убедитесь в отсутствии следов неравномерного износа или повреждений. Шина может подвергнуться неравномерному износу в том случае, если

давление воздуха в шинах не соответствует норме, колеса не отбалансированы, а углы установки неправильные.

Установка цепей противоскольжения

Выбор цепей противоскольжения

Используйте цепи противоскольжения подходящего размера.

Метод использования цепей противоскольжения может варьироваться в зависимости от дорожного покрытия или местного законодательства.

Чтобы установить цепи противоскольжения

Попробуйте установить цепи противоскольжения на передние колеса, затянув их как можно сильнее. Не используйте цепи противоскольжения на задних колесах. Проехав 0,5 - 1 км, остановитесь и проверьте надежность крепления цепей противоскольжения.

При установке цепей противоскольжения на шины будьте предельно осторожны, четко следуйте всем инструкциям производителя.

Если автомобиль оснащен подкрылками, они могут поцарапаться при использовании цепей противоскольжения, поэтому их придется снять перед установкой цепей.

ВНИМАНИЕ

При использовании цепей противоскольжения скорость движения не должна превышать 50 км/ч, или ниже, если так указано производителем цепей противоскольжения.

- При использовании цепей противоскольжения будьте предельно осторожны, не совершайте резких поворотов, не наезжайте на ямы и выбоины.

- При использовании цепей противоскольжения избегайте резких поворотов, которые могут стать причиной блокировки тормозов, так как это может негативно сказаться на управляемости автомобиля.

Замена колеса

Когда необходимо заменить колесо

Если колесо подверглось деформации, коррозии или серьезным повреждениям, необходимо его заменить. Если вы не замените поврежденное колесо шина может отсоединиться от него во время движения, что приведет к потере контроля над управлением автомобилем.

Выбор колеса

В случае замены колеса обязательно используйте подходящие колеса

той же модели с такими же спецификациями. По вопросам замены колес рекомендуется обратиться за помощью к официальному дилеру компании Lifan.

При использовании колес различных размеров и типов вы можете потерять контроль над управлением автомобилем, а срок службы колес и подшипников существенно сократится. К тому же это может негативно сказаться на характеристиках охлаждения тормозов, калибровке спидометра и одометра, технических характеристиках тормозной системы, регулировке высоты фар головного освещения, клиренсе автомобиля, а также существенно сократить расстояние между цепями противоскольжения и кузовом автомобиля в случае их использования.

Не используйте подержанные колеса для замены, так как возможно они прошли слишком большой пробег и могут выйти из строя неожиданно. К тому же после балансировки могут иметь структурные повреждения, поэтому использовать их не рекомендуется.

Примечание относительно легкосплавных дисков

- Если на вашем автомобиле установлены легкосплавные диски, проехав на автомобиле 1600 км пробега, необходимо остановиться и убедиться, что гайки затянуты должным образом.

- В случае перестановки, ремонта или замены колес проехав 1600 км, убедитесь, что гайки затянуты должным образом.

- При использовании цепей противоскольжения будьте предельно осторожны, не повредите легкосплавные диски.

- Используйте только колесные гайки и динамометрический ключ, предназначенные для легкосплавных дисков.

- В любом случае не забывайте время от времени проверять состояние легкосплавных дисков. При обнаружении повреждений их необходимо заменить.

Проверка аккумуляторной батареи

ВНИМАНИЕ

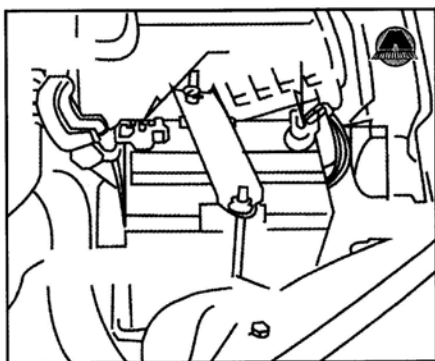
Слишком высокий заряд аккумуляторной батареи станет причиной образования летучего и легковоспламеняющегося кислорода и водорода:

- При использовании инструментов во время выполнения работ около аккумуляторной батареи, старайтесь избегать искрения.

- Не курите около аккумуляторной батареи.

- Не позволяйте детям приближаться к аккумуляторной батарее.

Проверка внешнего состояния аккумуляторной батареи



Проверьте корпус аккумуляторной батареи на наличие следов коррозии и повреждений, а также убедитесь, что выводы закреплены должным образом.

Если на поверхности аккумуляторной батареи были обнаружены следы коррозии, необходимо очистить пора-

женный участок при помощи воды и бикарбоната калия. Смажьте затем внешнюю поверхность аккумуляторной батареи смазкой, чтобы предотвратить дальнейшее образование коррозии.

Если выводы не закреплены должным образом, затяните гайки крепления.

ВНИМАНИЕ

• **Пред тем, как приступить к выполнению технического обслуживания, необходимо убедиться, что двигатель и все дополнительное оборудование были выключены.**

• **Чтобы проверить аккумуляторную батарею, необходимо отсоединить отрицательную в первую очередь, а затем по завершении подсоединить ее в последнюю очередь.**

При использовании инструментов будьте предельно осторожны, чтобы не вызвать короткое замыкание.

• **При очистке аккумуляторной батареи будьте предельно осторожны, чтобы не допустить попадания жидкости в корпус аккумуляторной батареи.**

Проверка внутреннего состояния аккумуляторной батареи

Внутреннее состояние аккумуляторной батареи можно проверить, следуя указаниям, которые вы найдете на корпусе, а также благодаря индикатору состояния заряда батареи.

Если индикатор зеленый, аккумуляторная батарея в отличном состоянии и исправна.

Если индикатор имеет белый цвет, необходимо зарядить аккумуляторную батарею. А если индикатор красного цвета, уровень электролита слишком низкий, необходимо зарядить аккумуляторную батарею.

6. Спецификации

Спецификации технического обслуживания

Тип и количество рабочих жидкостей

№	Рабочая жидкость	Количество		Спецификации и тип
		LF7162B	LF7162C	
1	Тормозная жидкость	1,2 л		Тормозная жидкость DOT4
2	Охлаждающая жидкость	8,5 л		Охлаждающая жидкость на гликолевой основе в пропорции в соответствии с температурой окружающей среды
3	Моторное масло	4 л	3,5 л	Моторное масло Four-season W/30 (класс по вязкости в соответствии с регионом)
4	Трансмиссионное масло	2,66 л	2,1 л	Масло SAE 85W/90 API уровень, GL-4
5	Рабочая жидкость усилителя рулевого управления	Около 1,2 л		ESSO ATF.D
6	Топливо	Около 58 л		Неэтилированное топливо с октановым числом 93 по исследовательскому методу
7	Хладагент системы кондиционирования	Около 630 г		R134a

Размер шин

195/60 R15 88 H

Рекомендованное давление воздуха в шинах

Передние колеса – 250 кПа
Задние колеса – 240 кПа
Момент затяжки колес – 120 Н·м

Глава 4

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ И ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ НА АВТОМОБИЛЕ

1

2

3

4

5

6A

6B

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

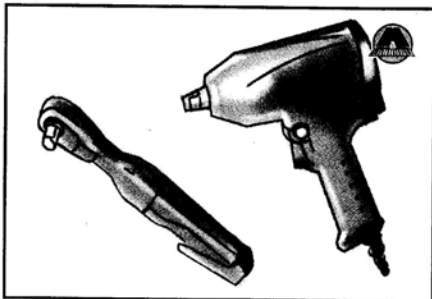
23A

23B

Соблюдение перечисленных ниже мер предосторожности является залогом безопасности и правильности выполнения работ. Данные меры предосторожности упоминаются только один раз и не будут повторяться в следующих разделах.

Охрана труда

Для безопасного и эффективного проведения ремонтных работ использовать ручной инструмент, механический инструмент (только при разборке) и рекомендованные специальные приспособления.



Прежде чем приступить к обслуживанию автомобиля, покрыть крылья, обивку и напольное покрытие специальными защитными чехлами. Следить за тем, чтобы ключи, застежки и кнопки не оставляли царапин на лакокрасочном покрытии.



По возможности использовать защитную одежду и непроницаемые рукавицы.

Не класть промасленную ветошь в карманы.

Избегать загрязнения одежды, особенно нижнего белья, маслом.

Запрещается носить сильно промасленную одежду и пропитавшуюся маслом обувь. Рабочую одежду необходимо регулярно чистить.

Открытые порезы и раны необходимо немедленно обрабатывать в соответствии с правилами оказания первой помощи.

После работы необходимо вымыть руки с мылом и убедиться, что на них не осталось следов масла. Составы для ухода за кожей, содержащие ланолин, помогают восстановить естественный жировой покров кожи, удаленный при смывании масла.

Не использовать для очистки кожи бензин, керосин, дизельное топливо и растворители. Издательство «Монолит»

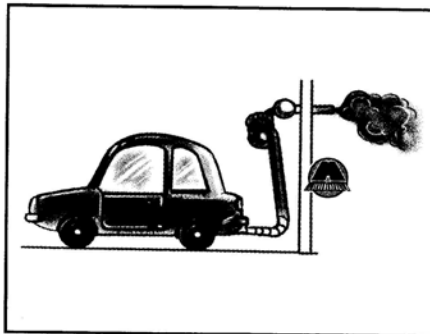
При возникновении признаков кожных заболеваний незамедлительно обратиться к врачу.

Если существует опасность попадания загрязняющих веществ в глаза, использовать средства защиты для глаз: защитные очки или защитные маски. Кроме того, должны быть созданы условия для того, чтобы при необходимости можно было промыть глаза большим количеством проточной воды.

Меры предосторожности для предотвращения отравления парами или газами

Запрещается продолжительная работа двигателя без надлежащей вытяжки отработанных газов. Рабочее пространство должно хорошо вентилироваться и быть свободным от горючих материалов.

Особая осторожность требуется при работе с горючими или ядовитыми материалами, такими как бензин, хладагенты и др. При работе с опасными материалами в смотровой канаве или ином закрытом пространстве необходимо вначале проветрить рабочее пространство.



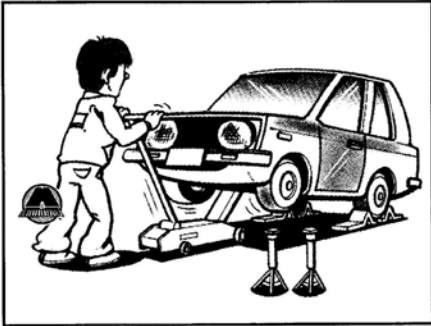
Некоторые газы, выделяемые при работе автомобиля, легковоспламеняемы (например, газ, выделяемый при зарядке аккумуляторной батареи). Запрещается курить во время работы с автомобилем.

При выпуске хладагента из системы кондиционирования воздуха всегда использовать специальное оборудование утвержденного образца – пары хладагента ядовиты.

Меры предосторожности для предотвращения обрушивания автомобиля или его агрегатов

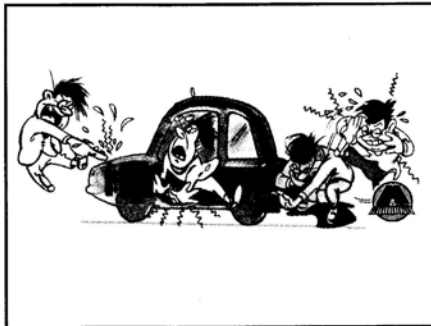
Перед поднятием автомобиля при помощи домкрата необходимо подложить под колеса упоры или иным образом заблокировать их во избежание качения автомобиля. Подняв автомо-

биль при помощи домкрата на нужную высоту, необходимо установить его на подставки, расположив их в специально предназначенных для этого местах. Только после этого можно приступить к работе. Все указанные работы следует производить на ровной поверхности.



При демонтаже тяжелых агрегатов, таких, как двигатель или коробка передач, соблюдать осторожность, чтобы не потерять равновесие и не уронить агрегат. Кроме того, не допускать ударов агрегата по прилегающим деталям, в особенности по тормозным магистралям и главному тормозному цилиндру.

Меры предосторожности для предотвращения ожогов

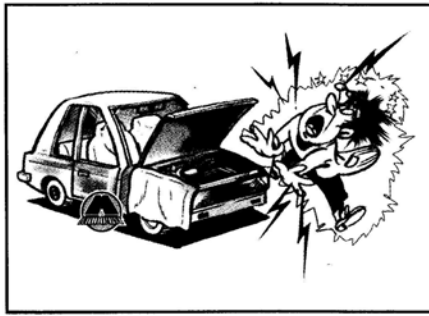


Для предотвращения серьезных ожогов избегать соприкосновения с горячими металлическими деталями, не снимать пробку радиатора на горячем двигателе.

Запрещается доливать топливо в бак после автоматического отключения пистолета топливозаправочной колонки. Несоблюдение этого требования может привести к переполнению бака, разбрызгиванию топлива и его воспламенению.

Иногда причиной пожара могут стать перегрузка или короткое замыкание в цепи электропроводки. Необходимо соблюдать осторожность при ремонте или замене электрооборудования.

Меры предосторожности для предотвращения поражения электрическим током



Высоковольтные провода системы зажигания бензиновых двигателей могут привести к поражению электрическим током. Данные провода запрещается отсоединять во время работы двигателя.

Многие электросистемы автомобиля опасны для людей с кардиостимуляторами. Для данной категории лиц не рекомендуется выполнение работ в моторном отсеке.

Не касаться выводов электрических устройств, имеющих микропроцессоры (например, электронный блок управления двигателем). Статическое электричество способно вывести из строя внутренние электронные компоненты.

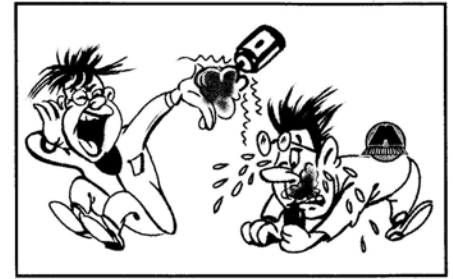
Меры предосторожности при работе с токсичными веществами и материалами

Выводы аккумуляторной батареи, разъемы и прочие подобные элементы содержат свинец или его соединения. После работы с ними необходимо обязательно мыть руки.

Продолжительные и многократные контакты с отработанным моторным маслом могут вызвать рак кожи. Необходимо избегать попадания отработанного масла непосредственно на кожу. Если это все-таки произошло, как можно быстрее тщательно вымойте загрязненный участок кожи водой с мылом или моющим средством для рук. Чтобы упростить удаление с кожи масла, использовать защитные кремы. Крем наносить перед каждым этапом работ. По возможности необходимо удалять масло с деталей перед работой с ними.

Избегать контакта кожи с электролитами, тормозными жидкостями, антифризами, топливом или смазками. В случае проглатывания или попадания

в глаза любого из перечисленных веществ необходимо как можно скорее обратиться к врачу.



Попадание хладагента на открытые участки кожи или в глаза может вызвать термический ожог (обморожение).

Меры предосторожности при работе с элементами дополнительной системы пассивной безопасности (SRS)

Во избежание нарушения работоспособности системы SRS, которое может увеличить риск травмирования или гибели в результате дорожно-транспортного происшествия, требующего срабатывания подушки безопасности, любые работы по обслуживанию системы должны проводиться только на специализированных станциях технического обслуживания. Необходимо соблюдать особую осторожность при работе с элементами связанными с дополнительной системой пассивной безопасности (например, при снятии рулевого колеса), неукоснительно соблюдать инструкции, приведенные в данном Руководстве. Неправильные приемы технического обслуживания, включая неправильный демонтаж и установку элементов системы SRS, могут привести к получению травм вследствие неожиданной активации системы.

Охрана окружающей среды

При обслуживании автомобиля может возникнуть необходимость в использовании, утилизации или переработке опасных, горючих или ядовитых веществ или материалов, таких как бензин, хладагенты, растворители, масла, масляные фильтры, модули подушек безопасности, преднатяжители ремней безопасности и т. д. Утилизация, переработка и транспортировка любых опасных материалов должна осуществляться в соответствии с действующим законодательством.

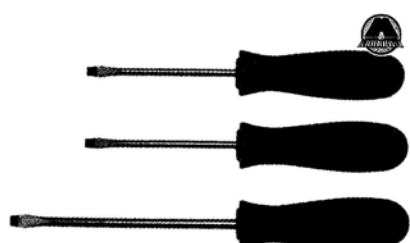
Глава 5

ОСНОВНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ, ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ И МЕТОДЫ РАБОТЫ С НИМИ

1. Базовый комплект необходимых инструментов	53
2. Методы работы с измерительными приборами	55

1. Базовый комплект необходимых инструментов

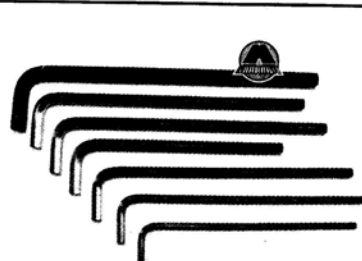
Для проведения качественного ремонта автомобиля необходимо иметь определенный набор хороших инструментов. Ниже приводится список инструментов, которые рекомендуется иметь владельцу автомобиля для проведения самостоятельного ремонта автомобиля. Специальный инструмент и приспособления, необходимые для выполнения конкретных ремонтных операций, приводятся непосредственно в главе с описанием процедуры ремонта.



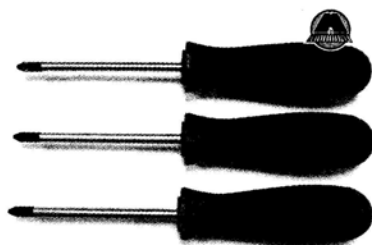
1. Плоские отвертки



3. Рожковые ключи



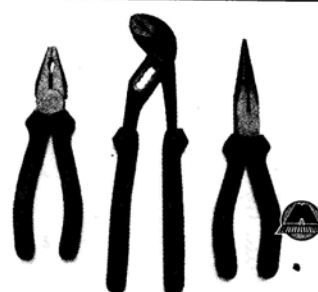
5. Ключи-шестигранники



2. Крестовые отвертки



4. Храповый ключ с переходниками



6. Плоскогубцы



7. Разводной ключ



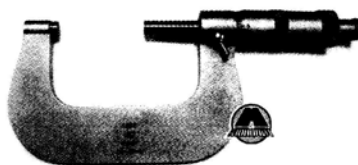
12. Штангенциркуль



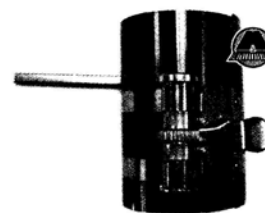
17. Приспособление для снятия поршневых колец



8. Набор плоских щупов



13. Микрометр



18. Приспособление для установки поршневых колец



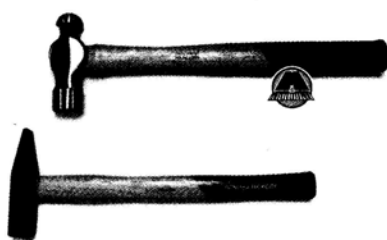
9. Свечной ключ



14. Универсальный съемник



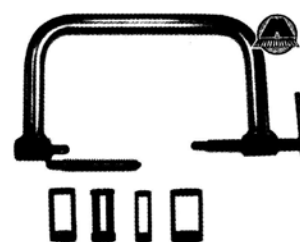
19. Вакуумметр



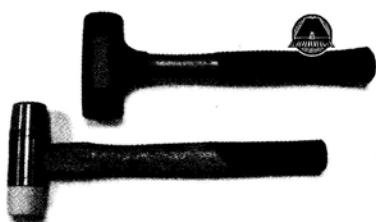
10. Молотки металлические



15. Индикатор часового типа



20. Универсальное приспособление для сжатия клапанных пружин



11. Молотки пластиковые



16. Компрессометр



21. Динамометрический ключ

2. Методы работы с измерительными приборами

Плоские щупы



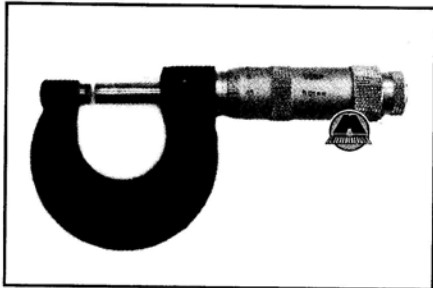
Плоские щупы (см. рисунок) представляют собой набор пластин определенной толщины с соответствующей маркировкой, используемых для измерения различных зазоров. Также плоские щупы могут быть использованы, например, для измерения осевого люфта там, где использование индикатора часового типа (см. ниже) затруднительно. Изд-во «Монолит»



Набор плоских щупов необходимо беречь от приложения излишних усилий и ударов, чтобы пластины щупа не были погнуты или повреждены. Поверхность плоских щупов должна содержаться в чистоте и быть покрыта тончайшим слоем масла, для предотвращения коррозионных процессов.

При измерении зазора необходимо подобрать такой плоский щуп, который войдет с небольшим сопротивлением между двумя деталями. Рекомендуется иметь два комплекта плоских щупов, чтобы гарантировать точность измерений.

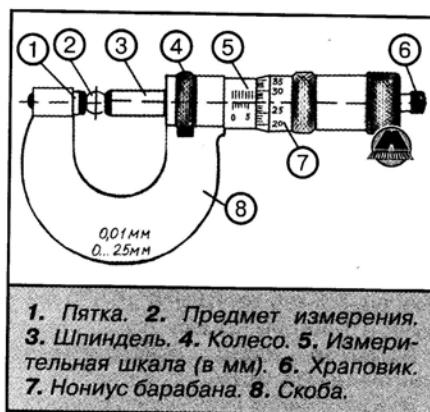
Микрометры



Микрометр – прибор, предназначенный для измерений линейных размеров абсолютным контактным методом в области малых размеров с высокой точностью (от 0,01 до 0,001 мм), преобразовательным механизмом которого является микропара винт-гайка.

Необходимо содержать микрометр в чистоте. Соблюдать осторожность, чтобы не ронять микрометр, поскольку его скоба может деформироваться, что приведет к неточности измерений.

Действие микрометра основано на перемещении винта вдоль оси при вращении его в неподвижной гайке. Перемещение пропорционально углу поворота винта вокруг оси. Полные обороты отсчитывают по шкале, нанесенной на стебле микрометра, а доли оборота – по круговой шкале, нанесенной на барабане. Оптимальным является перемещение винта в гайке лишь на длину не более 25 мм из-за трудности изготовления винта с точным шагом на большей длине. Поэтому микрометр изготавливают нескольких типоразмеров для измерения длин от 0 до 25 мм, от 25 до 50 мм и т.д. Для микрометров с пределами измерений от 0 до 25 мм при сомкнутых измерительных плоскостях пятки и микрометрического винта нулевой штрих шкалы барабана должен точно совпадать с продольным штрихом на стебле, а скошенный край барабана – с нулевым штрихом шкалы стебля. Для измерений длин, больших 25 мм, применяют микрометр со сменными пятками; установку таких микрометров на ноль производят с помощью установочной меры, прикладываемой к микрометру, или концевых мер. Измеряемое изделие зажимают между измерительными плоскостями микрометра. Обычно шаг винта равен 0,5 или 1 мм и соответственно шкала на стебле имеет цену деления 0,5 или 1 мм, а на барабане наносится 50 или 100 делений для получения отсчета 0,01 мм. Эта величина отсчета является наиболее распространенной, но имеются микрометры с отсчетом 0,005, 0,002 и 0,001 мм. Постоянное осевое усилие при контакте винта с деталью обеспечивается фрикционным устройством – трещоткой. При плотном соприкосновении измерительных поверхностей микрометра с поверхностью измеряемой детали трещотка начинает проворачиваться с легким треском, при этом вращение микровинта следует прекратить после трёх щелчков.



1. Пятка. 2. Предмет измерения. 3. Шпindel. 4. Колесо. 5. Измерительная шкала (в мм). 6. Храповик. 7. Нониус барабана. 8. Скоба.

При проведении измерений предмет (2) зажимается между пяткой и микрометрическим винтом (3). На поверхности стебля находятся две штриховые шкалы, смещенные друг относительно друга на 0,5 мм, и имеющие цену деления 1 мм. Барабан (7) вращается вокруг круговой шкалы, которая также располагается на скобе барабана. Микрометрический винт может быть зафиксирован в любом положении. Винт оснащен механизмом – трещоткой для обеспечения постоянства измерительного давления.

1. Предмет устанавливается между пяткой и микрометрическим винтом, при этом, вращая барабан, устанавливают шпindel на приблизительном размере предмета.

2. Шпindel осторожно приближается до соприкосновения с измеряемым предметом.

3. Определяется размер в мм при помощи нониуса барабана, который соответствует горизонтальному указательному штриху шкалы стебля.

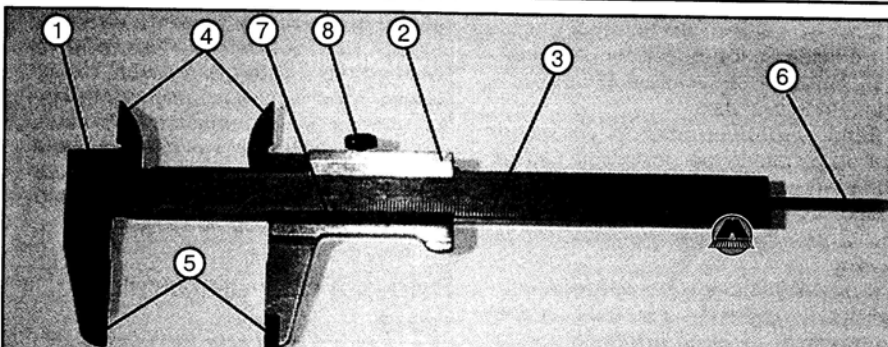
4. Определяется общий размер измеряемого объекта.



Примечание

При контакте с измеряемым предметом не производить поджим шпинделя вращением гильзы барабана от руки, это может привести к поломке микрометра. Для более точного определения размеров необходимо убедиться в том, чтобы предмет был хорошо закреплён.

Штангенциркуль



1. Штанга. 2. Подвижная рамка. 3. Шкала штанги. 4. Губки для внутренних измерений. 5. Губки для наружных измерений. 6. Линейка глубиномера. 7. Нониус. 8. Винт для зажима рамки

Штангенциркуль – универсальный инструмент, предназначенный для высокоточных измерений наружных и внутренних размеров. Кроме того, штангенциркулем можно определять глубину отверстий и выступов.

Мерительные губки штангенциркуля можно использовать также для замеров параллельности сторон заготовок.

Штангенциркули имеют пределы измерений 0-125 мм (ШЦ-1), 0-160 мм (ШЦ-2) и 0-400 мм (ШЦ-3).

Наиболее часто используемый штангенциркуль ШЦ-1.

Для измерения наружных размеров и контроля параллельности используют основные мерительные губки инструмента, для измерения внутренних размеров и разметки – вспомогательные заостренные губки.

С помощью глубиномера определяют глубину отверстий и выступов.

В основу устройства штангенциркуля положены линейка с делениями (штанга) и вспомогательная шкала-нониус, которая перемещается по основной линейке-штанге. С помощью этой вспомогательной шкалы можно отсчитывать доли деления основной шкалы.

Принцип работы нониуса основан на разности интервалов делений основной шкалы и шкалы-нониуса. Эта разница равна цене деления нониуса, а число делений зависит от цены деления.

Если интервал деления шкалы составляет 1 мм, а интервал делений нониуса – 0,9 мм, то цена деления нониуса равна 0,1 мм.

Таким образом, если совместить нулевое деление нониуса с нулевым делением основной шкалы штангенциркуля, то первое деление нониуса «отстанет» от первого деления основной шкалы на величину разности интервалов шкал, т. е. на 0,1 мм, второе деление – на 0,2 мм и т. д.

Десятое деление нониуса, сместившись на 1 мм, совпадает с девятым делением основной шкалы штанги, то есть если цену деления 1 мм разделить на число делений нониуса (на 10), получаем 0,1 мм (см. рис.)

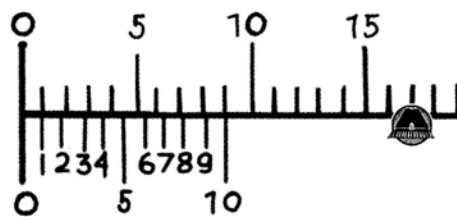
Пример:

Если нулевой штрих нониуса совпадает с каким-либо штрихом на линейке, то это деление указывает размер в целых миллиметрах.

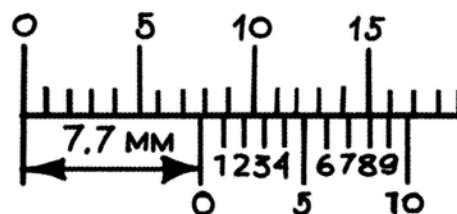
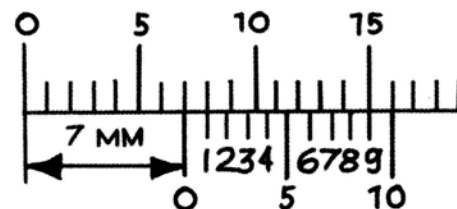
Если нулевой штрих нониуса не совпал со штрихом на основной шкале, то ближайшее слева деление на линейке показывает целое число миллиметров, а десятые доли отсчитывают по нониусу.

К целому числу миллиметров прибавляется столько десятых долей миллиметра, сколько штрихов нониуса насчитывается до полного совпадения какого-либо штриха нониуса с одним из штрихов линейки. На рисунке показан пример отсчета 7 мм, и 7,7 мм.

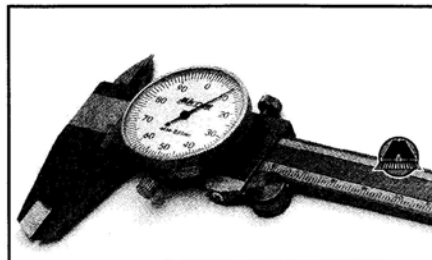
Линейка



Нониус



Некоторые штангенциркули оснащаются индикатором часового типа. Индикаторная шкала позволяет регулировать установку на ноль, контролировать допусковые отклонения.



В процессе работы и по ее окончании необходимо протирать штангенциркуль салфеткой, смоченной в водно-щелочном растворе, затем насухо – чистой салфеткой. По окончании работы покрыть поверхности штангенциркуля тонким слоем любого технического масла и уложить в чехол. Не допускать в процессе эксплуатации грубых ударов или падения во избежание изгибов штанги и других повреждений, царапин на измерительных поверхностях, трения измерительных поверхностей о контролируемую деталь.

Индикатор часового типа

Индикатор часового типа предназначен для измерения линейных размеров абсолютным и относительным методами, определения величины отклонений от заданной геометрической

формы и взаимного расположения поверхностей. Индикаторы с диапазоном измерения 0-2 мм выпускаются в двух исполнениях:

ИЧ – с перемещением измерительного стержня параллельно шкале;

ИТ – с перемещением измерительного стержня перпендикулярно шкале.

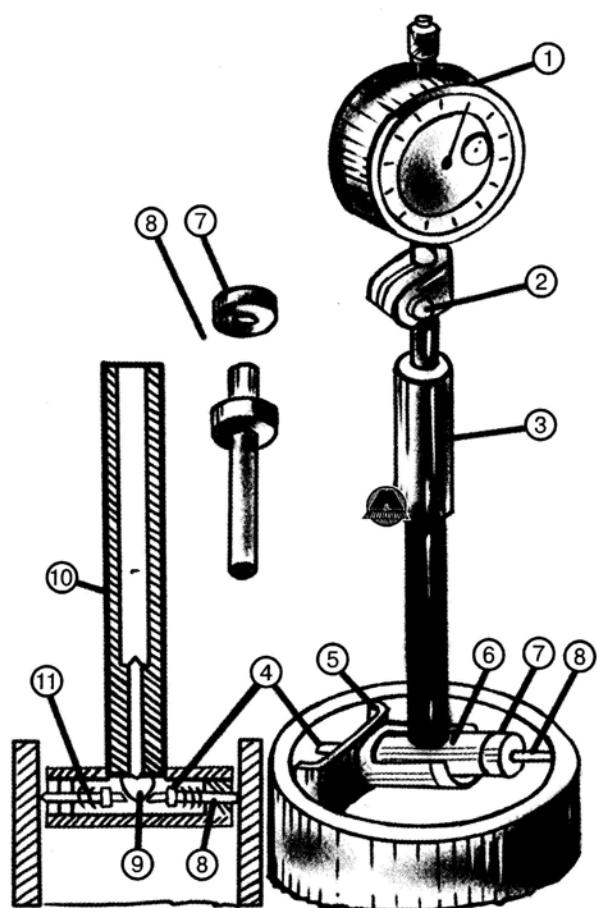
Крепят индикаторы либо за присоединительную гильзу диаметром 8h7, либо за ушко толщиной 5 мм с присоединительным отверстием диаметром 5 мм.

Использование индикатора часового типа весьма разнообразно, поэтому здесь не описывается. Конкретные случаи использования прибора описываются в руководстве по ремонту (например, измерение осевого люфта коленчатого вала двигателя, измерение биения тормозного диска и т.п.).

Нутромер



Нутромер предназначен для измерений внутренних размеров деталей (например, диаметр отверстия цилиндра, ширина канавок и т.п.).



1. Индикатор часового типа. 2. Винт. 3. Рукоять. 4. Движок. 5. Центрирующий мостик. 6. Тройник. 7. Гайка. 8. Измерительный стержень. 9. Грибок. 10. Стержень. 11. Спиральная пружина.

Прибор имеет направляющую втулку (5), в верхней части которой установлен индикатор часового типа (1), закрепленный винтом (2). Внутри втулки находится длинный стержень, который соприкасается с коротким стержнем (10), упирающимся в грибок (9) тройника (6) головки нутромера. В тройнике расположены движок (4) и сменный измерительный стержень (8), закрепленный в тройнике гайкой (7). Со стороны подвижного штифта на тройнике насажен центрирующий мостик 5, служащий для установки головки индикатора по диаметру отверстия. При измерении отверстий движок (4) со спиральной пружины (11) давит на грибок (9) и через стержень (10) передает движение на длинный стержень к индикатору. (www.monolith.in.ua)

По перемещению стрелки индикатора определяют отклонение размера. Перед измерением нутромер устанавливают на номинальный размер по кольцу или блоку плиток.

Индикаторные нутромеры выпускают с пределами измерений: 6–10; 10–18; 18–35; 35–50; 50–100; 100–160; 160–250; 250–450 мм. Для измерения к нутромеру прилагают сменные шайбы и стержни, отличающиеся друг от друга на 1 или 5 мм (в зависимости от предела измерений). Шайбы устанавливают в отверстие тройника головки.

1

2

3

4

5

6A

6B

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23A

23B

Глава 6А

МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ LF481Q3

1. Технические операции на автомобиле.....	58	3. Головка блока цилиндров (ГБЦ)	63
2. Привод газораспределительного механизма (ГРМ).....	61	4. Блок цилиндров	69
		5. Сервисные данные и спецификация.....	75

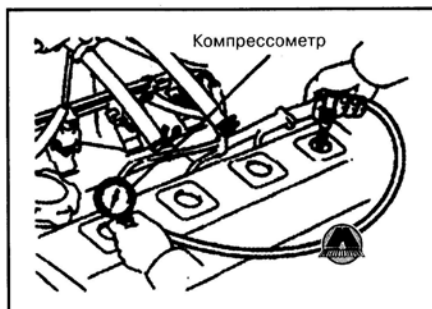
1. Технические операции на автомобиле

Проверка компрессии

1. Предварительно прогреть двигатель до рабочей температуры.
2. Отсоединить разъемы катушки зажигания.
3. Отсоединить провода высокого напряжения от свечей зажигания.
4. Постепенно извлечь провода из резиновой манжеты.
5. Вывернуть свечи зажигания с помощью специального приспособления.



6. Снять топливные форсунки (4 шт.).
7. Проверить компрессию.
 - 1) Установить компрессометр в отверстие свечей зажигания.
 - 2) Повернуть дроссельную заслонку в положение полного открытия.
 - 3) После запуска двигателя проверить компрессию.



Примечание:
Для проверки компрессии необходимо использовать заряженную батарею, чтобы обороты двигателя составляли не менее 250 об/мин.

8. Повторить действия для каждого цилиндра.



Примечание:
Давление должно составлять не менее чем 1000 (для двигателя объемом 1,6 л). Минимально допустимое давление - 981 кПа. Разность давлений в цилиндрах должна составлять не более чем 98 кПа.

9. Если измеренное давление меньше допустимого, то необходимо смазать отверстие свечи зажигания небольшим количеством моторного масла, затем повторить действия. Если после этого давление в норме - повреждены поршневые кольца или стенки цилиндра. Если давление по-прежнему низкое - неплотное прилегание клапанов или утечка отработавших газов через прокладку головки блока цилиндров.

10. Вкрутить свечи зажигания с помощью специального приспособления.

11. Соединить провода высокого напряжения со свечами.

12. Соединить разъемы катушки зажигания.

13. Соединить разъемы топливных форсунок.

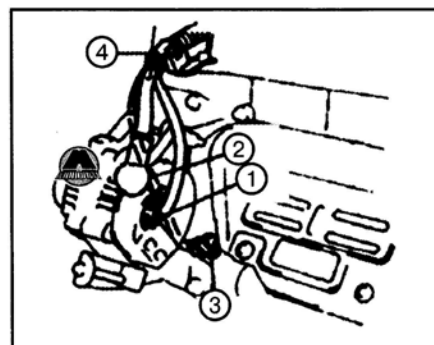
Регулирование клапанного зазора



Примечание:
Клапанный зазор измеряют и регулируют на холодном двигателе.

1. Отсоединить провода высокого напряжения от свечей зажигания.

2. Снять крышку головки блока цилиндров. Для этого:



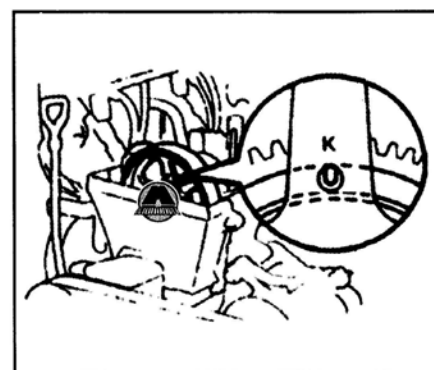
- 1) Отсоединить разъем и проводку от генератора, клапана регулирования подачи масла.

- 2) Снять резиновую втулку.

- 3) Снять электропроводку с головки блока цилиндров.

- 4) Отсоединить два шланга принудительной вентиляции картера от головки блока цилиндров.

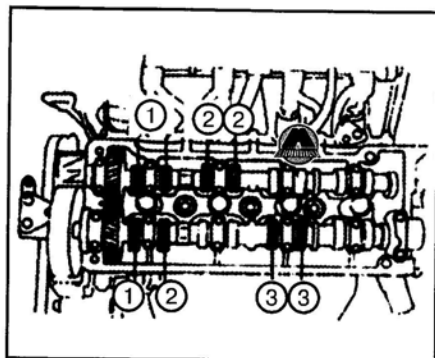
- 5) Вывернуть четыре контргайки, снять прокладки и крышку головки блока цилиндров.



3. Установить поршень цилиндра №1 в ВМТ. Для этого:

- 1) Повернуть шкив приводного ремня коленчатого вала, совместить метку на шкиве с меткой на ремне.

- 2) Проверить, чтобы метка «К» на шкиве ремня распределительного вала совпала с меткой на крышке подшипника, для этого нужно повернуть коленчатый вал (см. рисунок).



4. Проверить зазор в клапанах. Для этого:

1) С помощью калибра измерить зазор между толкателем и распределительным валом.

Примечание:
Проверять только те клапана, которые указаны на рисунке.

2) Записать измеренные значения, которые не соответствуют требуемым, чтобы в последующем подобрать нужную регулировочную шайбу.

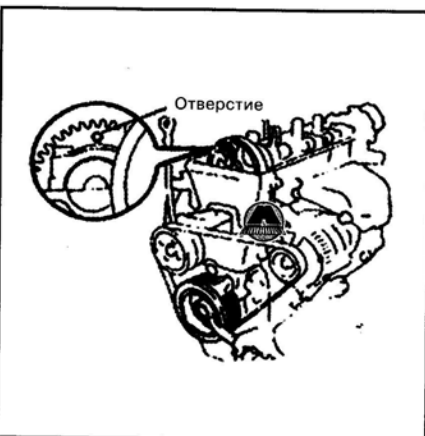
Значение зазоров: впускной клапан - 0,15-0,20 мм, выпускной клапан - 0,20-0,25 мм.

3) Повернуть шкив приводного ремня коленчатого вала на 1 оборот, совместить метку на шкиве с меткой на ремне.

5. Проверить и отрегулировать зазор клапанов впускного распредвала. Для этого:

1) Снять впускной распределительный вал.

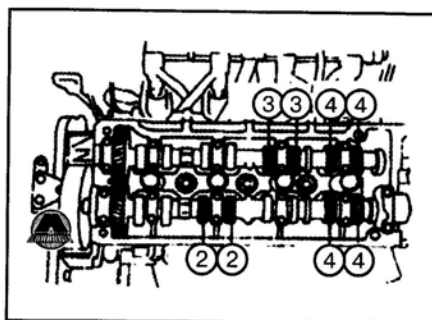
Примечание:
В связи с тем, что осевой зазор распределительного вала слишком мал, вал следует снимать горизонтально, в противном случае может повредиться упорный подшипник, вследствие чего последует повреждение распределительного вала.



2) Повернуть шкив распределительного вала, отверстия в шестерне должны находиться наверху. Таким образом, кулачки цилиндров №1 и №3 равномерно толкают толкатели.

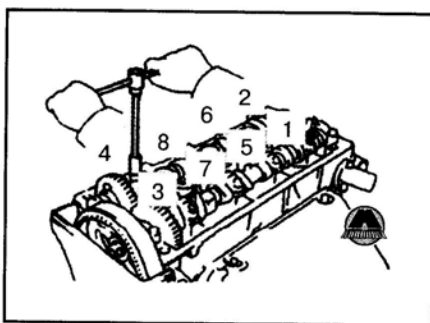
3) Вывернуть два болта и снять крышку подшипника №1.

4) Измерить клапанный зазор. Проверять только те клапана, которые указаны на следующем рисунке.



4) Зафиксировать шестерню впускного распределительного вала на ведущей шестерни сервисным болтом М6. Диаметр болта - 6 мм, шаг - 1 мм, длина - 16...20 мм.

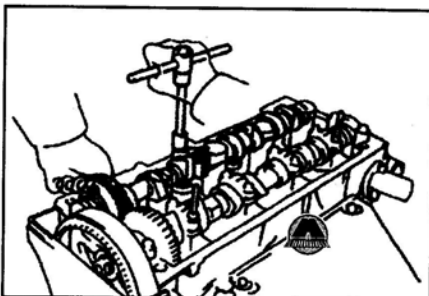
Примечание:
При снятии распредвала убедиться, что пружина не оказывает усилия на шестерню.



5) Вывернуть болты крепления крышек подшипников (8 шт.) так, как показано на рисунке.

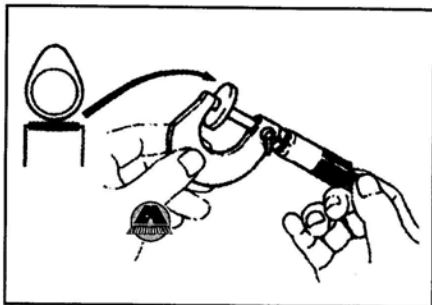
6) Снять крышки подшипников (4 шт.).

Примечание:
Если распредвал не снимается горизонтально, то следует ввернуть 2 болта, чтобы установить крышку подшипника №3.



7) Затем поднять шестерню распредвала, отвернуть болты (см. рисунок).

8) Снять регулировочные шайбы небольшой отверткой.



9) Измерить толщину снятой шайбы микрометром.

Примечание:
Не использовать другие приспособления для снятия распредвала.

10) Измерить толщину необходимой шайбы.

Значение зазора должно составлять 0,20 - 0,25 мм (для двигателя объемом 1,6 л).

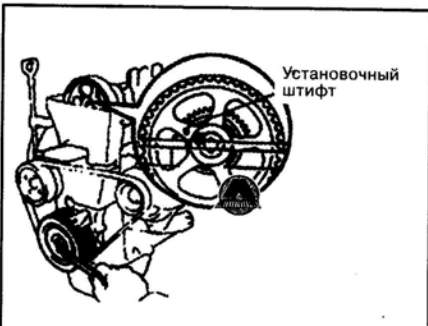
11) Подобрать новую регулировочную шайбу.

Примечание:
Существует 16 видов шайб. Толщина каждой составляет от 2,5 мм до 3,30 мм с разницей 0,05 мм.

12) Установить новые регулировочные шайбы на толкатели клапанов.

Примечание:
В связи с тем, что осевой зазор распределительного вала слишком мал, вал следует снимать горизонтально, в противном случае может повредиться упорный подшипник, после чего последует повреждение распределительного вала.

Выполнение следующих операций позволит избежать выше описанной проблемы.



13) Повернуть шкив коленчатого вала, установить выпускной распределительный вал так, чтобы установочный штифт располагался немного выше верхней части головки блока цилиндров (см. рисунок).

14) Нанести смазку, на противоположную упорной части, часть распределительного вала.

Примечание:
Для установки не пользоваться метками на шестернях, которые предназначены для установки ВМТ.

15) Совместить метки каждой шестерни, установить зацепление шестерен распределительных валов.

16) Закрепить впускной распределительный вал на подшипнике и установить зацепление шестерен.

Примечание:
Таким образом, кулачки цилиндров №1 и №3 равномерно толкают толкатели.

17) Установить крышки подшипников (4 шт.).

1

2

3

4

5

6A

6B

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

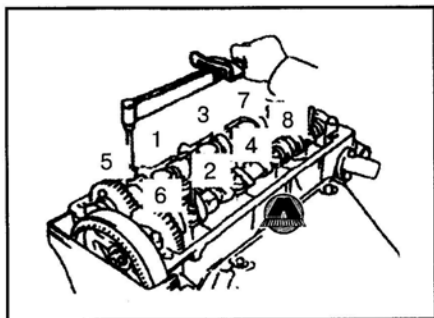
21

22

23A

23B

18) Нанести небольшое количество моторного масла на нижнюю часть и резьбу болта крепления крышки подшипника.



19) Затянуть болты крепления крышек подшипников в последовательности согласно рисунку.

Момент затяжки: 11 Н·м.



Примечание:

При установке крышки подшипника №1 проследить, чтобы метка находилась спереди.



Примечание:

Если метка на крышке подшипника №1 плохо видна, отделить головку блока цилиндров и шестерню распределительного вала отверткой, затем надавить на шестерню распределительного вала по направлению назад.

20) Нанести небольшое количество моторного масла на нижнюю часть и резьбу болта крепления крышки подшипника. Издательство «Монолит»

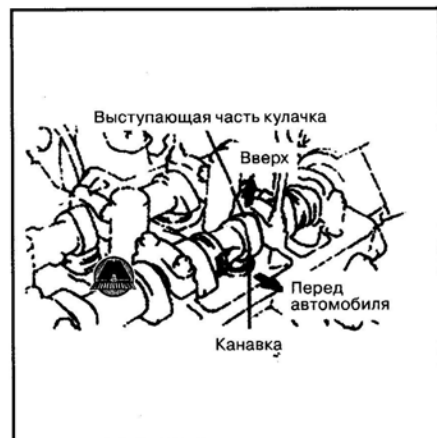
21) Установить и затянуть два болта крепления крышки подшипника.

Момент затяжки: 9 Н·м.

22) Проверить клапанный зазор.

6. Проверить клапанный зазор выпускного распределительного вала. Для этого:

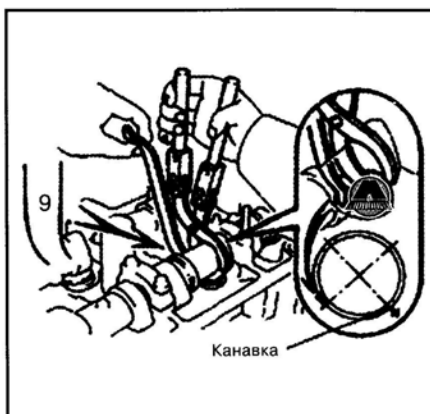
1) Снять регулировочные шайбы.



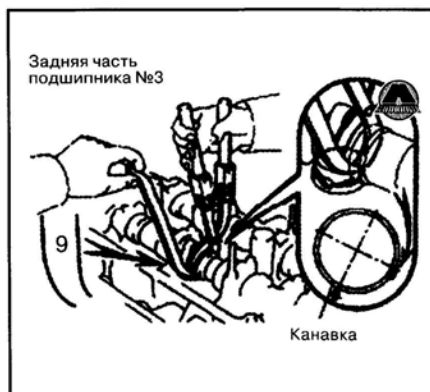
2) Повернуть коленчатый вал, чтобы выступающая часть кулачка распределительного вала находилась наверху.

3) Пометить верхнюю часть толкателя.

4) С помощью специального приспособления (А) запрессовать толкатель и установить специальное приспособление (В) между распределительным валом и толкателем.



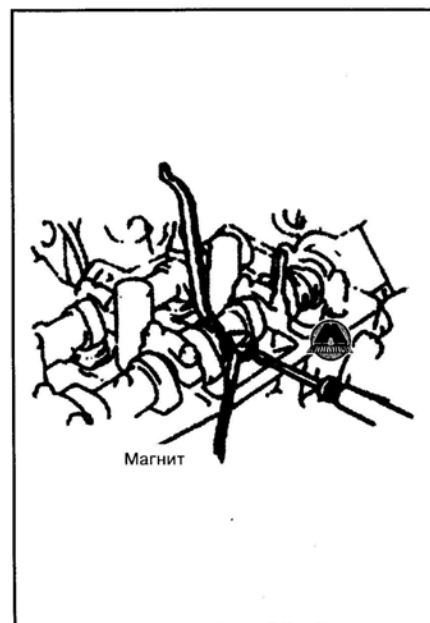
5) Снять специальное приспособление (А) (см. рисунок).



Примечание:

Приспособление (В) устанавливать под небольшим углом стороной, отмеченной «9». Установить, как показано на рисунке.

Если приспособление (В) установится слишком глубоко, оно будет заклинено шайбами. Чтобы избежать этого, необходимо устанавливать его медленно со стороны выпускного распределительного вала под небольшим углом. Профиль кулачка не позволит приспособлению (В) легко войти от стороны впуска до задней части подшипника №3. Шайба будет установлена со стороны выпускного распределительного вала.



6) Снять шайбы с помощью небольшой отвертки и магнита.

7) Измерить толщину снятой шайбы микрометром.

8) Измерить толщину необходимой шайбы.

Значение зазора должно составлять: 0,30 - 0,35.

9) Подобрать новую регулировочную шайбу.



Примечание:

Существует 16 видов шайб. Толщина каждой составляет от 2,5 мм до 3,30 мм с разницей 0,05 мм.

10) Установить новые регулировочные шайбы на толкатели клапанов.



Примечание:

Чтобы запрессовать толкатель, использовать приспособление (А), чтобы снять - приспособление (В).

11) Проверить клапанный зазор.

7. Установить головку блока цилиндров (ГБЦ). Для этого:

1) Удалить старый уплотнительный материал.

2) Установить прокладку крышки ГБЦ.

3) Установить крышку ГБЦ.



Примечание:

Использовать новые прокладки для контргайки.

Момент затяжки: 10,8 Н·м.

8. Соединить два шланга принудительной вентиляции картера к крышке ГБЦ.

9. Ввернуть два болта для установки проводки и защитного кожуха.

10. Соединить разъем и проводку генератора, разъем клапана регулирования подачи масла, установить две резиновые втулки.

11. Подсоединить провода высокого напряжения к свечам зажигания.

Проверка и регулирование оборотов холостого хода

1. Выполнить следующие условия:

1) Прогреть двигатель до рабочей температуры.

2) Воздушный фильтр должен быть установлен.

3) Все трубки и шланги системы впуска должны быть подсоединены.

4) Все энергопотребители должны быть отключены.

5) Рычаг переключения передач должен находиться в нейтральном положении.

2. Подсоединить тахометр.

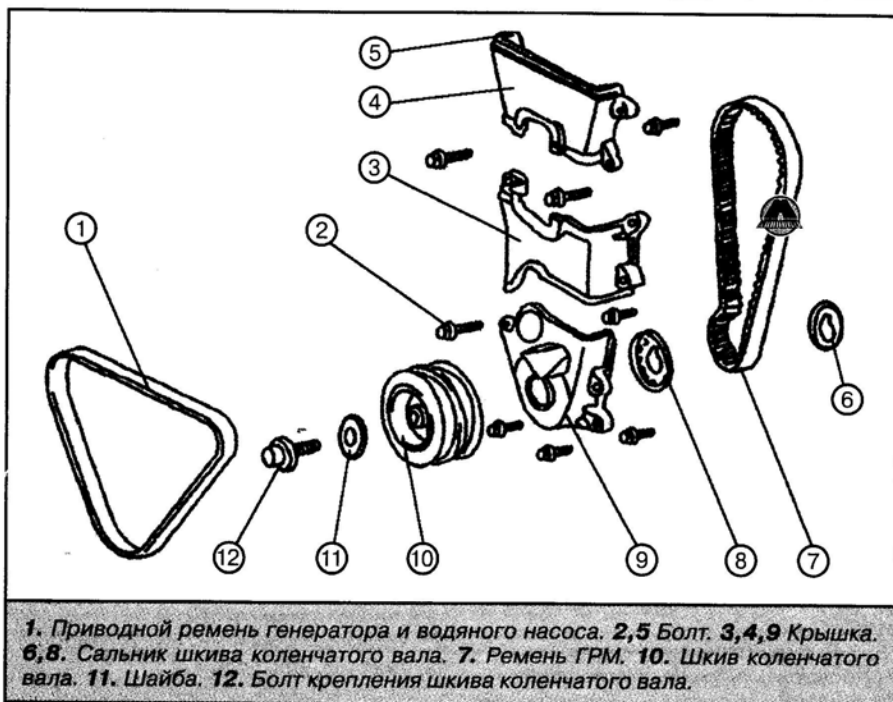
3. Проверить обороты холостого хода, которые должны составлять 800 ± 50 об/мин (вентилятор системы охлаждения выключен).

4. Если измеренные значения не соответствуют требуемым, то проверить систему контроля оборотов холостого хода (ISC).

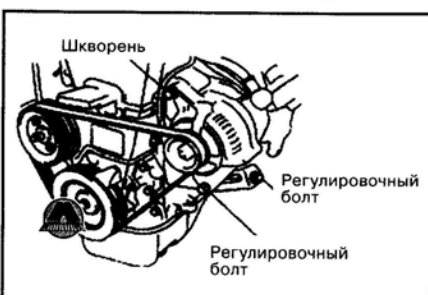
5. Отсоединить тахометр.

2. Привод газораспределительного механизма (ГРМ)

Общий вид

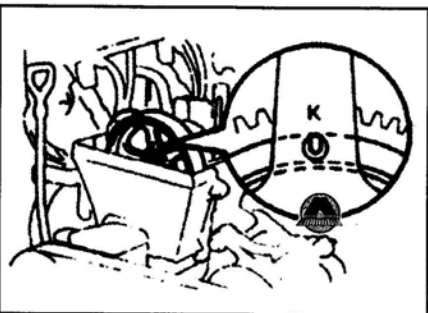


Разборка привода газораспределительного механизма (ГРМ)



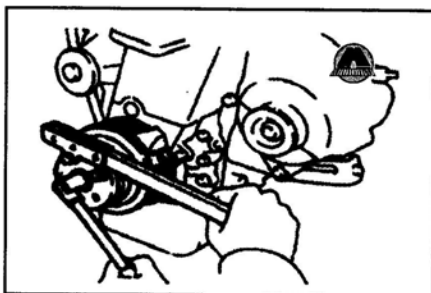
1. Снять приводной ремень компрессора кондиционера и шкив водяного насоса. Для этого:

- 1) Вывернуть четыре болта крепления шкива водяного насоса.
 - 2) Вывернуть шкворень и регулировочный стопорный болт.
 - 3) Вывернуть установочный болт и снять приводной ремень.
2. Вывернуть свечи зажигания.
3. Снять крышку головки блока цилиндров.



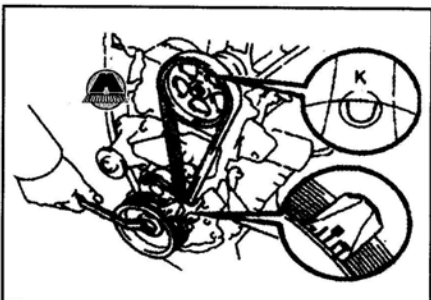
4. Установить поршень цилиндра №1 в ВМТ. Для этого:

- 1) Повернуть шкив приводного ремня коленчатого вала, совместить метку на шкиве с меткой на ремне.
 - 2) Проверить, чтобы метка «К» на шкиве ремня распределительного вала совпала с меткой на крышке подшипника, для этого нужно повернуть коленчатый вал (см. рисунок).
5. Снять шкив коленчатого вала. Для этого:



1) Вывернуть болты крепления шкива с помощью специального приспособления.

2) Повернуть шкив коленчатого вала, совместить выемку на шкиве с меткой «О» на крышке ремня.

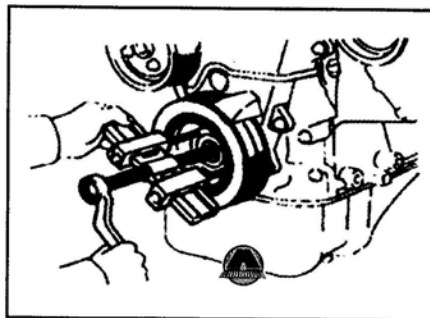


3) Проверить, чтобы метка «К» на штифте шкива совпала с меткой на крышке подшипника №2.

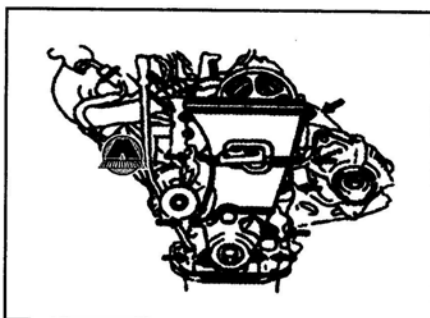


Примечание:

При необходимости повернуть коленчатый вал на один оборот.



4) Снять шкив с применением специального приспособления.



6. Снять крышку приводного ремня, предварительно вывернуть четыре болта.

7. Снять натяжной ролик приводного ремня.

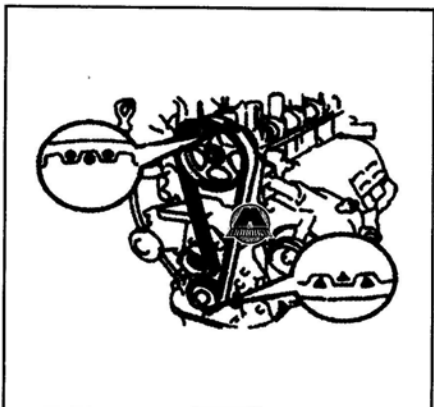
8. Снять приводной ремень. Для этого:

- 1) Вывернуть болты крепления натяжителя ремня, затем надавить на ролик по направлению влево, как можно дальше и временно зафиксировать.



Примечание:

Если приводной ремень будет снова использоваться, то при установке руководствоваться указателями в виде стрелок на ремне (направление вращения).



2) Нанести установочные метки на шкив и ремень, как показано на рисунке.

3) Снять ремень.

9. Снять натяжитель ремня и пружину натяжителя, предварительно вывернуть болты и снять ролик.

1

2

3

4

5

6A

6B

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

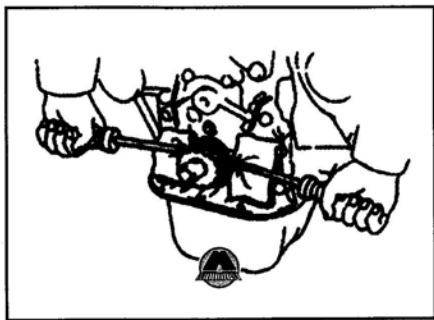
20

21

22

23A

23B

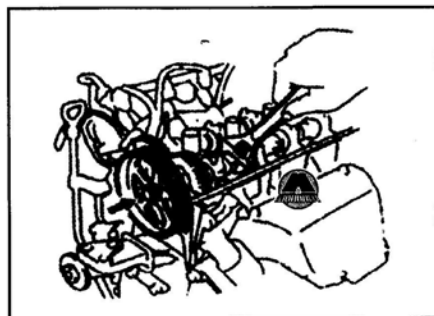


10. Снять шкив коленчатого вала. Если это невозможно выполнить вручную, используйте две отвертки (см. рисунок).



Примечание:

При снятии используйте тряпку, чтобы не повредить детали.



11. Снять шкив распределительного вала. Для этого зафиксировать шестигранную головку распределительного вала гаечным ключом, одновременно вывернуть болты и снять шкив.

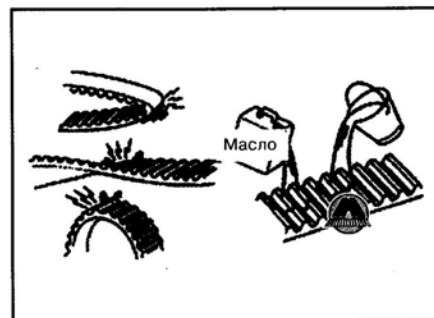


Примечание:

Не повредить ключом головку блока цилиндров.

Проверка технического состояния

1. Проверить приводной ремень.



Примечание:

Не сгибать, не скручивать ремень.

Не допускать попадания моторного масла или воды на ремень.

При снятии болтов крепления шкива распределительного вала не пользоваться натяжением ремня.

Чтобы избежать подобных повреждений, выполнить следующее:

1) Проверить правильность установки ремня, крышки ремня на повреждение.

2) Если зубья ремня повреждены,

проверить, не заклинены ли распределительный вал или водяной насос.

3) Если поверхность ремня изношена, проверить стопорный штифт на повреждения.

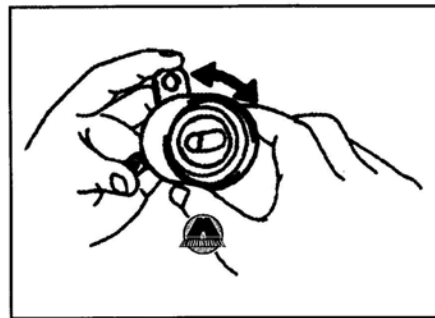
4) Если есть износ только на одной стороне ремня, проверить положение каждого шкива.

5) Если есть износ зубьев ремня, проверить крышку на повреждения или правильность установки прокладки.

6) На зубьях не должно быть никаких инородных предметов.

7) При необходимости заменить ремень.

2. Проверить натяжитель ремня.



1) Проверить плавность вращения натяжителя.

2) При необходимости заменить.

3. Проверить пружину натяжителя.



Длина в свободном состоянии

1) Измерить длину пружины натяжителя. Длина в свободном состоянии - 36,9 мм. Если измеренное значение не соответствует требуемому, заменить.

2) Измерить длину пружины в растянутом состоянии. Длина - 43,6 мм при нагрузке 34-38 Н.

3) Если измеренное значение не соответствует требуемому, заменить пружину.

Сборка привода газораспределительного механизма (ГРМ)

1. Установить шкив распределительного вала. Для этого:

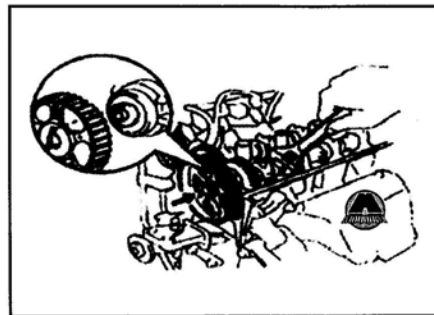
1) Совместить установочный штифт распредвала с выемкой «К» на шкиве (двумя штифтами) и установить на шкив.



Примечание:

Существует два вида шкивов распредвала с выемками соответственно под один или два штифта.

2) Постепенно затянуть болты крепления шкива.



3) Зафиксировать шестигранную головку распределительного вала гаечным ключом, затянуть болты крепления шкива с моментом затяжки 59 Н м.

2. Установить шкив коленчатого вала с держателем. Для этого:

1) Установить держатель шкива, выровнять паз согласно его правильному расположению.



Примечание:

Конусная часть должна направляться наружу.

2) Правильно установить шкив.

3) Установить пружину натяжителя.

4) Надавить на шкив по направлению влево, затянуть болты.

3. Установить натяжитель и пружину натяжителя. Для этого:

1) Установить натяжитель с болтами.

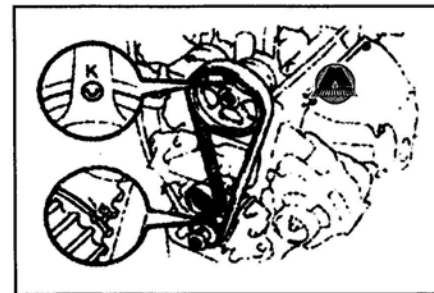
2) Болты пока не затягивать.

4. Установить поршень цилиндра №1 в положение ВМТ (см. выше).

5. Проверить фазы газораспределения. Для этого:

1) Вывернуть болт крепления натяжителя.

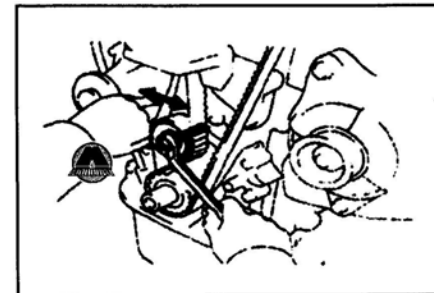
2) Медленно повернуть коленчатый вал по часовой стрелке на два оборота от ВМТ до ВМТ.



3) Проверить расположение меток каждого шкива как показано на рисунке. Если метки не совпадают, снять ремень, затем установить снова.

4) Затянуть болт крепления натяжителя с моментом затяжки 33 Н м.

5) Снять временно установленный болт крепления шкива.



6. Проверить прогиб ремня (см. рисунок). При нагрузке при нагрузке в 28 Н - прогиб на 8 - 10 мм.

Если измеренное значение не соответствует требуемому, отрегулировать натяжитель.

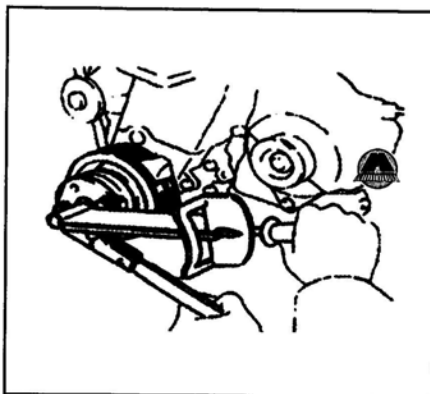
7. Установить направляющий ролик ремня внешним кольцом наружу.

8. Установить крышку №1 ремня, затянуть три болта с моментом затяжки 11 Н·м.

9. Установить крышки №2 и №3, затянуть 6 болтов с моментом затяжки 11 Н·м.

10. Установить шкив коленчатого вала.

1) Правильно установить шкив.



2) С помощью специального приспособления ввернуть болт крепления шкива.

Момент затяжки: 80 Н·м.

11. Установить крышку головки блока цилиндров.

12. Установить свечи зажигания.

13. Установить шкив водяного насоса и приводной ремень генератора.

1) Установить 4 болта крепления шкива. Изд-во «Monolith»

2) Установить приводной ремень с регулировочными болтами и шкворнем.

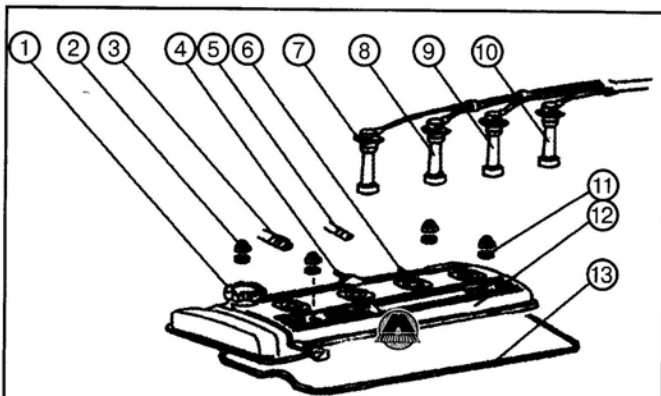
3) Затянуть 4 болта крепления шкива водяного насоса.

14. Отрегулировать приводной ремень.

3. Головка блока цилиндров (ГБЦ)

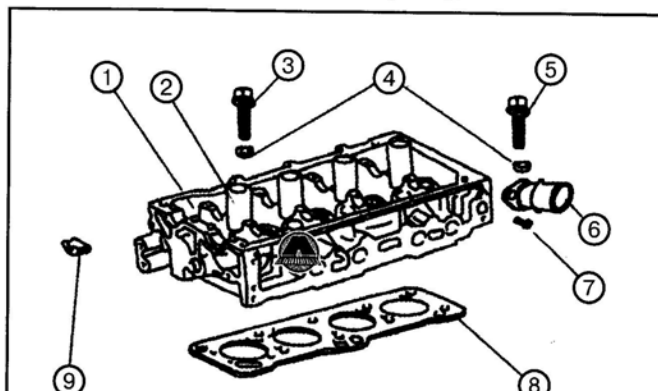
Общий вид

Крышка головки блока цилиндров



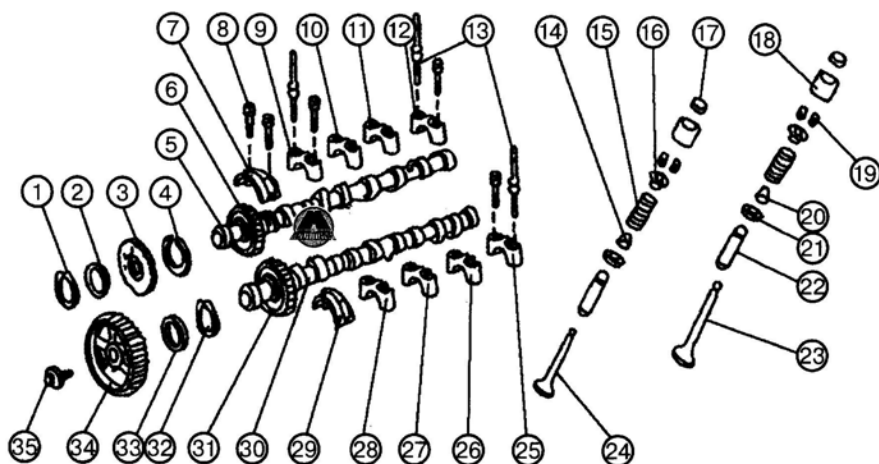
1. Крышка заливной горловины. 2. Гайка. 3. Шланг принудительной вентиляции картера (PCV). 4. Клапан PCV в сборе. 5. Шланг вентиляции. 6. Сопло. 7-10. Провод системы зажигания. 11. Шайба болта крышки ГБЦ. 12. Крышка ГБЦ в сборе. 13. Прокладка крышки ГБЦ.

Головка блока цилиндров (ГБЦ)



1. ГБЦ в сборе. 2. Направляющая свечи зажигания. 3,5 Болт. 4. Шайба. 6. Патрубок отвода. 7. Болт с шестигранной головкой. 8. Прокладка ГБЦ. 9. Полукруглая пробка.

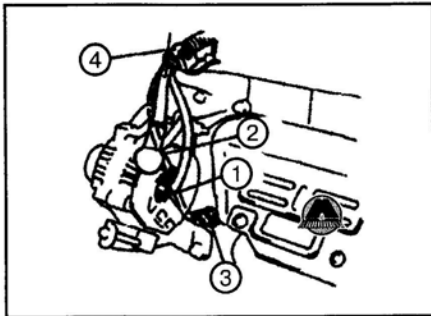
Газораспределительный механизм



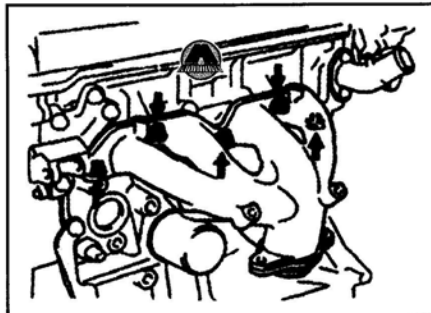
1. Стопорное кольцо шестерни впускного распределительного вала. 2. Шайба. 3. Сенсорное кольцо датчика положения распределительного вала. 4. Стопорное кольцо. 5. Впускной распределительный вал. 6. Шестерня впускного распределительного вала. 7,9-12, 25-29 Крышка подшипника. 8,35 Болт. 13. Установочный штифт крышки ГБЦ. 14. Маслоотъемный колпачок впускного клапана. 15. Пружина клапана. 16,21 Опорная тарелка пружины. 17. Регулировочная шайба. 18. Толкатель. 19. Сухари. 20. Маслоотъемный колпачок выпускного клапана. 22. Направляющая. 23. Выпускной клапан. 24. Впускной клапан. 30. Выпускной распределительный вал. 31. Шестерня выпускного распредвала. 32. Стопорное кольцо шестерни выпускного распределительного вала. 33. Сальник. 34. Шкив.

Разборка головки блока цилиндров

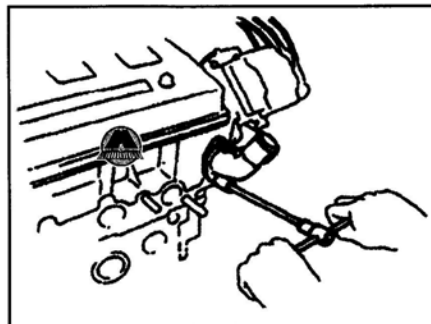
1. Слить охлаждающую жидкость.
2. Снять приводной ремень генератора и шкив водяного насоса.
3. Отсоединить провода и разъемы двигателя:



- 1) Отсоединить разъем (1) и проводку (2) генератора.
 - 2) Отсоединить разъем клапана регулирования подачи масла (3).
 - 3) Снять резиновую втулку (4).
 - 4) Вывернуть болты и отсоединить крепления электропроводки двигателя.
 - 5) Отсоединить электропроводку от ГБЦ.
4. Снять генератор.



5. Снять выпускной коллектор. Для этого:
- 1) Вывернуть 4 болта и снять верхний теплоизоляционный кожух.
 - 2) Вывернуть 2 болта стойки выпускного коллектора.
 - 3) Вывернуть 5 болтов, снять выпускной коллектор и прокладку.
 - 4) Вывернуть 2 болта и снять теплоизоляцию с выпускного коллектора.



6. Снять патрубок для отвода воды, предварительно вывернуть 2 болта.
 7. Снять кронштейн.
 8. Снять правую опору двигателя.
 9. Отсоединить подводящий патрубок и крепление термостата. Для этого:
- 1) Отсоединить разъем датчика

температуры воды.

- 2) Отсоединить два шланга для охлаждающей жидкости.
- 3) Вывернуть болт, две гайки, затем отсоединить подводящий патрубок и крепление термостата.

10. Снять корпус воздушной заслонки.
11. Снять стойку впускного коллектора, предварительно вывернуть два болта.

12. Отсоединить шланги для охлаждающей жидкости.

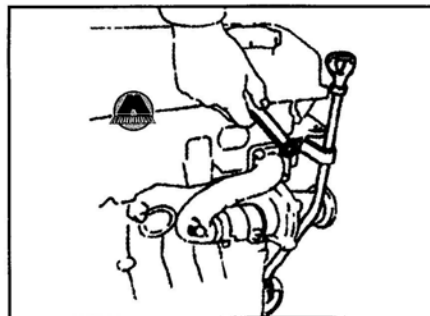
13. Отсоединить электропроводку двигателя, предварительно вывернуть две гайки.

14. Снять топливную рампу и топливную форсунку.

15. Отсоединить шланг подачи топлива от топливной рампы.

16. Отсоединить впускной коллектор и снять прокладку.

Для этого вывернуть 7 болтов, 2 гайки, отсоединить «массу».



17. Снять масляный шуп. Для этого:

- 1) Вывернуть болт.
- 2) Извлечь масляный шуп.
- 3) Снять уплотнительное кольцо.

18. Снять водяной насос. Для этого:

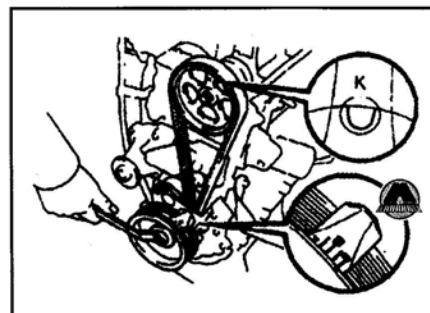
- 1) Вывернуть 2 гайки крепления впускной трубки насоса к головке блока цилиндров.

- 2) Отсоединить шланг подачи воды от водяного насоса, затем, снять шланг вместе с прокладкой.

19. Вывернуть свечи зажигания.

20. Снять крышку головки блока цилиндров с прокладкой, предварительно вывернуть 4 контргайки, снять прокладку.

21. Вывернуть 6 болтов, снять крышки №2 и №3 ремня.



22. Установить цилиндр №1 в положение ВМТ. Для этого:

- 1) Повернуть шкив коленчатого вала и совместить углубление на шкиве с меткой «0» на крышке №1 ремня.

- 2) Проверить, чтобы метка «К» на шкиве распредвала совпала с меткой на крышке подшипника.

- 3) При необходимости повернуть коленчатый вал на один оборот.

23. Снять ремень со шкива распределительного вала. Для этого:



- 1) Совместить метки на ремне и шкиве распредвала как показано на рисунке;

- 2) Снять резиновое уплотнительное кольцо с крышки №1 ремня.

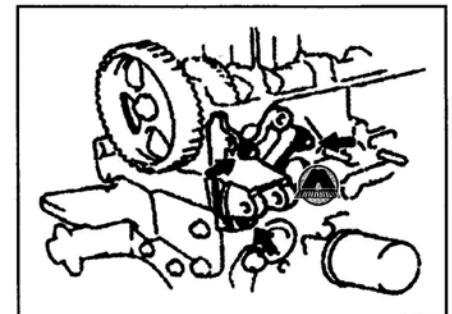
- 3) Вывернуть болт натяжителя, затем переместить натяжитель по направлению влево и временно зафиксировать.

- 4) Снять ремень со шкива распределительного вала.

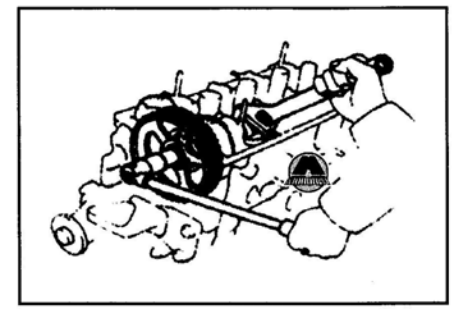
Примечание:
Во время снятия поддерживайте ремень. Избегайте зацепления шкива распределительного вала с ремнем.

Убедиться, чтобы на крышку ремня не упали какие-либо детали.

Не допускать попадания масла, воды и пыли на ремень.



24. Вывернуть 4 болта и снять кронштейн крепления генератора.

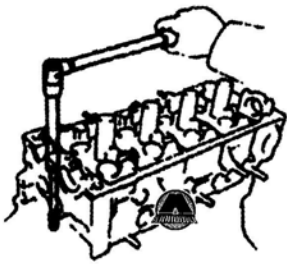


25. Снять шкив распределительного вала. Для этого зафиксировать шестигранную часть распределительного вала гаечным ключом, затем вывернуть болт и снять шкив.

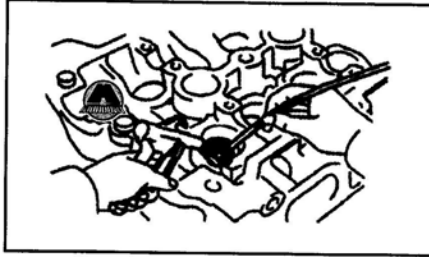
Примечание:
Не повредить головку блока цилиндров гаечным ключом.

26. Снять впускной и выпускной распределительные вала.

27. Снять полукруглую пробку.



3) Снять маслосъемные колпачки щипцами.



4) Очистить седло пружины сжатым воздухом с применением магнита.



Примечание:
Сборку выполнять в строгом порядке. Не перепутать места установки деталей.

1) Удалить уплотняющий материал с контактной поверхности блока цилиндров скребком. Не повредить поверхность головки блока цилиндров.

2) Очистить камеру сгорания.

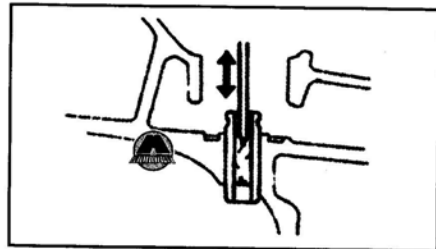
3) Удалить грязь с помощью металлической щетки.

3. Проверить головку ГБЦ. Для этого:

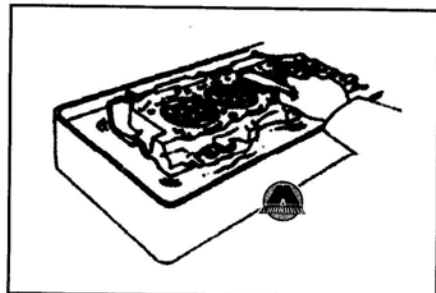


Сторона блока цилиндров

1) Проверить неплоскостность поверхностей головки блока цилиндров и контактной поверхности коллектора линейкой или калибром. Максимальная неплоскостность со стороны блока цилиндров - 0,05 мм, со стороны коллектора - 0,1 мм. Если измеренное значение превышает допустимое - заменить ГБЦ.



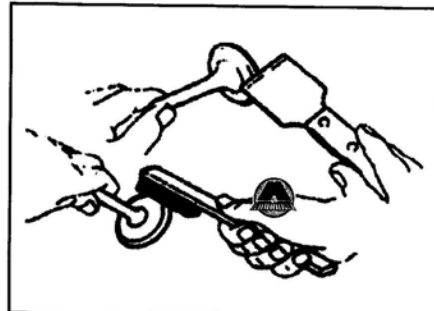
2) Очистить втулки клапанов с помощью щетки и растворителя.



3) Очистить головку ГБЦ мягкой щеткой и растворителем.

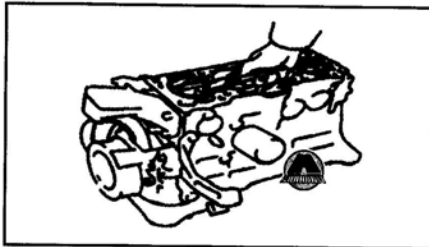
4) Проверить камеру сгорания, впускные и выпускные клапаны, блок цилиндров цветной дефектоскопией на повреждения. При выявлении повреждений заменить ГБЦ.

4. Очистить клапаны. Для этого:

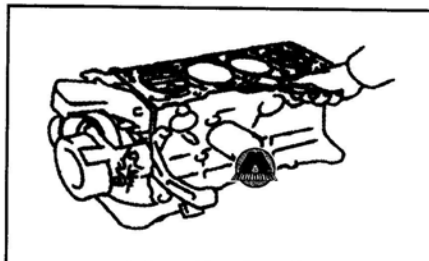


Проверка технического состояния

1. Очистить верхнюю часть поршня и блок цилиндров. Для этого:



1) Повернуть коленчатый вал так, чтобы каждый поршень находился в ВМТ, удалить загрязнения с помощью скребка.



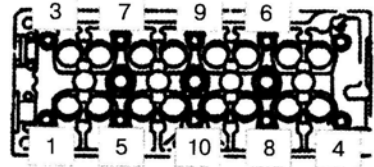
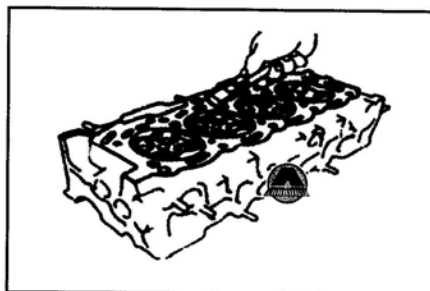
2) Очистить поверхность блока цилиндров скребком.

3) Удалить грязь и моторное масло из отверстий под болты с помощью сжатого воздуха.

ВНИМАНИЕ

При обдуве сжатым воздухом выполнять меры предосторожности, чтобы грязь не попала в глаза.

2. Очистить ГБЦ. Для этого:



28. Снять ГБЦ. Для этого:

1) С помощью специального приспособления вывернуть 10 болтов крепления ГБЦ в порядке, указанном на рисунке.



Примечание:
Болты вывернуть только в требуемом порядке, иначе возможно повреждение ГБЦ.

2) Снять 10 шайб.

3) Снять ГБЦ с установочного штифта блока цилиндров, положить ГБЦ на деревянную основу.

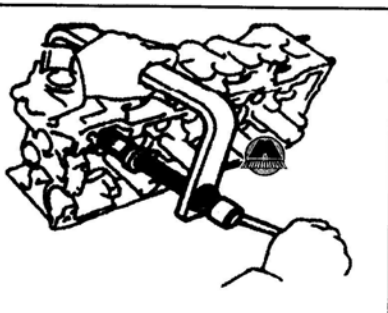


Примечание:
Если ГБЦ снимается с трудом, вставить между ГБЦ и фланцем цилиндра отвертку.

Не повредить контактную поверхность ГБЦ.

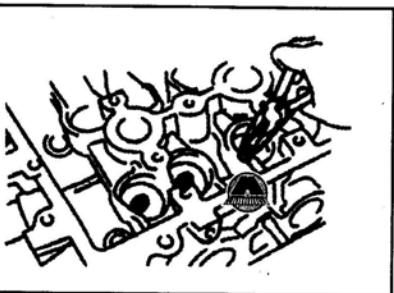
29. Снять толкатель.

30. Снять клапан. Для этого:

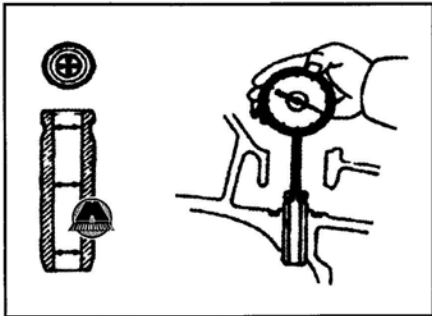


1) С помощью специального приспособления надавить на пружину и снять две установочные пластины.

2) Снять седло пружины, пружину, клапан.



- 1) Удалить загрязнения с поверхности клапана.
- 2) Тщательно очистить клапан металлической щеткой.
5. Проверить стержень клапана и втулку.



- 1) Измерить внутренний диаметр втулки нутромером.
Диаметр: 6.010-6.030 мм.

- 2) Измерить диаметр стержня клапана микрометром. Для впускного клапана: 5.970-5.985 мм, для выпускного клапана: 5.965-5.980 мм.

- 3) Вычесть из значения внутреннего диаметра втулки значение диаметра стержня.

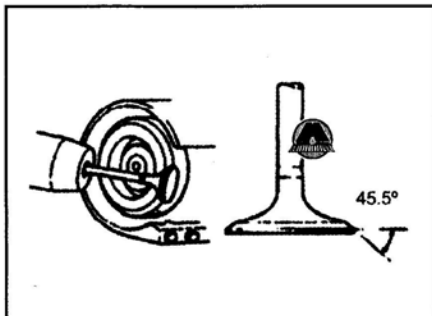
Масляный зазор для впускного клапана: 0.025-0.060 мм, выпускного клапана - 0.030-0.065 мм.

Максимальный масляный зазор для впускного клапана: 0.08 мм, выпускного клапана - 0.10 мм.

- 4) Если зазор превышает максимально допустимый, заменить клапаны и втулку.

6. Проверка и шлифовка клапана.

- 1) Шлифовать клапаны до исчезновения неровностей.



- 2) Проверить прилегание клапана к толкателю.

Угол рабочей фаски: 45.5.

- 3) Проверить толщину пояса головки клапана.

Стандартное значение: 0.8-1.2 мм.

Минимальное значение: 0.5 мм.

- 4) Если толщина пояса меньше минимально допустимого, заменить клапан.

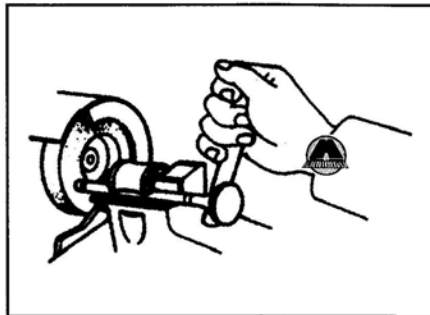


- 5) Проверить длину клапана.

Стандартное значение длины впускного и выпускного клапанов: впускного - 87,45 мм, выпускного - 87,84 мм. (www.monolith.in.ua)

Минимально допустимая длина впускного клапана - 86,95 мм, выпускного - 87,35 мм.

Если длина клапана меньше минимально допустимой длины, заменить клапан.



- 6) Проверить края стержня клапана на износ. Если поверхность изношена, зашлифуйте ее шлифовальным кругом или замените клапан.

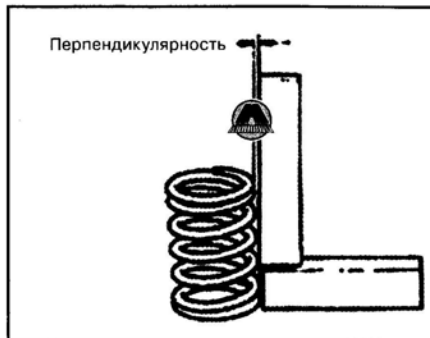


Примечание:

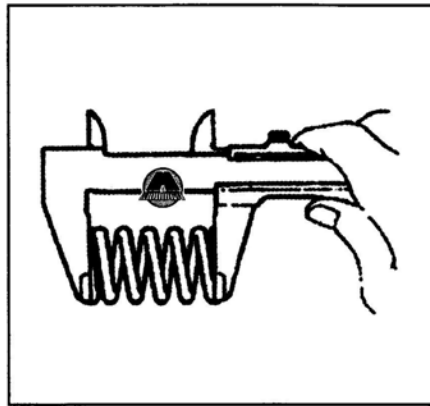
Не шлифовать, если измеренное значение меньше допустимого.

7. Проверить и очистить седло клапана.

8. Проверить пружину клапана.

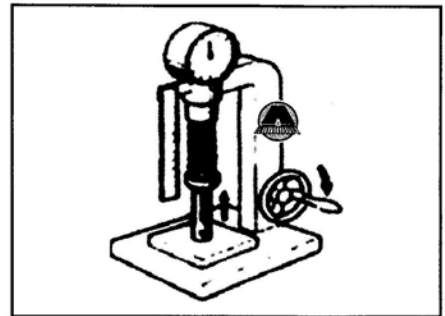


- 1) Измерить перпендикулярность клапанной пружины калибром. Если измеренное значение превышает допустимое - заменить пружину.



- 2) Измерить длину пружины в свободном состоянии штангенциркулем. Длина: 39 ± 0.13 мм.

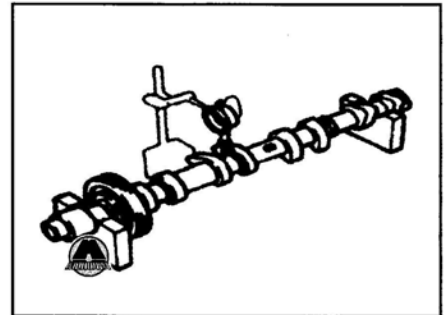
Если измеренное значение превышает допустимое - заменить пружину.



- 3) Измерить усилие натяжения пружины при установочной длине. Стандартное значение: 31.7 мм при 157-174 Н.

Если измеренное значение превышает допустимое - заменить пружину.

9. Проверить распределительный вал и подшипники.

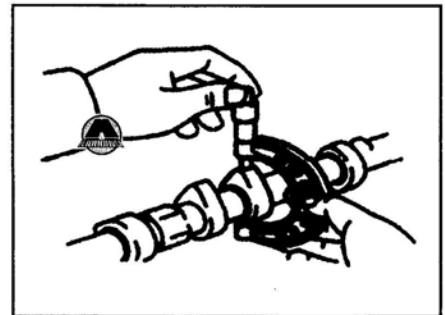


- 1) Установить распределительный вал на V-образный блок.

- 2) Измерить микрометром радиальное биение в середине шейки.

Максимальное биение: 0.03 мм.

Если радиальное биение больше максимального значения - заменить распредвал.



- 3) Проверить выступающую часть кулачка. Измерить его высоту микрометром.

Стандартное значение для впускного кулачка: 41.71 - 41.81 мм.

Стандартное значение для выпускного кулачка: 41.96-42.06 мм.

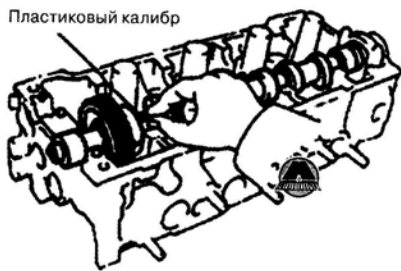
Если высота кулачка не соответствует стандартному значению - заменить распредвал.

- 4) Проверить вкладыши на наличие дефектов или пережога. Если вкладыши повреждены, заменить крышки подшипников и ГБЦ.

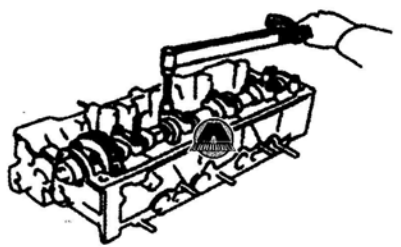
- 5) Проверить стопорное кольцо. С помощью штангенциркуля измерить расстояние между краями кольца. Расстояние в свободном состоянии - 17.0 - 17.6 мм. Если расстояние больше стандартного - заменить кольцо.

- 6) Проверить масляный зазор шейки распредвала.

Пластиковый калибр



(1) Для этого очистить крышки подшипников и шейки вала, установить распределительный вал на ГБЦ, установить пластиковый калибр на каждую шейку.



(2) Установить крышку подшипника с моментом затяжки 11 Н·м.



Примечание:
Не поворачивать распределительный вал.

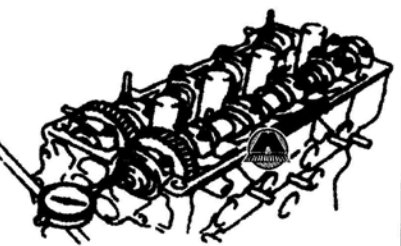
(3) Снять крышку подшипника.



(4) Измерить зазор калибром.

Стандартное значение масляного зазора: 0.035-0.072 мм, максимально допустимое значение: 0.10 мм.

Если значение зазора превышает максимально допустимое - заменить распредвал.



7) Проверить осевой зазор.

(1) Установить распределительный вал.

(2) Измерить осевой зазор микро-

метром, перемещая распределительный вал вперед и назад.

Стандартное значение осевого зазора для впускного распредвала: 0.030-0.085 мм, выпускного - 0.035-0.090 мм.

Максимально допустимое значение: 0.11 мм.

Если значение зазора превышает максимально допустимое - заменить распредвал.

8) Проверить зазор зубьев шестерен. Для этого установить распределительный вал без шестерни выпускного распредвала. Затем измерить зазор микрометром.

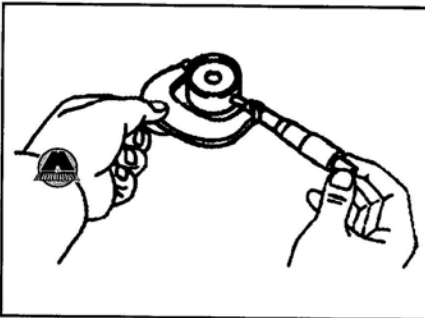
Стандартное значение зазора: 0.20 мм. Максимально допустимое значение зазора - 0.3 мм.

Если значение зазора превышает максимально допустимое - заменить распредвал.

10. Проверить толкатель и отверстие под толкатель в ГБЦ.

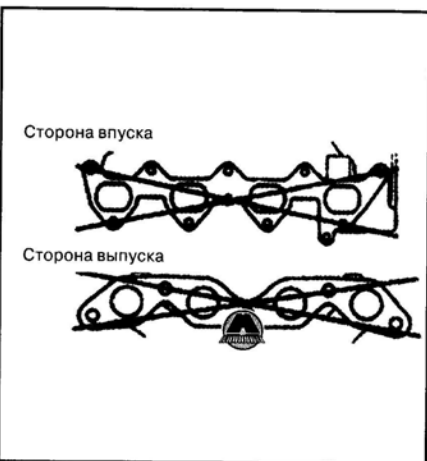
1) С помощью калибра измерить отверстие под толкатель.

Диаметр отверстия - 31.000 - 31.025 мм.



2) Измерить диаметр толкателя микрометром.

Диаметр: 30.966-30.976 мм.



11. Проверить впускной и выпускной коллекторы. С помощью линейки и калибра проверить неплоскостность поверхности ГБЦ.

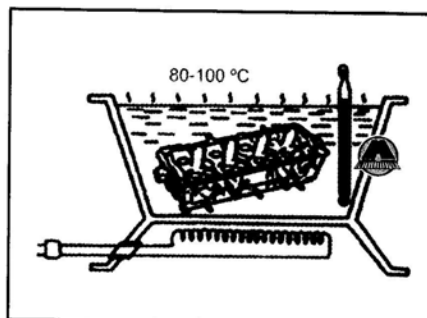
Максимальное значение для впускного коллектора - 0.20 мм, для выпускного - 0.30 мм.

Если измеренные значения превышают допустимые - заменить коллекторы.

12. Проверить болты крепление ГБЦ.

Стандартное значение диаметра - 8.5 мм, минимальный диаметр - 8.3 мм.

Замена направляющей втулки



1. Нагреть ГБЦ до 80-100 °C.

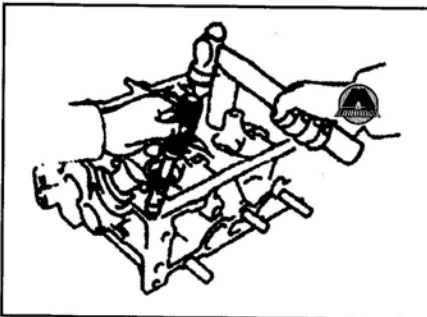
2. Постепенно извлечь втулку с помощью специального приспособления и молотка.

3. Измерить внутренний диаметр гильзы ГБЦ калибром.

Стандартное значение: 11.000-11.027 мм.

4. Выбрать новую втулку согласно стандартному значению или на 0.05 мм больше. Если внутренний диаметр гильзы больше чем 11.027 мм, обработать гильзу до размеров 11.050 - 11.077 мм.

5. Нагреть ГБЦ до 80-100 °C.



6. Установить новую направляющую втулку с помощью специального приспособления и молотка до тех пор, пока ее выступ над ГБЦ не составит 12.7 - 13.1 мм.

7. С помощью 6 мм развертки обработать отверстие под втулку так, чтобы зазор между втулкой и стержнем клапана соответствовал стандартному.

Сборка головки блока цилиндров



Примечание:

Перед сборкой тщательно очистить все детали.

Перед сборкой нанести немного моторного масла на трущиеся и вращающиеся детали.

Заменить все прокладки и масляные уплотнения новыми.

1. Установить изоляционную пробку свечи зажигания.



Примечание:

При замене ГБЦ всегда устанавливать пробку свечи зажигания.

Расстояние между свечей и торцом - 46.8 - 47.6 мм.

1
2
3
4
5

6A

6B

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23A

23B

1) Нанести связывающее вещество на дно отверстия под свечи в ГБЦ.

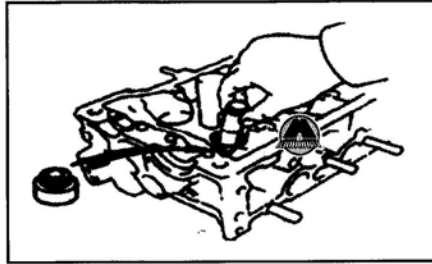
2) С помощью пресса запрессовать новую изоляционную пробку до тех пор, пока ее выступ над крышкой подшипника распредвала составит 46.8 - 47.6 мм.



Примечание:

При запрессовке измерять выступы, чтобы избежать чрезмерной запрессовки пробки.

2. Установить клапаны.



1) С помощью специального приспособления запрессовать новые маслосъемные колпачки.



Примечание:

Маслосъемный колпачок впускного клапана серого цвета, выпускного - черного.

2) Установить клапаны (1), седло пружины (2,4), пружину (3).



Примечание:

С помощью специального приспособления сжать клапанную пружину, установить два сухаря возле стержня клапана.

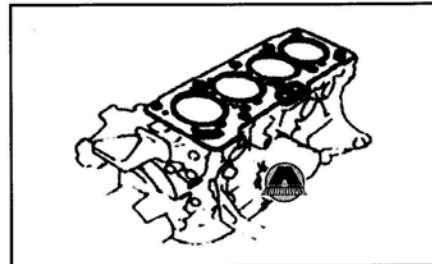
3. Установить толкатели и прокладки.

1) Установить толкатели с прокладками.

2) Проверить вручную плавность вращения толкателя.

3) Ударить по верхней части стержня пластиковым молотком.

4. Установить ГБЦ. Для этого:



1) Разместить прокладку ГБЦ на блоке цилиндров.



Примечание:

Обратить внимание на правильность установки. Маркированная сторона должна быть направлена лицом вверх.

2) Установить ГБЦ на прокладку.

3) Вкрутить болт крепления ГБЦ.



Примечание:

Не применять поврежденные болты.

4) Нанести тонкий слой моторного масла на резьбу болта.

5) Затянуть 10 болтов крепления ГБЦ с моментом затяжки 90 Н•м с помощью специального приспособления в порядке, указанном на рисунке.



Примечание:

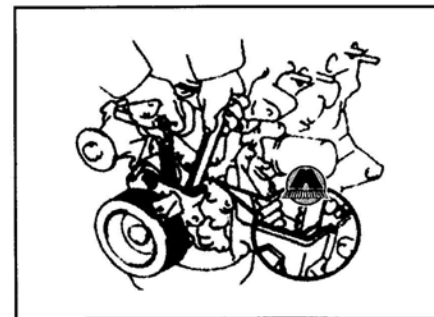
Болт, длиной 90 мм (B) устанавливается со стороны впускного коллектора. Болт, длиной 108 мм (A) устанавливается со стороны выпускного коллектора.

5. Установить впускной и выпускной распределительные валы.

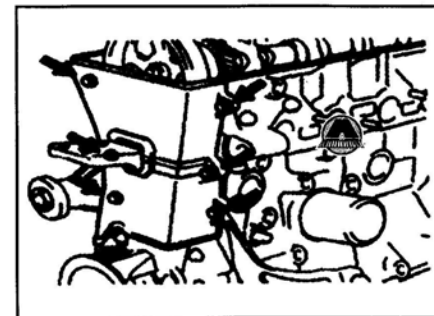
6. Проверить и отрегулировать клапанный зазор.

7. Установить шкив распредвала.

8. Установить крепление генератора. Затянуть 3 болта с моментом затяжки 28 Н•м.



9. Установить ремень и проверить натяжение.



10. Установить крышки ремня №2 и №3.

Затянуть 6 болтов с моментом затяжки 8 Н•м.

11. Установить полукруглую пробку.

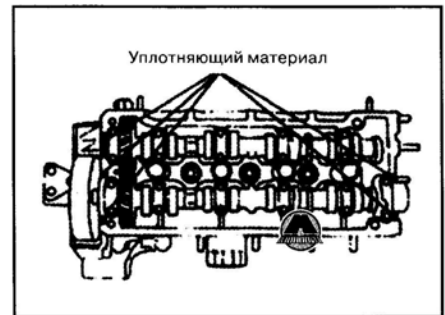


1) Удалить старый материал.

2) Нанести уплотняющий материал на полукруглую пробку.

3) Установить полукруглую пробку на ГБЦ.

12. Установить крышку ГБЦ. Для этого:



1) Удалить старый уплотняющий материал.

2) Нанести новый уплотняющий материал на поверхность ГБЦ, как показано на рисунке.

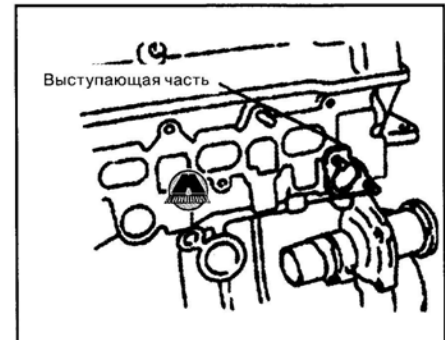
3) Установить прокладку на крышку ГБЦ.

4) Установить ГБЦ вместе с 4-мя уплотнениями и контргайками.

Момент затяжки: 12 Н•м.

13. Установить свечи зажигания.

14. Установить подводящий водяной шланг на водяной насос. Для этого:



1) Разместить новую прокладку ГБЦ, выступающую часть поднять вверх.

2) Соединить шланг с насосом.

3) Затянуть 2 гайки крепления водяного шланга.

Момент затяжки: 15 Н•м.

15. Установить масляный шуп. Для этого:



1) Установить новое уплотнительное кольцо.

2) Нанести мыльный раствор на уплотнение.

3) Запрессовать масляный шуп и зафиксировать 2-мя болтами.

Момент затяжки: 9 Н•м.

16. Установить впускной коллектор.

1) Вкрутить 7 болтов и наживить 2 гайки, чтобы установить прокладку и впускной коллектор.

2) Затянуть болты и гайки в несколько этапов.

Момент затяжки: 23 Н•м.

17. Установить топливную форсунку с подводящим топливопроводом.

18. Соединить топливный шланг с топливной рампой.

Момент затяжки: 29 Н•м.

19. Соединить электропроводку двигателя. Зафиксировать ее 2-мя гайками.

20. Установить шланг охлаждающей жидкости и возвратный топливпровод на впускной коллектор и зафиксировать 2-мя гайками.

Момент затяжки: 10,2 Н•м.

21. Установить стойку впускного коллектора. Затянуть 2 болта крепления с моментом затяжки: 12 мм болт - 21 Н•м, 14 мм болт - 44 Н•м.

22. Установить корпус воздушной заслонки.

23. Установить водяной патрубок и крепление термостата вместе с прокладкой, зафиксировать болтами и 2-мя гайками.

Момент затяжки: 22 Н•м.

24. Соединить 2 водяных шланга.

25. Установить правое крепление двигателя и зафиксировать болтами.

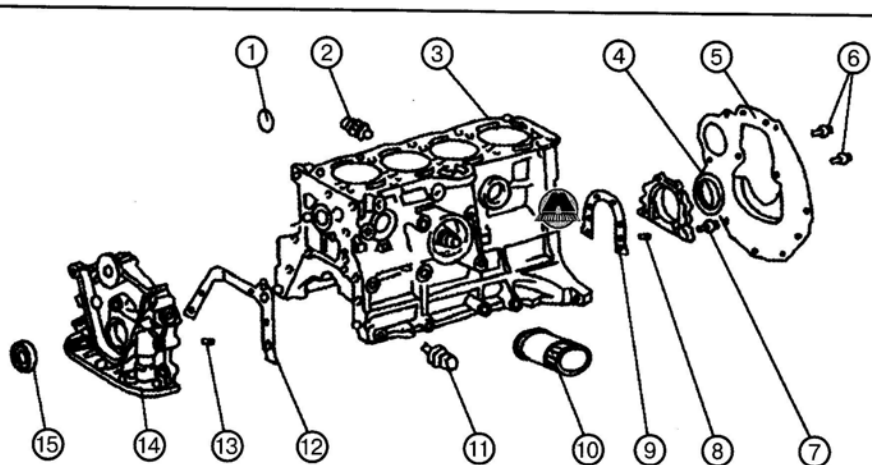
Момент затяжки: 30 Н•м.

26. Установить круглое крепление с болтами.

4. Блок цилиндров

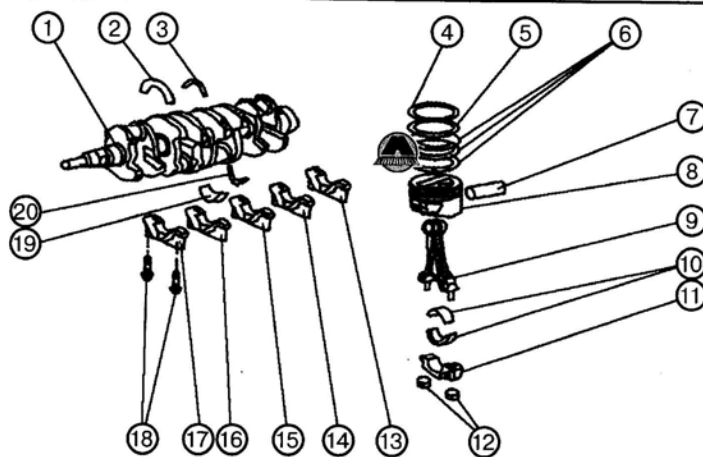
Общий вид

Блок цилиндров



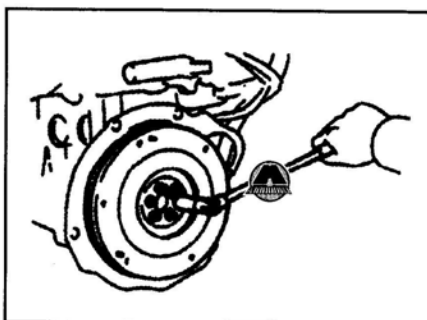
1,4 Уплотнение. 2. Датчик детонации. 3. Блок цилиндров в сборе. 5. Задняя крышка. 6,7 Болт. 8. Палец. 9. Прокладка задней крышки. 10. Масляный фильтр в сборе. 11. Датчик уровня масла. 12. Прокладка масляного насоса. 13. Палец масляного насоса. 14. Масляный насос в сборе. 15. Сальник.

Шатун и поршень

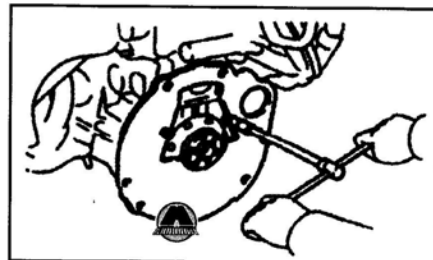


1. Коленчатый вал. 2. Верхний вкладыш подшипника. 3. Верхний упорный подшипник. 4,5 Компрессионное кольцо. 6. Маслосъемные кольца. 7. Палец поршня. 8. Поршень. 9. Шатун. 10. Вкладыш шатуна. 11. Крышка шатуна. 12,18 Болт. 13-17 Крышки коренных опор. 19. Нижний вкладыш подшипника. 20. Нижний упорный подшипник.

Разборка блока цилиндров

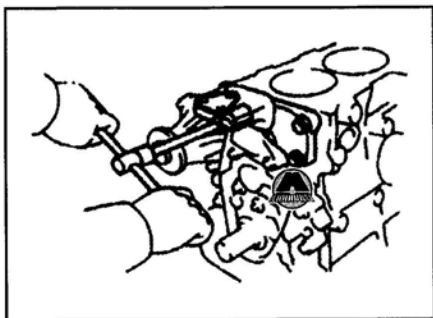


1. Снять маховик, предварительно вывернуть 6 болтов.



2. Снять перегородку (пластину), предварительно вывернуть 2 болта и снять крышку.

3. Зафиксировать двигатель перед последующей разборкой.
4. Снять приводной ремень и шкив.
5. Снять ГБЦ.



6. Регулятор напряжения генератора, предварительно вывернуть 2 болта.
7. Снять правый кронштейн крепления двигателя, предварительно вывернуть 3 болта.
8. Вывернуть 3 болта крепления водяного насоса.
9. Снять водяной насос.
10. Снять регулятор давления масла.
11. Снять датчик детонации.
12. Снять масляный поддон и масляный насос.
13. Вывернуть 6 болтов, снять заднюю крышку с прокладкой, затем снять сальник.
14. Проверить осевой зазор шатуна.

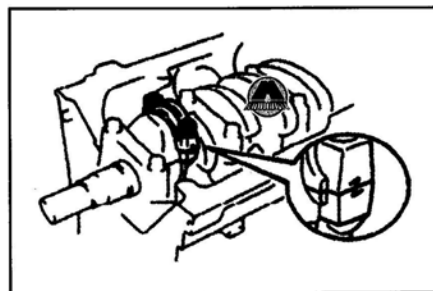
- 1) Переместить шатун вперед и назад, измерить зазор микрометром.

Стандартное значение: 0.15 - 0.25 мм.

Максимально допустимый зазор: 0.30 мм.

- 2) Если зазор превышает максимально допустимое значение - заменить шатун в сборе. При необходимости заменить коленчатый вал.

15. Снять крышку шатуна и проверить масляный зазор.



- 1) Проверить наличие меток на шатуне и крышке для облегчения сборки.
- 2) Вывернуть гайки крепления крышки головки шатуна.
- 3) Слегка ударить по болту крепления шатуна пластиковым молотком и поднять крышку.



Примечание:

Вкладыш нижнего подшипника должен оставаться в крышке головки шатуна.

- 4) Надеть на болт отрезок резинового шланга, чтобы предотвратить повреждение коленчатого вала.

- 5) Очистить шатунную шейку и вкладыш подшипника.

- 6) Проверить шейку и вкладыши на наличие повреждений.

Если есть какие-либо дефекты - заменить вкладыши. При необходимости заменить коленчатый вал.

- 7) Уложить отрезок пластикового калибра на шатунную шейку.

- 8) Установить крышку головки шатуна. Затянуть болты крепления крышки в несколько этапов.

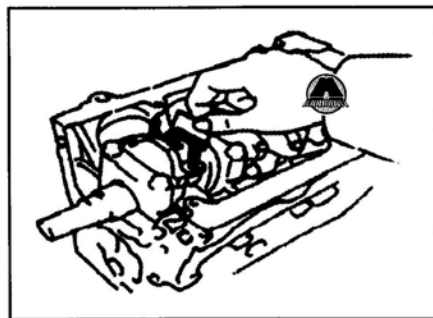
Момент затяжки: 55 Н м.



Примечание:

Не вращать коленчатый вал.

- 9) Снять крышку головки шатуна и измерить зазор шкалой пластикового калибра в самом широком месте.



Стандартное значение масляного зазора: 0.020-0.051 мм или 0.019-0.065 мм (для большего размера).

Максимально допустимый зазор: 0.08 мм.

Если зазор превышает максимально допустимое значение - заменить вкладыш. При необходимости заменить коленчатый вал.



Примечание:

Если будет использоваться стандартный вкладыш, то его номер должен соответствовать номеру на крышке головки шатуна. Существует 3 вида вкладышей различных размеров с номерами №1, №2, №3.

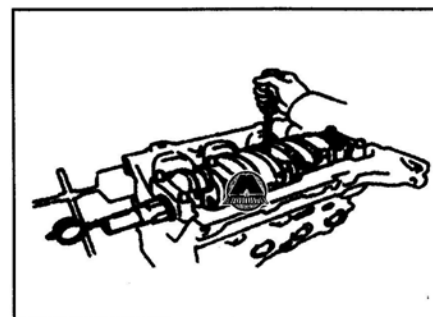
Толщина стенки вкладыша: №1 - 1.486-1.490 мм, №2 - 1.490- 1.494 мм, №3 - 1.494-1.498 мм.

- 10) Снять все калибры.

16. Снять поршень и шатун. Для этого:

- 1) С помощью скребка убрать нагар с верхней части цилиндра.
- 2) Надеть на болт отрезок резинового шланга, чтобы предотвратить повреждение коленчатого вала.

- 3) Вытолкнуть поршень, шатун в сборе и верхний вкладыш подшипника вверх над блоком цилиндров.



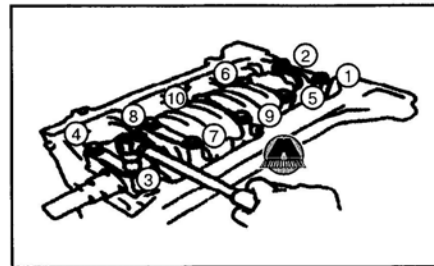
17. Проверить осевой зазор коленчатого вала. Поднять коленчатый вал с помощью отвертки и измерить осевой зазор микрометром.

Стандартное значение осевого зазора: 0.10-0.25 мм.

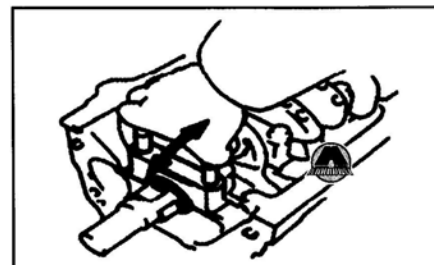
Максимально допустимый зазор: 0.30 мм.

Если зазор превышает максимально допустимое значение - заменить упорную пластину полностью. Толщина упорной пластины - 2.420-2.480 мм.

18. Снять крышку коренной шейки и проверить масляный зазор.



- 1) Вывернуть болты крепления крышки коренной шейки по порядку согласно рисунку.

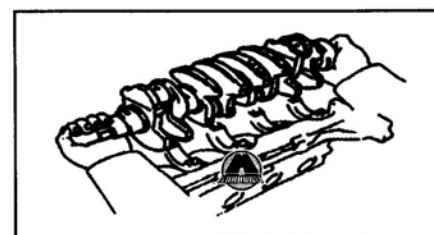


- 2) С помощью снятых болтов поднять крышку и снять ее вместе с нижним вкладышем и нижним упорным подшипником (только для коренной шейки №3).



Примечание:

Снятые нижний вкладыш и упорный подшипник хранить вместе. Положить детали в порядке для сборки.



- 3) Снять коленчатый вал по направлению вверх.

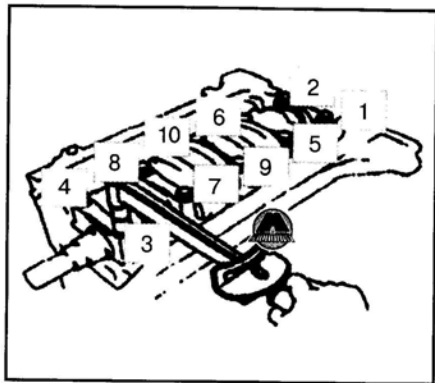
- 4) Очистить коренные шейки и вкладыши. Проверить детали на повреждения. Если есть дефекты - заменить вкладыш. При необходимости заменить коленчатый вал.

- 5) Установить коленчатый вал на блок цилиндров.



Пластиковый калибр

6) Уложить отрезок пластикового калибра на каждую шатунную шейку.



7) Установить крышку коренной шейки, затянуть болты.

Момент затяжки: 78 Н·м.



Примечание:

Не вращать коленчатый вал.

8) Снять крышку коренной шейки.



9) Измерить зазор пластиковым калибром в самом широком месте.

Стандартное значение: 0.015-0.033 мм и 0.016-0.056 мм (для большего размера).

Максимально допустимый зазор: 0.1 мм. Издательство «Монолит»

Если заменялись детали блока цилиндров стандартное значение зазора: 0.015-0.045 мм.

Если зазор превышает максимально допустимое значение - заменить вкладыш подшипника. При необходимости заменить коленчатый вал.

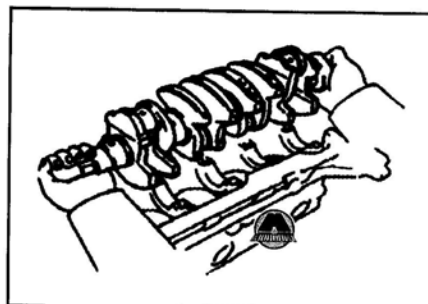


Примечание:

Если использовался стандартный вкладыш, то его следует заменить вкладышем с тем же номером.

10) Снять все пластиковые калибры.

19. Снять коленчатый вал.



1) Извлечь коленчатый вал по направлению вверх.

2) Снять вкладыш коренной шейки коленчатого вала и верхний упорный подшипник.



Примечание:

Положить крышку, вкладыш и упорный подшипник в порядке сборки.

Зазор между отверстием большей головки шатуна и шатунной шейкой:

Номер ремонтного размера отверстия большей головки шатуна	Номер ремонтного размера шатунной шейки					
	1		2		3	
	№ подшипника	Зазор, мм	№ подшипника	Зазор, мм	№ подшипника	Зазор, мм
1	1	0.041-0.020	1	0.046-0.025	2	0.043-0.032
2	1	0.049-0.028	2	0.046-0.025	2	0.051-0.030
3	2	0.049-0.028	2	0.054-0.033	3	0.051-0.030,

Зазор между коренным вкладышем и коренной шейкой:

Номер ремонтного размера отверстия коренного вкладыша	Номер ремонтного размера шатунной шейки					
	1		2		3	
	№ подшипника	Зазор, мм	№ подшипника	Зазор, мм	№ подшипника	Зазор, мм
1	1	0.033-0.015	2	0.033-0.015	3	0.033-0.015
2	2	0.033-0.015	3	0.033-0.015	4	0.033-0.015
3	2	0.033-0.015	4	0.033-0.015	5	0.033-0.015

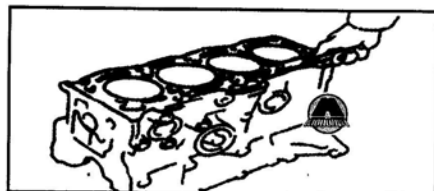
Подбор вкладышей подшипника:

-	Номер	мм
Диаметр внутреннего отверстия блока цилиндров	"1"	52.025-52.031
	"2"	52.032-52.037
	"3"	52.038-52.043
Диаметр коренной шейки	"0"	47.993-48.000
	"1"	47.987-47.994
	"2"	47.982-47.988

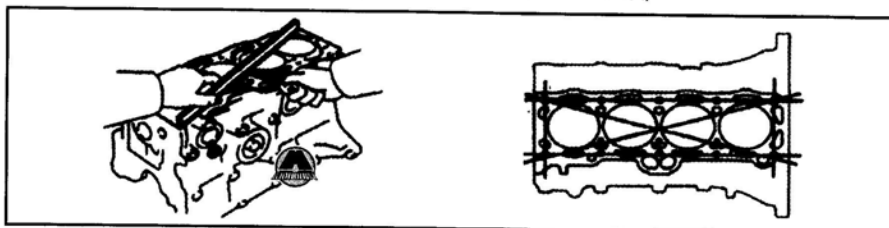
-	Номер	мм
Толщина вкладыша	"1"	2.002-2.005
	"2"	2.006-2.008
	"3"	2.009-2.011
	"4"	2.012-2.014
	"5"	2.015-2.017

Проверка технического состояния

1. Очистить блок цилиндров.



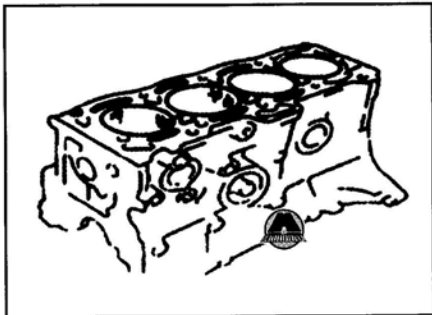
- Удалить уплотняющий материал с верхней части блока цилиндров скребком.
- Очистить блок цилиндров мягкой щеткой и растворителем.



1) С помощью линейки и щупа для измерения зазоров измерить плоскостность контактной поверхности блока цилиндров с прокладкой.

Максимальное отклонение: 0.05 мм.

Если измеренное значение превышает максимально допустимое - заменить блок цилиндров.

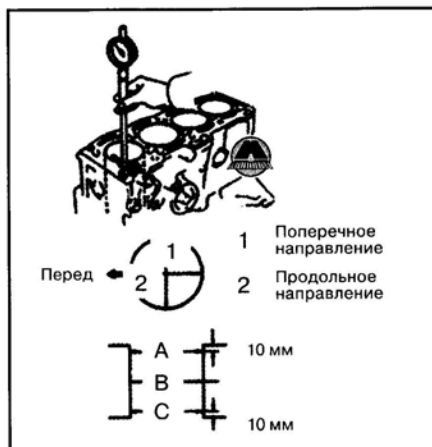


3. Визуально проверить цилиндры. Если есть значительные деформации, расточить 4 цилиндра. При необходимости заменить блок цилиндров.

4. Проверить внутренний диаметр цилиндров.



Примечание:
Существует 3 стандартных размера диаметра, маркированные как «1», «2» и «3». Метка находится наверху цилиндра.



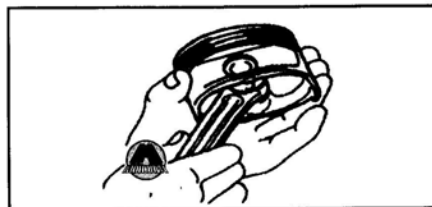
1) С помощью калибра измерить диаметр цилиндра в поперечном и продольном направлении в трех точках А, В, С.

Стандартное значение диаметра: №1 - 81.02-81.03 мм, №2 - 81.03-81.04 мм, №3 - 81.04-81.05 мм.

Максимальный диаметр: 81,02.

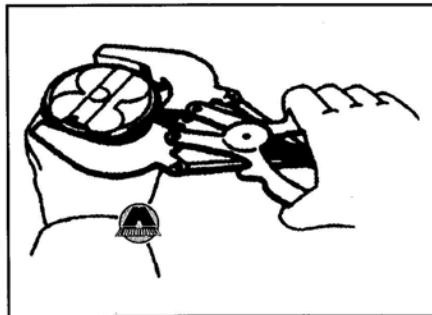
2) Если значение не соответствует стандартному - расточить все 4 цилиндра. При необходимости заменить блок цилиндров.

5. Проверить бочкообразность цилиндров. Если искривление составляет менее 0.2 мм, развернуть внутреннюю часть цилиндра до требуемого размера.



6. Проверить положение для сборки шатуна и поршневого пальца. Попытаться переместить поршень вперед и назад вдоль пальца. Если это невозможно, заменить шатун вместе с пальцем.

7. Заменить поршневые кольца.



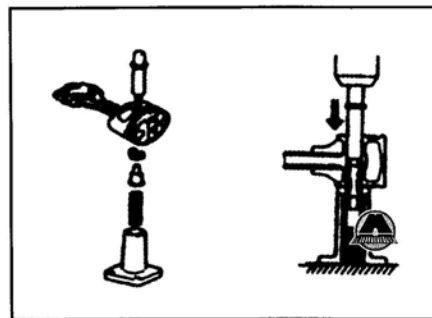
1) С помощью экспандера снять 2 компрессионных кольца.

2) Вручную снять 2 рейки и распорную пружину.



Примечание:
Положить кольца в порядке для сборки.

8. Снять шатун с поршня.

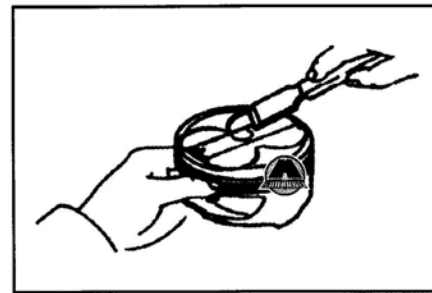


1) С помощью специального приспособления выпрессовать палец из шатуна.

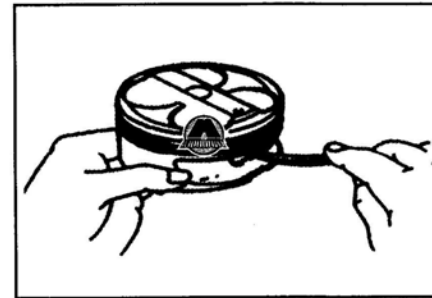
2) Снять шатун.

3) Положить детали в порядке для сборки.

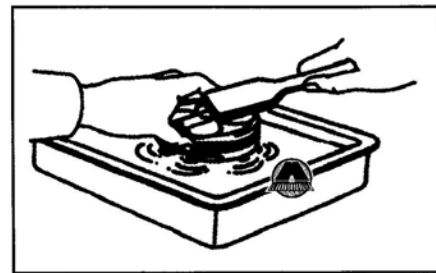
9. Очистить поршень.



1) Удалить загрязнения с верхней части поршня скребком.



2) Очистить канавку поршневого кольца специальным приспособлением.



3) Очистить поршень с помощью растворителя и щетки.



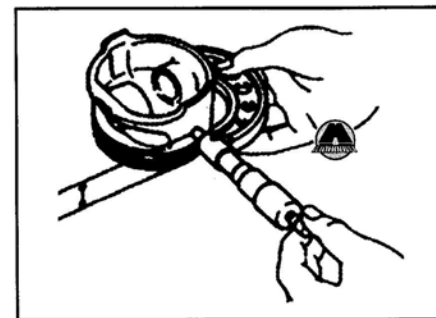
Примечание:
Не использовать металлическую щетку.

10. Проверить поршень и поршневые кольца.

1) Проверить масляный зазор.



Примечание:
Существует 3 стандартных размера диаметров поршня, маркированные соответственно «I», «II», «III». Метка находится на верхней части поршня.



(1) Измерить диаметр поршня микрометром на уровне места установки пальца - 44.5 мм от верхней части поршня.

Стандартное значение диаметров: №1 - 80.955-80.965 мм, №2 - 80.965-80.975 мм, №3 - 80.975-80.985 мм.

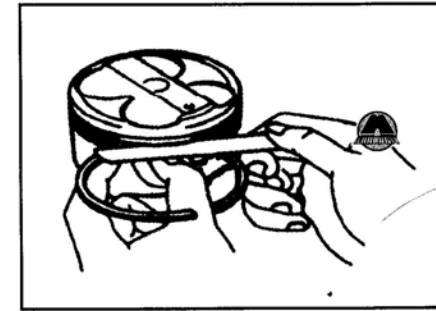
(2) Измерить внутренний диаметр отверстия цилиндра.

(3) Вычесть из значения диаметра отверстия цилиндра диаметр поршня.

Значение масляного зазора: 0.035-0.055 мм.

Максимально допустимое значение: 0.075 мм.

Если значение зазора выше максимально допустимого, заменить все 4 поршня, расточить 4 цилиндра. При необходимости заменить блок цилиндров.



2) Проверить зазор канавки поршневых колец. Измерить зазор между новым поршневым кольцом и канавкой калибром.

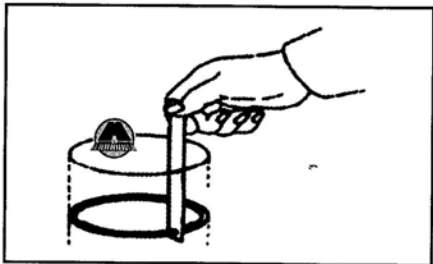
Стандартное значение зазора для первой канавки: 0.040 - 0.080 мм, для второй - 0.030-0.070 мм.

Если значение зазора выше максимально допустимого, заменить поршень.

3) Измерить зазор замка кольца.

(1) Вставить кольцо в отверстие под цилиндр.

(2) С помощью поршня медленно запрессовать кольцо на расстояние 97 мм от верхней части блока цилиндров.



(3) Измерить зазор калибром.

Стандартное значение зазора: компрессионное кольцо №1 - 0.20-0.40 мм, компрессионное кольцо №2 - 0.30-0.50 мм, маслосъемное кольцо - 0.150-0.500мм.

Максимально допустимый зазор: компрессионное кольцо №1 - 1.05 мм, компрессионное кольцо №2 - 1.20 мм, маслосъемное кольцо - 1.10 мм.

Если значение зазора превышает максимально допустимое значение - заменить поршневое кольцо. Если кольцо заменено и зазор по-прежнему большой - расточить 4 цилиндра или заменить блок цилиндров.

11. Проверить шатун.

1) С помощью коллиматора и калибра проверить прямолинейность шатуна. Максимальная деформация - не более чем 0.05 мм на 100 мм.

Если измеренное значение превышает допустимое - заменить шатун.

2) Проверить соединительный болт шатуна.

3) Установить контргайку на соединительный болт.

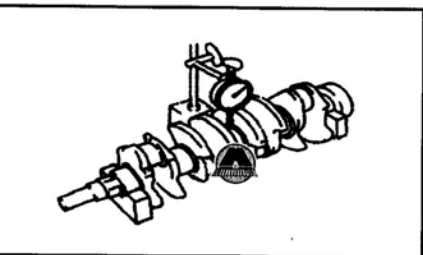
4) Наживить гайку до конца резьбы болта.

5) Если гайка поворачивается с трудом - измерить внешний диаметр болта штангенциркулем.

Стандартное значение диаметра: 8.860 - 9.000 мм.

Минимальное значение диаметра - 8.60 мм.

Если измеренное значение не соответствует стандартному - заменить болты и гайки.



12. Проверить радиальное биение коленчатого вала.

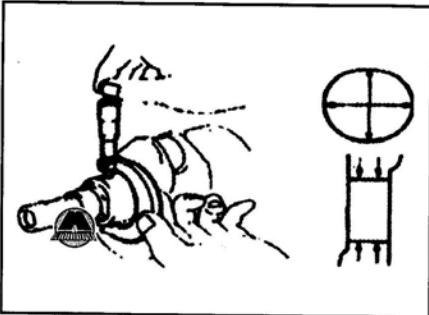
1) Установить коленчатый вал на V-образный блок.

2) С помощью микрометра измерить радиальное биение центральной коренной шейки.

Максимальное радиальное биение: 0.03 мм.

Если измеренное значение не соответствует стандартному - заменить коленчатый вал.

13. Проверить коренные и шатунные шейки.



1) С помощью микрометра измерить диаметр каждой шатунной и коренной шейки.

Диаметр коренной шейки: 47.982 - 48.000 мм и 47.745 - 47.755 (для большего размера).

Диаметр шатунной шейки: 39.985 - 40.000 мм и 39.745 - 39.755 мм (для большего размера).

Если измеренное значение не соответствует стандартному - проверить масляный зазор.

При необходимости заменить коленчатый вал.

2) Проверить конусность и некруглость каждой коренной и шатунной шеек.

Максимальная конусность и некруглость: 0.02 мм.

Если измеренное значение не соответствует стандартному - заменить коленчатый вал.

Сборка блока цилиндров



Примечание:

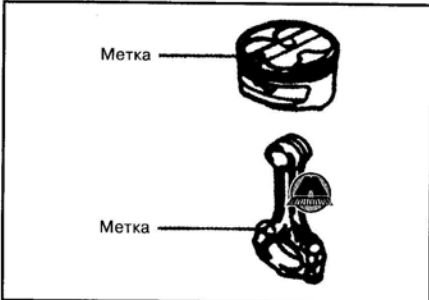
Перед сборкой очистить все детали.

Нанести на моторное масло на вращающиеся детали или детали с трением.

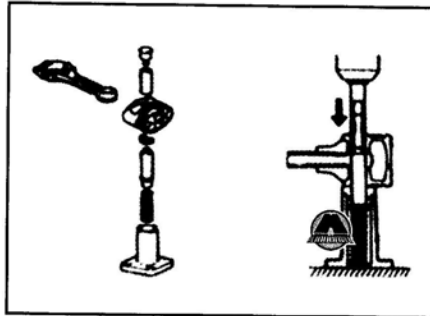
Заменить все прокладки, уплотнительные кольца и сальники новыми.

1. Собрать поршень и шатун. Для этого:

1) Нанести моторное масло на палец и отверстие под палец.



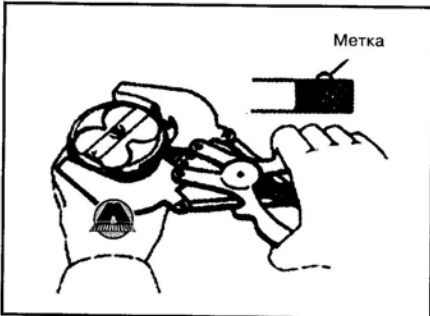
2) Установить метку на поршне и шатуне с одной стороны.



3) Запрессовать палец с помощью специального приспособления.

2. Установить поршневые кольца. Для этого:

1) Вручную установить маслосъемное кольцо.



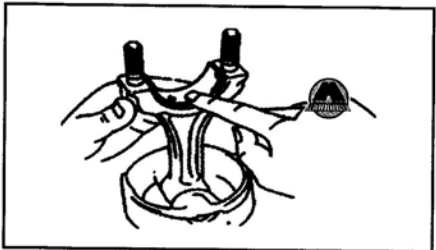
2) Установить 2 компрессионных кольца с помощью экспандера так, чтобы метка находилась наверху.



Примечание:

Зазоры колец должны располагаться на одной линии.

3. Установить вкладыш шатунной шейки. Для этого:



1) Совместить выпуклую часть вкладыша с впадиной на шатуне или крышке шатуна.

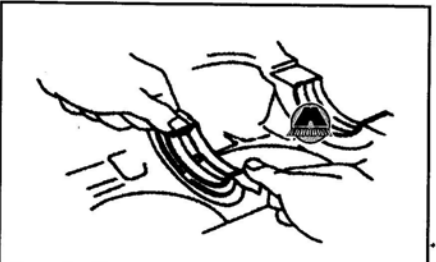
2) Установить вкладыш на шатун.

4. Установить вкладыш коренной шейки.

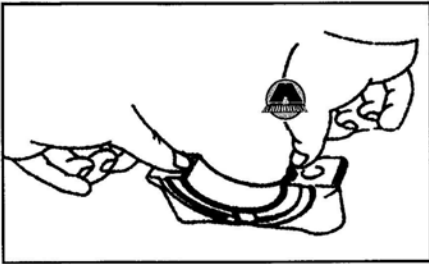


Примечание:

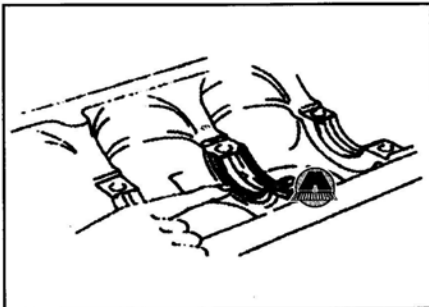
На верхнем коренном подшипнике есть масляное отверстие и канавка, на нижнем - нет.



1) Совместить выпуклую часть вкладыша с впадиной на блоке цилиндров, установить 5 верхних вкладышей.



2) Совместить выпуклую часть вкладыша с впадиной на блоке цилиндров, установить 5 нижних вкладышей.



5. Установить 2 верхних упорных подшипника на коренную шейку №3, масляная канавка должна находиться наверху. Изд-во «Monolith»

6. Установить коленчатый вал в блок цилиндров.

7. Установить крышки коренных шеек и нижний упорный подшипник. Для этого:

1) Установить 2 упорных подшипника на крышку шейки №3, масляная канавка должна находиться наверху.



Примечание:
На каждой крышке есть номер.

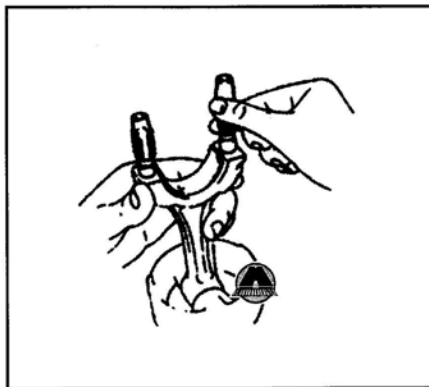
2) Нанести тонкий слой моторного масла на головку и резьбу болта крепления крышки в порядке указанном на рисунке.

Момент затяжки: 78 Н·м.

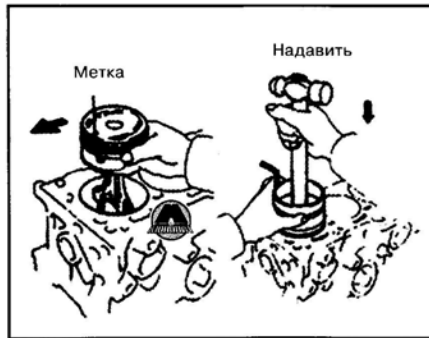
3) Проверить плавность вращения коленчатого вала.

8. Проверить осевой зазор коленчатого вала.

9. Установить поршень и шатун. Для этого:



1) Надеть на болт отрезок резинового шланга, чтобы избежать повреждений коленчатого вала.



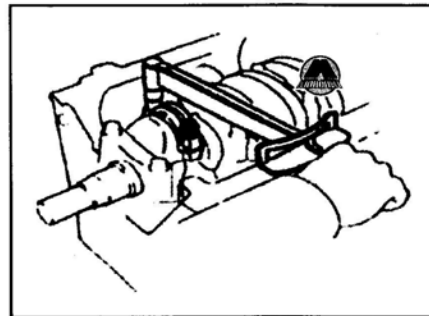
2) С помощью компрессора установить поршень и шатун с соответствующими номерами в цилиндр. Метка должна быть наверху.

10. Установить крышку шатуна. Для этого:

1) Совместить номер на крышке и на шатуне.

2) Установить крышку, метка должна быть наверху.

3) Нанести тонкий слой моторного масла на гайки крепления крышки шатуна.



4) Установить и затянуть контргайки по порядку.

Момент затяжки: 60 Н·м.

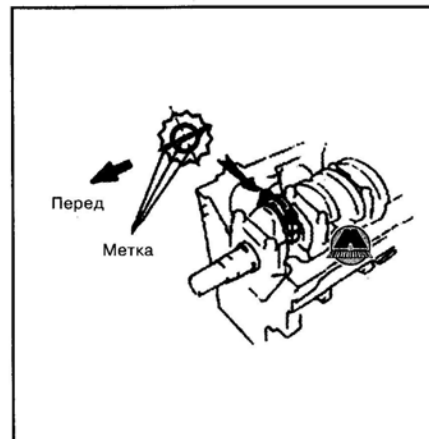


Примечание:
Гайки затягивать в несколько этапов.



Примечание:
Если есть дефекты на болте крепления крышки шатуна - заменить болт.

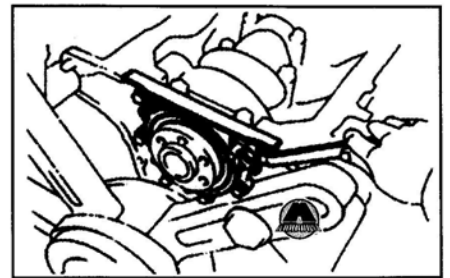
Если не удастся затянуть гайки с требуемым моментом затяжки - заменить все гайки и болты.



5) Пометить болт и гайку краской.

6) Проверить плавность вращения коленчатого вала.

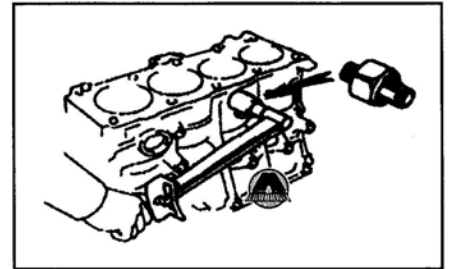
11. Проверить осевой зазор шатуна.



12. Установить задний сальник, предварительно вкрутить 6 болтов и установить новую прокладку.

Момент затяжки: 11 Н·м.

13. Установить масляный насос и масляный поддон.



14. Установить датчик детонации с помощью специального приспособления.

Момент затяжки: 30 Н·м.

15. Установить регулятор давления масла. Для этого:

1) Нанести связывающее вещество на 2-й или 3-й виток резьбы.

2) С помощью специального приспособления установить регулятор давления масла.

16. Установить масляный фильтр.

17. Установить водяной насос. Для этого:

1) Установить новое уплотнительное кольцо на блок цилиндров.

2) Установить водяной насос и затянуть 3 болта.

Момент затяжки: 20 Н·м.

18. Установить правый кронштейн крепления двигателя и затянуть 3 болта.

Момент затяжки: 50 Н·м.

19. Установить генератор с регулировочным блоком, затянуть 2 болта.

Момент затяжки: 30 Н·м.

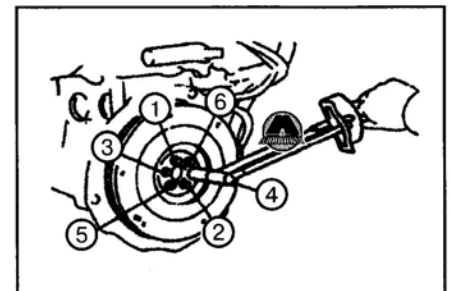
20. Установить головку блока цилиндров.

21. Установить приводной ремень и шкив.

22. Снять двигатель с креплений.

23. Установить заднюю крышку и затянуть 2 болта.

Момент затяжки: 10 Н·м.



24. Установить маховик на коленчатый вал, затянуть болты в порядке согласно рисунку.

Момент затяжки: 80 Н·м.

5. Сервисные данные и спецификация

Технические характеристики

Тип двигателя	LF481Q3, 4-хтактный, рядный с 4-мя цилиндрами, 16 клапанов, с водяным охлаждением, 2-мя распределительными валами	
Тип камеры сгорания	Клиновидной формы	
Внутренний диаметр цилиндра, мм	81,02	
Ход поршня, мм	77	
Объем цилиндров, л	1,587	
Степень сжатия	9,5	
Давление сжатия, кПа	>1000	
Разность давления в цилиндрах, кПа	<100	
Давление масла, кПа	При оборотах холостого хода	100-300
	3000 об/мин	280-450
	При номинальной частоте вращения	350-500
Объем смазочного материала, л	4	
Топливо	93, неэтилированное	
Охлаждающая жидкость	Добавлять дистиллированную воду в антифриз	
Масло	SG категории	
Порядок зажигания	1-3-4-2	
Направление вращения вала (вид спереди)	По часовой стрелке	
Пуск	От электрооборудования	
Система смазки	Разбрызгивание под давлением	
Система охлаждения	Принудительного типа	
Температура открытия клапана термостата, °C	83	
Температура полного открытия клапана термостата, °C	95	
Обороты (тах), об/мин	6000	
Мощность (тах), кВт	78	
Максимальный крутящий момент при оборотах 3000-5000 об/мин, Н•м	135	
Удельный расход топлива, г/кВт ч	<270	
Обороты холостого хода, об/мин	800 ± 50	
Клапанный зазор (впускной клапан) при холодном двигателе, мм	0.20-0.25	
Клапанный зазор (выпускной клапан) при холодном двигателе, мм	0.20 - 0.25	
Вес двигателя (без деталей трансмиссии), кг	104	
Вес двигателя (с деталями трансмиссии), кг	130,5	

Моменты затяжки

Резьбовое соединение	Н•м
Крепление левого кронштейна опоры двигателя (гайка M10×1,25)	45-55
Крепление левого кронштейна опоры двигателя (болт M10×1,25×33)	55-65
Крепление опоры правого кронштейна двигателя (гайка M12×1,5, болт M12×1,75×80)	70-80
Крепление дополнительного кронштейна двигателя (болт M12×1,5×90, болт M12×1,5×60)	70-80
Крепление дополнительного кронштейна двигателя (болт с буртиком M10×1,5×60)	55-60
Крепление опоры заднего кронштейна двигателя (болт M12×1,5×75, гайка M12×1,5)	75-90
Болт крепления двигателя к подрамнику	75-85
Крепление опоры соединительной двигателя (LIFAN 214801)	75-90
Опора заднего кронштейна крепления двигателя (LIFAN 214801) (болт M12)	50-60
Опора заднего кронштейна крепления двигателя (LIFAN 214801) (болт M8×45)	20-25
Соединение задней опоры двигателя с кронштейном (LIFAN 214801) (болт M10×1,5, гайка M10)	75-90

Оборудование и инструменты

Номер / название	Применение
8385 Специальное приспособление	Инструмент для установки звездочки буферного блока коленчатого вала
8386 Специальное приспособление	Инструмент для установки звездочки коленчатого вала
8589 Переходник съёмника	Переходник съёмника 8589
MD-998306 Инструмент MD-998306 для установки уплотнительной прокладки трубки свечи зажигания	Установка уплотнительной прокладки трубки свечи зажигания
8819 Съёмник	Снятие трубки свечи зажигания
Специальное приспособление	Подвижной груз съёмника
MD998772A Фиксатор	Фиксация пружины клапана
8447 Инструмент для установки	Инструмент для установки трубки свечи зажигания
8448 Втулка	Центрирование ключа для свечей зажигания
C-3422-D Фиксатор	Фиксация пружины клапана
6779 Переходник	Фиксация пружины
8435 Ключ	Фиксация звездочки коленвала
8446 Фиксатор	Фиксация звездочки цепи механизма газораспределения
8388 Устройство для установки	Устройство для установки
6848 Подпорка	Подпорка двигателя
6780 Инструмент для установки	Инструмент для установки переднего масляного уплотнения коленвала
C-3339 Индикатор часового типа	Выполнение измерений
6926-1 и 6526-2 Направляющая и инструмент для установки заднего масляного уплотнения коленвала	Приспособления для установки заднего масляного уплотнения коленвала
C-119 Прибор (трехточечный)	Измерение диаметра цилиндра
Прибор для проверки пружин клапанов	Проверка пружин клапанов
8406 Переходник	
6526A Переходник	Фиксация пружины

Глава 7

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

1. Технические операции на автомобиле.....	88	4. Вентилятор системы охлаждения.....	90
2. Насос системы охлаждения.....	88	5. Проверка технического состояния деталей.....	90
3. Термостат.....	89		

1. Технические операции на автомобиле

Проверка уровня охлаждающей жидкости

1. Проверить уровень охлаждающей жидкости в бачке радиатора. В холодном двигателе уровень охлаждающей жидкости должен быть между отметками "LOW" и "FULL". Если уровень охлаждающей жидкости ниже требуемого, проверить систему на наличие утечек, затем залить охлаждающую жидкость до отметки "FULL".

2. Проверить систему на наличие загрязнений. Для этого:

- 1) Снять крышку радиатора.



Примечание:
Не снимать крышку радиатора при горячем двигателе.

2) На крышке радиатора или на заливной горловине не должно быть нагара или коррозии. В охлаждающей жидкости не должно быть масла и грязи, в противном случае заменить охлаждающую жидкость.

- 3) Установить крышку радиатора.

Замена охлаждающей жидкости

1. Слить охлаждающую жидкость. Для этого:

- 1) Снять крышку радиатора.

ВНИМАНИЕ

Не снимать крышку радиатора при горячем двигателе, система охлаждения под давлением.

Крепление трубки



Крепление радиатора

2) Вывернуть болты крепления на радиаторе (справа в нижней части бачка под радиатором) и разъема дренажной трубки (слева сзади блока цилиндров), затем слить охлаждающую жидкость.

3) Затянуть болты крепления с моментом затяжки 12,7 Н м.

2. Залить охлаждающую жидкость. Для этого:

- 1) Медленно залить охлаждающую жидкость (содержание этиленгликоля - 50...70%).



Примечание:
Не использовать охлаждающую жидкость с содержанием спирта. Этиленгликоль разбавлять дистиллированной водой.

Заправочный объем: 5,3 л.

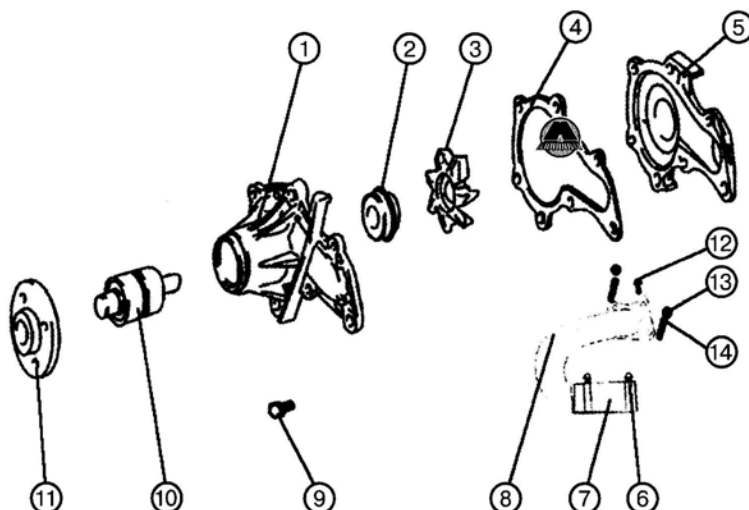
2) Установить крышку радиатора.
3) Запустить двигатель и прокачать систему охлаждения.

4) Залить охлаждающую жидкость до отметки "FULL".

3. Проверить герметичность системы охлаждения.

2. Насос системы охлаждения

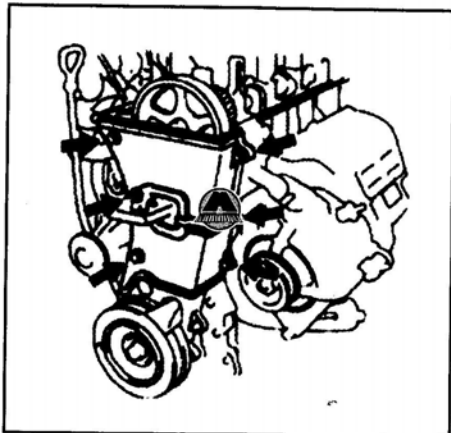
Общий вид



1. Водяной насос. 2, 4 Уплотнение. 3. Крыльчатка. 5. Крышка водяного насос. 6. Хомут. 7, 10 Впускной шланг. 8. Впускная трубка. 9, 12 Болт. 11. Фланец. 13. Гайка. 14. Штифт.

Снятие и установка водяного насоса

1. Слить охлаждающую жидкость.
2. Снять приводной ремень генератора и шкив водяного насоса.
3. Снять крышку головки блока цилиндров. Издательство «Монолит»

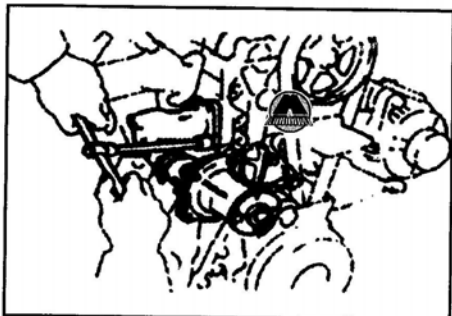


4. Снять крышки ремня №2 и №3.
5. Отсоединить проводку.
6. Снять масляный щуп. Предварительно вывернуть болты крепления, затем снять щуп и уплотнительные кольца.

Момент затяжки болтов: 9 Н·м.

7. Снять водяной насос и впускную трубку. Для этого:

- 1) Отсоединить разъем датчика температуры.



- 2) Вывернуть 2 гайки соединения насоса с блоком цилиндров.

Момент затяжки: 15 Н·м.

- 3) Вывернуть 3 болта соединения водяного насоса с впускной трубкой.

Момент затяжки: 14 Н·м.

- 4) Снять уплотнительное кольцо с блока цилиндров.

Примечание:
При установке использовать новое уплотнительное кольцо.

8. Отделить впускную трубку от насоса.

9. Установка выполняется в обратной последовательности.

10. Проверить герметичность системы охлаждения.

Проверка технического состояния водяного насоса

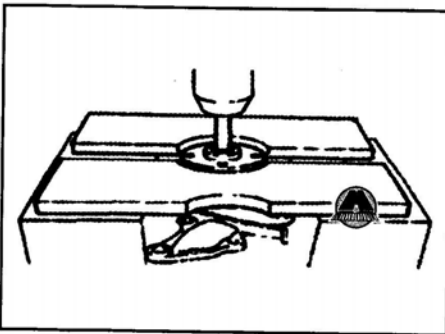
1. Проверить герметичность впускного или впускного отверстий, при необходимости заменить насос.

2. Проверить плавность вращения шкива с подшипником, при необходимости заменить насос.

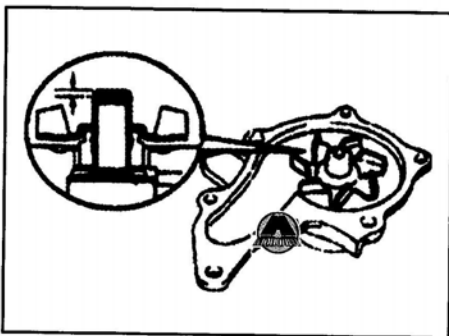
Разборка и сборка водяного насоса

1. Вывернуть 4 болта, снять крышку насоса с помощью отвертки.

Момент крепления болтов: 9 Н·м.



2. С помощью специального приспособления и пресса выпрессовать вал.
3. Снять крепление шкива.
4. Снять подшипник водяного насоса. Для этого:



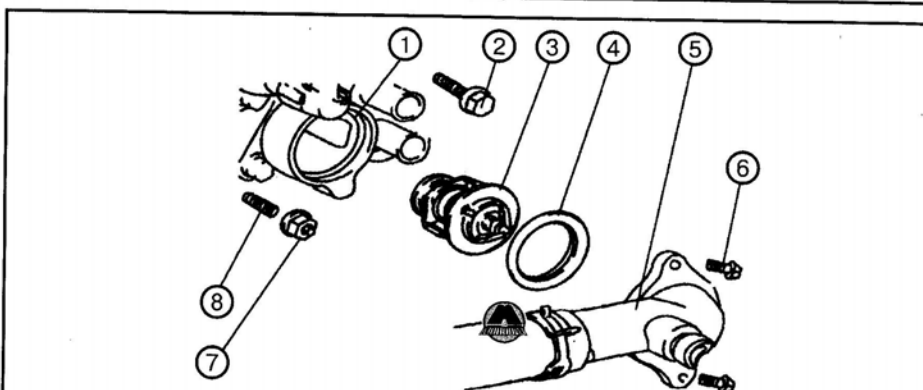
- 1) Зашлифовать крыльчатку шлифовальным кругом, как показано на рисунке.

Примечание:
Не шлифовать вал.

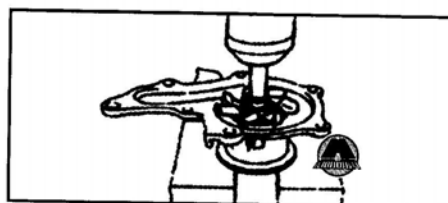
- 2) Постепенно нагреть насос до температуры 85° С.

3. Термостат

Общий вид



1. Крепление термостата. 2, 6 Болт. 3. Термостат. 4. Уплотнение термостата. 5. Впускной водяной шланг. 7. Гайка. 8. Штифт.



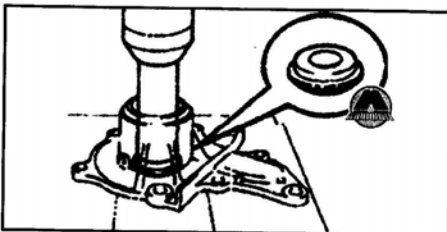
- 3) С помощью пресса выпрессовать вал, снять крыльчатку с подшипником.

- 4) Снять крепление с водяного насоса.

Примечание:
Не повредить корпус насоса. Перед сборкой нанести минеральное масло на крепление и контактную поверхность крыльчатки.

Крыльчатка должна находиться на расстоянии 7.8 мм от корпуса насоса.

При сборке установить крепление на расстоянии 76.7 мм от блока цилиндров.



5. Выпрессовать уплотнение, как показано на рисунке.

Примечание:
При сборке нанести уплотняющий материал на уплотнение и блок цилиндров.

6. Сборка выполняется в обратной последовательности.

Примечание:
При сборке использовать новые уплотнения, крыльчатку и подшипник.

7. Проверить плавность вращения насоса.

1

2

3

4

5

6A

6B

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23A

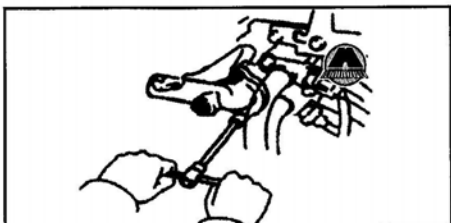
23B

Снятие термостата

ВНИМАНИЕ

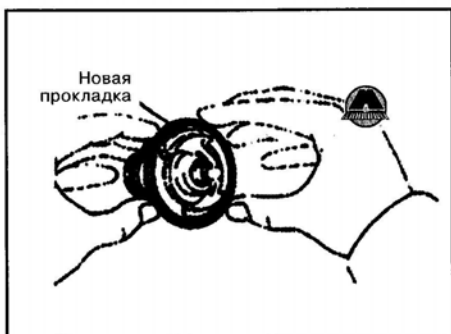
Не разбирать термостат даже при перегреве двигателя, в противном случае понизится охлаждающий эффект.

1. Слить охлаждающую жидкость.
2. Отсоединить разъем датчика температуры воды.
3. Отсоединить впускной шланг и термостат. Для этого:

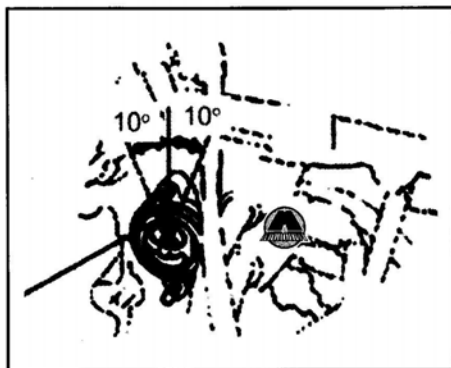


- 1) Вывернуть 2 болта.
- 2) Отсоединить впускной шланг.
- 3) Снять термостат.
- 4) Снять прокладку с термостата.

Установка термостата



1. Установить новую прокладку на термостат.



2. Совместить клапан термостата с верхней частью штифта, установить термостат во впускное отверстие.



Примечание:

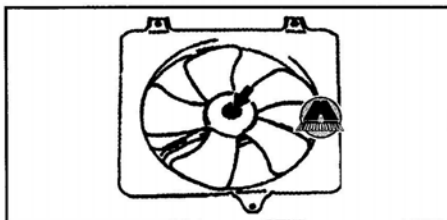
Клапан может быть установлен с углом в 10° , как показано на рисунке.

3. Установить впускную трубку и затянуть 2 гайки крепления с моментом затяжки 9 Н·м.
4. Соединить разъем датчика температуры.
5. Залить охлаждающую жидкость.
6. Запустить двигатель и проверить герметичность системы охлаждения.

4. Вентилятор системы охлаждения

Снятие и установка вентилятора системы охлаждения

1. Снять крышку вентилятора.



2. Вывернуть гайки и снять вентилятор. Момент затяжки гаек: 6,2 Н·м.
3. Отсоединить проводку, вывернуть 3 болта и снять электромотор. Момент затяжки болтов: 6,2 Н·м.
4. Установку произвести в порядке обратном снятию.

5. Проверка технического состояния деталей

Проверка технического состояния водяного насоса

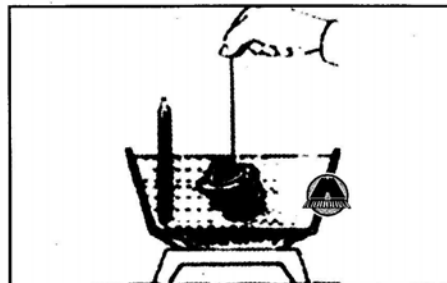
1. Проверить герметичность впускного или впускного отверстий, при необходимости заменить насос.
2. Проверить плавность вращения шкива с подшипником, при необходимости заменить насос.

Проверка технического состояния термостата



Примечание:

Температура открытия клапана термостат указана на самом термостате.



1. Погрузить термостат в воду и нагреть.
2. Проверить температуру открытия клапана, которая должна быть $80 - 84^\circ\text{C}$. Если при данной температуре клапан не открывается - заменить термостат.
3. Проверить ход клапана. При температуре 95°C ход - не менее 8 мм, в противном случае - заменить термостат.
4. При температуре ниже 40°C клапан должен быть полностью закрыт, в противном случае - заменить термостат.

Проверка технического состояния вентилятора

1. Проверить работу вентилятора при температуре ниже 83°C . Для этого:

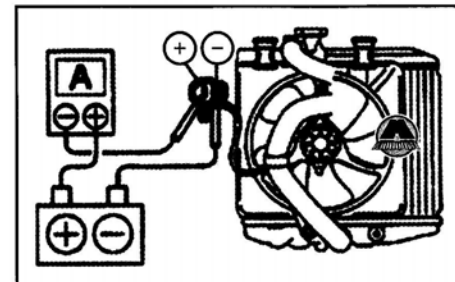
- 1) Включить зажигание.
- 2) Проверить, не остановился ли вентилятор. Если вентилятор работает, проверить реле и переключатель температуры. Изд-во «Monolith»
- 3) Проверить разъем между реле и переключателем на повреждения.

2. Отсоединить разъем переключателя. Для этого:

- 1) Соединить разъем переключателя с «массой».
- 2) Проверить вращение вентилятора. Если вентилятор не вращается, проверить реле, вентилятор, предохранители, главное реле двигателя, а также отсутствие короткого замыкания между реле и переключателем.
3. Соединить разъем переключателя.
4. Проверить работу вентилятора при температуре выше 93°C . Для этого:

- 1) Запустить двигатель и нагреть охлаждающую жидкость до температуры выше 93°C .
- 2) Проверить вращение вентилятора. Если вентилятор не вращается - заменить датчик температуры.
5. Проверить вентилятор. Для этого:

- 1) Отсоединить разъем вентилятора.



- 2) Подсоединить аккумуляторную батарею, амперметр к разъему вентилятора.

- 3) Проверить плавность вращения вентилятора, прочитать значения силы тока.

Стандартное значение силы тока: $5,7 - 7,7\text{ А}$.

- 4) Соединить разъем вентилятора.

6. Проверить сопротивление контакта реле.

Сопротивление не должно превышать 1,5 Ом. При необходимости заменить.

Температура ($^\circ\text{C}$)	Сопротивление (кОм)
-40	336,6
0	32,66
30	3,60
50	2,49
60	1,75
70	1,255
80	0,915
90	0,68
100	0,51
120	0,39
130	0,30
140	0,23
150	0,135

Глава 8

СИСТЕМА СМАЗКИ

1. Технические операции на автомобиле.....	91	3. Модификация с бензиновым двигателем объемом 1,6 л (Tritec).....	93
2. Модификация с бензиновым двигателем объемом 1,6 л (LF481Q3).....	91	4. Сервисные данные и спецификация.....	94

1. Технические операции на автомобиле

Проверка давления и уровня масла

1. Проверить моторное масло на загрязнение, наличие воды.

Если масло содержит вредные включения - заменить масло.

2. Проверить уровень моторного масла. Прогреть двигатель, затем остановить. Уровень моторного масла должен быть между отметками «LOW» и «FULL».

Если уровень масла ниже отметки «LOW», проверить герметичность системы смазки, затем долить масло до отметки «FULL».



Примечание:

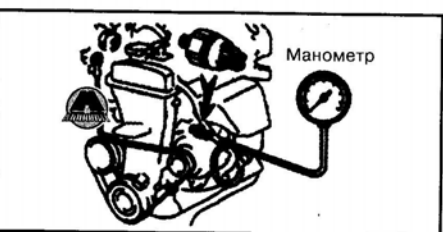
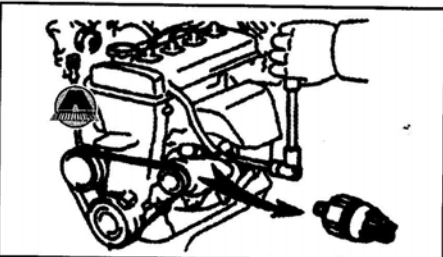
Не допускать, чтобы уровень масла был выше отметки «FULL».

3. Проверить и очистить поверхность контакта фильтра.

1) Нанести моторное масло на прокладку масляного фильтра.

2) Плавно затянуть фильтр до тех пор, пока прокладка не будет плотно прилегать к поверхности контакта.

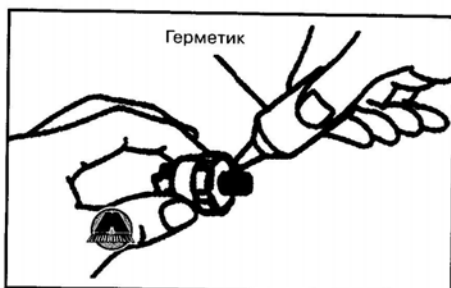
3) Далее затянуть фильтр с помощью специального приспособления.



4. Снять датчик давления масла с помощью специального приспособления, установить манометр.

5. Прогреть двигатель до рабочей температуры.

6. Проверить давление масла.



7. Снять манометр и установить датчик давления масла с помощью специального приспособления. Предварительно нанести герметик на резьбу датчика. Издательство «Монолит»

Момент затяжки - 15 Н·м.

8. Запустить двигатель и проверить герметичность системы смазки.

Замена масла

ВНИМАНИЕ

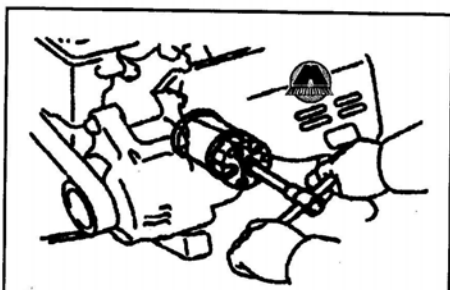
Не допускать длительного контакта минерального масла с кожей. Если масло попало на кожу - смыть его водой или мылом, но не растворителем или бензином.

1. Слить моторное масло. Для этого:

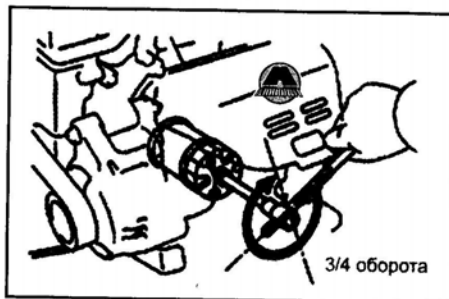
1) Открыть крышку маслозаправочной горловины.

2) Вывернуть пробку и слить масло в подходящую емкость.

2. Заменить масляный фильтр. Для этого:



1) Снять масляный фильтр с помощью специального приспособления.



2) Установить масляный фильтр с новой прокладкой с помощью специального приспособления.

3. Залить моторное масло. Для этого:

1) Очистить сливную пробку, заменить прокладку. Установить пробку с моментом затяжки 54 Н·м.

2) Залить моторное масло.

3) Установить крышку заправочной горловины.

4. Запустить двигатель и проверить герметичность системы смазки.

5. Проверить уровень масла.

2. Модификация с бензиновым двигателем объемом 1,6 л (LF481Q3)

Масляный насос, масляный фильтр и масляный поддон

Снятие масляного насоса, масляного фильтра и масляного поддона



Примечание:

При выполнении работ на масляном насосе снять и очистить масляный поддон и фильтр.

1. Слить моторное масло.

2. Снять приводной ремень.

3. Снять натяжитель с пружиной.

4. Снять шкив коленчатого вала.

1

2

3

4

5

6A

6B

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

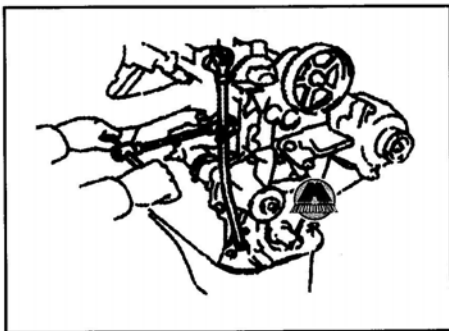
20

21

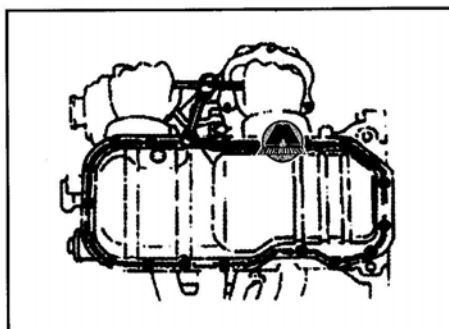
22

23A

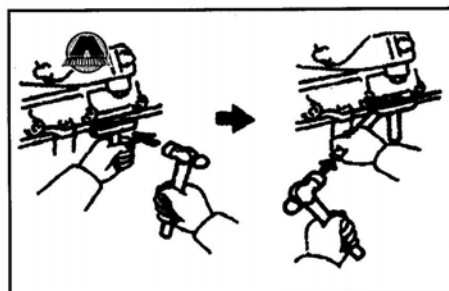
23B



5. Снять масляный шуп. Для этого:
- 1) Вывернуть болт.
 - 2) Извлечь масляный шуп.
 - 3) Снять уплотнительное кольцо.
6. Снять масляный поддон. Для этого:



- 1) Вывернуть 19 болтов и 2 гайки.



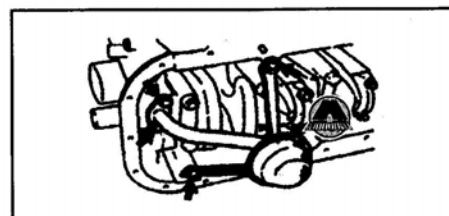
- 2) Установить специальное приспособление между блоком цилиндров и масляным поддоном, удалить остатки герметика.



Примечание:
Не применять приспособление к корпусу насоса и заднему креплению двигателя.

Не повредить масляный поддон.

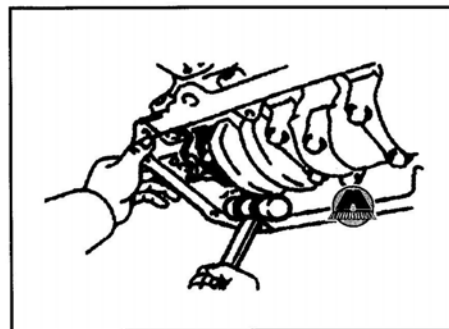
- 3) Снять масляный поддон.



7. Снять сетчатый масляный фильтр. Для этого вывернуть 2 болта, 2 гайки, затем снять фильтр с прокладкой.



8. Снять масляный насос. Для этого:
- 1) Вывернуть 7 болтов.

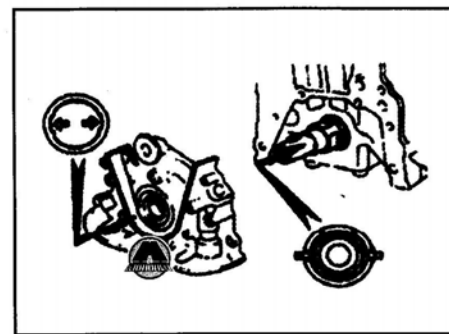


- 2) Слегка ударить по корпусу масляного насоса пластиковым молотком, затем снять масляный насос.
- 3) Снять прокладку.

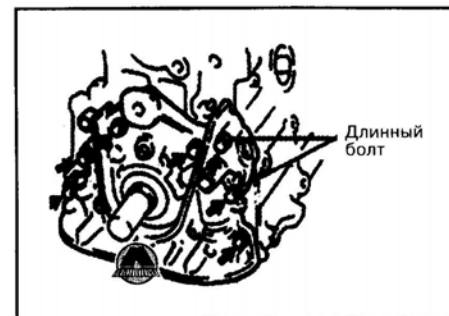
Установка масляного насоса, масляного фильтра и масляного поддона

1. Установить масляный насос. Для этого:

- 1) Установить новую прокладку на поверхность блока цилиндров.



- 2) Совместить пазы между ведущим ротором и шестерней коленчатого вала, затем установить масляный насос.



- 3) Затянуть 7 болтов с моментом затяжки 22 Н·м. Длинные болты - 35 мм, остальные - 25 мм.

2. Установить масляный фильтр с новой прокладкой и затянуть 2 болта и 2 гайки с моментом затяжки 9 Н·м.

3. Установить масляный поддон. Для этого:

- 1) Удалить старый уплотнительный материал с поверхности прокладки и канавок, при этом не повредить контактную поверхность масляного поддона и блока цилиндров.
- 2) Тщательно очистить все детали.



Примечание:
Для чистки не использовать растворитель, который может повредить лак.

- 3) Установить масляный поддон, затянуть 19 болтов и гайки с моментом затяжки 9 Н·м.

4. Установить масляный шуп. Для этого:

- 1) Установить новое уплотнительное кольцо и нанести мыльный раствор на него.

- 2) Установить масляный шуп и затянуть 2 болта с моментом затяжки 9 Н·м. (www.monolith.in.ua)

5. Установить шкив коленчатого вала.

6. Установить натяжитель с пружиной.

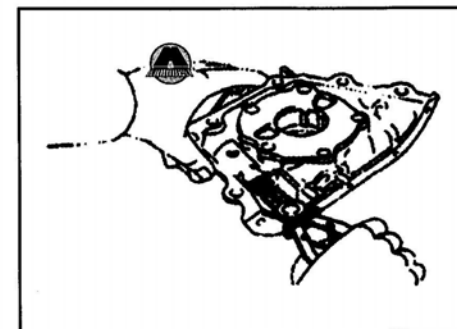
7. Установить приводной ремень.

8. Залить моторное масло.

9. Запустить двигатель и проверить герметичность системы.

10. Проверить уровень масла.

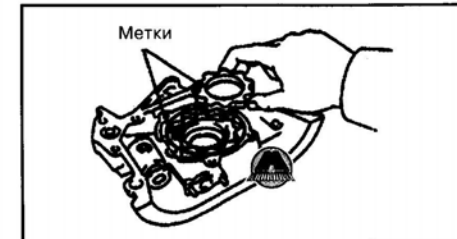
Разборка масляного насоса



1. Снять редукционный клапан. Для этого снять стопорное кольцо с помощью пассатижей.

2. Снять ведомый и ведущий роторы. Предварительно вывернуть 5 болтов, снять крышку корпуса насоса, уплотнительное кольцо.

Сборка масляного насоса



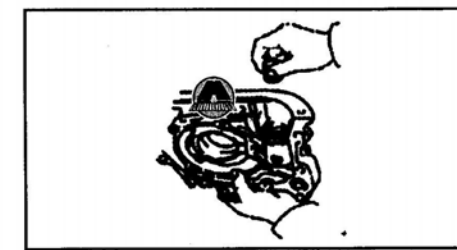
1. Повернуть роторы так, чтобы метки на роторе и крышке корпуса насоса находились сбоку, как показано на рисунке.

2. Затянуть 5 болтов крепления крышки масляного насоса с моментом затяжки 10 Н·м.

3. Установить редукционный клапан с пружиной и ограничителем в отверстие корпуса масляного насоса.

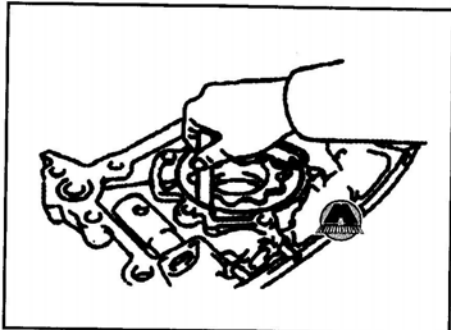
4. Установить стопорное кольцо с помощью пассатижей.

Проверка технического состояния масляного насоса



1. Проверить редукционный клапан. Нанести моторное масло на клапан и проверить возможность его установки в отверстие под действием собственного веса. Если это невозможно - заменить клапан, при необходимости заменить масляный насос.

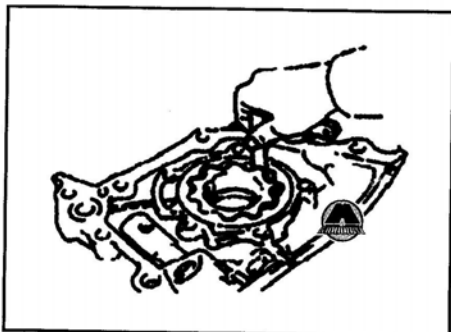
2. Проверить ведущий и ведомый ротор.



1) Измерить зазор между ведущим ротором и корпусом калибром. Стандартное значение: 0.10-0.18 мм.

Максимально допустимый зазор: 0.20 мм.

Если измеренное значение зазора превышает максимально допустимое - заменить насос в сборе.

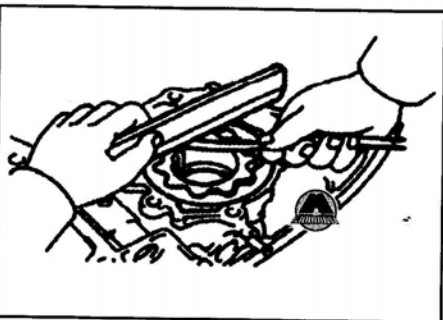


2) Проверить зазор между зубьями ведущего и ведомого роторов с помощью калибра.

Стандартное значение: 0.060-0.180 мм.

Максимально допустимый зазор: 0.35 мм.

Если измеренное значение зазора превышает максимально допустимое - заменить роторы.



3) Измерить боковой зазор ротора с помощью калибра и линейки.

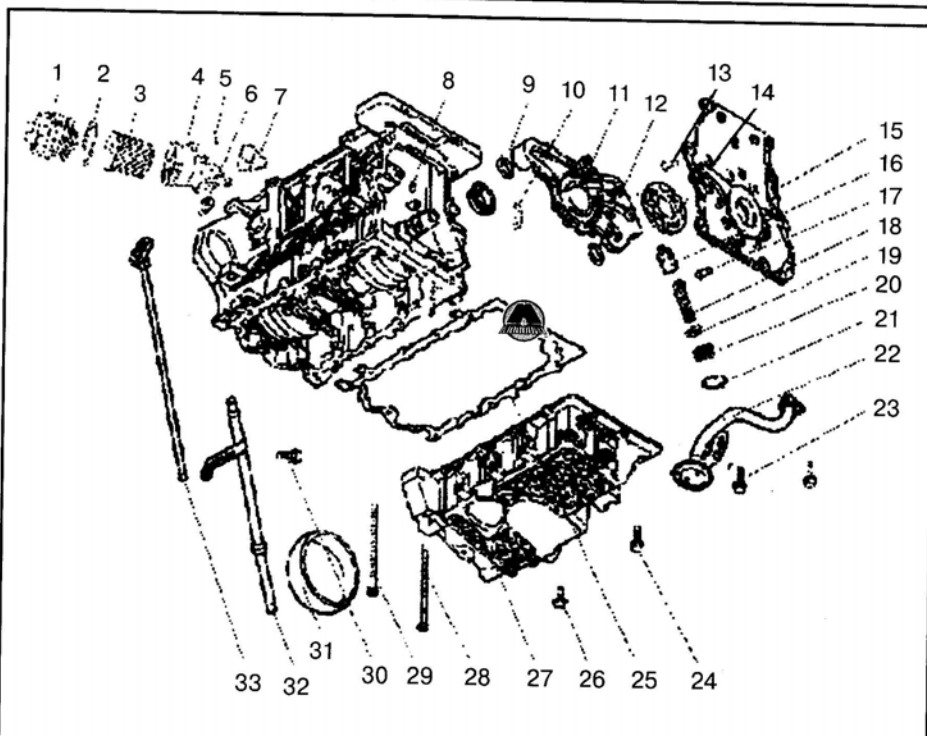
Стандартное значение: 0.025-0.075 мм.

Максимально допустимый зазор: 0.10 мм.

Если измеренное значение зазора превышает максимально допустимое - заменить роторы. При необходимости - заменить насос в сборе.

3. Модификация с бензиновым двигателем объемом 1,6 л (Tritec)

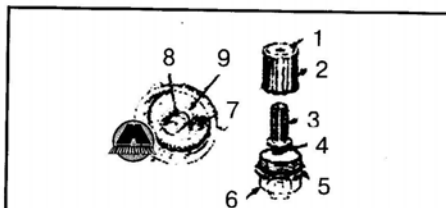
Общий вид



1. Крышка масляного фильтра. 2,31 Уплотнительное кольцо. 3. Фильтрующий элемент. 4. Корпус воздушного фильтра. 5,13,23,24,26,28,29,30 Болт. 6. Датчик давления масла. 7. Шайба. 8. Палец. 9. Передний сальник коленчатого вала. 10. Масляный насос. 11. Уплотнение масляного насоса. 12. Ротор масляного насоса. 14. Передняя крышка. 15. Клапан. 16,17 Палец. 18. Пружина клапана. 19. Уплотнительное кольцо. 20. Крышка. 21. Кольцо 22. Масляный фильтр в сборе. 25. Прокладка масляного поддона. 27. Масляный поддон в сборе. 32. Направляющая. 33. Масляный шуп.

Фильтрующий элемент

Снятие и установка фильтрующего элемента



1. Прокладка. 2. Фильтрующий элемент. 3. Промежуточная трубка. 4. Пружина. 5. Уплотнительное кольцо. 6. Крышка. 7. Перепускной клапан. 8. Средняя стойка. 9. Вертикальная трубка.

1. Повернуть крышку фильтра моторного масла на 2,5 оборота против часовой стрелки и подождите одну минуту.
2. Продолжать поворачивать крышку фильтра моторного масла против часовой стрелки, затем медленно снять ее, чтобы не допустить выброса моторного масла.



Примечание:
Момент затяжки крышки:
25 Н·м.

3. Снять фильтрующий элемент моторного масла с крышки.



Примечание:

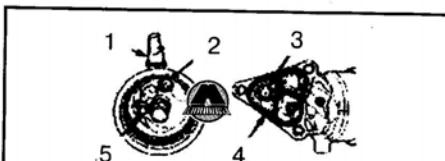
Если промежуточная трубка вышла из крышки и осталась в фильтрующем элементе, извлечь ее из элемента и установить ее в крышку, зафиксировав пружиной.

4. Снять уплотнительное кольцо с крышки и выбросить его.

5. Установка выполняется в обратной последовательности.

Масляный фильтр

Снятие и установка масляного фильтра



1. Крышка масляного фильтра.
2. Корпус масляного фильтра.
3. Датчик давления масла.
4. Масляное уплотнение.

1. Поднять автомобиль.
2. Отсоединить разъем датчика давления масла.
3. Снять фильтрующий элемент моторного масла.
4. Снять крепление, при помощи которого корпус масляного фильтра соединен с корпусом блока цилиндров.
Момент затяжки: 28 Н•м.
5. Снять масляный фильтр.
6. Установка выполняется в обратной последовательности.

Масляный поддон

Снятие и установка масляного поддона

1. Отсоединить отрицательную клемму аккумуляторной батареи.
2. Поднять автомобиль.
3. Снять правое переднее колесо.
4. Снять брызговик компенсирующего приводного ремня.

5. Слить моторное масло.
6. Снять нижнюю опору компрессора кондиционера.
7. Вывернуть болты крепления опоры нижнего торсиона к опоре масляного поддона. Изд-во «Monolith»
8. Снять рабочий цилиндр сцепления.
9. Вывернуть болты крепления масляного поддона.
Момент затяжки: 31 Н•м.
10. Снять масляный поддон.
11. Установка выполняется в обратной последовательности.

4. Сервисные данные и спецификация

Основные эксплуатационные характеристики

Модификация с бензиновым двигателем объемом 1,6 л (LF481Q3)

Давление моторного масла при 75 °C – 80 °C	Мин. 49 кПа при оборотах холостого хода; 294-539 кПа при 3000 об/мин
Объем моторного масла (SAE 15W-40), л	3,5

Модификация с бензиновым двигателем объемом 1,6 л (Tritec)

Давление моторного масла при 75 °C – 80 °C	Мин. 200 кПа при 1000 об/мин; 400 кПа при 4000 об/мин
Объем моторного масла (SAE 10W-30), л	3,5

Значения зазоров для масляного насоса (двигатель объемом 1.6 л TRITEC)

Зазор, мм	Зазор между шестерней и корпусом насоса	Зазор в зубчатом зацеплении	Торцевой зазор	Осевой зазор
Стандартное значение	0,03 - 0,06	0,08 - 0,20	0,03 - 0,09	0,02 - 0,05
Предельное значение	0,02	0,75	0,15	0,15

Глава 9

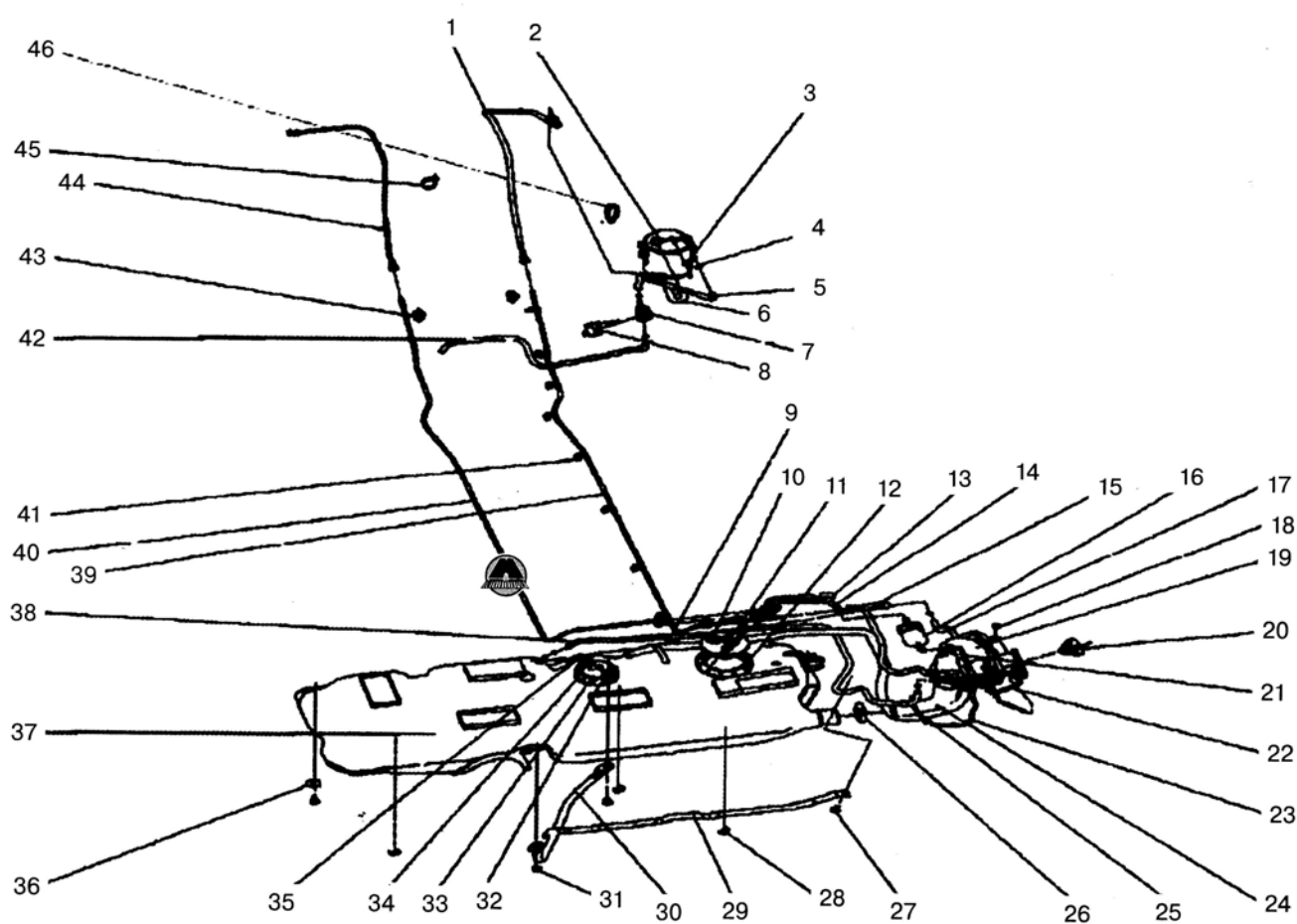
СИСТЕМА ПИТАНИЯ

1. Общие сведения	95	3. Топливный фильтр.....	96
2. Технические операции на автомобиле.....	96		

1. Общие сведения

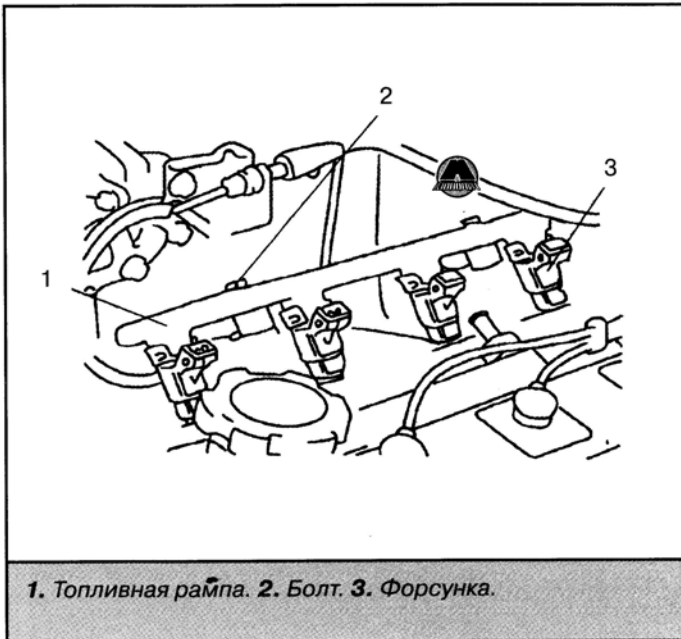
Общий вид

Система питания



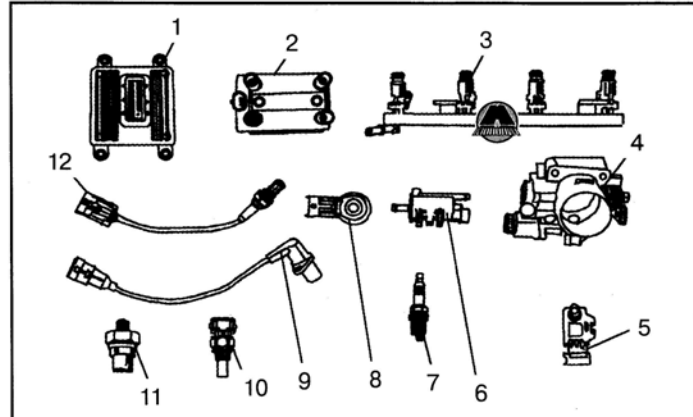
1,5,15,17,21,24,38,42. Топливный шланг. 2. Бачок с активированным углем. 3,4,20,26,28,35,41, 46. Хомут. 6. Шланг бачка с активированным углем. 7. Клапан PCV. 8. Крепление клапана PCV. 9. Вентиляционный шланг. 10. Топливный насос в сборе. 11. Уплотнение. 12. Крышка топливного насоса. 13. Подводящий топливный шланг. 14. Возвратный топливный шланг. 16. Фильтр. 18, 27. Болт с шайбой. 19. Подводящий патрубок. 22. Соединяющий шланг. 23. Сливная трубка. 25,43,45. Пластиковое крепление. 29. Центральное крепление топливного бака. 30. Боковое крепление топливного бака. 31. Контргайка. 32. Датчик уровня топлива. 33. Уплотнение датчика. 34. Крышка датчика. 36. Шайба. 37. Топливный бак в сборе. 39. Пластиковый шланг. 40,44. Сливной шланг.

Распределение топлива



1. Топливная рампа. 2. Болт. 3. Форсунка.

Система впрыска



1. Блок управления системой впрыска. 2. Катушка зажигания. 3. Топливная рампа. 4. Дроссельная заслонка в сборе. 5. Датчик температуры воздуха и датчик давления. 6. Клапан системы улавливания паров топлива. 7. Свеча зажигания. 8. Датчик детонации. 9. Датчик положения коленчатого вала. 10. Датчик температуры воды. 11. Датчик давления масла. 12. Датчик кислорода.

Общая информация

Двигатель работает на неэтилированном бензине А-92. Емкость топливного бака - 51 л. Подача топлива - многоточечный впрыск топлива с электронным управлением.

2. Технические операции на автомобиле

Проверка топливного бака, крышки топливного бака и топливопровода

1. Проверить топливный бак, крышку топливного бака и топливопровод на повреждения и течь.
2. Проверить заправочную горловину на повреждения.
3. Проверить форсунки.
4. При необходимости заменить детали.

Проверка топливного насоса

1. Снять крышку топливного насоса, повернуть выключатель зажигания (не запуская двигатель), прислушаться к работе топливного насоса. Если топливный насос работает 3 - 5 секунд, а затем прекращает работу, это свидетельствует об исправности системы подачи топлива.

При нормальных условиях работы компьютер включает цепь электрического топливного насоса только при запуске двигателя или тогда, когда во впускном коллекторе есть воздух.

2. Взять проводник, замкнуть два разъема гнезда проверки двигателя, используемые для проверки электрического топливного насоса, затем включить зажигание.

Если электрический топливный насос начинает работать, это свидетель-

ствует об исправности периферийной цепи управления топливным насосом и о том, что неисправен компьютер или реле электрического топливного насоса - проверьте их по очереди.

Если после этого электрический топливный насос не работает, это указывает на неисправность периферийной цепи управления. В этом случае проверьте предохранитель и цепь.

Если предохранитель и цепь исправны - это говорит о неисправности топливного насоса. Выполнить капитальный ремонт топливного насоса или заменить его.

Проверка топливного фильтра

1. Снять топливный фильтр, продуть переходную муфту подвода топлива, расположенную со стороны топливного бака. Убедиться в том, что воздух проходит через муфту.
2. На засорение топливного фильтра указывают два следующих признака: воздух не проходит вообще, т.к. топливный фильтр полностью засорен и воздух проходит, но с трудом.

Большинство топливных фильтров, устанавливаемых на автомобили, являются цельными и не разбираются. При засорении полностью заменить фильтр.

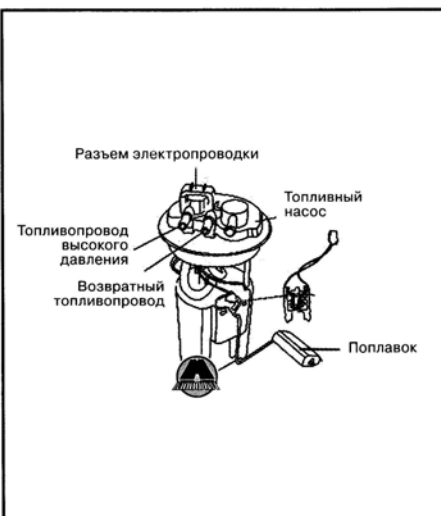
3. Стандартная периодичность замены топливных фильтров составляет 18 месяцев или 40000 км пробега.
4. Очень часто течь образуется вокруг топливного фильтра, поэтому уделять внимание затяжке.

3. Топливный фильтр

Снятие топливного фильтра

1. Сравнить остаточное давление топливной системы.

2. Слить оставшееся топливо в подходящий контейнер.
3. Отсоединить топливопроводы с обеих сторон топливного фильтра.
4. Снять топливный фильтр.



Установка топливного фильтра

1. Снять упаковку с нового топливного фильтра. Издательство «Монолит»
2. Подсоединить топливопроводы с обеих сторон топливного фильтра.
3. Установить пробку топливозаправочной горловины топливного бака.
4. Подсоединить отрицательную клемму аккумуляторной батареи.
5. Повернуть ключ зажигания в положение «ON» на две секунды, затем повернуть ключ зажигания в положение «OFF» на десять секунд. Повторить данную процедуру несколько раз, и затем проверить наличие следов утечки топлива.



Примечание:

После подсоединения топливопровода высокого давления, необходимо потянуть его в противоположную сторону, чтобы убедиться в правильности его подсоединения.

Глава 10

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ

1. Система принудительной вентиляции картера (PCV)	97
2. Система улавливания паров топлива	97

1. Система принудительной вентиляции картера (PCV)

Проверка технического состояния

1. Снять клапан PCV. Для этого:
 - 1) Отсоединить шланг от клапана.
 - 2) Снять клапан.
2. Подсоединить чистый шланг к клапану. Изд-во «Monolith»
3. Проверить работу клапана.
 - 1) Подать воздух в клапан со стороны головки блока цилиндров.
 - 2) Проверить беспрепятственное прохождение воздуха.
4. Отсоединить и очистить шланг.

5. Установить клапан.
6. Визуально проверить шланг, разъем и прокладку на повреждения и герметичность.

2. Система улавливания паров топлива

Проверка технического состояния

1. Визуально проверить трубку и разъем на повреждения.
2. Визуально проверить топливный бак на повреждения и герметичность.
3. Визуально проверить крышку топливного бака на повреждения.
4. Проверить бачок с активированным

углем. Для этого:

- 1) Снять бачок.
- 2) Визуально проверить корпус.
- 3) Проверить фильтр на засорение, не зажат ли клапан. Продуть трубку топливного бака сжатым воздухом под низким давлением. Проверить беспрепятственное прохождение воздуха по трубкам. В случае неисправности - заменить бачок с активированным углем.
- 4) Очистить фильтр бачка с активированным углем. Для этого закрыть трубки и продуть фильтр.



Примечание:

Не пытаться очистить бачок с активированным углем.

- 5) Установить бачок с активированным углем.
5. Проверить клапан.

Глава 11

СИСТЕМА ВПУСКА И ВЫПУСКА

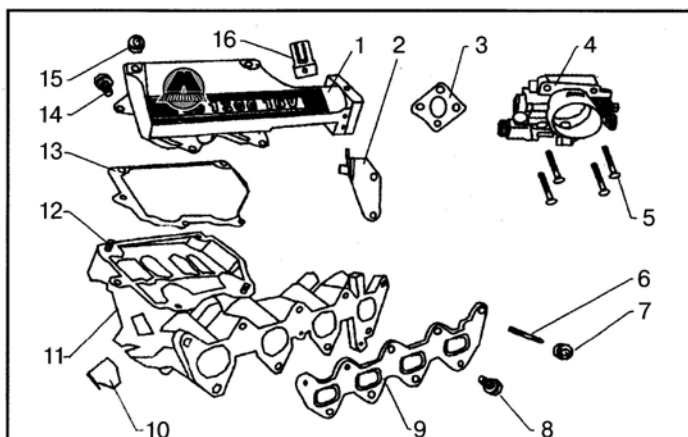
1. Модификация с бензиновым двигателем объемом 1,6 л (LF481Q3)	98
2. Модификация с бензиновым двигателем объемом 1,6 л (Tritec)	99

1. Модификация с бензиновым двигателем объемом 1,6 л (LF481Q3)

Система впуска

Впускной коллектор

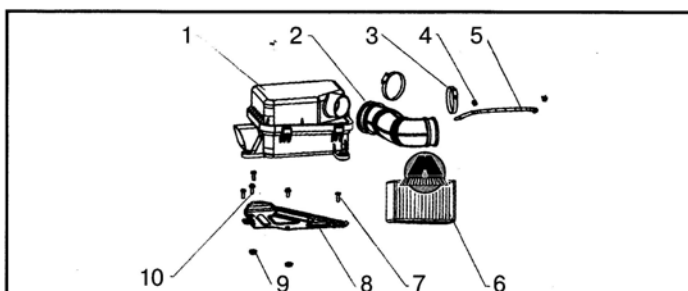
Общий вид



1. Верхняя часть корпуса. 2. Кронштейн крепления проводки. 3, 9, 13. Прокладка. 4. Дроссельная заслонка в сборе. 5, 8, 14. Болт. 6, 12. Штифт. 7, 15. Гайка. 10. Крепление датчика температуры и давления. 11. Нижняя часть корпуса. 16. Крепление клапана бачка с активированным углем.

Воздушный фильтр

Общий вид

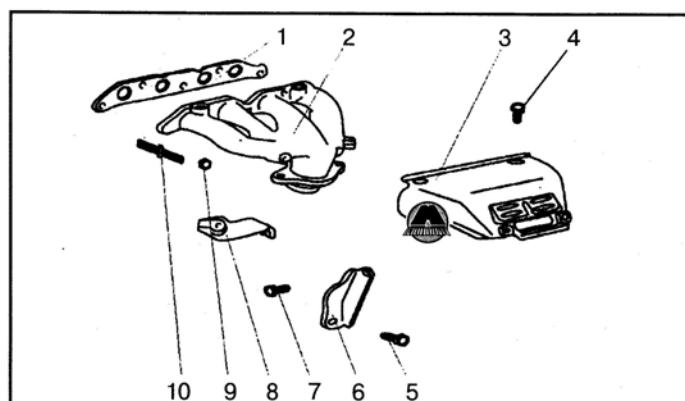


1. Воздушный фильтр. 2. Соединительная трубка выпуска. 3, 4. Хомут. 5. Трубка для вентиляции картера. 6. Фильтрующий элемент. 7, 10. Болт. 8. Опорная пластина. 9. Гайка.

Система выпуска

Выпускной коллектор

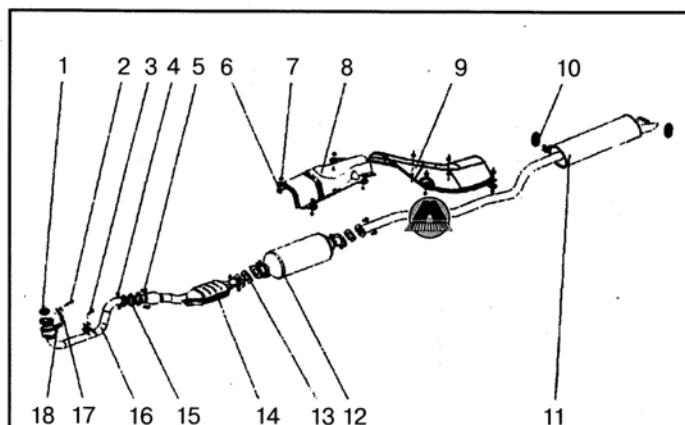
Общий вид



1. Прокладка. 2. Выпускной коллектор в сборе. 3. Теплоизоляционный кожух. 4, 5, 7. Болт. 6. Кронштейн крепления впускного коллектора. 8. Нижняя крышка. 9. Гайка. 10. Штифт.

Выпускная труба

Общий вид



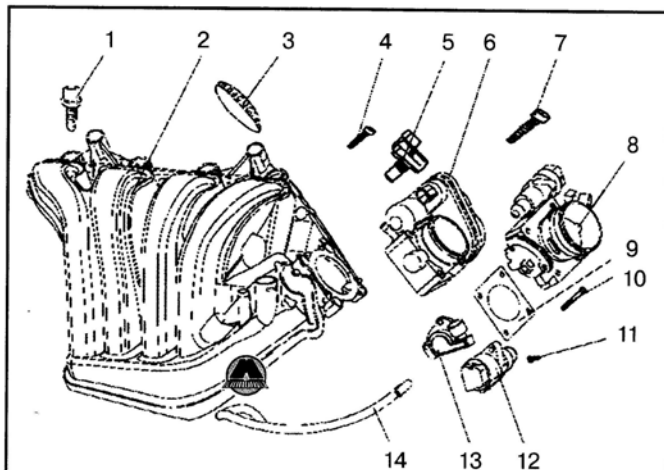
1, 13, 15, 16. Уплотнение. 2, 3, 5. Болт. 4, 18. Контргайка. 6. Болт с шайбой. 7. Пластиковая шайба. 8, 9. Теплоизоляционный кожух. 10. Резиновая опора. 11. Задний глушитель. 12. Передний глушитель. 14. Задняя часть выпускной трубы. 17. Фиксатор.

2. Модификация с бензиновым двигателем объемом 1,6 л (Tritec)

Система впуска

Впускной коллектор

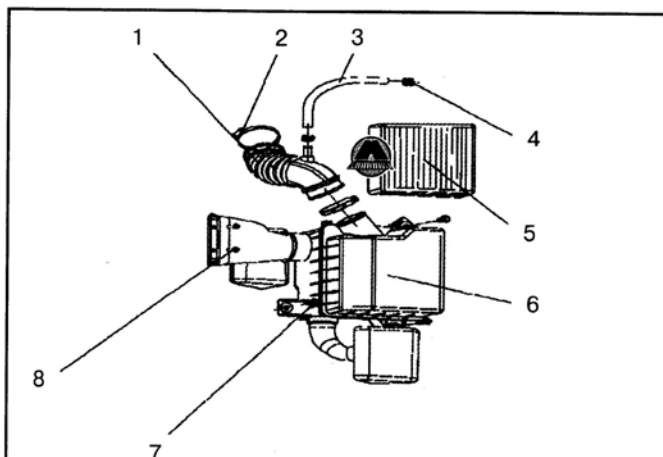
Общий вид



1,4,7,10,11. Болт. 2. Впускной коллектор. 3,9. Уплотнение. 5. Датчик давления и температуры. 6. Сервопривод дроссельной заслонки. 8. Дроссельная заслонка в сборе. 12. Контрольный клапан. 13. Клапан управления оборотами холостого хода. 14. Датчик положения дроссельной заслонки.

Воздушный фильтр

Общий вид

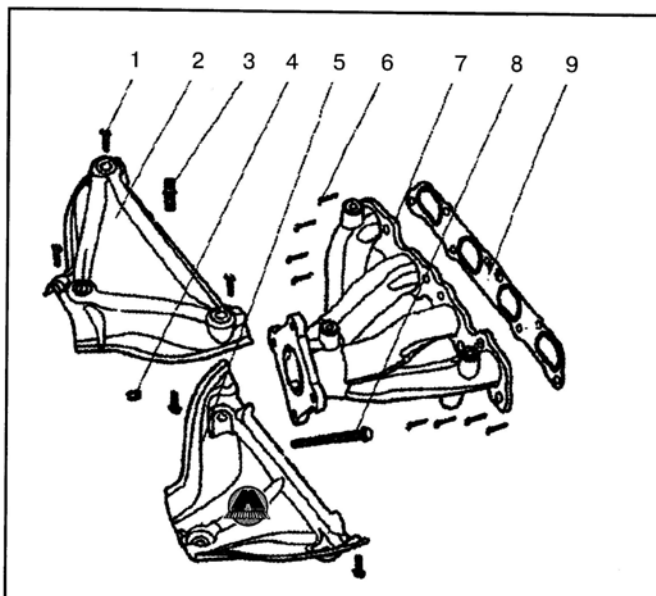


1. Соединительная трубка выпуска. 2,4. Хомут. 3. Трубка для вентиляции картера. 5. Фильтрующий элемент. 6. Воздушный фильтр. 7,8. Болт.

Система выпуска

Выпускной коллектор

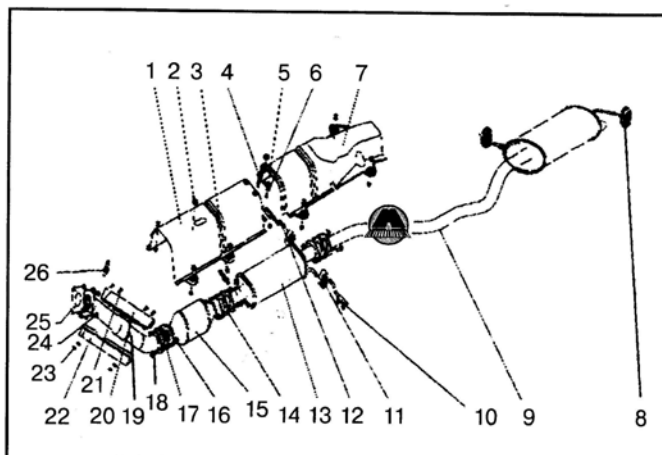
Общий вид



1,6,8. Болт. 2. Верхняя крышка. 3. Штифт. 4. Гайка. 5. Нижняя крышка. 7. Крепление. 9. Прокладка.

Выпускная труба

Общий вид



1. Передний теплоизоляционный кожух. 2,5. Шайба. 3,6,18,21. Болт. 4. Гайка. 7. Средний теплоизоляционный кожух. 8. Резиновая опора. 9. Задний глушитель. 10,12. Подвесной элемент. 11. Резиновая опора. 13. Передний глушитель. 14,17,25. Прокладка. 15. Катализатор. 16,23,24. Контргайка. 19. Трубка катализатора. 20. Верхний изоляционный кожух. 22. Верхний изоляционный кожух. 26. Датчик кислорода.

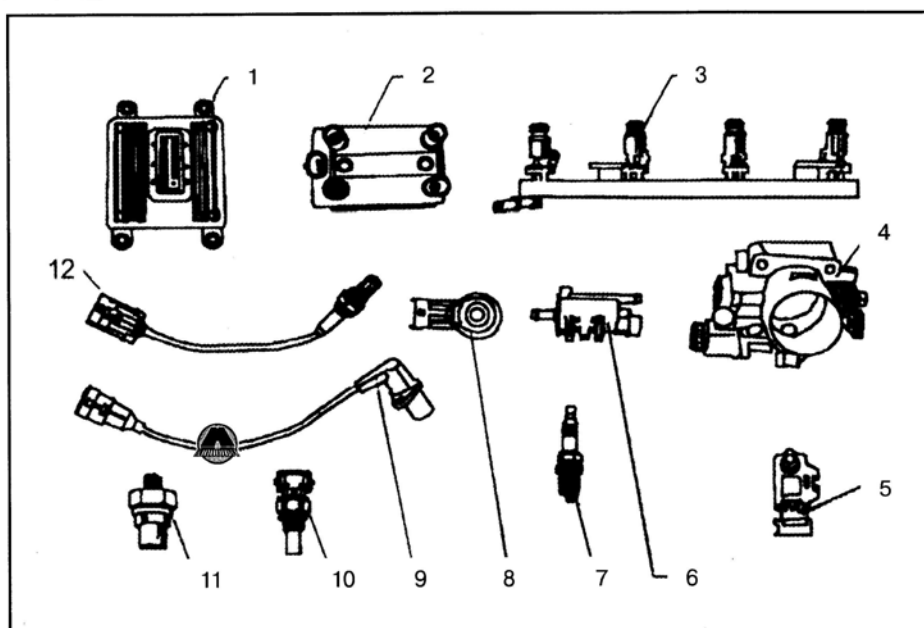
Глава 12

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ

1. Система зажигания.....	100	3. Система пуска.....	104
2. Система зарядки	102	4. Сервисные данные и спецификация	105

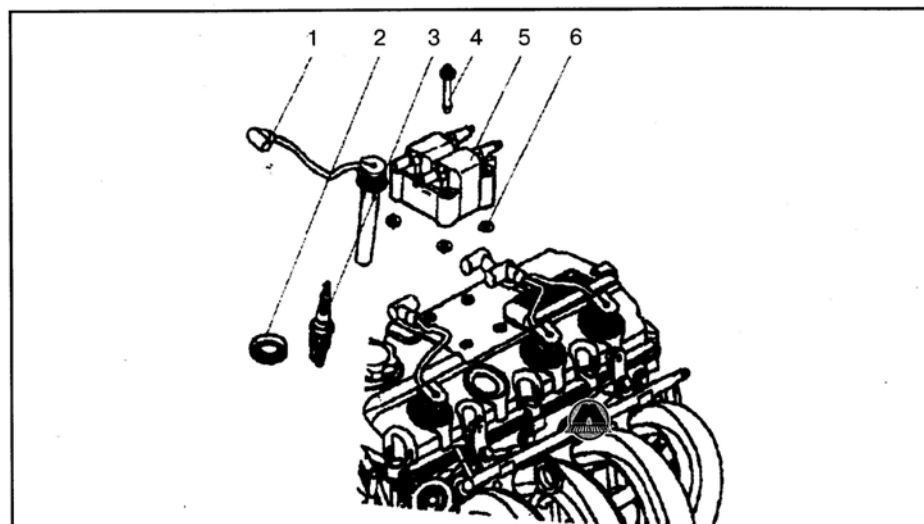
1. Система зажигания

Общий вид



Двигатель объемом 1,6 л (LF481Q3):

1. Блок управления двигателем.
2. Катушка зажигания. 3. Топливная рампа. 4. Дроссельная заслонка в сборе. 5. Датчик температуры и давления. 6. Клапан системы принудительной вентиляции картера. 7. Свеча зажигания. 8. Датчик детонации. 9. Датчик положения коленчатого вала. 10. Датчик температуры воды. 11. Датчик давления масла. 12. Датчик кислорода.



Двигатель объемом 1,6 л (Tritec):

1. Провод высокого напряжения.
2. Шайба. 3. Свеча зажигания.
4. Болт. 5. Катушка зажигания.
6. Изоляция.

Катушка зажигания

Снятие и установка катушки зажигания

ВНИМАНИЕ

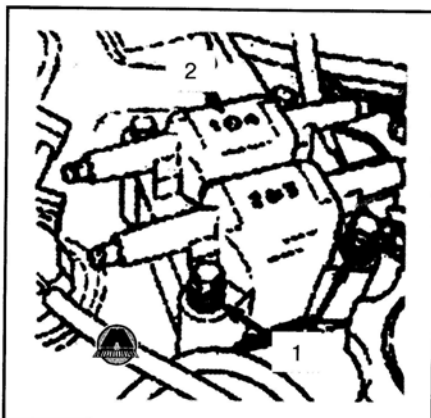
Напряжение в системе зажигания составляет порядка 40000 В. Не прикасаться к оголенным элементам системы - опасность травмирования электрическим током.



Примечание:

Высоковольтный провод подведен к каждому цилиндру. Катушка подает питание на две свечи зажигания на каждый рабочий такт. Катушка №1 обеспечивает зажигание для цилиндров № 1 и №4, а катушка №2 - для цилиндров № 2 и №3.

1. Отсоединить отрицательную клемму от аккумуляторной батареи.
2. Отсоединить проводку четырех свечей зажигания.
3. Вывернуть четыре болта. Момент затяжки болтов: 12 Н·м.
4. Снять катушку зажигания.



1. Резиновая изолирующая прокладка. 2. Катушка зажигания.

5. Снять резиновые изолирующие прокладки с крышки клапана и сохранить их для последующего использования.
6. Установку произвести в порядке обратном снятию.

Проверка технического состояния

1. Проверить сопротивление первичной обмотки катушки зажигания с помощью омметра.

Сопротивление в холодном состоянии: 0.36 - 0.55 Ом.

Если измеренное значение не соответствует стандартному - заменить катушку зажигания.

2. Проверить сопротивление вторичной обмотки катушки зажигания.

Сопротивление в холодном состоянии: 9.84 ± 0.98 кОм.

Если измеренное значение не соответствует стандартному - заменить катушку зажигания.

Свечи зажигания

ВНИМАНИЕ

Никогда не прикладывать усилие между электродами, т.к. это может привести к повреждению центрального электрода.

Всегда затягивать свечи с указанным моментом затяжки. Чрезмерная затяжка может привести к деформации или повреждению.

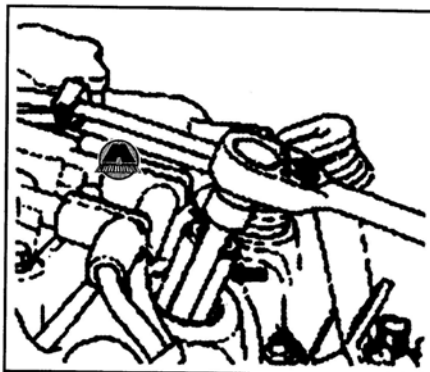
Момент затяжки свечей зажигания - 28 Н·м (двигатель объемом 1,6 л TRITEC) и 18 Н·м (двигатели объемом 1,6 л LF481Q3).



Примечание:

Зазор между электродами свечи зажигания должен составлять 0,85 - 0,95 мм; длина резьбы - 114 мм.

Снятие свечи зажигания



1. Сначала отсоединить провод высокого напряжения от катушки зажигания.

Удерживая верхнюю часть изолятора свечи зажигания, повернуть резиновое уплотнение на 1/2 оборота, затем потянуть провод высокого напряжения свечи зажигания по направлению вверх.

2. С помощью специального инструмента 8448 с насадкой вывернуть свечу зажигания так, чтобы не повредить ее гнездо и крышку клапана.

3. Проверить состояние свечи зажигания.

Установка свечи зажигания

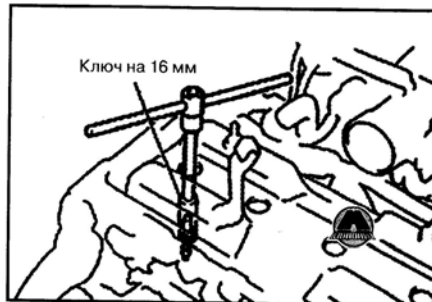
ВНИМАНИЕ

Неправильное расположение провода высокого напряжения свечи зажигания может привести к шумам во время зажигания, перекрестному зажиганию или короткому замыканию провода заземления.

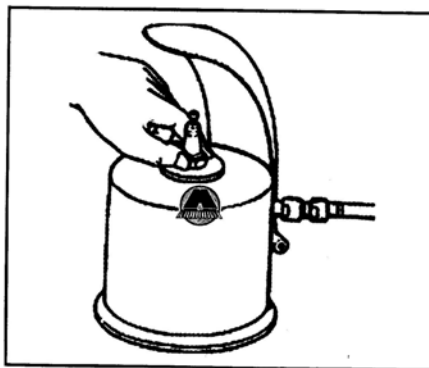
1. Во избежание неправильного расположения резьбы вернуть свечу зажигания в цилиндр рукой.
2. С помощью специального инструмента 8448 затянуть свечу зажигания с требуемым моментом затяжки.
3. Установить резиновую насадку на свечу зажигания так, чтобы ее верхняя часть закрывала гнездо свечи зажигания. Издательство «Монолит»
4. Подсоединить провод к катушке зажигания.

Проверка технического состояния свечи зажигания

1. Отсоединить провод высокого напряжения от свечи зажигания.



2. Вывернуть свечу зажигания с помощью ключа на 16 мм.
3. Очистить свечу зажигания с помощью стальной щетки.

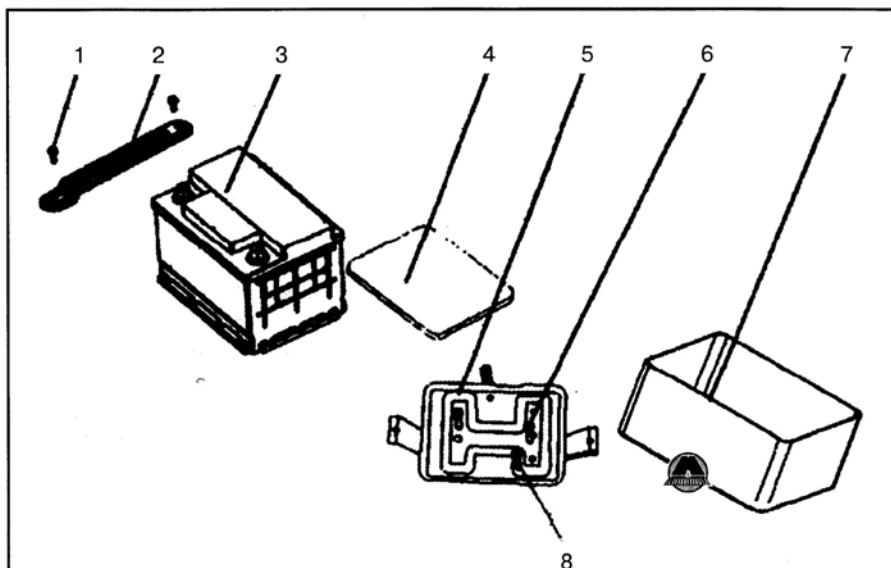


4. Визуально проверить свечу зажигания на износ электродов, повреждение резьбы или резинового уплотнения. При необходимости заменить свечу зажигания.

2. Система зарядки

Аккумуляторная батарея

Общий вид



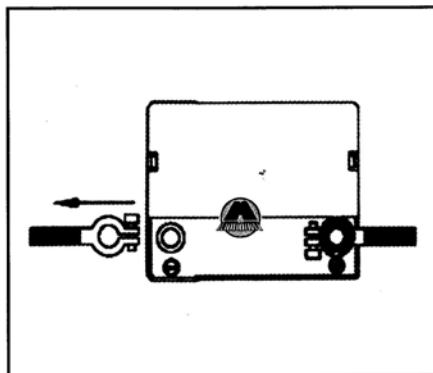
1. Болт. 2. Крепление. 3. Аккумуляторная батарея в сборе. 4. Резиновое уплотнение. 5. Пластина. 6, 8. Болт с шайбой. 7. Корпус аккумуляторной батареи.

Проверка технического состояния аккумуляторной батареи

1. Убедиться в том, что зажигание выключено.
2. Отсоединить клеммы от аккумуляторной батареи (в первую очередь отрицательную «-»).
3. Снять аккумуляторную батарею с автомобиля.

ВНИМАНИЕ

Особое внимание если аккумуляторная батарея повреждена. Исключить попадание электролита на кузов и на детали. Аккумуляторную батарею извлекать в резиновых перчатках.



4. Осмотреть место крепления аккумулятора на наличие повреждений от электролита. При обнаружении повреждений, необходимо промыть место повреждения теплой водой с раствором соды.

5. Аккумулятор прочистить и промыть так, как сказано в шаге «4».
6. Осмотреть аккумулятор на наличие повреждений и трещин. При обнаружении дефектов - заменить аккумуляторную батарею.
7. Прочистить клеммы аккумуляторной батареи.
8. Установить аккумуляторную батарею на автомобиль. Подсоединить проводку и надежно зажать клеммы. После установки клемм, необходимо нанести минеральное смазочное вещество.

ВНИМАНИЕ

При зарядке аккумуляторной батареи не курить и не допускать открытого огня, так как происходит выделение водорода.

Проверка напряжения аккумуляторной батареи

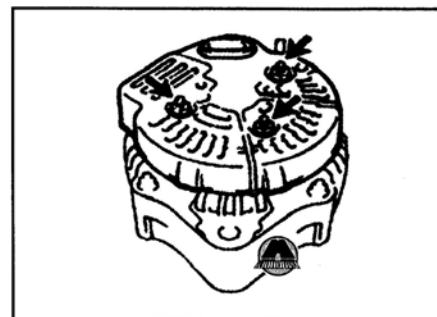
1. Дать двигателю поработать 20 минут, затем остановить. Установить замок зажигания в положение ON, затем включить фары головного освещения, вентилятор и т. д. на 60 секунд.
2. Повернуть замок зажигания в положение OFF выключить все электрооборудование.
3. Измерить напряжение между положительной и отрицательной клеммами батареи.

Стандартное значение напряжения при 20 °C: 12,5 - 12,9 В.

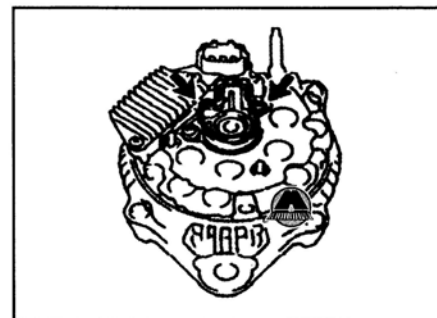
Если измеренное значение меньше стандартного - зарядить аккумуляторную батарею.

Генератор

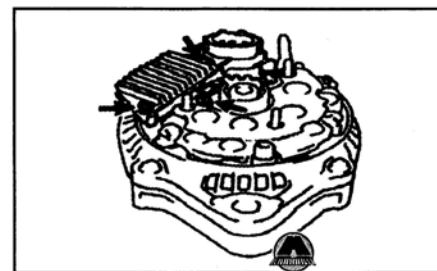
Разборка генератора



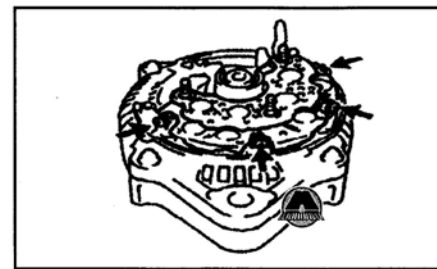
1. Вывернуть 3 гайки, затем снять крышку.



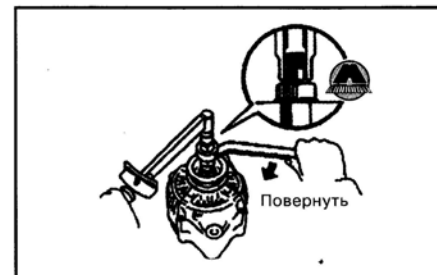
2. Вывернуть 2 винта, извлечь держатель щетки, затем снять крышку с держателя.



3. Снять регулятор напряжения, предварительно вывернуть 3 болта крепления.

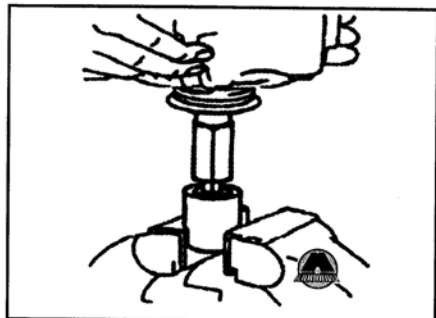


4. Вывернуть 4 винта крепления, затем снять диодный мост. Снять резиновую изоляцию (4 шт.).
5. Снять шкив. Для этого:

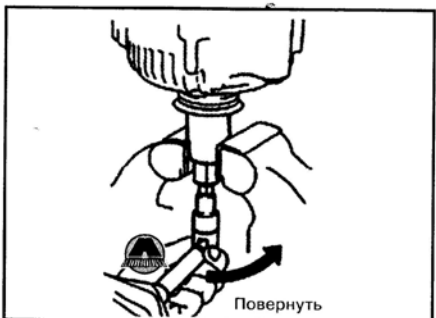


1) Зафиксировать специальное приспособление (А), установить специальное приспособление (В) с моментом затяжки 39 Н·м.

Проверить, надежно ли зафиксировано приспособление на валу.



2) Установить специальное приспособление (С) в тиски согласно рисунку, затем установить на него генератор. Изд-во «Monolith»



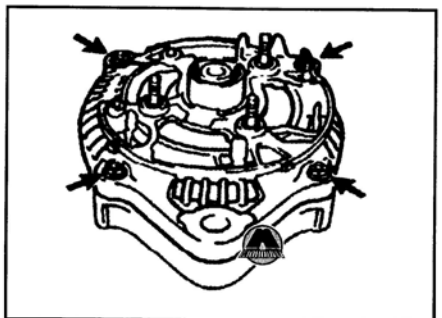
3) Вывернуть гайки крепления шкива, повернуть специальное приспособление (А) в направлении согласно рисунку.

4) Снять генератор со специального приспособления (С).

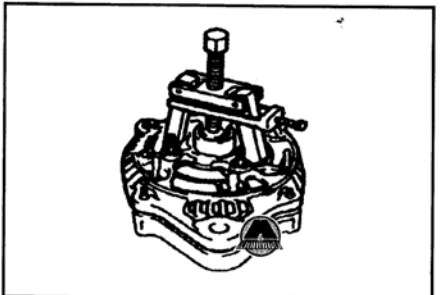
5) Повернуть приспособление (В), снять приспособление (А).

6) Снять шкив.

6. Снять опору диодного моста. Для этого:



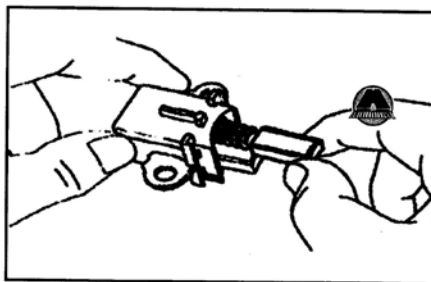
1) Вывернуть 4 гайки крепления.



2) Снять опору с помощью специального приспособления.

7. Снять ротор.

Замена угольной щетки

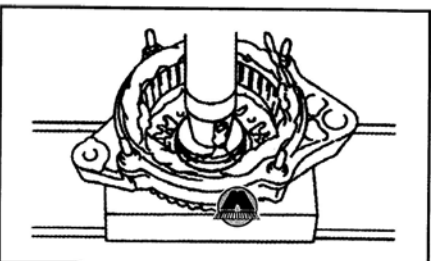


1. Снять щетку и пружину.
2. Протянуть проводку новой щетки через отверстие в держателе, установить пружину и щетку.
3. Соединить проводку.
4. Проверить плавность вращения щетки на держателе.
5. Отрезать остаток провода.
6. Нанести краску (изоляцию) на место соединения проводки.

Замена подшипника



1. Вывернуть 4 болта, снять крепление.



2. Выпрессовать подшипник с помощью пресса.

3. Запрессовать новый подшипник, установить крепление и ввернуть 4 болта.

Момент затяжки болтов: 2,6 Н·м.

Сборка генератора

1. Разместить статор на шкиве.

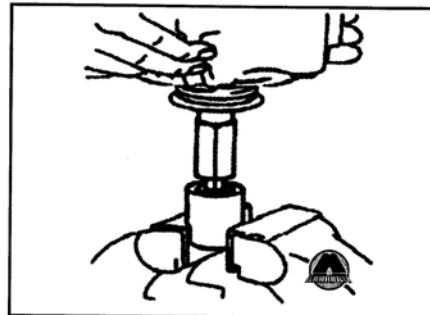
2. Установить ротор на статор.

3. Установить диодный мост с помощью специального приспособления. Затянуть 4 гайки крепления с моментом затяжки 4,5 Н·м.

4. Установить шкив на вал статора. Для этого:

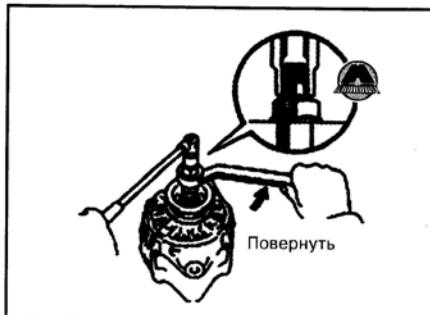


1) Затянуть болты крепления шкива вручную. Использовать ключ с ограничением по моменту, чтобы зафиксировать приспособление (А), затянуть специальное приспособление (В) с моментом затяжки 39 Н·м.



2) Проверить, зафиксировано ли приспособление (А) на шкиве. Установить приспособление (С) в тиски.

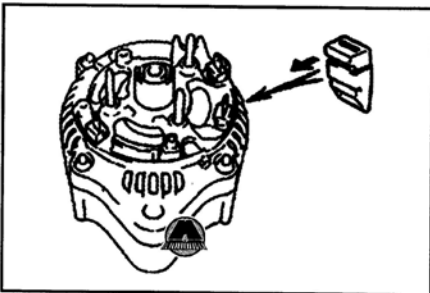
3) Установить генератор на специальное приспособление (С).



4) Повернуть специальное приспособление (А) в направлении, указанном на рисунке, чтобы затянуть гайку с моментом затяжки 10,5 Н·м.

5) Снять генератор со специального приспособления (С), затем снять приспособления (А) и (В).

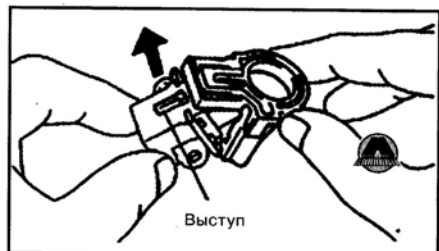
5. Установить диодный мост. Установить резиновую изоляцию (4 шт.). Затянуть 4 винта с моментом затяжки 2 Н·м.



Примечание:

Обратить внимание на правильность установки резиновой изоляции (см. рисунок).

6. Установить держатель угольной щетки. Для этого:



1) Установить крышку держателя. Обратить внимание на правильность установки (см. рисунок).

2) Установить регулятор напряжения и держатель горизонтально.

3) Затянуть 5 винтов с моментом затяжки 2 Н·м, зазор между держателем и заглушкой должен составлять 1 мм.

4) Установить крышку держателя.

7. Установить крышку и затянуть гайки с моментом затяжки 4,4 Н·м.

Установить изоляционную втулку и затянуть гайки с моментом затяжки 4,1 Н·м.

Проверка технического состояния

1. Проверить сопротивление между контактными кольцами.

Стандартное значение сопротивления: 2,1 – 2,5 Ом.

Если измеренное значение не соответствует стандартному – заменить ротор. (www.monolith.in.ua)

2. Проверить заземление.

Если нет сопротивления между контактным кольцом и ротором – заменить ротор.

3. Проверить контактное кольцо на повреждения. При необходимости – заменить. Измерить диаметр контактного кольца с помощью штангенциркуля.

Стандартное значение диаметра: 14,2 – 14,4 мм.

Минимально допустимое значение: 12,8 мм.

Если измеренное значение не соответствует стандартному – заменить ротор.

4. Проверить статор. Проверить сопротивление омметром. Если его нет – заменить статор.

5. Проверить угольную щетку. Для этого измерить длину щетки с помощью штангенциркуля.

Стандартное значение: 10,5 мм.

Если длина меньше стандартного значения – заменить щетку.

6. Проверить подшипник на износ. При необходимости заменить.

7. Проверить плавность вращения ротора.

Момент затяжки гаек: 5,9 Н·м.

2) Вывернуть 2 штифта.

Момент затяжки: 5,9 Н·м.

3) Снять втягивающую обмотку и якорь.

4) Снять уплотнительное кольцо.



Примечание:

При сборке использовать новое уплотнительное кольцо.

6. Снять корпус стартера и шестерни. Для этого:

1) Вывернуть 2 винта.

Момент затяжки: 5,9 Н·м.

2) Снять корпус, возвратную пружину, все шестерни в сборе.

3) Снять стальной шарик с пальцем.

7. Снять щеткодержатель. Для этого:

1) Вывернуть 2 винта, снять крышку.

Момент затяжки: 1,5 Н·м.

2) Снять уплотнительное кольцо.



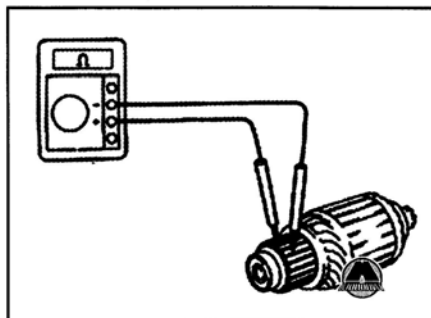
Примечание:

При сборке использовать новое уплотнительное кольцо.

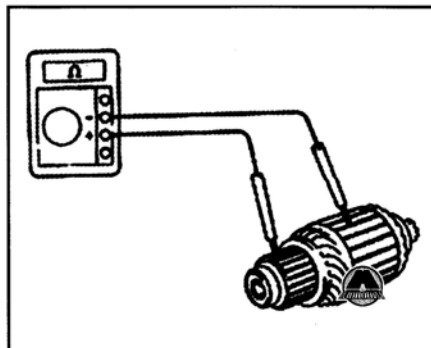
3) Запрессовать пружину отверткой, снять щетки (4 шт.) с держателем.

8. Сборка выполняется в обратной последовательности.

Проверка технического состояния



1. Проверить сопротивление омметром, как показано на рисунке. Если сопротивление отсутствует – заменить сегмент контактного кольца.

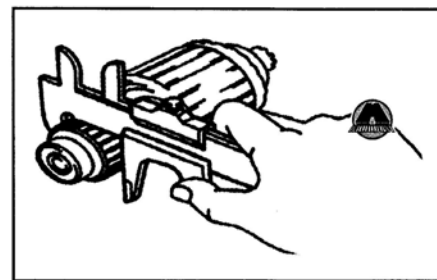


2. Проверить заземление, как показано на рисунке. Если есть сопротивление – заменить контактное кольцо.

3. Проверить поверхность контактного кольца на загрязнение или наличие нагара.

4. Проверить биение контактного кольца с помощью микрометра.

Стандартное значение: 0,05 мм.



5. С помощью штангенциркуля измерить диаметр контактного кольца.

Стандартное значение диаметра: 30 мм.

Минимально допустимое значение: 29 мм.

Если значение диаметра меньше минимально допустимого – заменить якорь.

6. Проверить глубину впадин. Убедиться, что поверхность чистая.

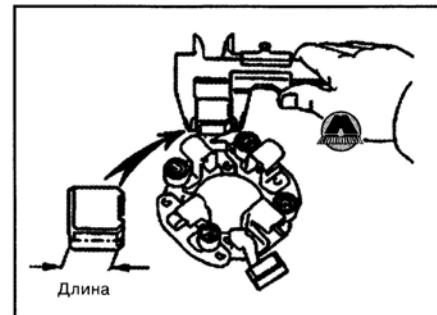
Стандартное значение глубины: 0,6 мм.

Минимально допустимое значение: 0,2 мм.

Если измеренное значение меньше минимально допустимого – исправить с помощью ножовочного полотна.

7. Проверить сопротивление втягивающей обмотки. Если его нет – заменить втягивающую обмотку.

8. Проверить заземление втягивающей обмотки. Если есть ток – заменить втягивающую обмотку.

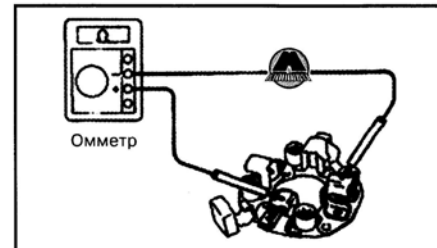


9. Проверить длину щетки с помощью штангенциркуля.

Стандартное значение длины: 15,5 мм.

Минимально допустимое значение: 10,0 мм.

Если измеренное значение меньше минимально допустимого – заменить щеткодержатель и втягивающую обмотку.



10. Проверить изоляцию щеткодержателя. Соединить положительную клемму омметра с отрицательной клеммой щеткодержателя. Если ток есть – заменить щеткодержатель.

11. Проверить зубья шестерен на повреждения и износ. При необходимости заменить шестерни.

3. Система пуска

Стартер

Разборка и сборка стартера

1. Вывернуть гайку, отсоединить проводку.

2. Вывернуть 2 гайки крепления втягивающей и удерживающей обмотки стартера к корпусу.

3. Извлечь втягивающую обмотку. Предварительно расфиксировать вилку перемещения шестерни.

4. Снять крышку вилки.

5. Снять обмотку и якорь. Для этого:

1) Отсоединить проводку от обмотки, вывернуть гайки, отсоединить проводку от клеммы.

4. Сервисные данные и спецификация

Технические характеристики

Максимальное сопротивление проводки высокого напряжения, кОм	25
Маркировка рекомендуемой свечи зажигания	K7RTC
Зазор между электродами, мм	0,8
Сопротивление первичной обмотки катушки зажигания, Ом	0.36 - 0.55
Сопротивление вторичной обмотки катушки зажигания, кОм	9, 84
Сопротивление датчика положения коленчатого вала, Ом	560
Номинальное напряжение генератора, В	12
Аккумуляторная батарея	Свинцово - кислотная
Сопротивление обмотки генератора, Ом	2.1 - 2.5
Напряжение регулятора, В	13,2 - 14,8
Мощность стартера, кВт	1.3

1

2

3

4

5

6A

6B

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23A

23B

Глава 13

СЦЕПЛЕНИЕ

1. Проверка технического состояния.....	106	5. Рабочий цилиндр гидропривода выключения сцепления.....	108
2. Ведущий и ведомый диски.....	107	6. Сервисные данные и спецификация.....	109
3. Рычаг выключения сцепления и подшипник.....	107		
4. Главный цилиндр гидропривода выключения сцепления.....	108		

1. Проверка технического состояния

Вибрация при работе сцепления

При вибрации сцепления провести следующие процедуры:

1. Проверить, не ослаблены ли демпферы крепления двигателя и шасси, при обнаружении устранить неисправность. Выполнить пробный заезд. Если вибрации исчезли - нет необходимости в дальнейшей проверке.
2. Если вибрации все же есть, проверить работу системы гидравлического привода выключения сцепления.
3. Проверить ходовую часть, не ослаблены ли крепления, устранить неисправность, убедиться, что вибрация устранена, если нет:

1) Снять сцепление.

2) Проверить, заедает ли выжимной подшипник, при необходимости заменить его.

3) Проверить палец и вилку сцепления на наличие износа, задигов. Заменить детали с дефектами.

4) Проверить сцепление на герметичность, при необходимости заменить его.

5) Проверить шлицы втулки подшипника сцепления на предмет повреждений, при необходимости заменить его.

6) Проверить шлицы входного вала на предмет повреждений, при необходимости заменить его.

7) Проверить, не имеет ли место неравномерный износ диска сцепления.

8) Проверить зажим тарельчатой пружины на целостность, при необходимости заменить узел сцепления.

Затруднения при переключении рычага в положение заднего хода

Все механические коробки передач Т350 оснащены реверсивным тормозом для предотвращения столкновения при движении задним ходом, но он работает только тогда, когда автомобиль не движется.

Выполнить следующие действия:

1. Демонтировать ведущий вал.
2. Проверить шлицы входного вала, шлицы диска сцепления и подшипник на предмет коррозии.
3. Очистить коррозию, если имеется, нанести тонкий слой смазки на шлицы входного вала, зона смазки ограничена зоной скользящей частью диска сцепления.
4. Убедиться, что диск сцепления свободно движется по шлицам входного вала.
5. Проверить ступицу диска сцепления на отсутствие повреждений, при необходимости заменить узел сцепления.
6. Проверить входной вал на отсутствие повреждений, при необходимости заменить.
7. Проверить зажим диафрагменной пружины крышки сцепления на целостность.
8. Установить сцепление.

Проверка герметичности



Примечание:

Если в гидропривод сцепления попадает воздух, то это происходит из-за увеличения потерь жидкости в системе. Наличие воздуха в системе приводит к «мягкой педали» или к неполному отключению сцепления (сцепление «ведет»), в этом случае необходимо удалить воздух из системы.

Если воздух из системы не удаляется, удалить согласно нижеописанным

процедурам, заменить узел главного цилиндра и рабочего цилиндра сцепления.

Нажать на педаль сцепления 60-100 раз, почувствовать, что педаль стала достаточно упругой.

Если она по-прежнему слабая или выключение сцепления неполное, значит, в системе все еще может находиться воздух, тогда выполнить следующие действия:

1. Проверить уровень жидкости в бачке главного цилиндра сцепления, долить тормозную жидкость DOT 3, если необходимо, поддомкратить автомобиль.

2. Снять рабочий цилиндр сцепления, но не отсоединять его от системы.

ВНИМАНИЕ

При отсоединении рабочего цилиндра не трогать главный цилиндр сцепления, т.к. это может привести к повреждению рабочего цилиндра.

3. Нажать на рычаг рабочего цилиндра до упора и отпустить, повторить это 10 раз. Удалить воздух из системы гидропривода выключения сцепления.

4. Установить на место рабочий цилиндр, затянуть болты с моментом затяжки 12 Н·м.

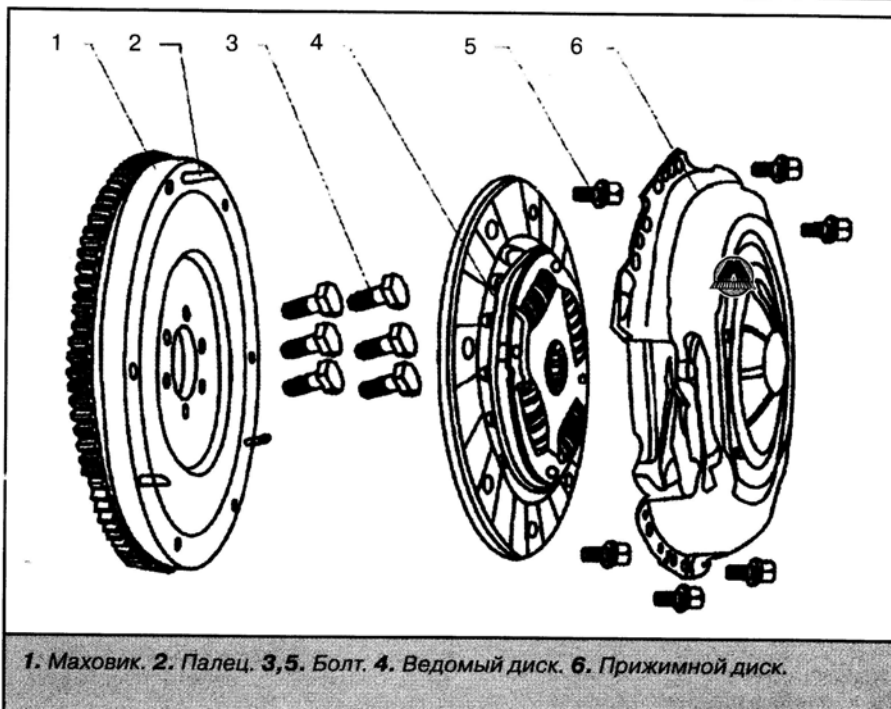
5. Снять автомобиль с домкрата.

6. Проверить уровень жидкости в бачке главного цилиндра системы выключения сцепления. Нажать на педаль сцепления 30 раз. Если педаль по-прежнему очень мягкая или сцепление выключается не полностью, это означает наличие воздуха в системе, повторить вышеописанные шаги для удаления воздуха. Если попытки удалить воздух несколько раз окажутся неудачными - заменить узел главный и рабочий цилиндр сцепления.

7. Если необходимо, долить тормозную жидкость DOT 3 в бачок главного цилиндра сцепления.

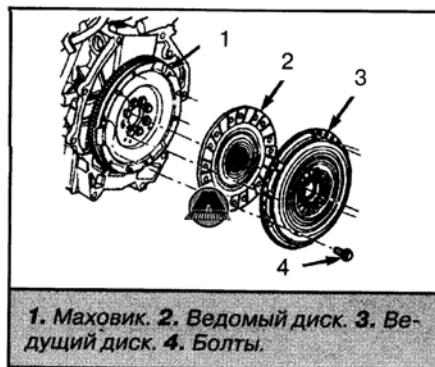
2. Ведущий и ведомый диски

Общий вид

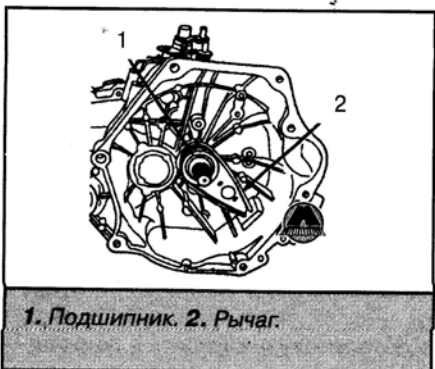


Снятие ведущего и ведомого дисков

1. Снять коробку передач.



2. Пометить ведомый диск и маховик для монтажа.
3. Вывернуть 6 болтов крепления маховика, снять ведущий и ведомый диски сцепления.
4. Вывернуть 8 болтов крепления коленчатого вала и маховика, отсоединить маховик.



5. Проверить рычаг отключения и подшипник, при необходимости заменить.

Установка ведущего и ведомого дисков

1. Очистить поверхность маховика и прижимного диска.
2. Убедиться, что на поверхности нет масла, грязи, коррозии. Установить маховик на коленчатый вал двигателя.
3. Установить и затянуть болты на маховике и коленчатом вале с моментом затяжки 95 Н·м.
4. Нанести очень тонкий слой смазки на шлицы ступицы диска сцепления.
5. Установить ведомый диск на маховик.



6. Установить прижимной диск сцепления на маховик, затянуть 6 болтов крепления прижимного диска и маховика.
7. Для центровки диска сцепления с

центром маховика, использовать концентричный специальный инструмент.

8. Повернуть несколько раз и равномерно затянуть болты крепления прижимного диска.

Болты должны быть затянуты равномерно с определенным моментом затяжки. Не повредить прижимной диск. Затянуть болты крепления прижимного диска и маховика с моментом затяжки 28 Н·м.

9. Снять инструмент для центровки диска сцепления.

10. Нанести тонкий слой смазки для подшипников Mopar High Temperature или ее эквивалента на шлицы ступицы диска сцепления и входного вала.

ВНИМАНИЕ

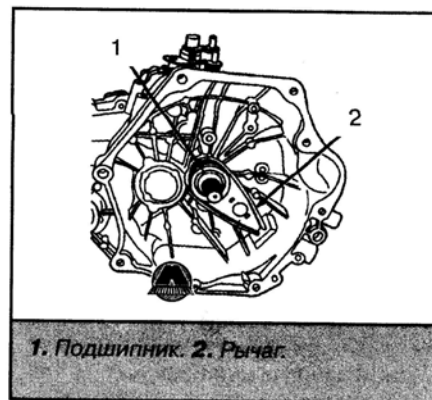
Не наносить излишнее количество смазки на шлицы т.к. это может привести к загрязнению диска сцепления.

11. Установить коробку передач.

3. Рычаг выключения сцепления и подшипник

Снятие и установка рычага выключения сцепления и подшипника

1. Снять коробку передач с автомобиля в сборе.
2. Снять модульное сцепление.



3. Переместить рычаг и подшипник в перпендикулярное положение, держа рычаг обеими руками у отверстий, приложить усилие для извлечения рычага из узла соединения. Не использовать отвертку или пробойник для извлечения рычага, т.к. это может привести к повреждению зажима пружины или рычага.

4. Снять рычаг. Не повредить подшипник. Издательство «Монолит»

5. Проверить состояние подшипника. Предварительно смазать и накрыть его, но не погружать его в масло или раствор.

6. Проверить свободное вращение подшипника. Если подшипник издает шум при вращении или вращение затруднено, заменить его новым подшипником.

7. Проверить состояние зажима пружины

жины за рычагом сцепления. Если зажим деформирован или сломан, то заменить рычаг сцепления.

8. Установка выполняется в обратной последовательности.

4. Главный цилиндр гидропривода выключения сцепления

Снятие главного цилиндра гидропривода выключения сцепления



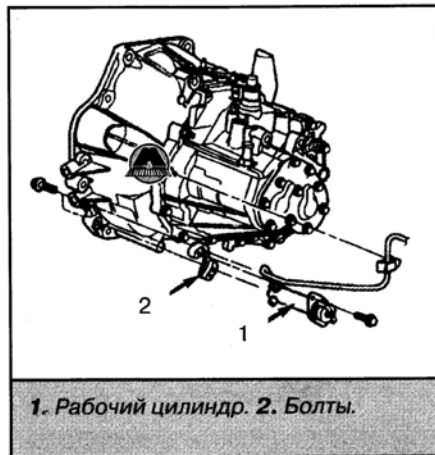
Примечание:

В случае необходимости замены главного цилиндра замене подлежат обе части узла (главного и рабочего цилиндров).

При необходимости замены только рабочего цилиндра, главный цилиндр можно не менять.

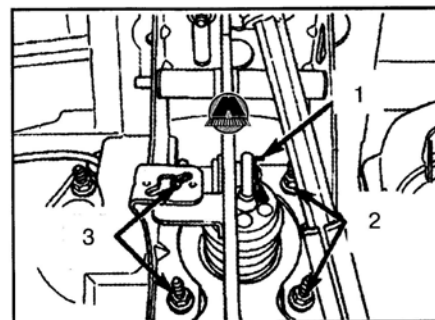
Перед заменой главного цилиндра необходимо долить жидкости в бачок. Это предотвратит потерю жидкости при замене и попадании воздуха в систему главного цилиндра.

1. Снять воздушный фильтр.
2. Отсоединить отрицательную клемму аккумуляторной батареи.
3. Поднять автомобиль.



1. Рабочий цилиндр. 2. Болты.

4. Снять рабочий цилиндр.
5. Отсоединить шланг от держателя.
6. Опустить автомобиль.
7. Отсоединить опору PDC и отложить в сторону.
8. Снять нижнюю крышку рулевой колонки.



1. Зажим. 2. Гайки.

9. Снять нижний зажим, извлечь рычаг усилителя тормозов, идущий от привода педали тормоза.

10. Вывернуть гайки крепления усилителя тормозов.

11. Опустить вниз усилитель тормозов, отсоединить главный цилиндр сцепления.

12. Снять бачок главного цилиндра сцепления.

13. Отсоединить главный цилиндр сцепления от педали сцепления. Проверить пластиковое кольцо держателя рычага на предмет повреждений. При наличии повреждений, трещин - заменить его. Изд-во «Monolith»

14. Вывернуть гайки крепления главного цилиндра сцепления.

15. Отсоединить саморегулируемую опору адаптера.

ВНИМАНИЕ

Соблюдать осторожность при снятии главного цилиндра сцепления. Небрежные действия могут привести к повреждению пластиковой трубки или к ненадежному выключению сцепления после его установки.

16. Снять главный цилиндр, аккуратно снять пластиковую трубку. Если необходимо, ослабить крепление модуля ABS и снять узел электромагнитного клапана. Если детали по-прежнему невозможно снять с автомобиля - отрезать трубку главного цилиндра сцепления и снять ее отдельно.

Установка главного цилиндра гидропривода выключения сцепления

1. Установить главный цилиндр сцепления, уложить пластиковую трубку под капотом.
2. Установить саморегулируемую опору адаптера.
3. Установить гайки крепления главного цилиндра сцепления и вкрутить их болты, затянуть с моментом затяжки 11 Н·м.
4. Установить бачок главного цилиндра сцепления.
5. Вкрутить винт крепления бачка и затянуть его с моментом затяжки 10 Н·м.

ВНИМАНИЕ

Проверить пластиковое кольцо держателя рычага на предмет повреждений. При наличии повреждений, трещин - заменить его.

6. Поднять автомобиль. При необходимости замены главного цилиндра сцепления заменить также и рабочий цилиндр. Если будет использоваться старый главный цилиндр сцепления, то нет необходимости замены рабочего цилиндра.

7. При замене главного цилиндра сцепления соединить трубку главного цилиндра к рабочему цилиндру. Раздастся щелчок. Потянуть на себя трубку, чтобы убедиться в ее подсоединении.

8. Опустить автомобиль.



1. Регулировочный винт.

9. Ослабить регулировочный винт рычага. Положить рычаг на штифт педали. Медленно поднять педаль сцепления до полного касания верхнего ограничителя, затянуть регулировочный винт с моментом затяжки 6 Н·м.

10. Установить электромагнитный клапан модуля ABS, PDC и воздушный фильтр. Прокачать педаль сцепления раз 10, выгоняя воздух из системы в бачок сцепления. Если в системе остаются остатки газа, удалить его.

11. Подсоединить отрицательную клемму аккумулятора.

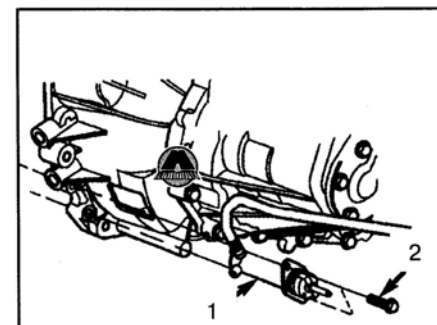
12. Долить тормозную жидкость DOT3 в бачок главного цилиндра сцепления.

13. Проверить работоспособность сцепления.

5. Рабочий цилиндр гидропривода выключения сцепления

Снятие рабочего цилиндра гидропривода выключения сцепления

1. Поднять автомобиль.
2. Извлечь разъем гидравлической трубки и рабочего цилиндра.
3. Используя шило, выбить шпонку и выбросить ее.



1. Рабочий цилиндр. 2. Болты.

4. Вывернуть болты крепления рабочего цилиндра.

5. Снять рабочий цилиндр, отсоединить его от гидравлической трубки, слить тормозную жидкость в подходящую емкость.

Установка рабочего цилиндра гидропривода выключения сцепления

1. Установить рабочий цилиндр.
2. Затянуть болты крепления рабочего цилиндра и болты крепления к КП с моментом затяжки 19 Н·м.
3. Подсоединить гидравлическую трубку сцепления к рабочему цилиндру, установить новую шпонку и законтрить ее.
4. Опустить автомобиль.
5. Проверить бачок сцепления, при необходимости долить тормозной жидкости DOT 3.
6. Удалить воздух из системы.
7. Проверить работоспособность сцепления.

6. Сервисные данные и спецификация

Моменты затяжки

Резьбовое соединение	Н·м
Крепление педали сцепления	34
Болты крепления крышки сцепления	29
Болты крепления ведущего диска сцепления	95
Регулировочный винт рычага главного цилиндра	6
Гайка крепления главного цилиндра	15
Крепление рабочего цилиндра	12

1

2

3

4

5

6A

6B

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23A

23B

Глава 14

КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

1. Коробка передач в сборе.....	110	5. Датчик скорости автомобиля.....	116
2. Входной вал.....	114	6. Дифференциал.....	116
3. Выходной вал.....	114	7. Механизм переключения передач.....	116
4. Синхронизаторы.....	115	8. Сервисные данные и спецификация.....	118

1. Коробка передач в сборе

Снятие коробки передач в сборе

1. Вывесить двигатель.
2. Отсоединить провод от аккумулятора, снять крепление аккумулятора, затем аккумулятор.

3. Снять воздушный фильтр и дроссельную заслонку в сборе следующим образом:

1) Отсоединить патрубок вентиляции электромагнитного клапана с бачком активированного угля.

2) Снять датчик положения коленчатого вала (TPS).

3) Отсоединить вентиляционную трубку дроссельной заслонки от впускного коллектора.

4) Вывернуть винты и гайки, снять воздушный фильтр.

5) Отсоединить трос дроссельной заслонки и снять воздушный фильтр с автомобиля.

4. Снять крепление аккумулятора с держателя.

5. Отсоединить провод «массы» от держателя аккумулятора.

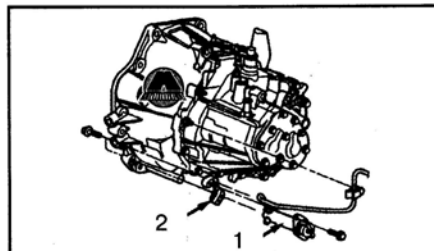
6. Извлечь включатель фонаря заднего хода.

7. Извлечь зажим троса переключателя передач и держатель.

8. Отсоединить трос переключения с рычага переключения, отложить в сторону.

9. Извлечь датчик скорости автомобиля.

10. Поднять автомобиль.



1. Рабочий цилиндр сцепления.
2. Зажим.

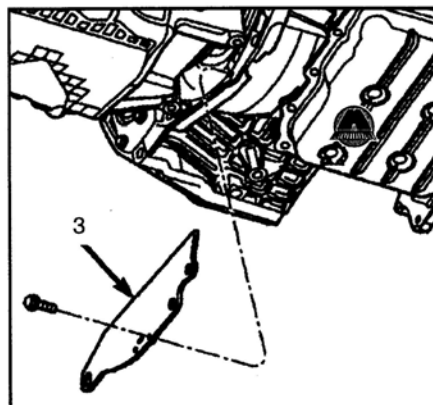
11. Отсоединить рабочий цилиндр сцепления от ведущей оси трансмиссии, оставить его подвешенным.

12. Вывернуть пробку сливного отверстия, слить масло в подходящую емкость.

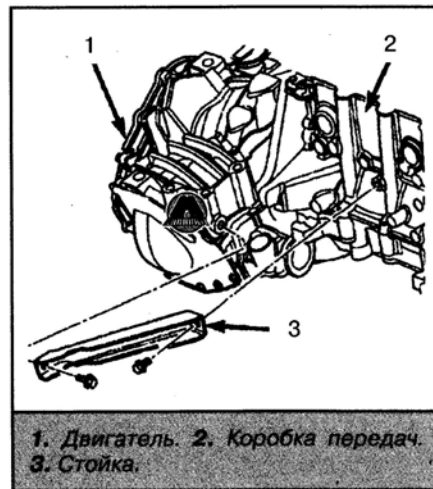
13. Снять два вала дифференциала.

14. Снять крепление (2).

15. Снять крепление между левой стороной двигателя и коробкой передач.



16. Снять грязеотражающую пластину (3) с корпуса, как показано на рисунке.



1. Двигатель. 2. Коробка передач.
3. Стойка.

17. Снять крепление между правой стороной двигателя и коробкой передач.

18. Снять стартер.

19. Вывернуть 4 болта, снять ведущий диск.



Примечание:

При затягивании болтов могут возникнуть затруднения с совмещением отверстий ведущего диска. Пометить ведущий диск и узел сцепления для облегчения сборки.

20. Для поддержки двигателя использовать домкрат и деревянный брус.

21. Ослабить болты крепления коробки передач. Доступ к ним - через колесную нишу со стороны водителя.

22. Аккуратно установить двигатель и КП на домкрат, чтобы было достаточно места для демонтажа.

23. При снятии болтов с коробки передач и двигателя, второй механик должен фиксировать коробку передач.

24. Снять коробку передач с автомобиля.



Примечание:

При установке или замене коробки передач, отсоединить верхнюю фиксирующую часть, затем установить новые детали и затянуть болты моментом затяжки 68 Н·м.

Разборка коробки передач

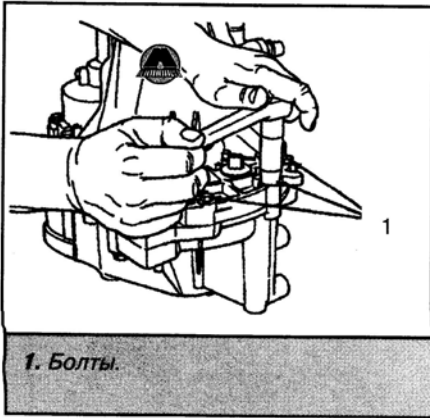
1. Положить коробку передач на верстак.

2. Снять выжимной подшипник сцепления и рычаг выключения сцепления. Переместить и выровнять вилку и подшипник по прямой линии. Двумя руками взять рычаги и расфиксировать их, для этого надавить с постоянным моментом затяжки.

ВНИМАНИЕ

Не пытаться отсоединить рычаг отверткой или пробойником, это может повредить рычаг или зажимы.

3. Снять штифт, снять рычаг переключения передач.



1. Болты.

4. Вывернуть болты крепления корпуса коробки передач.



1. Отвертка с плоским жалом. 2. Коробка передач. 3. Выборка.

5. Установить две отвертки между корпусами, как показано на рисунке.
6. Отсоединить раструб корпуса от коробки.
7. Снять роликовый подшипник с выходного вала.

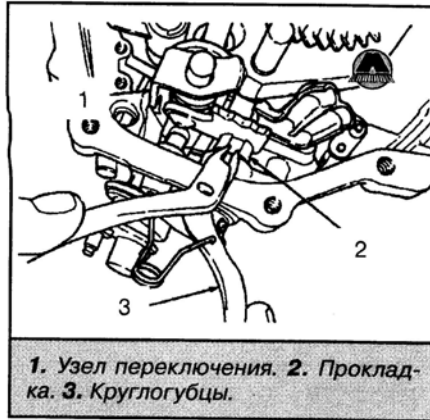
1. Входной вал. 2. Выходной вал.
3. Шестерни дифференциала.
4. Коробка передач.

8. Снять шестерни дифференциала.



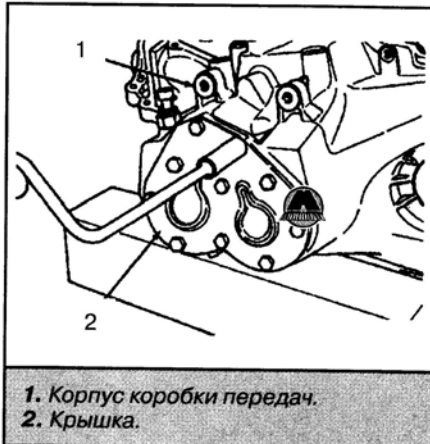
1. Коробка передач. 2. Промежуточный вал. 3. Болты.

9. Вывернуть болты промежуточного вала передачи заднего хода.
10. Извлечь промежуточный вал передачи заднего хода.
11. Снять промежуточный вал.
12. Вывернуть 2 винта крепления опоры вилки переключения заднего хода, снять вилку и вал.

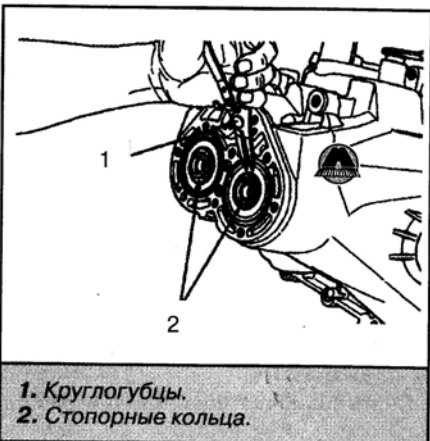


1. Узел переключения. 2. Прокладка. 3. Круглогубцы.

13. Для извлечения прокладки вала использовать круглогубцы.
14. Извлечь ось переключающего вала из стопорной шайбы, повернуть переключающий вал и отложить его.

1. Корпус коробки передач.
2. Крышка.

15. Снять крышку коробки передач.

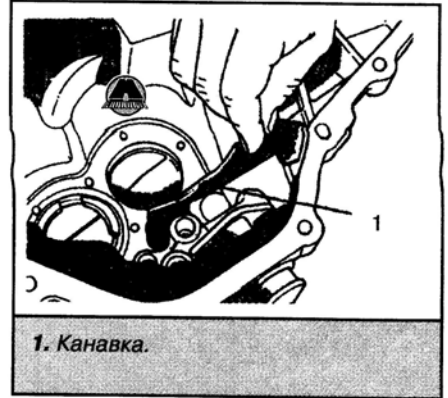
1. Круглогубцы.
2. Стопорные кольца.

16. Снять два стопорных кольца крепления выходного вала.
17. Установить фиксатор для подшипника инструмента 6768 на подшипник ведущего вала коробки.
18. Используя специальное приспособление, повернуть вал. Установить вал на зажимную пластину. Убедиться, что сальники правильно легли на

инструмент, затем поместить ведущий вал под пресс.

19. Установить корпус КП на пресс-аппарат, выпрессовать входной вал и выходной вал из коробки.

20. Аккуратно снять ведущий вал с пресс-аппарата.



1. Канавка.

21. Аккуратно отделить корпус входного вала от корпуса КП, выходного вала и съемника. Не повредить канавку для подвода масла.

22. Снять стопорный конус заднего хода и замок-кольцо с входного вала.

23. Снять стопор переключения со съемника.

24. Снять входной вал и выходной вал со съемника.

ВНИМАНИЕ

Выходной вал является цельным узлом, не пытаться ремонтировать его.

При неисправности синхронизаторов или шестерни, заменить весь узел полностью.

Очистка и осмотр коробки передач

1. Для очистки шестерен, подшипников, валов, синхронизаторов, шайб, узла для заправки масла, трансмиссии, КП и корпуса использовать раствор.

2. Продуть все детали сжатым воздухом, за исключением подшипников. Подшипники сушат в тени или насухо вытирают ветошью.

3. Проверить шестерни, подшипники, валы и сальники. При обнаружении износа, повреждений, трещин, пятен или при повреждении или короблении держателя подшипника, заменить подшипник и крышку подшипника.

4. При износе, поломке, выпадении и износе зубьев шестерен, заменить шестерни, проверить синхронизатор.

Сборка коробки передач

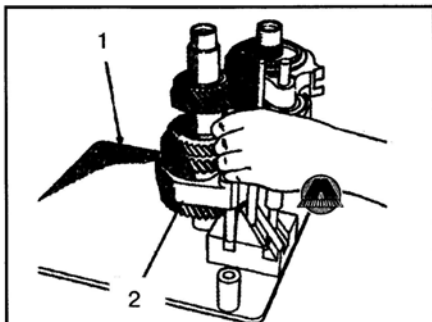
Примечание:
Детали ведущего вала могут быть доступны для ремонта и обслуживания только после отделения КП от раструба кожуха сцепления.

ВНИМАНИЕ

Выходной вал обслуживается как единое целое. Не пытаться произвести разборку/сборку

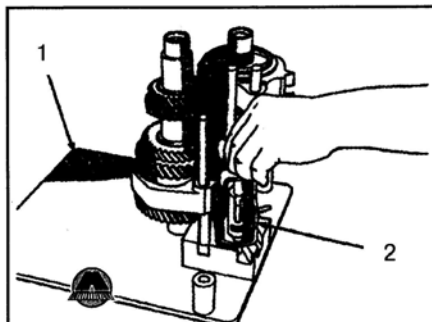
этого узла, т.к. это может привести к повреждению коробки передач.

1. Убедиться, что зажимная пластина для снятия сальника снята со съемника Миллера. Установить выходной и входной валы на съемник 6785.



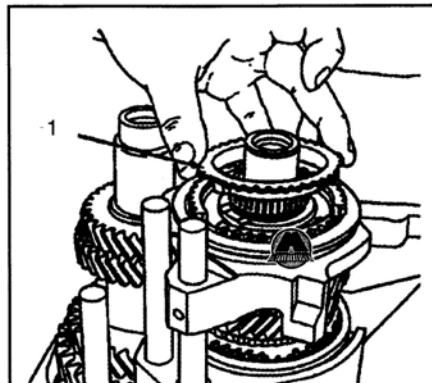
1. Специальное приспособление.
2. Вилка переключения.

2. Вставить вилку оси и вилку включения в съемник.



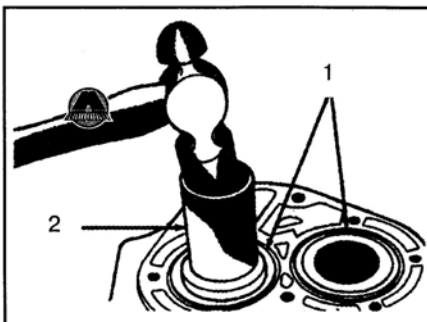
1. Специальное приспособление.
2. Стопор.

3. Установить стопора на съемник.



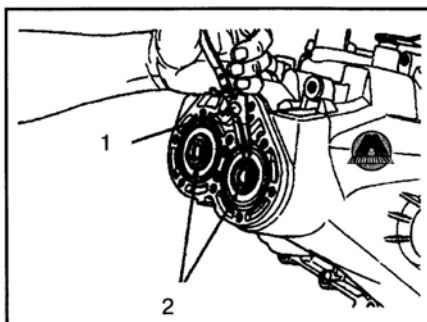
1. Стопорное кольцо.

4. Установить стопорное кольцо передачи заднего хода.
5. Установить стопорный конус стопора заднего хода.
6. Закрывать крышку, совместить отверстия фланца.
7. Совместить фланец фрикционного конуса стопора заднего хода с прорезом на КПП, убедиться, что сальник стопора установлен на место.



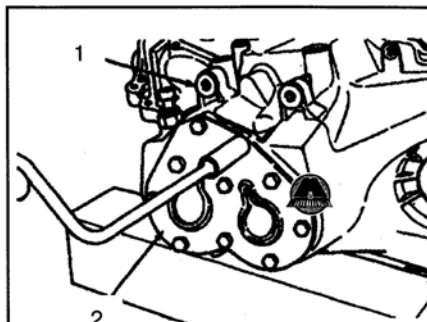
1. Подшипники. 2. Съемник.

8. Установить подшипники входного и выходного валов на валы, используя инструмент Миллера С-4992-1 для запрессовки подшипников, убедиться, что подшипники установлены на место.



1. Круглогубцы.
2. Стопорное кольцо.

9. Установить стопорное кольцо на подшипники входного и выходного валов.



1. Корпус КП. 2. Крышка.

10. Нанести уплотнитель на наружную крышку и вокруг отверстий под болты, установить крышку на коробку передач, затянуть болты крышки с моментом затяжки 29 Н·м.

11. Снять коробку с пластины (съемника).

12. Установить коробку на фиксаторы, расположив ее крышкой вниз.

13. Установить вал переключения передач в паз на узле стопора.

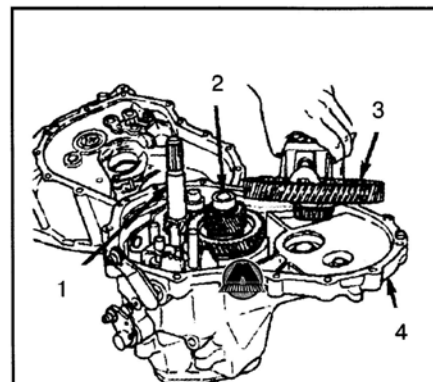
14. Вставить втулку вала и рычаг переключения передач.

15. Установить шестерню, втулку промежуточной шестерни и втулку шестерни заднего хода.

16. Установить промежуточный вал.

17. Установить болты на вал, затянуть с моментом затяжки 2,6 Н·м.

18. Установить опору вилки переключения передач и стопорный блок заднего хода, момент затяжки винтов 11 Н·м.



1. Входной вал. 2. Выходной вал.
3. Шестерня дифференциала.
4. Корпус КП.

19. Установить шестерню дифференциала.

Регулировка коробки передач

Процедуры регулировки подшипников

1. Соблюдать особую осторожность при монтаже/демонтаже подшипника и рукава конической втулки. При монтаже подшипник запрессовывать прессом, не использовать молоток - это может привести к повреждению крышки подшипника и рукава конической втулки. При замере прокладки, зазубрины или заусенцы на месте посадки подшипника могут привести к неточности. Неправильный монтаж подшипника и рукава конической втулки может привести к поломке после короткого пробега.

2. Если на подшипнике и рукаве конической втулки имеются вмятины и следы износа, независимо имеют они место на крышке подшипника - заменить подшипник и рукав конической втулки.

3. Проверять момент и предварительный натяг подшипника в случае постоянных поломок подшипника. После пробега, использованный (старый) подшипник может потерять до 50 % начальной силы сопротивления. Все установленные шестерни, подшипники регулируются независимо от других деталей и дифференциала.

4. Подшипники заменяются попарно: если неисправен какой-то подшипник дифференциала или входного вала - заменить оба.

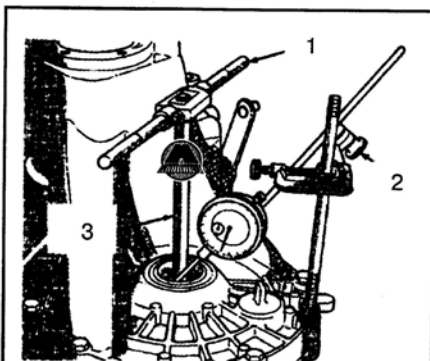
5. При замене подшипника заменить рукав конической втулки. При вращении подшипника в любом направлении, замерить значение момента вращения.

Регулировка предварительного натяга подшипника дифференциала



Примечание:
Правильное значение момента вращения может быть получено только после снятия шестерен с коробки.

1. Снять крышку подшипника и сальник с раструба корпуса сцепления.
2. Установить новую крышку подшипника в раструб-корпус.
3. Установить новую крышку подшипника в коробку передач.
4. Долить трансмиссионное масло в подшипник дифференциала, установить дифференциал в корпус ведущего вала, установить корпус сцепления, установить и затянуть болты моментом затяжки 29 Н·м.
5. Положить ведущий вал на верстак с С-образными фиксаторами, растром вниз, установить индикатор с круговой шкалой.



1. Вороток. 2. Крепление индикатора. 3. Специальное приспособление С - 4995.

6. Использовать инструмент С-4995 и вороток для приложения направленного вниз усилия на шестерню дифференциала, провернуть шестерню дифференциала назад и вперед несколько раз. Это поможет стабилизации подшипника и обнулению показаний индикатора. Для получения конечного значения зазора, провернуть шестерню дифференциала назад и вперед, прилагая направленное вниз усилие для достижения конечного значения зазора.
7. Сальник, необходимый для нужного предварительного натяга подшипника, должен иметь значение натяга зазора (постоянное) + 0.18 мм. Никогда не производить натяг подшипника совместно с сальником.

8. Вывернуть винты крепления коробки, снять крышку шестерни дифференциала с корпуса-раструба, положить на сальники, отобранные в п.7, затем запрессовать крышку подшипника в корпус-раструб.

9. Установить корпус-раструб сцепления, затянуть болты моментом затяжки 26 Н·м. Издательство «Монолит»

10. Использовать специальный инструмент С-4995 и ключ - динамометр для проверки приводного усилия узла шестерен дифференциала. Приводной момент должен равняться 8 - 16 Н·м. Если приводной момент слишком велик, сменить сальник на другой, тоньше предыдущего на 0.05мм. Если момент слишком мал, то выбрать сальник толще предыдущего на 0.05 мм, снова проверить приводной момент, повторить п.10, до получения требуемого момента.

11. Получив требуемое значение приводного момента, положить коробку на пластину, нанести уплотняющий материал на соприкасающиеся части коробки.

12. Установить корпус-раструб сцепления на коробку, установить и затянуть болты с моментом затяжки 29 Н·м.

Установка коробки передач в сборе



Примечание:
Рисунки к нижеописанным процедурам см. «Снятие» коробки передач.

1. Установить узел сцепления на входной вал, затем установить коробку передач на место.
2. Вкрутить комплект болтов крепления коробки передач и двигателя, момент затяжки - 95 Н·м.
3. Используя домкрат, поднять двигатель и коробку передач, пока отверстия на верхней монтажной опоре не совпадут с отверстием на монтажной опоре. Вкрутить и затянуть болты моментом затяжки 108 Н·м.
4. Снять домкрат.
5. Вкрутить 4 болта крепления ведущего диска, совместить с метками, сделанными при снятии сцепления и ведомого диска. Установить и затянуть болты, моментом затяжки 88 Н·м.
6. Установить стартер, затянуть болты с моментом затяжки 54 Н·м, убедиться, что провод «массы» и верхние болты крепления стартера затянуты.

7. Подсоединить электропроводку стартера, затянуть положительный кабель с моментом затяжки 10 Н·м.

8. Установить пыльник корпуса-раструба.

9. Установить кольцо следующим образом:

1) Установить кольцо, затянуть все болты рукой.

2) Подтянуть кольцо и масляный поддон моментом затяжки 3 Н·м.

3) Затянуть кольцо и болты крепления ведущей оси трансмиссии коробки передач с моментом затяжки 108 Н·м.

4) Окончательно затянуть кольцо и болты крепления масляного поддона с моментом затяжки 54 Н·м.

10. Установить правый кронштейн, затянуть болты с моментом затяжки 81 Н·м.

11. Установить рабочий цилиндр сцепления.

12. Установить два вала дифференциала.

13. Залить необходимое количество трансмиссионного масла.

14. Опустить автомобиль.

15. Соединить разъем датчика скорости автомобиля.

16. Подсоединить трос к рычагу переключения передач, трос устанавливается на фиксирующем кольце на кронштейне.

17. Соединить разъем включателя фонарей заднего хода.

18. Соединить «массу» к опорному кронштейну коробки передач.

19. Установить кронштейны крепления аккумулятора и аккумулятор, затянуть зажимы, крепящие аккумулятор.

20. Установить воздушный фильтр/дрессельную заслонку согласно следующим процедурам:

1) Соединить трос акселератора и контроллера скорости (если имеется) к воздушному фильтру/дрессельной заслонке.

2) Установить узел на место, убедиться, что воздушный фильтр стал на место в прорезях - зажимах, затянуть болты с моментом затяжки 14 Н·м.

3) Убедиться, что воздухопровод дрессельной заслонки полностью подсоединен к впускному коллектору, затянуть зажимы с моментом затяжки 5 Н·м.

4) Подсоединить датчик положения дрессельной заслонки (TPS).

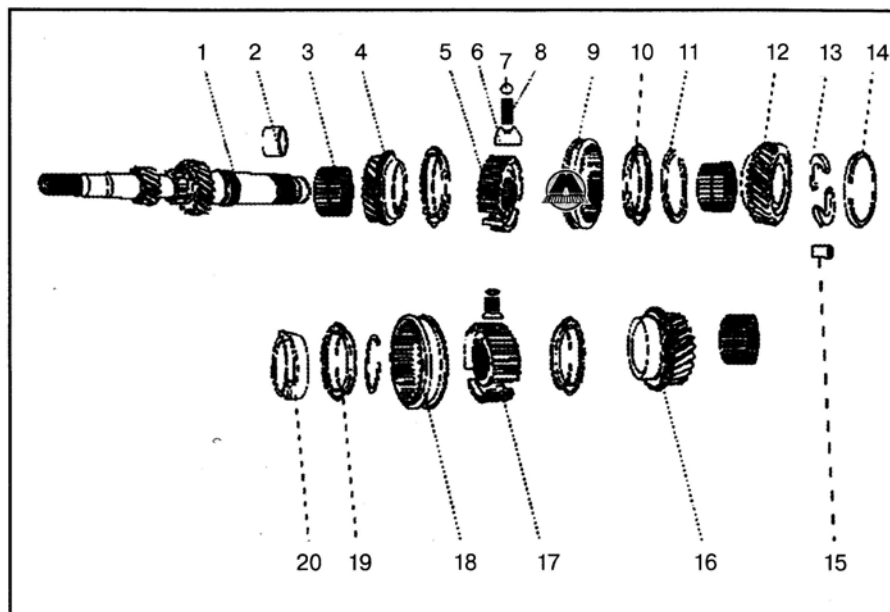
5) Подсоединить патрубок системы принудительной вентиляции картерных газов.

21. Подсоединить отрицательную клемму аккумуляторной батареи.

22. Выполнить пробный прогон, проверить герметичность узла.

2. Входной вал

Общий вид



1. Входной вал. 2. Направляющая. 3. Игольчатый подшипник 3-й, 4-й, 5-й передач. 4. Шестерня 3-й передачи. 5. Ступица синхронизатора 3-й, 4-й передач. 6. Замок синхронизатора 1-5 передач. 7. Стальные шарики синхронизатора 1-5 передач. 8. Пружина синхронизатора 1-5 передач. 9. Наружное кольцо синхронизатора 3-й, 4-й передач. 10. Внутреннее кольцо синхронизатора 3-5 передач. 11. Стопорное кольцо. 3-5 передач. 12. Шестерня 4-й передачи. 13, 14. Упорное кольцо. 15. Упорный палец. 16. Шестерня 5-й передачи. 17. Ступица 5-й передачи. 18. Наружное кольцо синхронизатора 5-й передачи. 19. Наружное кольцо синхронизатора передачи заднего хода. 20. Внутреннее кольцо синхронизатора передачи заднего хода.

Разборка и сборка входного вала



Примечание:

Перед демонтажем входного вала, проверить зазор стопорного синхронизатора, используя щуп для замера зазора между стопорным кольцом и всего узла.

Стандартные значения зазоров:

1 - ая, 2 - ая передачи: 0.522 - 2.208 мм.

3 - ая, 5-ая передачи: 0.73 - 1.53 мм.

4 - ая передача: 0.77-1.57 мм.

Если зазор какого либо стопорного кольца не совпадает с этими данными, проверить на износ, при необходимости заменить, если износ стопорного кольца синхронизатора 1 - ой или 2 - ой второй передачи превышает указанные параметры - заменить полностью весь узел передачи.

Входной вал установлен с синхронизаторами передач 3, 4 и 5.

1. Установить съемник подшипника 5-ой передачи (3), снять пружинное упорное кольцо на втулке синхронизатора 5-ой передачи на входном валу (4).
2. Выпрессовать синхронизатор и шестерню.
3. Снять игольчатый подшипник с держателем.
4. Снять сальники 4 - ой и 5 - ой передач, стопорное кольцо.
5. Снять сальник.
6. Извлечь штифт сальника.
7. Снять шестерню 4 - ой передачи.
8. Снять игольчатый подшипник 4 - ой передачи. Проверить кольцо подшипника на наличие трещин.
9. Снять стопорное кольцо, снять эластичное стопорное кольцо на втулке синхронизатора 3 - ей и 4 - ой передач.
10. Установить узел на пресс, для сня-

тия синхронизаторов 3 - ей и 4 - ой передач и шестерни 3 - ей передачи использовать съемник.

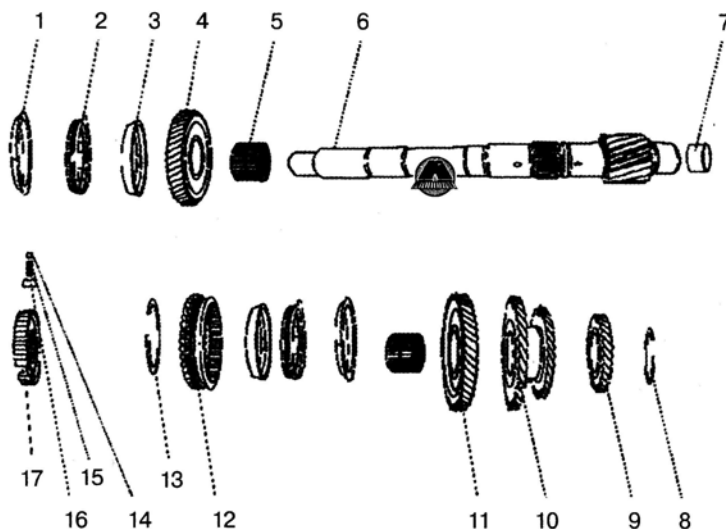
11. Снять игольчатый подшипник с шестерни 3 - ей передачи, проверить кольцо подшипника на наличие трещин.

12. Проверить износ входного вала, проверить, не повреждено ли кольцо подшипника, проверить зубья шестерен, при необходимости заменить.

13. Сборка выполняется в обратной последовательности.

3. Выходной вал

Общий вид

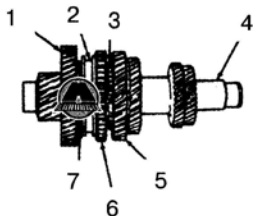


- 1, 2, 3. Кольца синхронизатора 1-й передачи. 4. Ведомая шестерня 1-й передачи. 5. Игольчатые подшипники 1-й и 2-й передач. 6. Выходной вал. 7. Направляющая. 8. Стопорное кольцо ведомой шестерни 5-й передачи. 9. Ведомая шестерня 5-й передачи. 10. Сдвоенные шестерни 3-й и 4-й передач. 11. Ведомая шестерня 2-й передачи. 12. Синхронизатор 1-й, 2-й передач. 13. Стопорное кольцо шестерен 1-й, 2-й передач. 14. Стальные шарики синхронизатора 1-й, 2-й передач. 15. Пружина синхронизатора 1-й, 2-й передач. 16. Замок синхронизатора 1-й, 2-й передач. 17. Ступица синхронизатора 1-й, 2-й передач.

Разборка и сборка выходного вала

ВНИМАНИЕ

Выходной вал представляет собой единое целое. Не пытаться ремонтировать какие-либо его детали. При неисправности синхронизаторов или шестерен 1-й и 2-й передач полностью заменить выходной вал.



1. Шестерня 1 - ой передачи.
2. Уплотнение. 3. Стопорное кольцо. 4. Выходной вал. 5. Шестерня 2 - ой передачи. 6. Шестерня заднего хода. 7. Кольцо синхронизатора.

Проверить зазор стопорного кольца, замерить зазор между стопорным кольцом и шестерней калибром.

Стандартные значения зазоров:

1-ая и 2-ая передачи: 0.522 - 2.208 мм.

3-я и 5-ая передачи: 0.73 - 1.53 мм.

4-ая передача: 0.77 - 1.57 мм.

Если зазор не соответствует этим параметрам, проверить износ, при необходимости заменить кольцо.

При износе стопорного кольца синхронизатора 1 - ой или 2 - ой передач, превышающих указанные параметры, полностью заменить выходной вал.

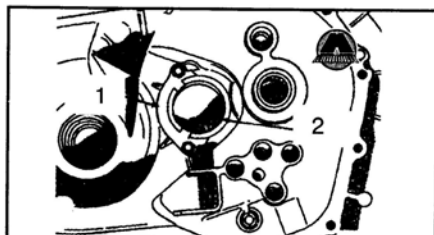
Подшипник выходного вала и посадочное кольцо

Снятие подшипника выходного вала и посадочного кольца

ВНИМАНИЕ

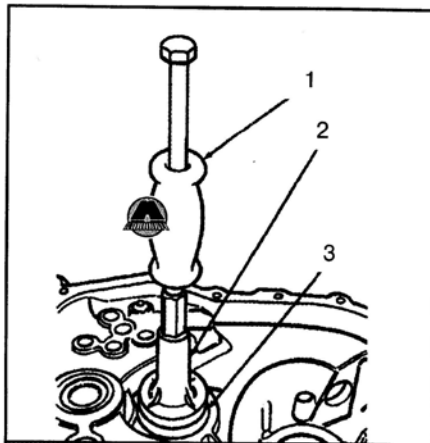
Место подшипника выходного вала строго определено. При монтаже держатель большего диаметра должен быть направлен наружу.

1. Снять роликовый подшипник с держателем с посадочного места на выходном валу.



1. Дефлектор. 2. Стопорное кольцо.

2. Вывернуть винты с дефлектора подшипника выходного вала.



1. Специальное приспособление С-3752. 2. Специальное приспособление 6787. 3. Уплотнительное кольцо подшипника.

3. Установить инструмент 6787 и скользящие грузы, затянуть соединительный инструмент со стопорным кольцом подшипника выходного вала.

4. Снять посадочное кольцо подшипника ведущего вала с использованием подвижных грузов.

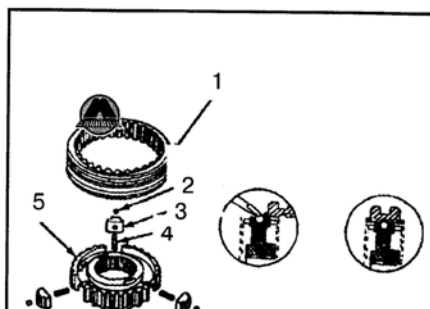
Установка подшипника выходного вала и посадочного кольца

1. Совместить посадочное кольцо ведущего вала с отверстием для установки посадочного кольца.

2. Установить инструменты 4628 и С-4171 на посадочное кольцо подшипника, запрессовать посадочное кольцо в гнездо посадки, затем установить на подшипник. Убедиться, что край держателя с большим диаметром направлен наружу, установить дефлектор подшипника на место и затянуть болты с моментом затяжки.

4. Синхронизаторы

Разборка и сборка синхронизаторов



1. Наружное кольцо. 2. Стальной шарик. 3. Замок. 4. Пружина. 5. Ступица.

1. Положить синхронизатор на чистое полотно и завернуть, выпрессовать внутреннее кольцо и осторожно развернуть полотно, снять пружину, стальной шарик, ступицу и манжету. Очистить детали. Не помещать стопорное кольцо в раствор для очистки. Это может привести к загрязнению трущихся поверхностей, положить детали синхронизатора на подходящую поверхность, затем очистить раствором, затем просушить. Проверить детали на:

- 1) Износ, царапины, трещины, задиры на зубьях.

- 2) Износ или деформацию ключа.

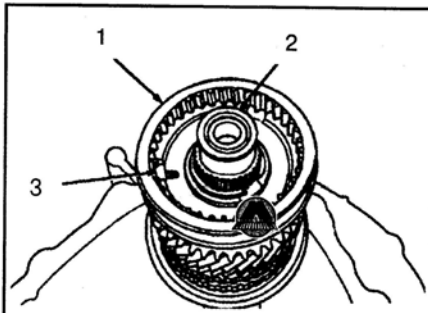
- 3) Деформацию, трещины или износ стального шарика и пружины.

При обнаружении указанных дефектов на деталях, заменить их при необходимости. Изд-во «Монолит»

2. Установить ступицу на подходящем зажиме (входной вал). Ступица синхронизатора имеет свое направление, устанавливать ее стороной, помеченной буквой вверх.

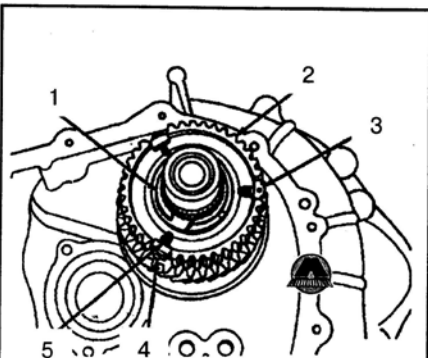
3. Замок устанавливается на ступице и пружине.

4. Нанести на замок смазку, затем запрессовать стальные шарики во все замки.



1. Наружное кольцо. 2. Входной вал. 3. Замок.

5. Установить наружное кольцо на ступицу, нажать на стальные шарики и осторожно установить наружное кольцо на место.

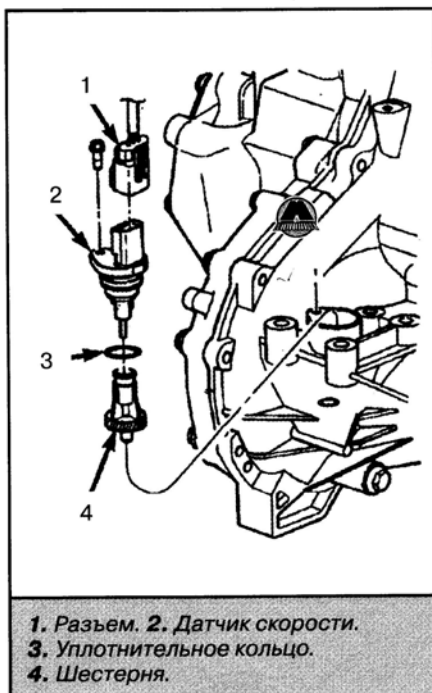


1. Стопорное кольцо. 2. Наружное кольцо. 3, 5. Замок. 4. Стальной шарик.

6. Закрепить 3 замка на ступице пружиной, установить стопорное кольцо и совместить замки со стальными шариками.

5. Датчик скорости автомобиля

Снятие датчика скорости автомобиля



1. Разъем. 2. Датчик скорости.
3. Уплотнительное кольцо.
4. Шестерня.

1. Поднять автомобиль.
2. Отсоединить разъем датчика скорости.

ВНИМАНИЕ

Перед снятием датчика скорости, провести очистку вокруг него, во избежание попадания пыли в приводной вал.

3. Вывернуть болты крепления датчика скорости.
4. Снять датчик скорости с приводного вала.

ВНИМАНИЕ

При демонтаже датчика скорости не допустить падения шестерни привода датчика упасть в узел приводного вала, в противном случае шестерню привода необходимо снова соединить с датчиком.

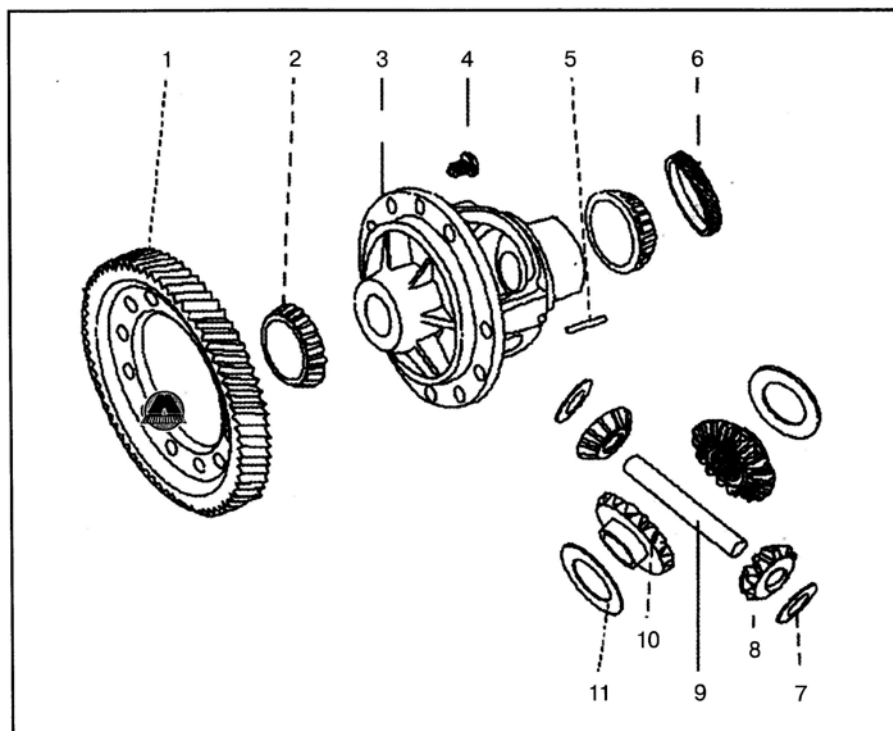
5. Снять шестерню датчика с датчика скорости.

Установка датчика скорости автомобиля

1. Установить шестерню на датчик скорости.
2. Заменить уплотнительное кольцо, установить датчик скорости на приводной вал.
3. Заменить болты, затянуть их с моментом затяжки 7 Н·м.
4. Соединить разъем датчика скорости.
5. Опустить автомобиль, выполнить пробный пробег, убедиться, что спидометр работает.

6. Дифференциал

Общий вид



1. Ведомая шестерня. 2. Подшипник. 3. Корпус дифференциала. 4. Болт.
5. Палец. 6. Шестерня счетчика пробега. 7, 11. Кольцо. 8. Сателлит. 9. Вал.
10. Полуосевая шестерня.

Шестерни дифференциала

Снятие шестерен дифференциала

1. Использовать инструмент С-293-РА, переходник С-293-45 и инструмент 4996 для демонтажа конической втулки шестерен дифференциала (рядом с корпусом шестерен дифференциала и самой шестерней).
2. Вывернуть болты между шестерней и корпусом. При установке использовать комплект новых болтов.



1. Шестерня привода спидометра.
2. Шестерни дифференциала.

3. Использовать отвертку для извлечения приводной шестерни спидометра.
4. Использовать молоток и пробойник для выколачивания держателя зубчатого валика.
5. Снять держатель, шестерню и сальник.

Установка шестерен дифференциала

1. Установить торцовую шестерню, держатель и сальник в корпус через отверстие. (www.monolith.in.ua)
2. Установить шестерню. Для установки держателя шестерни на место, использовать молоток и пробойник.
3. Проверить совпадение отверстий в корпусе для установки штифта.
4. Использовать ручную пресс, рукоятку С-4171 и инструмент 1-4410 для запрессовки подшипника шестерен дифференциала в кольцо подшипника и в корпус.
5. Установить шестерню спидометра на корпус.

7. Механизм переключения передач

Трос переключения передач

Снятие троса переключения передач

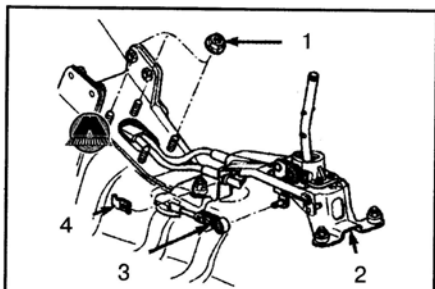
1. Поднять капот, отсоединить отрицательную клемму от аккумуляторной батареи.
2. Снять напольное покрытие.
3. Переместить назад рычаг переключения передач.

чения передач и повернуть его по часовой стрелке, снять чехол рычага переключения передач.

4. Снять центральную консоль.

5. Снять зажим, фиксирующий трос с рычага переключения передач.

6. Снять зажим троса переключения с рычага переключения передач.



1, 2. Гайка. 3, 4. Крепление.

7. Вывернуть 3 гайки крепления рычага и крепления к полу.

8. Снять воздушный фильтр, дроссельную заслонку в соответствии с процедурами:

1) Снять патрубок системы принудительной вентиляции картера.

2) Снять датчик положения дроссельной заслонки (TPS).

3) Отсоединить дроссельную заслонку от коллектора.

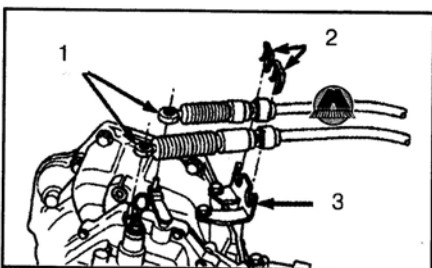
4) Вывернуть гайки и болты, снять дроссельную заслонку.

5) При демонтаже акселератора и контроллера скорости (если имеется) снять их проводку и снять воздушный фильтр с автомобиля.

9. Снять трос с переключателя на КП.

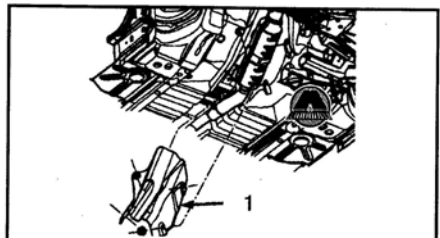
ВНИМАНИЕ

При снятии держателя троса приложить равномерное усилие с обеих сторон, избегать повреждения троса.



1. Трос. 2. Зажим. 3. Крепление.

10. Снять зажим-фиксатор, снять трос с держателя. Поднять автомобиль.



1. Защитный кожух.

11. Снять защитный кожух.

12. Вывернуть винты крепления к полу.

13. Снять трос с автомобиля.

Установка троса переключения передач



Примечание:

Трос выполнен как единый узел. Разборке и раздельному ремонту не подлежит.

ВНИМАНИЕ

Не смазывать трос, иначе он растянется и сломается.

1. Поднять автомобиль.

2. Протянуть трос через отверстие в полу, закрепив его винтом. Убедиться, что 3 винта крепления держат трос, момент затяжки 71 Н·м.

3. Протянуть конец узла троса вокруг коробки передач и переместить его в подкапотное пространство.

4. Установить защитный кожух.

5. Опустить автомобиль.

6. Установить трос на фиксатор, использовать новый фиксатор - зажим для крепления, убедиться, что новый фиксатор - зажим подходит к опоре.

7. Соединить трос с рычагом переключения передач.

8. Установить и затянуть 3 гайки крепления к полу с моментом затяжки 6 Н·м.

9. Подсоединить трос к рычагу переключения передач и к кронштейну коробки передач, затем установить зажим - фиксатор.

10. Вставить трос переключения в рычаг переключения, закрепить его на кронштейне коробки, затем установить зажим - фиксатор.



Примечание:

Регулируется только трос переключения передач.

11. Отрегулировать трос переключения следующим способом:

1) Вывернуть регулировочный винт на тросе переключения.

2) Установить рычаг переключения КП в нейтральное положение, держать переключатель передач в удобном положении, переключить передачу на 3 или 4, если необходимо. Момент затяжки регулировочных винтов 8 Н·м. При затягивании винтов избегать смещения коробки передач с центрального положения.

3) Переключая переключатель на все передачи, проверить его работу.

12. Установить центральную консоль, до его крепления убедиться, что крышка не зажала отверстие в центральной консоли.

13. Установить рычаг переключения и чехол на переключатель передач. Рычаг в положении 3 часа, нажать на него вниз для соединения с пружиной, затем повернуть ручку против часовой стрелки.

14. Установить крышку на переднее ребро, закрепить его.

15. Установить кожух на место.

16. Установить воздушный фильтр/дроссельную заслонку следующим образом:

1) Подсоединить трос акселератора и контроллера скорости (если имеется) к воздушному фильтру/дроссельной заслонке.

2) Установить узел на место, убедиться, что выемки для крепления фильтра совпадают с монтажными ребрами батареи, затянуть болты с моментом затяжки 14 Н·м;

3) Убедиться, что воздухопровод дроссельной заслонки полностью закреплен на впускном коллекторе, затянуть зажимы с моментом затяжки 5 Н·м.

4) Подсоединить датчик положения дроссельной заслонки (TPS).

5) Подсоединить патрубок системы принудительной вентиляции картера и воздухопровод.

17. Подсоединить отрицательную клемму аккумуляторной батареи.

Рычаг переключения передач

Снятие рычага переключения передач



1, 4. Рычаг переключения. 2, 3. Трос переключения.

1. Снять трос переключения передач с рычага.

2. Для извлечения пальца из рычага использовать шило.

3. Извлечь рычаг переключения передач.

Установка рычага переключения передач

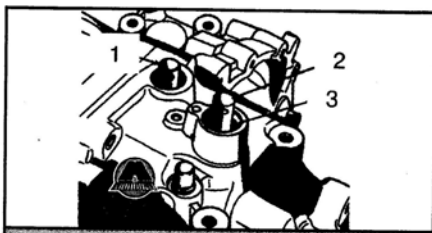
1. Установить рычаг переключения на вал, заменить палец.

2. Установить один конец троса на опору, закрепить зажимами.

3. Другой конец троса закрепить на рычаге.

Ось механизма переключения передач

Снятие и установка оси механизма переключения передач



1, 2. Ось механизма переключения передач. 3. Стопорное кольцо.

1. Снять ось механизма переключения передач.
2. Снять сальник оси.
3. Плоскогубцами снять стопорное кольцо в гнезде оси.
4. Выпрессовать ось внутрь корпуса, затем извлечь.
5. Установка выполняется в обратной последовательности.

8. Сервисные данные и спецификация

Технические характеристики

Передаточные числа коробки передач

1-ая передача	3,5
2-ая передача	1,95
3-ья передача	1,36
4-ая передача	0,97
5-ая передача	0,81
Задний ход	3,417
Главная передача	3,941

Смазка коробки передач

Узел	Тип масла	Марка масла	Объем, л
Редуктор КП	Трансмиссионное масло для гипоидных передач	SAE 85W/90 (эквивалент APT GL-4)	2,66

Моменты затяжки

Резьбовое соединение	Н·м
Пробка маслосливного отверстия	30
Болты крепления шестерен дифференциала	81

Резьбовое соединение	Н·м
Дефлектор подшипника выходного вала	11
Кронштейн крепления вилки переключения передач	11
Болты крепления промежуточного вала	29
Трос переключения передач к КП	28
Болты коробки передач	29
Датчик скорости автомобиля	9
Болты крепления коробки передач к стойке	108

Оборудование и инструменты

Наименование/номер
C-293-РА Съёмник
C-293-45 Блок-адаптер
C-3393 Индикатор
C-3717 Съёмник
C-3752 Подвижные грузы
C-4171 Рукоятка
C-4628 Приспособление для установки подшипников
C-4680 Съёмник сальников
C-4992 Съёмник сальников
C-4995 Съёмник
C-4996 Переходник
1-4410 Приспособление для установки
1-4518 Фиксатор
1130 Съёмник подшипников
6342 Пробойник
6709 Приспособление для установки сальников
6768 Съёмник для подшипников
6785 Зажимная пластина
6786 Съёмник

Глава 15

ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ И ОСИ

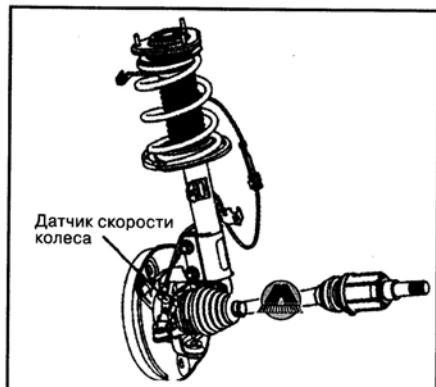
1. Ступица переднего колеса

118

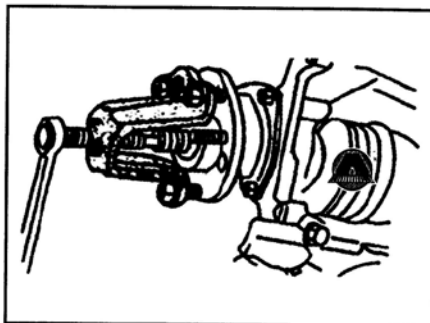
1. Ступица переднего колеса

Снятие ступицы переднего колеса

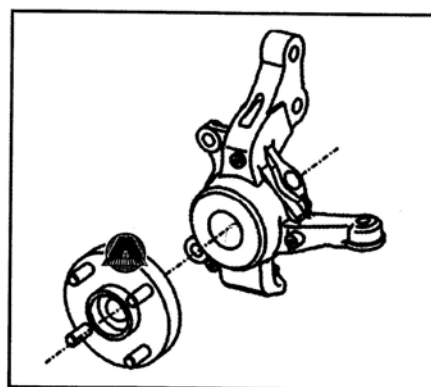
1. Поднять и зафиксировать транспортное средство.
2. Снять переднее колесо.
3. Отсоединить разъем датчика скорости колеса и снять датчик скорости колеса с кронштейна.



4. Снять тормозной суппорт и скобу тормозного суппорта, и затем прикрепить тормозной суппорт к кузову транспортного средства при помощи проволоки, чтобы предотвратить повреждение или искривление тормозных трубок. Издательство «Монолит»
5. Снять тормозной диск.
6. Вывернуть гайки крепления приводного вала.



7. Установить специальный инструмент, как показано на рисунке, и зафиксировать его при помощи трех гаек крепления колеса.
8. Снять ступицу колеса при помощи специального инструмента.



9. Снять подшипник колеса, как показано на рисунке.

Установка ступицы переднего колеса

Установку произвести в порядке обратном снятию.



Примечание:

Убедиться, что разъем датчика скорости колеса подсоединен должным образом.

Глава 16

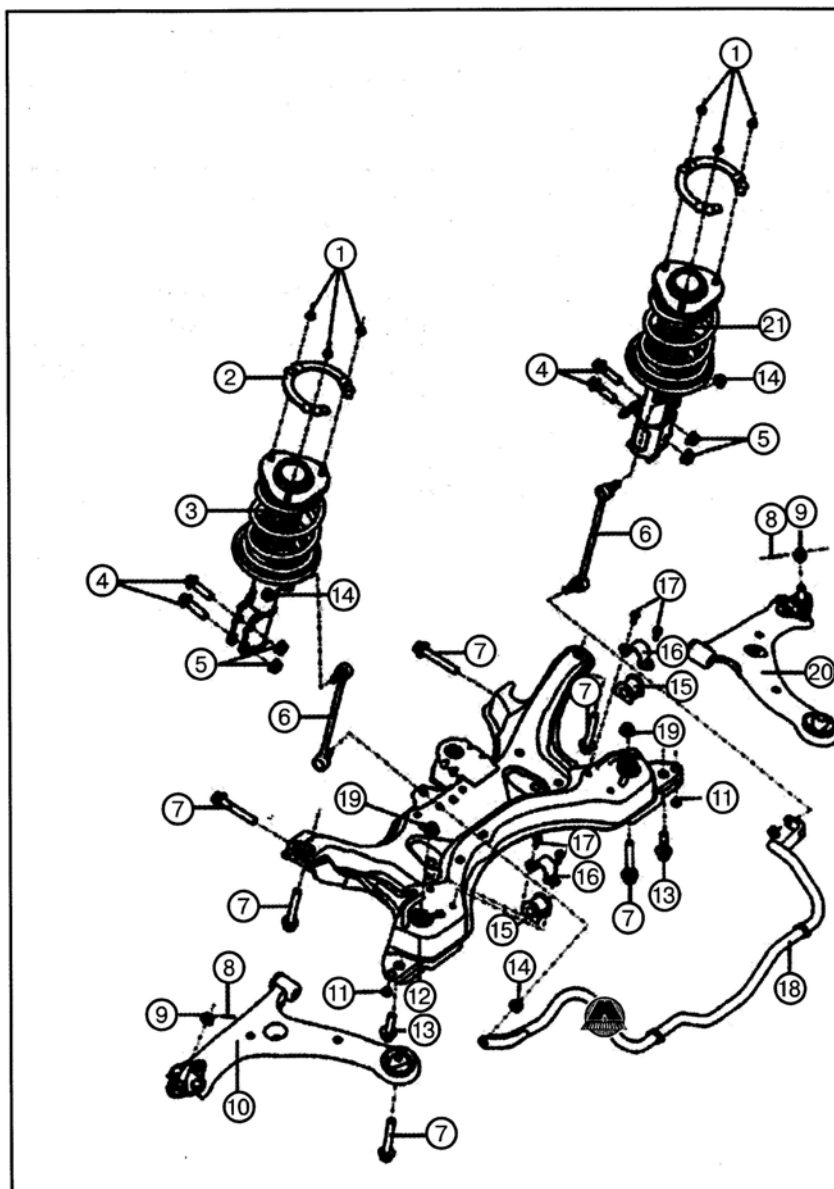
ПОДВЕСКА

1. Общие сведения	120	3. Задняя подвеска	122
2. Передняя подвеска	121	4. Проверка и регулировка углов установки колес	122

1. Общие сведения

Передняя подвеска

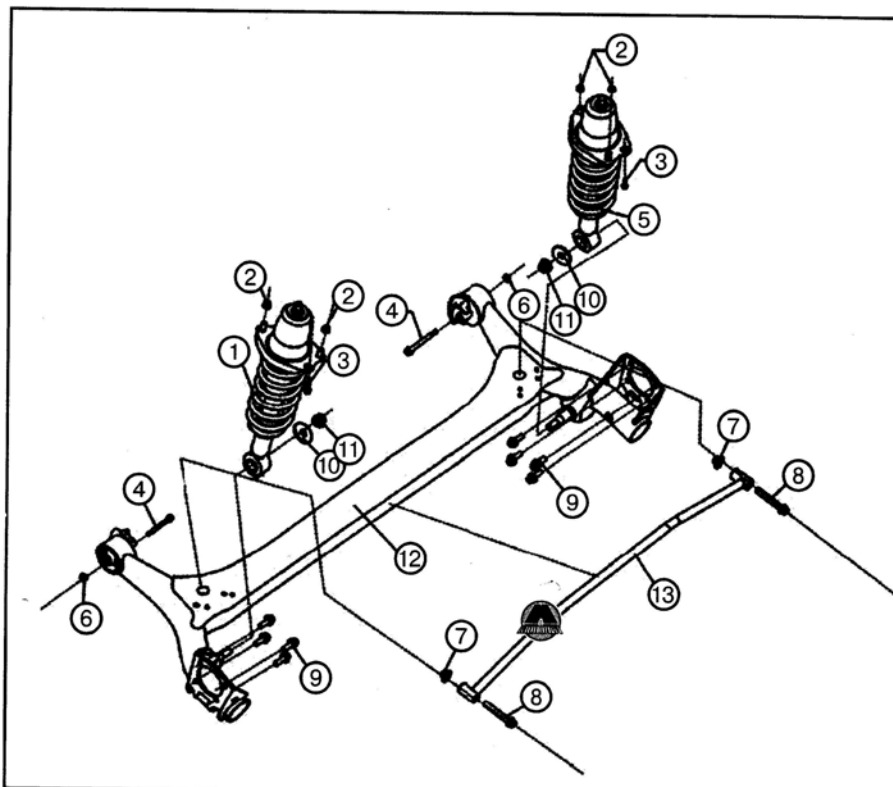
Общий вид



1. Шестигранная гайка (36 Н·м).
2. Верхняя пластина переднего амортизатора.
3. Левый передний амортизатор.
4. Болт с шестигранной головкой (240 Н·м).
5. Шестигранная гайка (240 Н·м).
6. Соединительная тяга стабилизатора поперечной устойчивости.
7. Болт с шестигранной головкой и с плоской шайбой (горизонтальный: 180 Н·м; вертикальный: 210 Н·м).
8. Шплинт.
9. Гайка под шплинт (100 Н·м).
10. Левый передний нижний рычаг подвески.
11. Резиновая подушка подрамника.
12. Подрамник в сборе.
13. Болт с шестигранной головкой и с плоской шайбой (210 Н·м).
14. Шестигранная гайка (75 Н·м).
15. Резиновая подушка переднего стабилизатора поперечной устойчивости.
16. Хомут крепления переднего стабилизатора поперечной устойчивости.
17. Болт с шестигранной головкой (23 Н·м).
18. Стабилизатор поперечной устойчивости в сборе.
19. Шестигранная гайка.
20. Правый нижний рычаг подвески в сборе.
21. Правый передний амортизатор в сборе.
22. Шестигранная гайка (75 Н·м).

Задняя подвеска

Общий вид

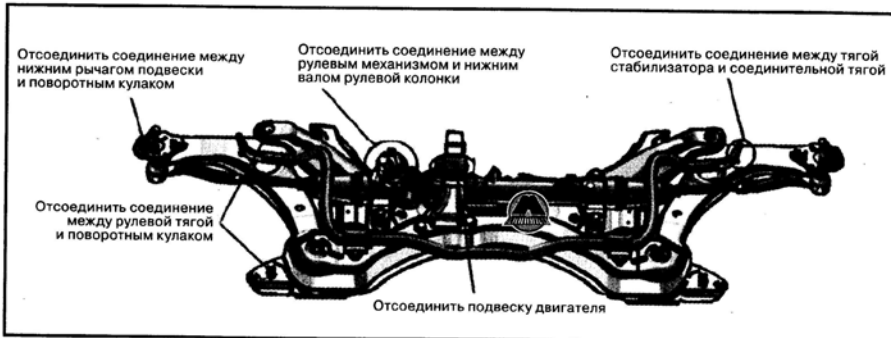


1. Левый задний амортизатор в сборе.
2. Шестигранная гайка (75 Н·м).
3. Болт с шестигранной головкой (75 Н·м).
4. Болт с шестигранной головкой (85 Н·м).
5. Правый задний амортизатор в сборе.
6. Шестигранная гайка.
7. Болт с шестигранной головкой (75 Н·м).
8. Болт с шестигранной головкой.
9. Болт с шестигранной головкой.
10. Большая шайба.
11. Шестигранная гайка.
12. Задний мост (120 Н·м).
13. Задний стабилизатор поперечной устойчивости.

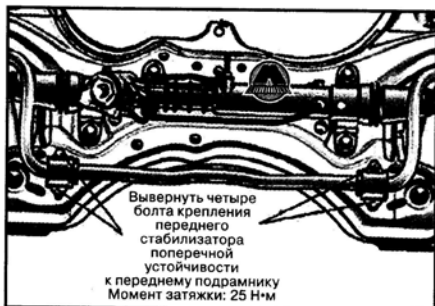
2. Передняя подвеска

Стабилизатор поперечной устойчивости

Снятие стабилизатора поперечной устойчивости



1. Отсоединить необходимые соединения, как показано на рисунке. И опустить в сборе с передним подрамником при помощи гидравлического домкрата.



2. Снять стабилизатор поперечной устойчивости, как показано на рисунке.

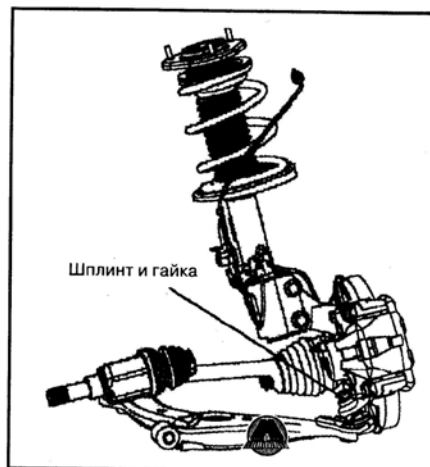
Установка стабилизатора поперечной устойчивости

Установку произвести в порядке обратном снятию.

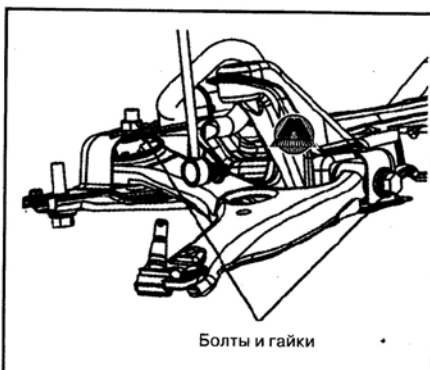
Нижний рычаг подвески

Снятие нижнего рычага подвески

1. Снять переднее колесо.



2. Снять шплинт и вывернуть гайку шаровой опоры нижнего рычага подвески, и ударить по поворотному кулаку, чтобы снять шаровую опору нижнего рычага подвески из поворотного кулака.



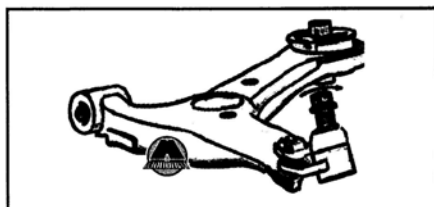
3. Вывернуть два болта и гайки, и снять нижний рычаг подвески, как показано на рисунке.



Примечание:

Не вращать стопорную гайку, так как это приведет к ее повреждению.

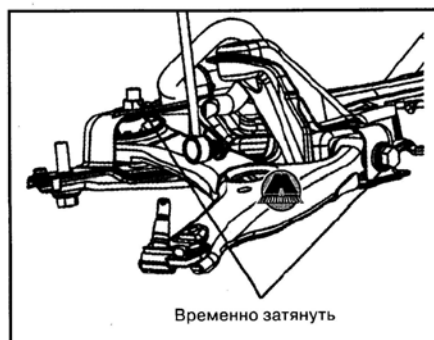
4. Проверить нижний рычаг подвески.



1) Покачать пять раз болт наконечника шаровой опоры перед установкой гайки, как показано на рисунке.

2) Поворачивать гайку с помощью динамометрического гаечного ключа непрерывно со скоростью один оборот за 2 - 4 секунды, зафиксировать момент затяжки на пятом витке, который должен быть равен 0,05 - 1,98 Н·м.

Установка нижнего рычага подвески



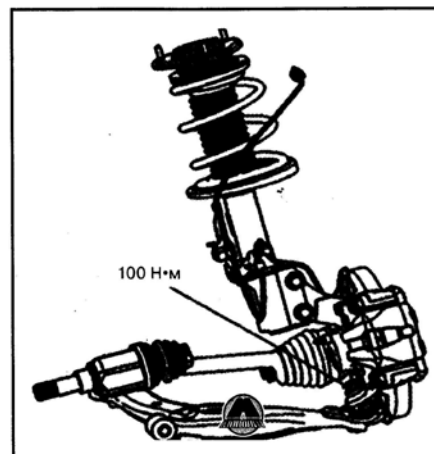
Временно затянуть

1. Установить нижний рычаг подвески в сборе. Вкрутить крепежные болты и наживить крепежные гайки нижнего рычага подвески.



Примечание:

На данном этапе временно затянуть болты и гайки. Не использовать динамометрический ключ.



100 Н·м

2. Установить нижний рычаг подвески на поворотный кулак и зафиксировать при помощи гайки, как показано на рисунке.

Момент затяжки: 100 Н·м.

3. Установить шплинт.



Примечание:

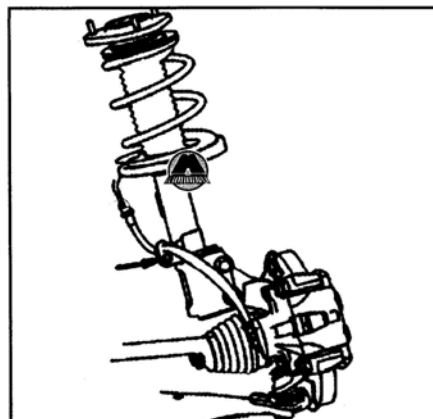
В случае если отверстие под штифт не размещено должным образом, необходимо дотянуть гайку до тех пор, пока появится возможность установки шплинта.

4. Дотянуть болты и гайки крепления нижнего рычага подвески.

Передний амортизатор

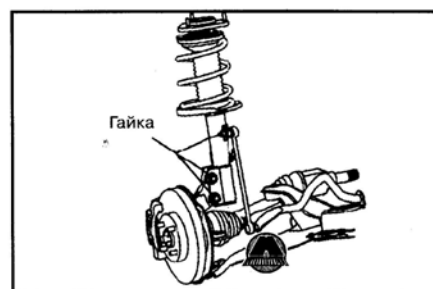
Снятие переднего амортизатора

1. Снять переднее колесо.



2. Отсоединить тормозной шланг. Вывернуть болт, отсоединить тормозной шланг и зажим электропроводки датчика скорости колеса (для модификации с ABS) от кронштейна амортизатора, как показано на рисунке.

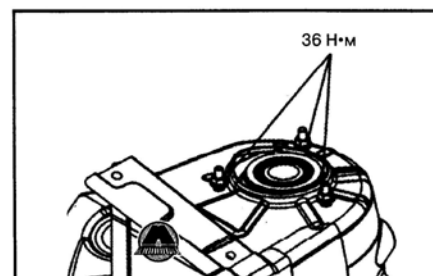
3. Снять передний амортизатор с пружины.



Гайка

1) Вывернуть гайки соединяющие тягу стабилизатора поперечной устойчивости и передний амортизатор.

2) Вывернуть две гайки и болты, соединяющие передний амортизатор и поворотный кулак, и затем отсоединить передний амортизатор от поворотного кулака.



36 Н·м

3) Вывернуть три гайки крепления амортизатора и снять амортизатор в сборе с пружиной.

Установка переднего амортизатора

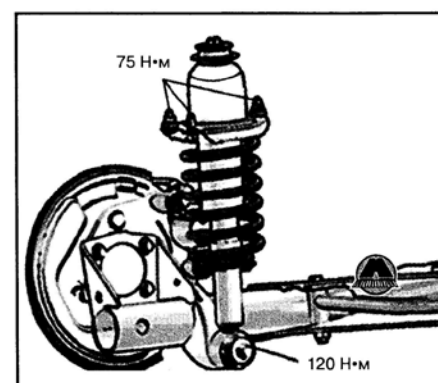
Установку произвести в порядке обратном снятию.

3. Задняя подвеска

Задний амортизатор

Снятие заднего амортизатора

1. Снять заднее колесо.



75 Н·м

120 Н·м

2. Поднять задний мост при помощи домкрата.

3. Вывернуть гайку крепления амортизатора к заднему подрамнику.

4. Вывернуть болт и две гайки крепления амортизатора к корпусу транспортного средства.

5. Снять задний амортизатор с транспортного средства.

Установка заднего амортизатора

Установку произвести в порядке обратном снятию.

4. Проверка и регулировка углов установки колес

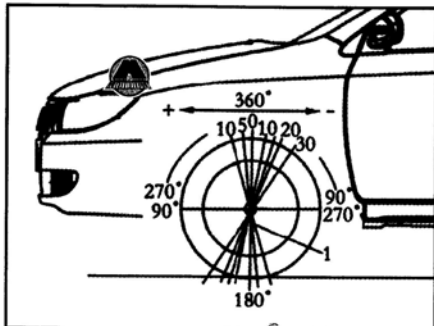
Общие сведения

Правильная регулировка углов установки колес обеспечивает экономичный расход топлива и продолжительный эксплуатационный ресурс колесных шин.

Угол продольного наклона шкворня

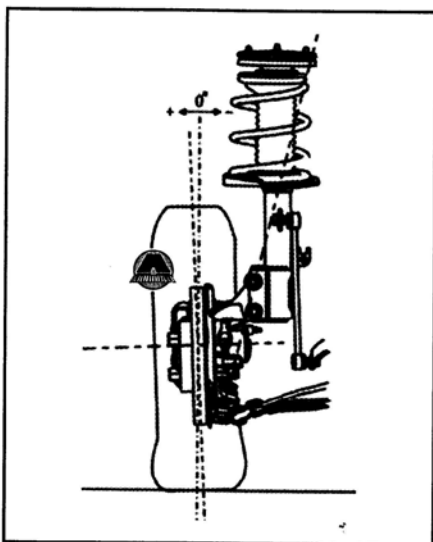
Угол угла наклона поворотного шкворня измеряется с боковой стороны в самой высокой точке смещения оси поворотного шкворня от вертикальной линии, как показано на рисунке. Угол наклона вершины назад считается положительным (+), а угол наклона

вершины вперед - отрицательным (-). Данный параметр оказывает воздействие на динамику рулевого управления, но не влияет на износ протекторов шин. Если положительный угол одного из колес (+) больше углов других колес, данное колесо смещается к центральной оси автомобиля. При этом автомобиль будет смещаться в направлении колеса с наименьшим углом (+).



Угол развала колес

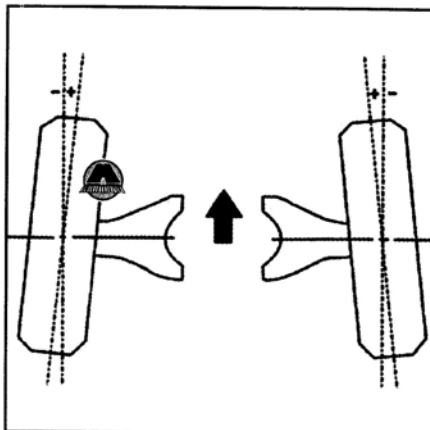
Угол развала колес измеряется с передней стороны и представляет собой величину отклонения колеса от вертикальной линии, как показано на рисунке. Если вершина колеса наклоняется в наружную сторону, угол развала колес считается положительным (+); если колесо наклоняется вовнутрь, угол является отрицательным (-). Данный параметр влияет как на динамику рулевого управления, так и на износ протекторов шин. Увеличенный угол приводит к интенсивному износу протекторов и боковому смещению автомобиля в сторону колеса с самым большим углом в процессе движения.



Схождение колес

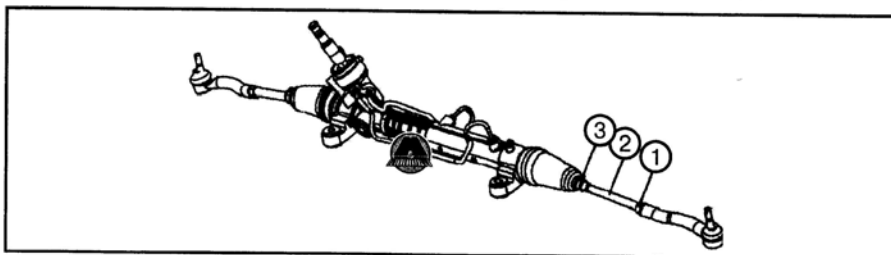
Положительное схождение колес представляет собой смещение осей колес относительно центральной геометрической оси автомобиля или направления силы тяги вовнутрь, при этом отклонение колеса в наружную сторону считается отрицательным (-), как показано на рисунке. Положительное схождение необходимо для обеспечения нормального вращения колес. Оно компенсирует незначительные смещения системы колесных

кронштейнов при движении автомобиля вперед. Только правильная установка угла положительного схождения позволяет обеспечить нормальное вращение колес в процессе движения.



Угол силы тяги

Передние управляемые колеса являются ведущими и направляют задние колеса, которые следуют по той же колее. Колеса задних и передних колес соединяются линией направления силы тяги. Угол силы тяги (как показано на рисунке) представляет собой угол между колеей задних колес и центральной геометрической осью кузова. Издательство «Монолит»

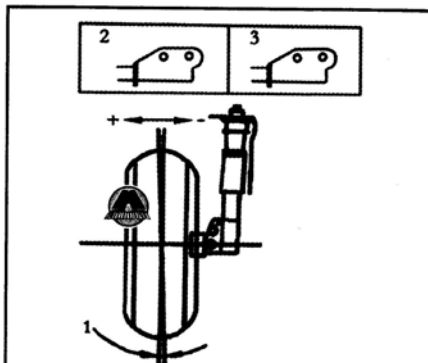


- 4) Необходимо вращать рулевые тяги на одинаковое количество оборотов.
- 5) Затянуть стопорную гайку.
- 6) Установить пыльник и зажим.

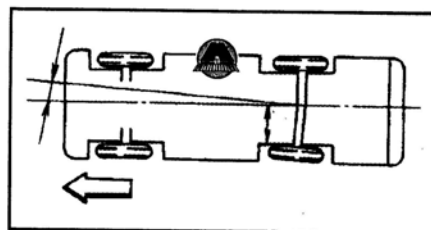
ВНИМАНИЕ

Пыльник наконечника рулевой тяги не должен быть перекручен.

Развал передних колес



1. Угол развала передних колес.
2. Расточить отверстие под верхний болт.
3. Расточить отверстие под нижний болт.



Регулировка передних колес

Схождение передних колес

1. Проверить схождение колес.



Примечание:

Если схождение колес не соответствует спецификации отрегулировать наконечники рулевой тяги.

2. Отрегулировать схождение колес.

1) Снять зажим пыльника наконечника рулевой тяги.

2) Вывернуть стопорную гайку тяги.

3) Отрегулировать схождение колес, вращая наконечники рулевой тяги.



Примечание:

Отрегулировать значение схождения колес соответственно среднему значению спецификации.

Регулировка угла развала передних колес показана на рисунке. Поднять автомобиль, снять скобы крепления. Установить скобу в тиски, расточить отверстие в боковую сторону. Регулировка угла развала колес выполняется растачиванием отверстия под соединительный болт скобы и поворотного кулака.

Основные данные для регулировок и контроля

Параметры	Номинальная величина
Угол развала передних колес	0°38' ± 30'
Схождение передних колес	-2 - 2
Угол наклона поворотного шкворня	11°15' ± 45'
Угол продольного наклона поворотного шкворня	3°00' ± 30'
Угол развала задних колес	1°50' ± 30'
Схождение задних колес	-2 - 2

Глава 17

ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА

1. Технические операции на автомобиле.....	124	5. Задний тормозной механизм.....	128
2. Педаль тормоза.....	125	6. Стояночный тормоз.....	130
3. Главный тормозной цилиндр и вакуумный усилитель тормозов.....	126	7. Антиблокировочная система тормозов и система курсовой устойчивости.....	132
4. Передний тормозной механизм.....	126		

1. Технические операции на автомобиле

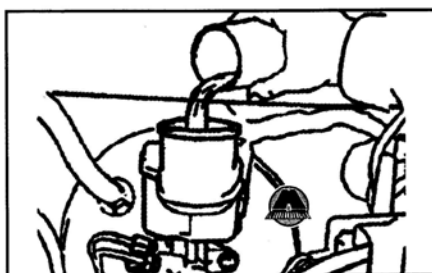
Стравливание воздуха из гидравлического привода тормозной системы

ВНИМАНИЕ

Применять только рекомендованную тормозную жидкость. Избегать смешивания рекомендованной жидкости с другими типами тормозных жидкостей.

Рекомендованная тормозная жидкость: DOT4.

Не допускать попадания тормозной жидкости на лакокрасочные поверхности.

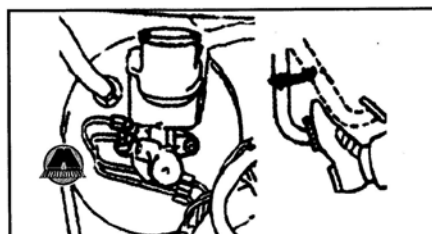


1. Залить тормозную жидкость в расширительный бачок тормозной системы.

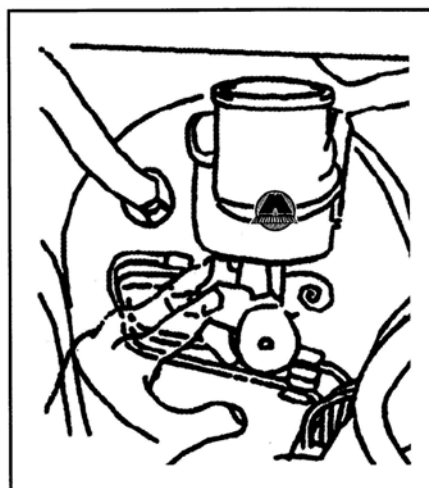
Количество тормозной жидкости: 0,72 л.

2. Стравить воздух из главного тормозного цилиндра.

1) Отсоединить тормозной трубопровод от главного тормозного цилиндра.



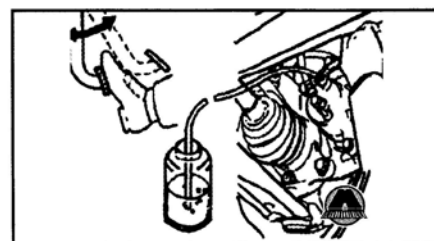
2) Медленно нажать на педаль тормоза и зафиксировать ее в крайнем нижнем положении.



3) Попросить помощника закрыть пальцами выходные отверстия главного цилиндра и отпустить педаль тормоза.

4) Повторить шаги 2) и 3) несколько раз до тех пор, пока главный цилиндр не будет полностью заполнен тормозной жидкостью.

3. Стравить воздух из тормозной магистрали.



1) Подсоединить прозрачную пластиковую трубку к тормозному суппорту и рабочему цилиндру.

2) Нажать на педаль тормоза несколько раз и зафиксировать ее в нажатом положении, и затем вывернуть болт прокачки.

3) Вкрутить болт прокачки, как только начнет поступать тормозная жидкость, и отпустить педаль тормоза.

4) Повторить шаги 2) и 3) до тех пор, пока вытекающая тормозная жидкость не будет содержать пузырьки воздуха.

5) Повторить данные операции для каждого рабочего тормозного цилиндра.

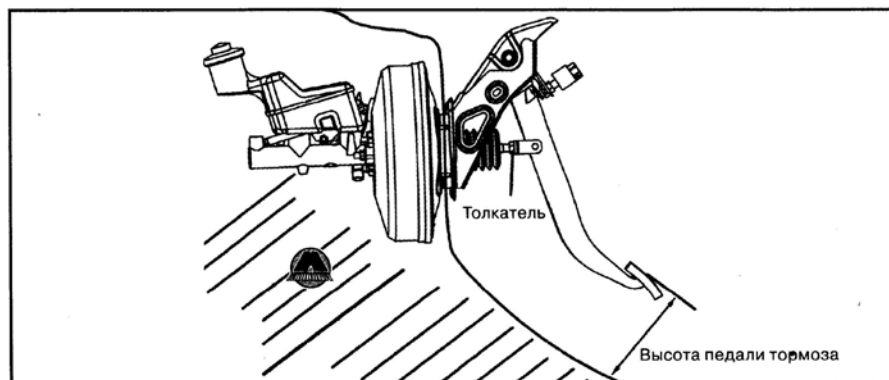
Момент затяжки: 8,0 Н·м.

4. Проверить уровень тормозной жидкости в расширительном бачке тормозной системы. При необходимости долить тормозную жидкость.

Рекомендованная тормозная жидкость: DOT 4.

Проверка и регулировка педали тормоза

Проверка высоты педали тормоза



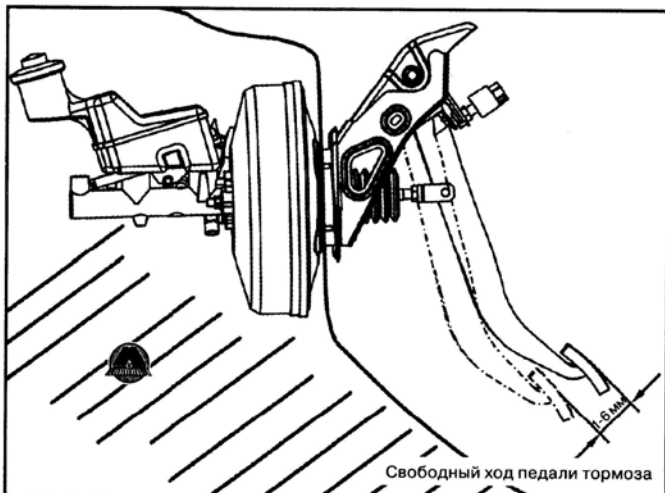
Измерить высоту положения педали, как показано на рисунке. Если измеренная высота не соответствует номинальному значению, то необходимо выполнить регулировку педали тормоза.

Номинальное значение: 136 - 146 мм.

Регулировка высоты педали тормоза

1. Вынуть коврик из-под педали тормоза.
2. Отсоединить разъем от выключателя стоп-сигналов.
3. Ослабить стопорную гайку выключателя стоп-сигналов и снять выключатель стоп-сигналов.
4. Ослабить стопорную гайку толкателя.
5. Вращая толкатель в ту или иную сторону, отрегулировать высоту расположения педали тормоза над полом.
6. Затянуть стопорную гайку толкателя.
Момент затяжки: 26 Н·м.
7. Установить выключатель стоп-сигналов.
8. Подсоединить разъем выключателя стоп-сигналов.
9. Нажать педаль тормоза на 5 – 15 мм, и затем повернуть выключатель стоп-сигналов до тех пор, пока стоп-сигналы погаснут. Затем затянуть стопорную гайку выключателя стоп-сигналов.
10. Проверить работоспособность выключателя стоп-сигналов. Нажать педаль тормоза на 5 – 15 мм, и проверить срабатывание стоп-сигналов (они должны быть включены).

Проверка свободного хода педали тормоза



1. Остановить работу двигателя, нажать на педаль тормоза несколько раз, до тех пор, пока пропадет разрежение в вакуумном усилителе.
2. Нажать на педаль рукой и убедиться в том, что перемещение педали до начала сопротивления (свободный ход) находится в оптимальном диапазоне.

Стандартное значение: 1 – 6 мм.

3. Если полученное значение не соответствует требуемой величине, то необходимо проверить зазор выключателя стоп-сигналов.

Зазор выключателя стоп-сигналов: 0,5 – 2,4 мм.

Расстояние между педалью тормоза и полом



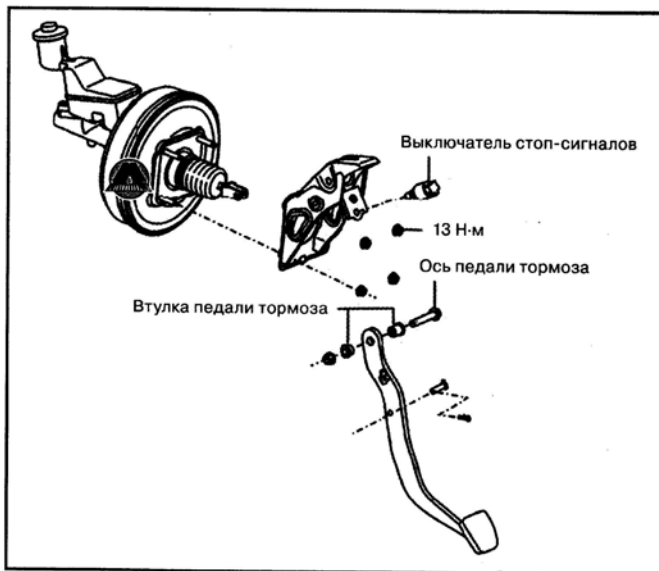
1. Убрать коврик из-под педали тормоза.
2. Запустить двигатель, нажать на педаль тормоза с силой примерно 140 Н, и измерить расстояние между педалью тормоза и полом.

Номинальная величина: 55 мм или более.

3. Если расстояние не соответствует номинальному значению, проверить исправность тормозной системы.
4. Установить коврик на место.

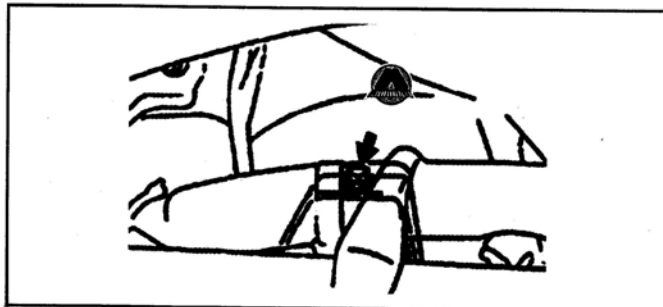
2. Педаль тормоза

Общий вид

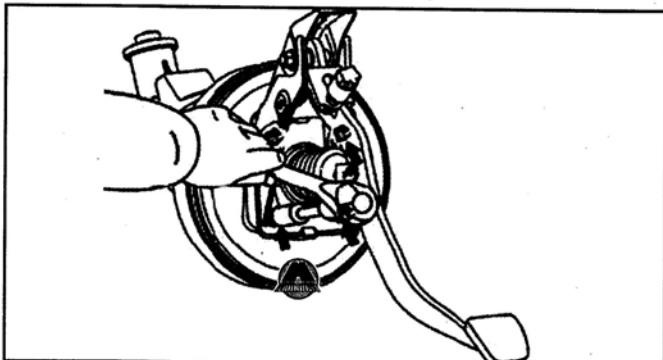


Снятие педали тормоза

1. Снять компоненты приборной панели.
2. Отсоединить вилку толкателя главного тормозного цилиндра. Снять зажим и штифт толкателя, и отсоединить толкатель главного цилиндра от педали тормоза.
3. Снять кронштейн педали тормоза.



- 1) Вывернуть болты из кронштейна педали тормоза.
- 2) Отсоединить разъем выключателя стоп-сигналов.



- 3) Вывернуть четыре гайки и снять кронштейн педали тормоза.

4. Снять педаль тормоза.

1) Вывернуть болты и гайки крепления педали тормоза к кронштейну.

2) Снять педаль тормоза и две втулки.

5. Снять выключатель стоп-сигналов.

1) Ослабить стопорные гайки выключателя стоп-сигналов.

2) Снять выключатель стоп-сигналов с кронштейна педали тормоза.

6. Снять накладку педали тормоза с педали тормоза.

Установка педали тормоза

1. Установить накладку педали тормоза на педаль тормоза.

2. Установить выключатель стоп-сигналов.

3. Установить педаль тормоза.

1) Нанести смазку на ось педали тормоза и на боковые поверхности новых втулок педали тормоза.

2) Установить педаль тормоза и две втулки на кронштейн педали тормоза и зафиксировать при помощи болтов и гаек.

Момент затяжки: 37 Н·м.

4. Установить кронштейн педали тормоза.

1) Установить кронштейн педали тормоза и зафиксировать при помощи четырех гаек.

Момент затяжки: 13 Н·м.

2) Подсоединить разъем выключателя стоп-сигналов.

3) Вкрутить болты внутрь кронштейна педали тормоза и затянуть их.

Момент затяжки: 20 Н·м.

5. Подсоединить толкатель главного тормозного цилиндра к педали тормоза.

1) Нанести смазку на штифт толкателя главного тормозного цилиндра.

2) Установить зажим на штифт толкателя главного тормозного цилиндра.

6. Установить компоненты приборной панели.

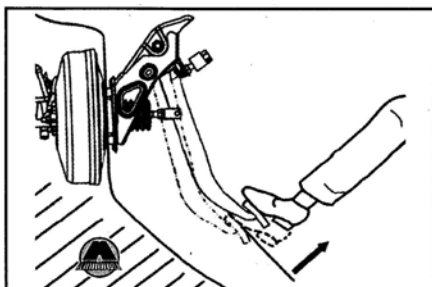
7. Проверить и отрегулировать высоту педали тормоза.

8. Проверить свободный ход педали тормоза.

9. Проверить расстояние между педалью тормоза и полом.

3. Главный тормозной цилиндр и вакуумный усилитель тормозов

Проверка работы вакуумного усилителя тормозов



1. Запустить двигатель и дать ему поработать 1-2 минуты, затем выключить двигатель. Затем нажать на педаль тормоза с обычным усилием несколько раз. Если величина хода педали при первом нажатии будет большой, а при втором и третьем нажатии будет уменьшаться, значит, усилитель работает нормально. Если величина хода педали тормоза не изменяется, значит, усилитель неисправен.

2. Нажать на педаль тормоза при работающем двигателе и, не отпуская педаль, выключить двигатель. Если в течение 30 секунд после выключения двигателя высота нажатой педали не изменяется, значит, гидравлический усилитель работает нормально.

3. Нажать на педаль тормоза несколько раз при выключенном двигателе. Затем вновь нажать педаль тормоза и, не отпуская ее, запустить двигатель. Если после запуска педаль тормоза несколько «проседает» вниз, значит, гидравлический усилитель работает нормально.

Проверка работы главного тормозного цилиндра

1. Убедиться, что вокруг главного тормозного цилиндра нет следов утечки тормозной жидкости.

2. Остановить двигатель, несколько раз нажать на педаль тормоза и удерживать педаль в нажатом состоянии.

3. Если педаль опускается вниз, то существуют утечки тормозной жидкости из главного тормозного цилиндра. В данном случае, необходимо заменить главный тормозной цилиндр.

4. Передний тормозной механизм

Ремонт и проверка компонентов переднего тормозного механизма

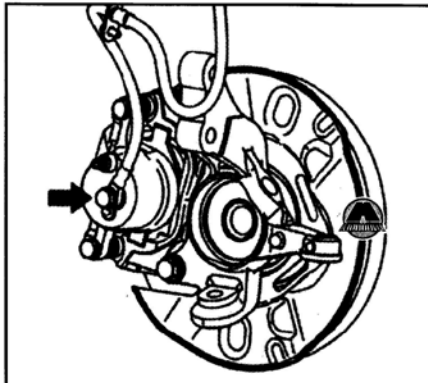
1. Снять переднее колесо.

2. Слить тормозную жидкость.

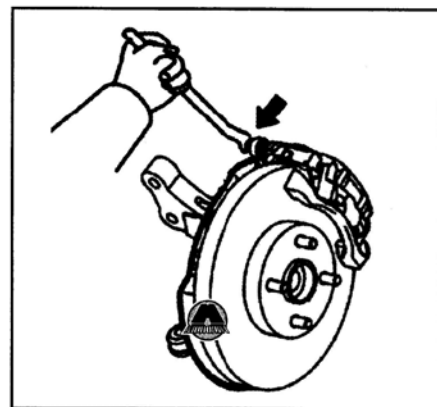
ВНИМАНИЕ

Не допускать попадания тормозной жидкости на лакокрасочные поверхности.

3. Снять тормозной суппорт.



1) Вывернуть соединительные болты из тормозного суппорта, и затем отсоединить тормозной шланг.



2) Вывернуть два направляющих болта тормозного суппорта и снять тормозной суппорт.

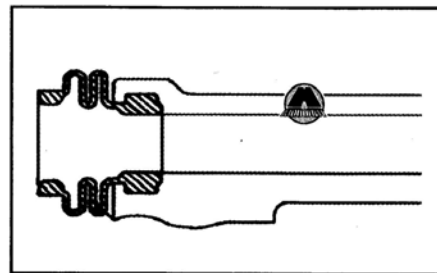
4. Снять передние тормозные колодки.

1) Снять передние тормозные колодки в сборе с внешними накладками.

2) Снять внешнюю накладку № 1 и № 2 с каждой тормозной колодки.

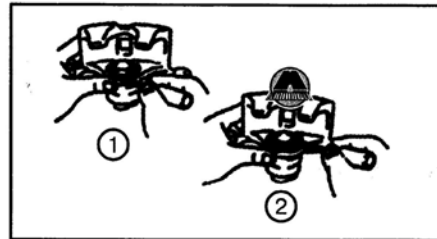
5. Снять фиксатор тормозных колодок.

6. Снять подвижный штифт тормозного суппорта переднего тормозного механизма.



7. Снять пыльник подвижного штифта тормозного суппорта переднего тормозного механизма.

8. Снять скобу тормозного суппорта переднего тормозного механизма. Вывернуть два болта и снять скобу тормозного суппорта переднего тормозного механизма.



9. Снять пыльник поршня тормозного суппорта. Снять стопорное кольцо и снять пыльник при помощи отвертки.

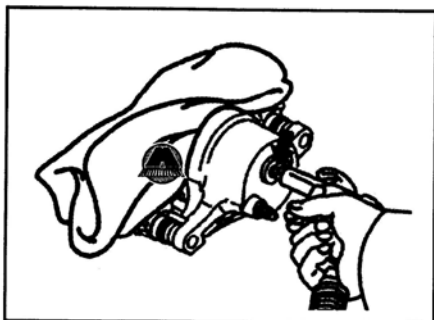


Примечание:

Соблюдать осторожность, чтобы не пролить тормозную жидкость.

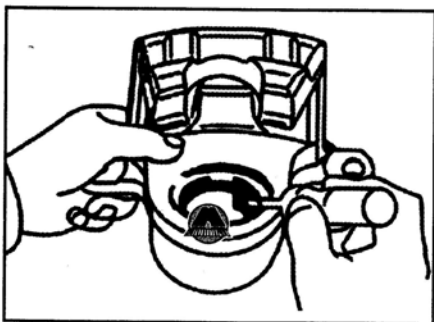
10. Вывернуть болт прокачки переднего тормозного механизма.

11. Снять поршень тормозного суппорта.

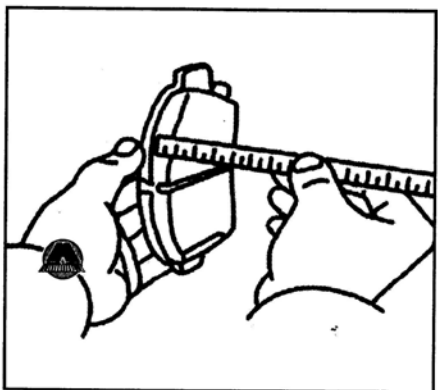


- 1) Поместить ветошь между корпусом тормозного суппорта и поршнем.
- 2) Извлечь поршень тормозного суппорта при помощи сжатого воздуха. Издательство «Монолит»

Примечание:
Не помещать пальцы между корпусом тормозного суппорта и поршнем, во время подачи сжатого воздуха.
Нагнетать сжатый воздух постепенно.



13. Снять уплотнение поршня при помощи отвертки.
14. Проверить тормозной цилиндр на наличие износа, повреждения или коррозии.
15. Проверить поверхность поршня на наличие износа, повреждения или коррозии.
16. Проверить корпус суппорта или втулку на наличие износа.



17. Проверить толщину фрикционной накладки тормозной колодки при помощи линейки.

Стандартное значение: 11,0 мм.
Предельное значение: 1,0 мм.

18. Проверить толщину тормозного диска. Измерить толщину тормозного диска при помощи микрометра.

Стандартное значение: 25,0 мм.
Предельное значение: 23,00 мм.

19. Проверить биение тормозного диска.

- 1) Временно установить тормозной диск.

Момент затяжки: 103 Н·м.

- 2) Закрепить индикатор стрелочного типа на расстоянии примерно 10 мм от наружного края тормозного диска и измерить биение диска.

Максимальное значение: 0,05 мм.

- 3) В случае если полученное значение выходит за пределы спецификации, необходимо проверить осевой зазор подшипника и биение ступицы колеса.

20. Временно затянуть болт прокачки.
21. Установить уплотнение поршня тормозного суппорта.

- 1) Нанести специальную смазку на новое уплотнение поршня.

- 2) Вставить новое уплотнение поршня внутрь корпуса тормозного суппорта.

22. Установить поршень тормозного суппорта.

- 1) Нанести специальную смазку на поверхность поршня тормозного суппорта.

- 2) Установить поршень внутрь корпуса тормозного суппорта.

Примечание:
Не прикладывать усилия при установке поршня внутрь корпуса тормозного суппорта.

23. Установить пыльник поршня тормозного суппорта.

- 1) Нанести смазку на новый пыльник поршня тормозного суппорта, и установить его внутрь тормозного суппорта.

Примечание:
Установить пыльник внутрь паза между корпусом тормозного суппорта и поршнем.

- 2) Установить стопорное кольцо при помощи отвертки.

Примечание:
Соблюдать осторожность, чтобы не повредить пыльник тормозного суппорта.

24. Установить скобу тормозного суппорта. Затянуть два крепежных болта. Момент затяжки: 88 Н·м.

25. Установить пыльник втулки переднего тормозного диска.

- 1) Нанести смазку на поверхность двух новых пыльников.

- 2) Установить два пыльника внутрь скобы тормозного суппорта.

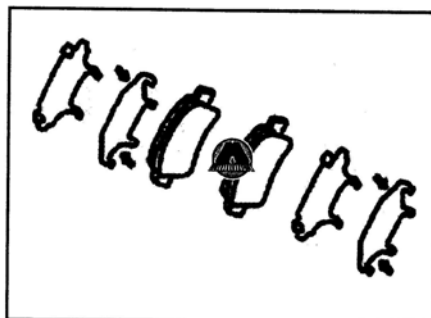
26. Установить подвижный штифт тормозного суппорта переднего тормозного механизма.

- 1) Нанести смазку на скользящую часть двух подвижных штифтов и поверхность уплотнения.

- 2) Установить два подвижных штифта внутрь тормозного суппорта переднего тормозного механизма.

27. Установить компоненты тормозных колодок.

Примечание:
Производить замену наружных накладок одновременно с заменой тормозных колодок.



- 1) Нанести смазку на обе стороны каждой наружной накладки тормозной колодки.

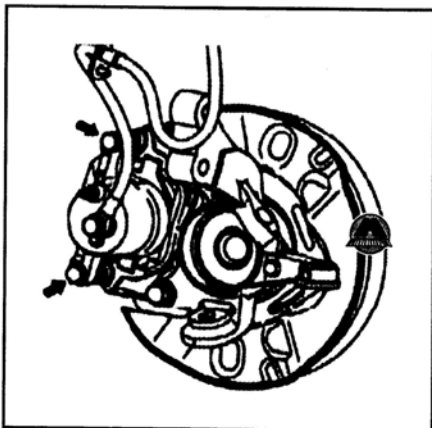
- 2) Установить наружную накладку на каждую тормозную колодку.

Примечание:
Установить тормозную колодку таким образом, чтобы индикатор износа тормозной колодки был вверху.

- 3) Установить внутреннюю тормозную колодку, и затем наружную тормозную колодку.

Примечание:
Фрикционная поверхность между тормозной колодкой и тормозным диском не должна содержать следов моторного масла и смазки.

28. Установить суппорт переднего тормозного механизма.



- 1) Установить суппорт переднего тормозного механизма и зафиксировать при помощи двух болтов.

Момент затяжки: 34 Н·м.

- 2) Установить новую шайбу и подсоединить тормозной шланг, и затем зафиксировать при помощи болта.

Момент затяжки: 30 Н·м.

Примечание:
Закрепить тормозной шланг в стопорном отверстии тормозного суппорта.

29. Стравить воздух с рабочего тормозного цилиндра.

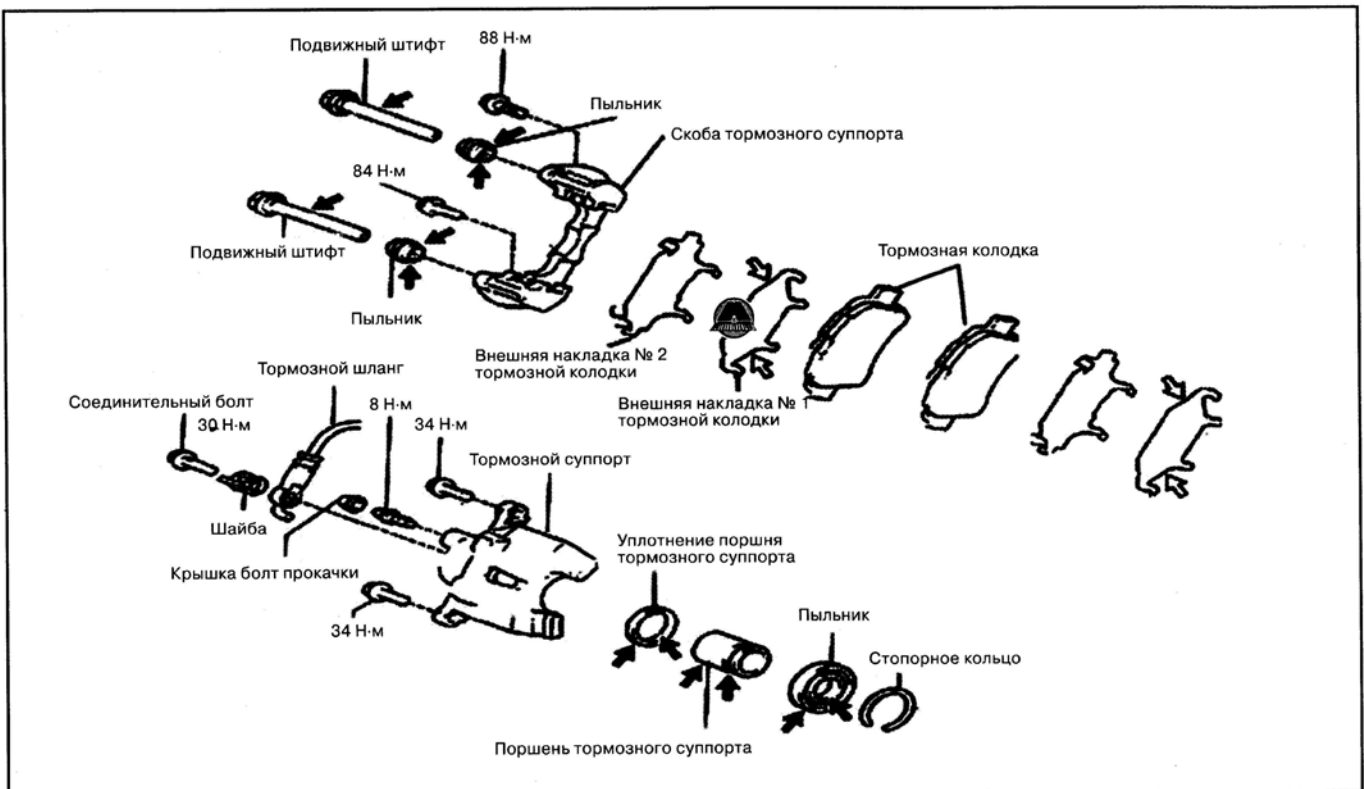
30. Стравить воздух из тормозной магистрали.

31. Проверить наличие утечек тормозной жидкости из тормозной магистрали.

32. Установить переднее колесо. Момент затяжки: 103 Н·м.

5. Задний тормозной механизм

Общий вид



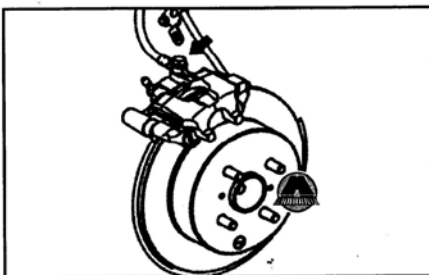
Ремонт и проверка компонентов заднего тормозного механизма

1. Снять заднее колесо.
2. Слить тормозную жидкость.

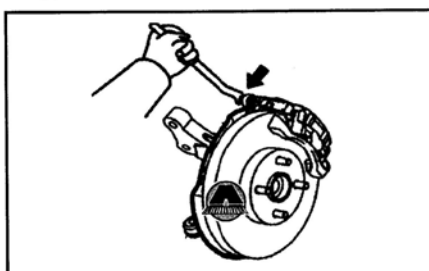
ВНИМАНИЕ

Не допускать попадания тормозной жидкости на лакокрасочные поверхности.

3. Снять тормозной суппорт.



- 1) Вывернуть соединительные болты из тормозного суппорта, и затем отсоединить тормозной шланг.



- 2) Вывернуть два направляющих болта тормозного суппорта и снять тормозной суппорт.

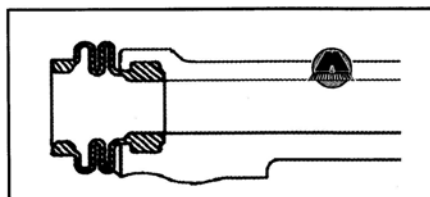
4. Снять задние тормозные колодки.

- 1) Снять задние тормозные колодки в сборе с внешними накладками.

- 2) Снять внешнюю накладку № 1 и № 2 с каждой тормозной колодки.

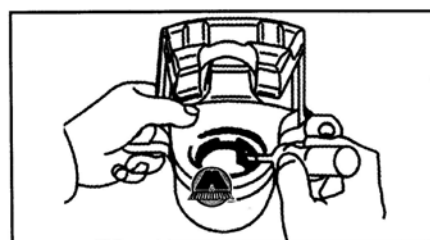
5. Снять фиксатор тормозных колодок.

6. Снять подвижный штифт тормозного суппорта заднего тормозного механизма.



7. Снять пыльник подвижного штифта тормозного суппорта заднего тормозного механизма.

8. Снять скобу тормозного суппорта заднего тормозного механизма. Вывернуть два болта и снять скобу тормозного суппорта заднего тормозного механизма.



9. Снять пыльник поршня тормозного суппорта. Снять стопорное кольцо и снять пыльник при помощи отвертки.

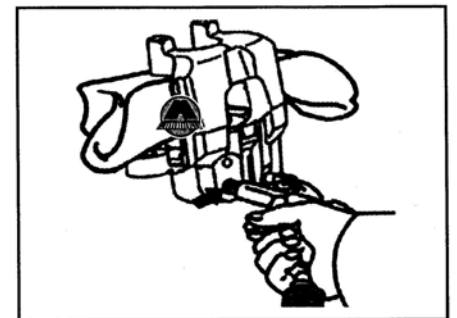


Примечание:

Соблюдать осторожность, чтобы не пролить тормозную жидкость.

10. Вывернуть болт прокачки заднего тормозного механизма.

11. Снять поршень тормозного суппорта.



- 1) Поместить ветошь между корпусом тормозного суппорта и поршнем.

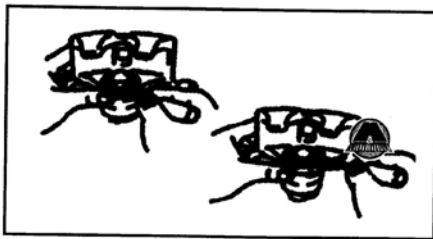
- 2) Извлечь поршень тормозного суппорта при помощи сжатого воздуха.



Примечание:

Не помещать пальцы между корпусом тормозного суппорта и поршнем, во время подачи сжатого воздуха.

Нагнетать сжатый воздух постепенно.

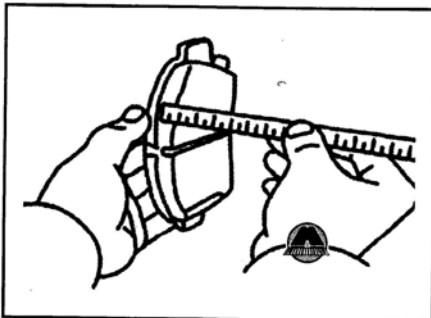


13. Снять уплотнение поршня при помощи отвертки.

14. Проверить тормозной цилиндр на наличие износа, повреждения или коррозии.

15. Проверить поверхность поршня на наличие износа, повреждения или коррозии.

16. Проверить корпус суппорта или втулку на наличие износа.



17. Проверить толщину фрикционной накладки тормозной колодки при помощи линейки.

Стандартное значение: 10,0 мм.

Предельное значение: 1,0 мм.

18. Проверить толщину тормозного диска. Измерить толщину тормозного диска при помощи микрометра.

Стандартное значение: 9,0 мм.

Предельное значение: 8,00 мм.

19. Проверить биение тормозного диска.

1) Временно установить тормозной диск.

Момент затяжки: 103 Н·м.

2) Закрепить индикатор стрелочного типа на расстоянии примерно 10 мм от наружного края тормозного диска и измерить биение диска.

Максимальное значение: 0,05 мм.

3) В случае если полученное значение выходит за пределы спецификации, необходимо проверить осевой зазор подшипника и биение ступицы колеса.

20. Временно затянуть болт прокачки.

21. Установить уплотнение поршня тормозного суппорта.

1) Нанести специальную смазку на новое уплотнение поршня.

2) Вставить новое уплотнение поршня внутрь корпуса тормозного суппорта.

22. Установить поршень тормозного суппорта.

1) Нанести специальную смазку на поверхность поршня тормозного суппорта.

2) Установить поршень внутрь корпуса тормозного суппорта.



Примечание:

Не прикладывать усилия при установке поршня внутрь корпуса тормозного суппорта.

23. Установить пыльник поршня тормозного суппорта.

1) Нанести смазку на новый пыльник поршня тормозного суппорта, и установить его внутрь тормозного суппорта.



Примечание:

Установить пыльник внутрь паза между корпусом тормозного суппорта и поршнем.

2) Установить стопорное кольцо при помощи отвертки.



Примечание:

Соблюдать осторожность, чтобы не повредить пыльник тормозного суппорта.

24. Установить скобу тормозного суппорта. Затянуть два крепежных болта.

Момент затяжки: 88 Н·м.

25. Установить пыльник втулки заднего тормозного диска.

1) Нанести смазку на поверхность двух новых пыльников.

2) Установить два пыльника внутрь скобы тормозного суппорта.

26. Установить подвижный штифт тормозного суппорта заднего тормозного механизма. Изд-во «Monolith»

1) Нанести смазку на скользящую часть двух подвижных штифтов и поверхность уплотнения.

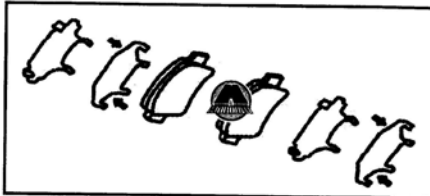
2) Установить два подвижных штифта внутрь тормозного суппорта заднего тормозного механизма.

27. Установить компоненты тормозных колодок.



Примечание:

Производить замену наружных накладок одновременно с заменой тормозных колодок.



1) Нанести смазку на обе стороны каждой наружной накладки тормозной колодки.

2) Установить наружную накладку на каждую тормозную колодку.



Примечание:

Установить тормозную колодку таким образом, чтобы индикатор износа тормозной колодки был вверх.

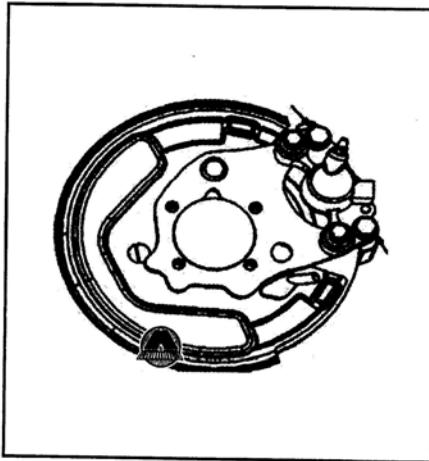
3) Установить внутреннюю тормозную колодку, и затем наружную тормозную колодку.



Примечание:

Фрикционная поверхность между тормозной колодкой и тормозным диском не должна содержать следов моторного масла и смазки.

28. Установить суппорт переднего тормозного механизма.



1) Установить суппорт переднего тормозного механизма и зафиксировать при помощи двух болтов.

Момент затяжки: 34 Н·м.

2) Установить новую шайбу и подсоединить тормозной шланг, и затем зафиксировать при помощи болта.

Момент затяжки: 30 Н·м.



Примечание:

Закрепить тормозной шланг в стопорном отверстии тормозного суппорта.

29. Сравить воздух с рабочего тормозного цилиндра.

30. Сравнить воздух из тормозной магистрали.

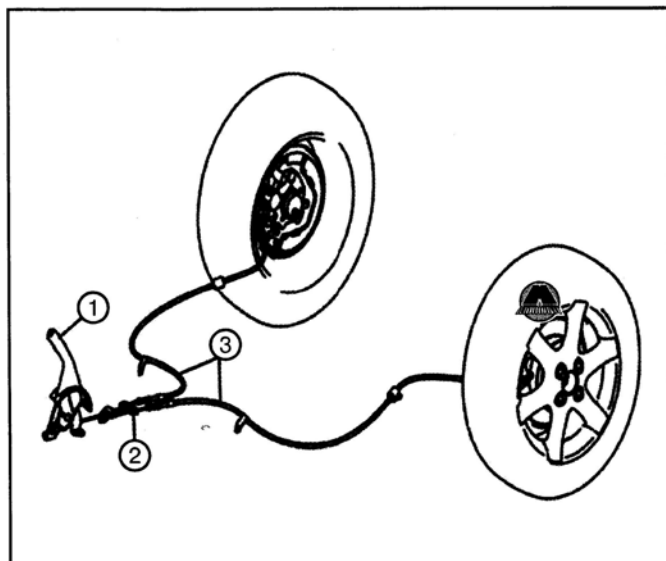
31. Проверить наличие утечек тормозной жидкости из тормозной магистрали.

32. Установить переднее колесо.

Момент затяжки: 103 Н·м.

6. Стояночный тормоз

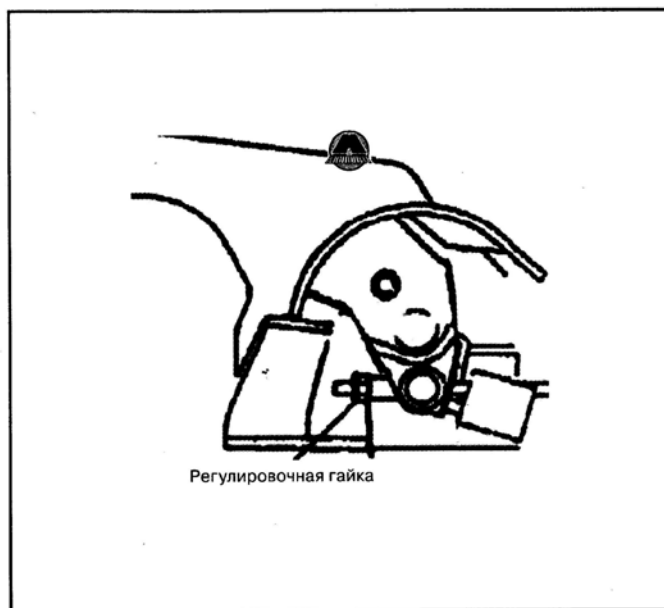
Общий вид



1. Рычаг стояночного тормоза. 2. Кронштейн тросов стояночного тормоза. 3. Тросы стояночного тормоза.

Проверка и регулировка хода рычага стояночного тормоза

1. Снять заднее колесо.
2. Отрегулировать зазор тормозных колодок стояночного тормоза.
3. Установить заднее колесо.
Момент затяжки: 103 Н·м.
4. Проверить ход рычага стояночного тормоза. Потянуть рычаг стояночного тормоза с усилием 200 Н, посчитать количество щелчков.
Стандартное значение: 6 - 9 щелчков.
5. Если величина хода рычага стояночного тормоза выходит за пределы спецификации, необходимо выполнить регулировку соответственно следующей процедуре.

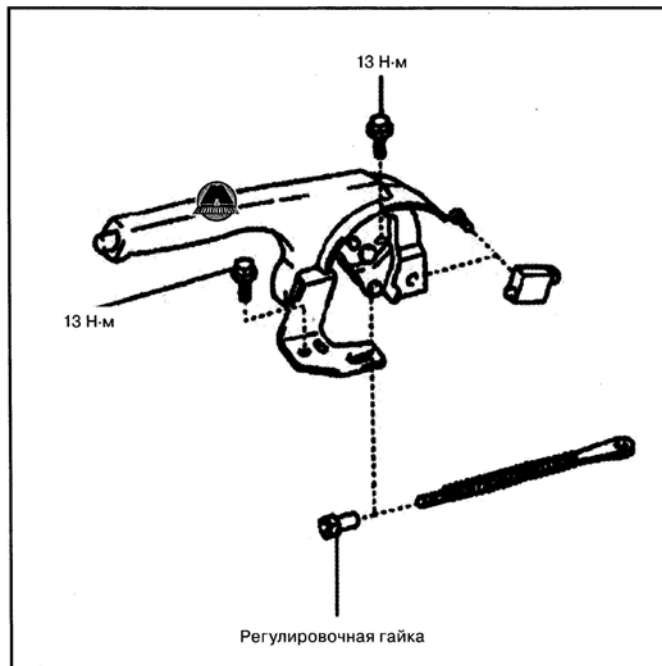


Регулировочная гайка

- 1) Снять облицовку напольной консоли.
- 2) Вращая регулировочную гайку, отрегулировать величину хода рычага стояночного тормоза таким образом, чтобы она соответствовала спецификации.
- 3) Установить облицовку напольной консоли.

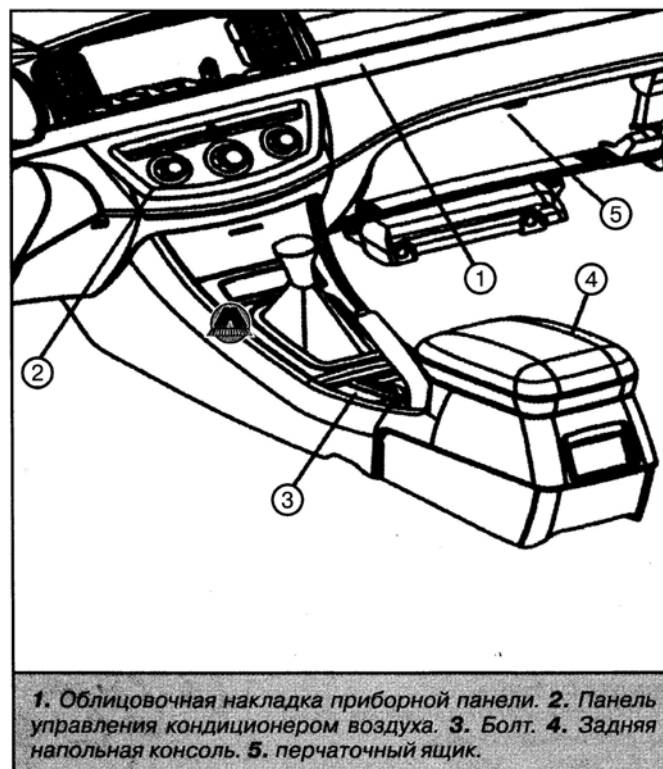
Рычаг стояночного тормоза

Общий вид



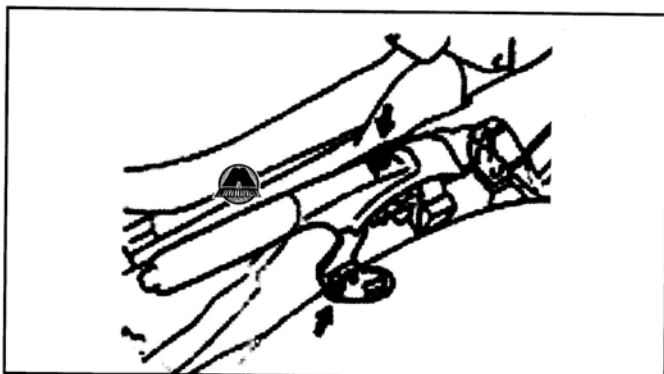
Регулировочная гайка

Снятие рычага стояночного тормоза



1. Облицовочная накладка приборной панели. 2. Панель управления кондиционером воздуха. 3. Болт. 4. Задняя напольная консоль. 5. перчаточный ящик.

1. Снять облицовочную накладку панели приборов и панель управления кондиционером воздуха.
2. Вывернуть два болта, позади панели управления кондиционером воздуха, крепления облицовочной панели.
3. Вывернуть три болта (два слева и один справа).
4. Открыть крышку перчаточного ящика и вывернуть два нижних болта.
5. Снять напольную консоль.
6. Вывернуть регулировочную гайку рычага стояночного тормоза.
7. Снять рычаг стояночного тормоза.
 - 1) Отсоединить разъем выключателя стояночного тормоза.



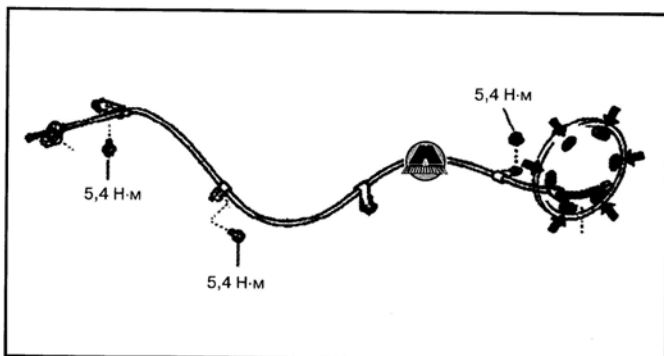
- 2) Вывернуть два болта и снять рычаг стояночного тормоза.
8. Снять выключатель стояночного тормоза.

Установка рычага стояночного тормоза

1. Установить выключатель стояночного тормоза.
2. Установить рычаг стояночного тормоза.
 - 1) Подсоединить трос стояночного тормоза к рычагу стояночного тормоза и установить регулировочную гайку.
 - 2) Установить рычаг стояночного тормоза и зафиксировать его при помощи двух болтов.
- Момент затяжки: 13 Н·м.
3. Подсоединить разъем выключателя стояночного тормоза.
4. Установить напольную консоль.
5. Открыть крышку перчаточного ящика и затянуть два нижних болта.
6. Затянуть три болта (два слева и один справа).
7. Затянуть два болта, позади панели управления кондиционером воздуха, крепления облицовочной панели.
8. Установить облицовочную накладку панели приборов и панель управления кондиционером воздуха.
9. Проверить и отрегулировать ход рычага стояночного тормоза.

Трос стояночного тормоза

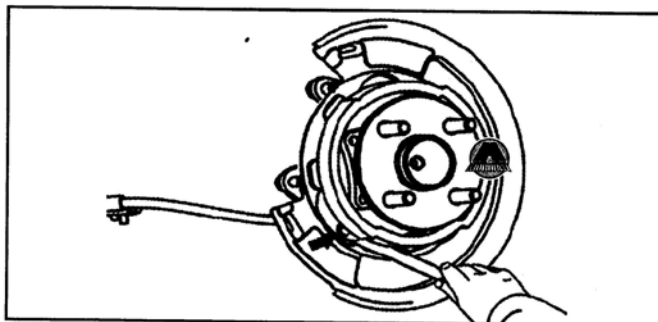
Общий вид



Снятие троса стояночного тормоза

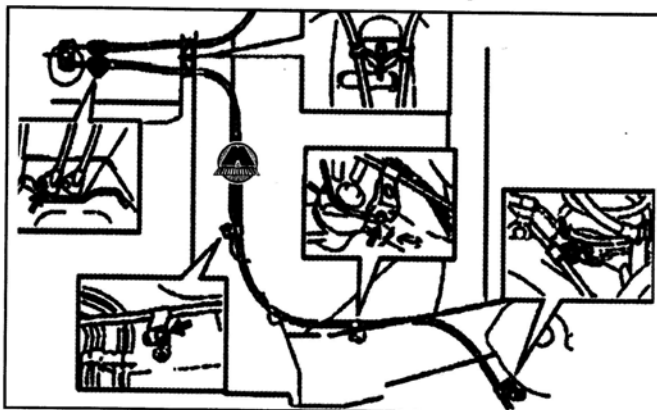
1. Снять облицовочную накладку панели приборов и панель управления кондиционером воздуха.
2. Вывернуть два болта, позади панели управления кондиционером воздуха, крепления облицовочной панели.
3. Вывернуть три болта (два слева и один справа).
4. Открыть крышку перчаточного ящика и вывернуть два нижних болта.
5. Снять напольную консоль.
6. Вывернуть регулировочную гайку рычага стояночного тормоза.
7. Снять рычаг стояночного тормоза.
 - 1) Отсоединить разъем выключателя стояночного тормоза.
 - 2) Вывернуть два болта и снять рычаг стояночного тормоза.

8. Снять выключатель стояночного тормоза.
9. Снять компоненты передней выхлопной трубы.
10. Снять передний напольный жаростойкий щиток. Вывернуть два болта и снять передний напольный жаростойкий щиток.
11. Снять компоненты троса стояночного тормоза № 3.
 - 1) Вывернуть четыре болта и снять трос стояночного тормоза № 3 с днища кузова транспортного средства.
 - 2) Отсоединить трос стояночного тормоза № 3 от успокоителя.
12. Снять заднее колесо.
13. Снять задний тормозной диск.
14. Снять переднюю тормозную колодку стояночного тормоза.
15. Снять саморегулирующуюся тягу тормозных колодок стояночного тормоза.
16. Снять заднюю тормозную колодку стояночного тормоза.



17. Отсоединить трос стояночного тормоза. Вывернуть болты и отсоединить трос стояночного тормоза от опорной плиты.

Установка троса стояночного тормоза



1. Установить трос стояночного тормоза.
 - 1) Подсоединить трос стояночного тормоза к успокоителю.
 - 2) Установить трос стояночного тормоза и зафиксировать его на днище кузова транспортного средства при помощи четырех болтов.
- Момент затяжки: 5,4 Н·м.
2. Подсоединить трос стояночного тормоза к опорной плите и зафиксировать его при помощи болтов.
- Момент затяжки: 7,8 Н·м.
3. Нанести жаростойкую смазку.
4. Установить заднюю колодку стояночного тормоза.
5. Установить фиксирующие пружины тормозных колодок.
6. Установить саморегулирующуюся тягу тормозных колодок стояночного тормоза.
7. Установить переднюю колодку стояночного тормоза.
8. Установить тормозной диск.
9. Отрегулировать зазор тормозных колодок стояночного тормоза.
10. Установить заднее колесо.
- Момент затяжки: 103 Н·м.
11. Временно затянуть регулировочную гайку.
12. Установить передний напольный жаростойкий щиток. Закрепить передний напольный жаростойкий щиток при помощи двух болтов.

Момент затяжки: 5,5 Н·м.

13. Установить компоненты передней выхлопной трубы.

14. Установить рычаг стояночного тормоза и закрепить его при помощи двух болтов.

15. Проверить ход рычага стояночного тормоза. (www.monolith.in.ua)

16. Отрегулировать ход рычага стояночного тормоза.

17. Установить напольную консоль.

18. Затянуть два болта, позади панели управления кондиционером воздуха, крепления облицовочной панели.

19. Установить облицовочную накладку панели приборов и панель управления кондиционером воздуха.

7. Антиблокировочная система тормозов и система курсовой устойчивости

Антиблокировочная система тормозов

Гидравлический блок управления антиблокировочной системой тормозов

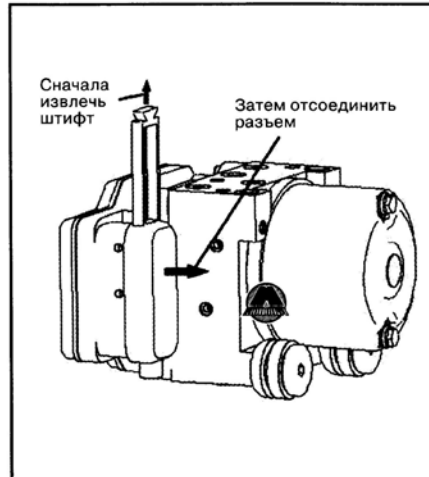
Снятие гидравлического блока управления антиблокировочной системой тормозов

ВНИМАНИЕ

Гидравлический блок в сборе имеет большой вес, поэтому соблюдать осторожность при его снятии. Гидравлический блок в сборе является неразборной

конструкцией, поэтому запрещается ослаблять любые болты и гайки. Запрещается ронять или ударять гидравлический блок. Запрещается переворачивать или класть на бок гидравлический блок.

1. Слить тормозную жидкость.



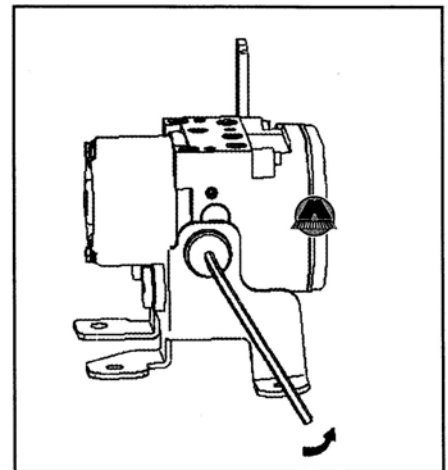
2. Отсоединить 25-ти контактный разъем от гидравлического блока управления антиблокировочной системой тормозов.

3. Вывернуть шесть гаек М10 × 1 тормозных трубок гидравлического блока управления антиблокировочной системой тормозов при помощи гаечного ключа 10 мм.

Момент затяжки: 14 Н·м.

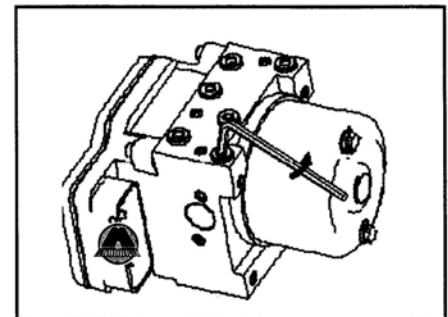
4. Вывернуть три болта или три гайки на кронштейне гидравлического блока управления антиблокировочной системой тормозов при помощи гаечного ключа 13 мм.

Момент затяжки: 23 Н·м.



5. Вывернуть три болта М6 гидравлического блока управления антиблокировочной системой тормозов при помощи гаечного ключа.

6. Снять гидравлический блок управления антиблокировочной системой тормозов с кронштейна.



7. Вывернуть шесть болтов из гидравлического блока управления антиблокировочной системой тормозов при помощи гаечного ключа 6 мм.

8. Установку произвести в порядке обратном снятию.

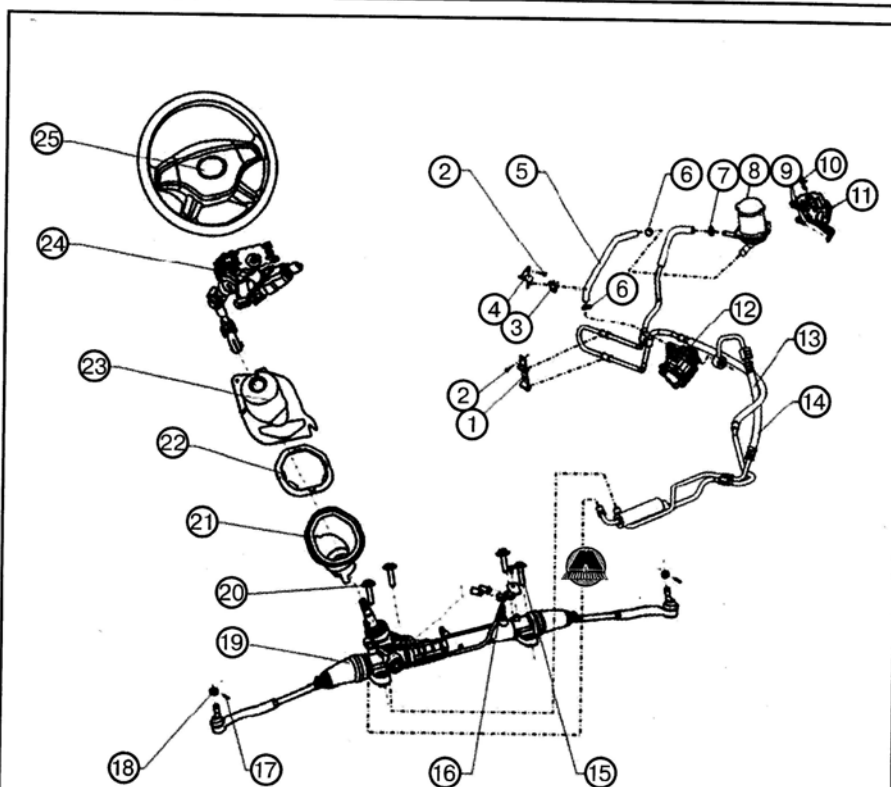
Глава 18

РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

1. Общие сведения	133	3. Рулевой механизм	137
2. Рулевое колесо и рулевая колонка	135		

1. Общие сведения

Общий вид

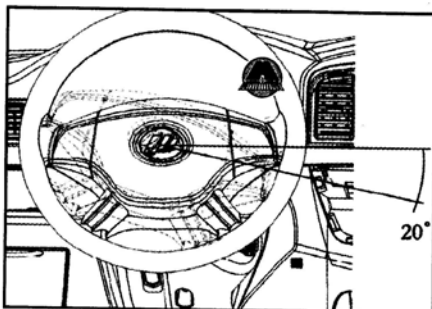


1. Кронштейн возвратного трубопровода. 2. Болт с шестигранной головкой. 3. Хомут возвратного трубопровода. 4. Кронштейн В возвратного трубопровода. 5. Впускная трубка насоса усилителя рулевого управления. 6. Хомут трубки с резьбой. 7. Хомут трубки с резьбой. 8. Расширительный бачок усилителя рулевого управления. 9. Болт с шестигранной головкой (75 Н·м). 10. Зажим расширительного бачка усилителя рулевого управления. 11. Кронштейн расширительного бачка усилителя рулевого управления. 12. Насос усилителя рулевого управления. 13. Возвратный трубопровод усилителя рулевого управления. 14. Впускная трубка рулевого механизма. 15. Болт с шестигранной головкой (75 Н·м). 16. Кронштейн А трубопровода. 17. Шплинт. 18. Шестигранная гайка (75 Н·м). 19. Рулевой механизм и рулевые тяги в сборе. 20. Болт с шестигранной головкой (75 Н·м). 21. Звукоизоляция рулевого механизма. 22. Хомут звукоизоляции рулевого механизма. 23. Пыльник рулевой колонки. 24. Рулевая колонка и механизм регулировки положения рулевой колонки в сборе. 25. Рулевое колесо.

Технические операции на автомобиле

Проверка люфта рулевого колеса

1. На работающем двигателе (работает гидроусилитель), установить передние колеса строго параллельно продольной оси автомобиля.



2. Измерить свободный ход рулевого колеса, по его ободу слегка поворачивая рулевое колесо в обоих направлениях до момента начала перемещения колес.

Максимально допустимое значение: 20°.

3. Когда люфт превышает предельно допустимое значение, проверить люфт в соединении вала рулевого управления и рулевого привода. Подтянуть соединение или заменить изношенные детали.

Проверка уровня жидкости в бачке гидравлического усилителя

1. Установить автомобиль на ровной горизонтальной площадке, запустить двигатель и сделать несколько поворотов рулевым колесом, чтобы температура жидкости поднялась приблизительно до 50-60°C.

2. При работающем двигателе сделать несколько поворотов руля вправо и влево до упора.

3. Проверить отсутствие помутнения или вспенивания жидкости в бачке.

ке. Проверить величину разницы уровней жидкости в бачке гидравлического усилителя при работающем и неработающем двигателе. Если эта разница превышает 5 мм, то необходимо произвести удаление воздуха из гидравлической системы.

Замена жидкости гидравлического усилителя

1. Поднять домкратом передние колеса автомобиля и установить автомобиль на раздвижные стойки.
2. Отсоединить шланг возврата жидкости в бачок гидравлической системы.
3. Надеть виниловый шланг на возвратный шланг и слить рабочую жидкость в подходящую емкость.
4. Отсоединить центральный провод высокого напряжения.
5. Для полного слива рабочей жидкости из гидравлической системы несколько раз включить и выключить стартер, поворачивая при этом руль влево и вправо до упора.
6. Надеть на место шланг возврата жидкости и закрепить его хомутом.
7. Заполнить бачок рекомендуемой жидкостью до нижнего положения фильтра, и затем произвести удаление воздуха из гидравлической системы усилителя рулевого управления.

Рекомендуемая жидкость:
Жидкость ESSO ATF D.
Количество жидкости: 0,825 л.

Удаление воздуха из гидравлической системы усилителя рулевого управления

1. Поднять передние колеса на домкрате, и затем установить их автомобиль на раздвижные стойки.
2. Вручную повернуть шкив насоса гидроусилителя несколько раз.
3. Повернуть рулевое колесо до упора влево и вправо пять или шесть раз.
4. Отсоединить центральный провод высокого напряжения.
5. Несколько раз включить и выключить стартер, поворачивая при этом

руль влево и вправо (пять или шесть раз в течение 15-20 секунд).



Примечание:
Во время удаления воздуха необходимо постоянно доливать жидкость в бачок и следить, чтобы ее уровень не опустился ниже нижнего положения фильтра.



Примечание:
Если производить удаление воздуха при работающем двигателе, то произойдет подсос воздуха и его попадание в рабочую жидкость. Поэтому удаление воздуха из гидросистемы необходимо производить только при проворачивании коленчатого вала двигателя стартером.

6. Подсоединить центральный провод высокого напряжения. Запустить двигатель на оборотах холостого хода.
7. Провернуть руль вправо и влево до исчезновения пузырьков воздуха в бачке гидравлического усилителя.
8. Убедиться в том, что рабочая жидкость прозрачна, без помутнения, и ее уровень в бачке соответствует нормальному положению на измерительном щупе.
9. Убедиться в том, что разница уровней жидкости при левых и правых поворотах руля очень мала.
10. Проверить, чтобы разница уровней рабочей жидкости в бачке при работающем и неработающем двигателе находилась в пределах 5 мм.
11. Если разница уровней достигла 5 мм или более, значит воздух не полностью удален из гидравлической системы, поэтому следует повторить операцию удаления воздуха.

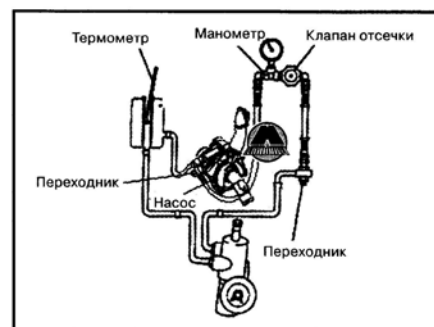


Примечание:
Если уровень жидкости резко поднимается после остановки двигателя, значит воздух из гидравлической системы удален не полностью.



Примечание:
При неполном удалении воздуха из гидравлической системы усилителя рулевого управления будут возникать посторонние шумы от насоса и регулирующего клапана, что приведет к сокращению срока службы насоса и других элементов гидравлической системы.

Проверка давления насоса гидравлического усилителя



1. Отсоединить от насоса шланг высокого давления и подсоединить измерительные приборы.
2. Выпустить из гидравлической системы воздух, и затем на стоящем автомобиле сделать несколько поворотов руля, чтобы температура рабочей жидкости поднялась до 50 - 60 °C.
3. Запустить двигатель и удерживайте частоту вращения 1000 ± 100 об/мин.
4. Полностью перекрыть клапан отсечки на измерительном манометре, измерить давление нагнетания насоса и проверить его соответствие номинальной величине.

Номинальная величина: 8 МПа

5. Если давление нагнетания не соответствует номинальному значению, насос подлежит замене.
6. Проверить давление в гидравлической системе без нагрузки при полностью открытом клапане отсечки.

Номинальное значение: 0,2 - 0,7 МПа

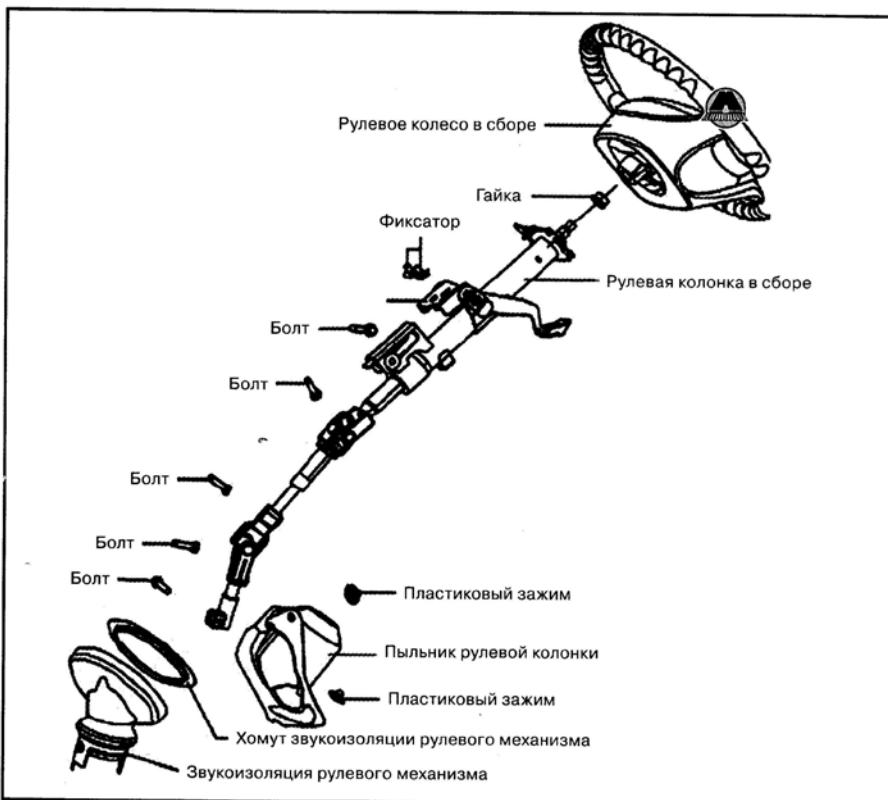
7. Если измеренная величина давления не соответствует номинальной, то причину неисправности следует искать в рулевом механизме или шлангах гидравлической системы.
8. Провернуть рулевое колесо до упора влево или вправо и измерить величину удерживающего давления.

Номинальная величина: 7,9 МПа

9. Если измеренное давление не соответствует номинальному значению, заменить рулевой механизм, и повторно измерить величину давления.
10. Отсоединить измерительные приборы и затянуть шланги гидравлической системы моментом 55 ± 5 Н·м.
11. Удалить воздух из гидравлической системы. Издательство «Монолит»

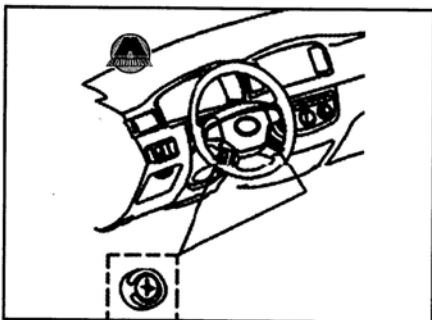
2. Рулевое колесо и рулевая колонка

Общий вид

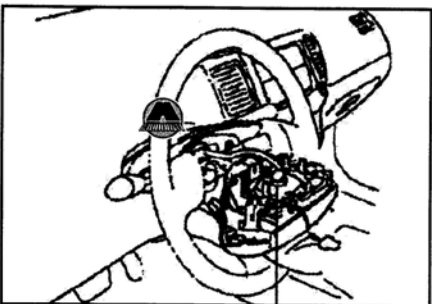


Снятие рулевого колеса и рулевой колонки

1. Отсоединить отрицательную клемму аккумуляторной батареи.
2. Установить передние колеса в положение прямолинейного движения.
3. Снять кнопку звукового сигнала в сборе.



- 1) Ослабить два болта при помощи торцового гаечного ключа или отвертки до тех пор, пока головка болта заблокируется внутри корпуса болта.



- 2) Извлечь кнопку звукового сигнала в сборе из рулевого колеса.
- 3) Ослабить защелку разъема подушки безопасности при помощи отвертки и отсоединить разъем модуля подушки безопасности водителя.

ВНИМАНИЕ

При снятии кнопки звукового сигнала в сборе не тянуть за электропроводку проводку модуля подушки безопасности.

Снятые модули подушек безопасности должны храниться в чистом, сухом месте стороной раскрытия подушки безопасности вверх.

Не разбирать кнопку звукового сигнала в сборе.

- 4) Отсоединить разъем кнопки звукового сигнала.



4. Вывернуть крепежную гайку рулевого колеса.
5. Нанести установочные метки на рулевое колесо и на главный вал.

6. Снять рулевое колесо при помощи специального инструмента.

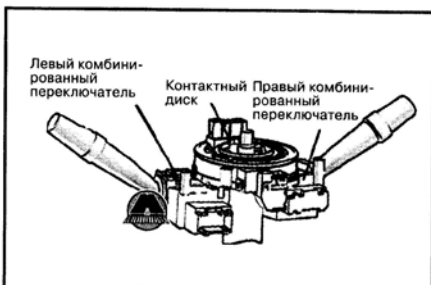


7. Снять нижний кожух рулевой колонки. Вывернуть три болта, крепления верхнего и нижнего кожухов, как показано на рисунке.

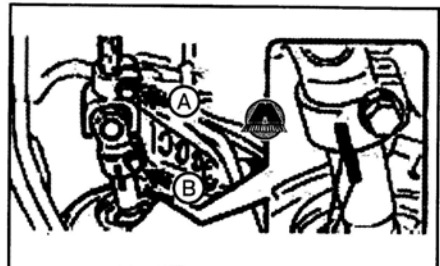
8. Повернуть ключ зажигания в положение «АСС», и снять контактный диск в сборе.



Примечание: Комбинированный переключатель подсоединен к установочной пластине при помощи металлического зажима и двух пластиковых зажимов. Сначала необходимо извлечь металлический зажим из установочного отверстия при помощи отвертки и затем снять два пластиковых зажима.



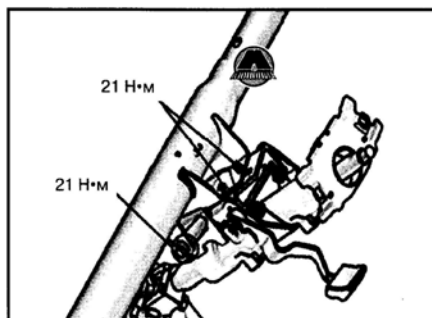
9. Снять левый комбинированный переключатель (переключатель наружного освещения).
10. Снять правый комбинированный переключатель (переключатель стеклоочистителя).
11. Снять пыльник рулевой колонки.



12. Отсоединить промежуточный вал, как показано на рисунке.

- 1) Нанести установочную метку на универсальный шарнир и промежуточный вал.

- 2) Ослабить болт А и болт В, и затем отсоединить промежуточный вал.

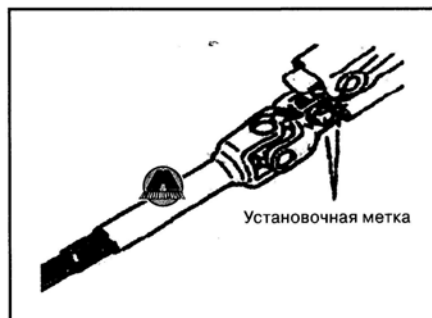


13. Снять рулевую колонку в сборе, как показано на рисунке.

1) Отсоединить электрический разъем и снять зажимы электропроводки с рулевой колонки.

2) Вывернуть три болта и снять рулевую колонку в сборе.

14. Снять промежуточный вал в сборе.



1) Нанести установочную метку на главный вал и на промежуточный вал, как показано на рисунке.

2) Вывернуть болт и снять промежуточный вал.

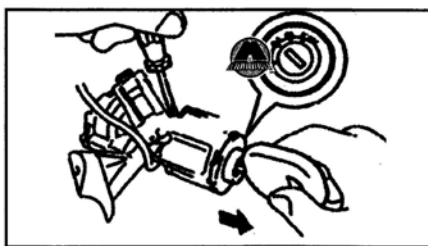


15. Снять кронштейн замка зажигания с рулевой колонки, как показано на рисунке.

1) Нанести метки по центру конических болтов при помощи пробоя.

2) Высверлить два болта при помощи дрели со сверлом диаметром 3 - 4 мм.

3) Удалить два болта и снять кронштейн замка зажигания в сборе с рулевой колонки при помощи отвертки.



16. Снять сердечник замка зажигания, как показано на рисунке.

1) Повернуть ключ зажигания в положение «АСС».

2) Прижать фиксатор при помощи отвертки и извлечь сердечник замка зажигания.

17. Снять замок зажигания. Вывернуть два болта и снять замок зажигания с кронштейна рулевой колонки.

Установка рулевого колеса и рулевой колонки

1. Установить замок зажигания.

2. Установить сердечник замка зажигания.

1) Убедиться, что ключ зажигания находится в положении «АСС».

2) Установить сердечник замка зажигания.

3. Проверить работоспособность устройства блокировки рулевой колонки.

1) Проверить работоспособность устройства блокировки рулевой колонки, когда в замке зажигания нет ключа.

2) Проверить работоспособность устройства блокировки рулевой колонки, когда ключ зажигания находится в замке зажигания в положении «АСС».

4. Установить кронштейн замка зажигания на рулевую колонку.

1) Установить два новых конических болта, чтобы временно установить кронштейн замка зажигания.

2) Вкрутить два конических болта до тех пор, пока их головки срежутся.

5. Установить промежуточный вал.

1) Совместить установочные метки на промежуточном валу и главном валу.

2) Установить промежуточный вал и зафиксировать его при помощи болта.

Момент затяжки: 36 Н·м.

6. Установить рулевую колонку в сборе.

1) Установить рулевую колонку и зафиксировать ее при помощи трех болтов.

Момент затяжки: 21 Н·м.

2) Подсоединить электрический разъем.

7. Подсоединить промежуточный вал.

1) Совместить установочные метки

на промежуточном валу и универсальном шарнире.

2) Установить болт В и вкрутить болт А.

Момент затяжки: 28 Н·м.

8. Установить пыльник рулевой колонки.

9. Установить комбинированный переключатель стеклоочистителя и подсоединить его разъем.

10. Установить комбинированный переключатель наружного освещения и подсоединить его разъем.

11. Установить передние колеса в положение прямолинейного движения.

12. Установить контактный диск.

13. Установить верхний облицовочный кожух рулевой колонки. Зафиксировать верхний и нижний облицовочные кожухи при помощи трех болтов.

14. Отрегулировать положение контактного диска.

1) Убедиться, что ключ зажигания находится в положении «OFF».

2) Убедиться, что отрицательная клемма аккумуляторной батареи отсоединена. Подождать 90 секунд.

3) Повернуть контактный диск против часовой стрелки до упора.

4) Повернуть контактный диск по часовой стрелке на 2,5 оборота, и совместить метки.

15. Установить рулевое колесо.

1) Совместить установочные метки на рулевом колесе и главном валу.

2) Установить рулевое колесо и зафиксировать его при помощи крепежной гайки.

Момент затяжки: 50 Н·м.

3) Подсоединить разъем.

16. Установить кнопку звукового сигнала в сборе.



Примечание:

Не использовать компоненты модуля подушки безопасности, снятые с другого транспортного средства.

Убедиться, что кнопка звукового сигнала установлена со строгим соблюдением моментов затяжки.

Не ронять и трясти кнопку звукового сигнала.

Убедиться, что электропроводка модуля подушки безопасности не перекручена и не защемлена.

1) Подсоединить разъем модуля подушки безопасности.

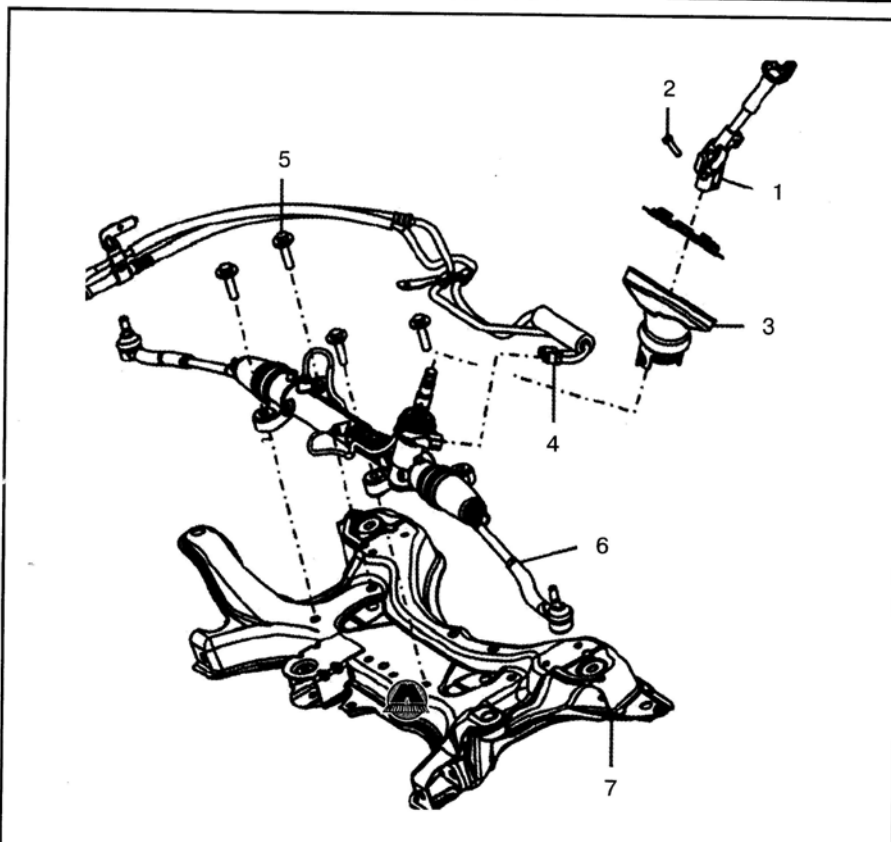
2) Затянуть два специальных болта.

Момент затяжки: 8,8 Н·м.

17. Убедиться, что все компоненты рулевого колеса и само рулевое колесо установлено должным образом.

3. Рулевой механизм

Общий вид



1. Нижний рулевой вал. 2. Болт. 3. Звукоизоляция рулевого механизма. 4. Соединение трубопровода рулевого механизма. 5. Болт. 6. Рулевой механизм в сборе. 7. Подрамник.

Снятие рулевого механизма

1. Слить жидкость усилителя рулевого управления.
2. Отсоединить выпускную трубку высокого давления от насоса усилителя

рулевого управления, вывернуть болт, и снять кронштейн трубки.

3. Отсоединить рулевой механизм от нижнего рулевого вала.
4. Отсоединить соединения между рулевым механизмом и возвратным трубопроводом, и снять передний под-

рамник и рулевой механизм в сборе с транспортного средства.

5. Снять рулевой механизм в сборе с переднего подрамника.

Проверка рулевого механизма

Проверка момента начала вращения шарового шарнира наконечника рулевой тяги

1. Встряхнуть рулевую тягу приблизительно десять раз.

2. Опустить конец рулевой тяги вниз, и проверить момента начала вращения шарового шарнира наконечника рулевой тяги при помощи пружинного динамометра. Сравнить полученное значение со стандартным значением. Изд-во «Монолит»

Стандартное значение: 1,5 - 4,9 Н·м.

3. Если измеренная величина превышает номинальное значение, то заменить рулевую тягу.

4. Если измеренная величина меньше номинальной, то проверить отсутствие повышенных зазоров или заедания в шаровом шарнире. В случае их отсутствия шаровой шарнир пригоден к эксплуатации.

Проверка пыльников шаровых шарниров наконечников рулевых тяг

1. Проверить пыльник на наличие трещин и повреждений, нажимая на него пальцем.

2. Если пыльник треснут или поврежден, заменить наконечник рулевой тяги.

Установка рулевого механизма

Установку произвести в порядке обратном снятию.

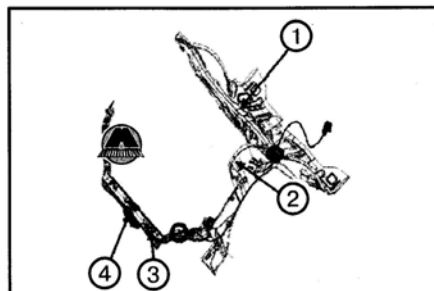
Глава 19

КУЗОВ

1. Внутренняя ручка и трос открытия капота в сборе.....	138	7. Приборная панель.....	146
2. Остекление.....	138	8. Напольная консоль.....	147
3. Передняя дверь.....	140	9. Передний бампер.....	148
4. Задняя дверь.....	141	10. Задний бампер.....	149
5. Сиденья.....	142	11. Кузовные размеры.....	150
6. Внутренняя облицовка.....	144		

1. Внутренняя ручка и трос открытия капота в сборе

Замена внутренней ручки и троса открытия капота в сборе



1. Приборная панель. 2. Колесная арка левого переднего колеса. 3. Верхняя перегородка радиатора. 4. Замок капота в сборе.

При установке внутренней ручки и троса открытия капота сначала проложить трос через часть 1, затем через часть 2, затем по части 3, затем соединить его с частью 4, и после этого установить внутреннюю ручку на приборной панели. Следует учитывать, что после части 2 трос проходит вместе с электропроводкой. В части (колесная арка) имеется заглушка, пропустить трос через заглушку и прикрепить его зажимом к части 3.

2. Остекление

Общие моменты

При установке ветрового стекла применяется полиуретановый герметик. Для замены ветрового стекла важно использовать герметик, который обеспечивает прочное сцепление с поверхностью стекла.



Примечание:

Применяя грунтовку и герметик для стекол другого изготовителя необходимо выполнять его инструкции.

Если на поверхности лакокрасочного покрытия образуются царапины или иные повреждения, покрытие необходимо восстановить во избежание образования коррозии.

Приготовить следующий инструмент:

- 1) Шило.
- 2) Стальная проволока.
- 3) Кисть для грунтовки (2 штуки).
- 4) Нож.
- 5) Держатели стекла (присоски).
- 6) Пистолет для герметика (для заполнения герметиком).
- 7) Шпатель (для удаления лишнего герметика и выравнивания слоя).

Ветровое стекло

Снятие ветрового стекла

1. Очистить внутреннюю/наружную поверхность и кромки.
2. Снять рычаги стеклоочистителей.
3. Снять боковой уплотнитель крыши.
4. Оклеить поверхность кузова автомобиля вокруг ветрового стекла липкой лентой во избежание повреждения кузова автомобиля в процессе выполнения операций.
5. Снять (или срезать) уплотнитель вокруг ветрового стекла таким образом, чтобы обнажилась кромка ветрового стекла.
6. Проткнуть шилом отверстие в слое герметика и продеть через отверстие стальную проволоку.
7. Разрезать герметик вдоль кромки ветрового стекла стальной проволокой; при этом учитывать наличие двух точек фиксации ветрового стекла.



Примечание:

Во время резания удерживать проволоку ближе к стеклу во избежание повреждения кузова автомобиля.

8. Выровнять слой герметика на кузове с помощью ножа таким образом, чтобы толщина слоя по всей поверхности составляла приблизительно 1-2 мм.



Примечание:

Перед выравниванием слоя герметика на кузове автомобиля с помощью ножа протереть места нанесения герметика на кузове этанолом или подобной жидкости для удаления масла и смазки.

9. Перед повторной установкой ветрового стекла удалить старый уплотнитель и герметик.

Установка ветрового стекла

1. Очистить поверхность кузова автомобиля, которая стыкуется с ветровым стеклом (затем просушить поверхность в течение не менее 10 минут).
2. Полностью удалить остатки старого уплотнителя, очистить металлическую контактную поверхность. После очистки окрашенной и металлической контактной поверхности, при нанесении грунтовки следить за тем, чтобы грунтовка не попадала на герметик, оставшийся на кузове автомобиля.



Примечание:

В процессе доводки поверхностей и во время сушки выполнять инструкции изготовителя грунтовок. Не касаться поверхностей кузова автомобиля и старого слоя герметика, которые стыкуются со стеклом.

3. Установить новое уплотнение на ветровое стекло. Для упрощения установки рекомендуется нагревать уплотнение при температуре 35 °C в течение полутора часов.

4. Протереть чистой ветошью поверхности ветрового стекла, которые стыкуются с кузовом. Если при чистке использовались специальные средства, просушить стекло в течение не менее 10 минут.

5. Нанести слой грунтовки на поверхности ветрового стекла, которые стыкуются с кузовом.

Ширина полосы грунтовки составляет примерно 15 мм.



Примечание:

В процессе доводки поверхностей и во время сушки выполнять инструкции изготовителя грунтовки. Не касаться загрунтованной поверхности.

6. Установить уплотнение на ветровое стекло и нанести герметик.



Примечание:

Начинать от края стекла. Действовать осторожно, чтобы не повредить слой грунтовки. Плотно прижать стекло к кузову как можно скорее после нанесения герметика. Для установки и переноски стекла после нанесения герметика использовать специальные держатели (присоски).

Завершить выполнение операций 6 и 7 в течение 10 минут, проверить плотность сцепления стекла и кузова. В процессе обработки поверхностей и во время сушки выполнять инструкции изготовителя герметика.

7. Удерживая стекло на держателях, прижать его к кузову автомобиля, одновременно постучать по поверхности стекла и уплотнителю, чтобы стекло более плотно прилегло к контактной поверхности кузова.



Примечание:

Действовать осторожно, чтобы не повредить поверхности стекла и кузова.

8. Установить боковой уплотнитель крыши.

9. После отверждения герметика полить стекло водой из шланга для проверки герметичности стыков. В случае обнаружения утечки протереть и просушить стекло и залить герметик в местах утечки. Если утечка происходит и после нанесения герметика, снять стекло и повторить описанную выше процедуру установки.



Примечание:

Не подавать воду под высоким давлением. Во время сушки не направлять струю сжатого воздуха непосредственно на герметик. Не пользоваться инфракрасными лампами и другими нагревающими устройствами в процессе сушки.

После завершения установки обратить внимание на следующие моменты:

Не следует резко закрывать двери автомобиля до полного высыхания грунтовки и герметика во избежание ослабления стыка или даже выпадения ветрового стекла.

Открывать и закрывать двери только в случае необходимости, проделывать это осторожно.

Если уплотнение отстает после установки, прижать его клеевой лентой до полного высыхания герметика.

Время отверждения различных типов герметиков не одинаковое.

Строго соблюдать инструкции изготовителя герметика.

До полного отверждения герметика и грунтовки не запускать двигатель автомобиля и не перемещать автомобиль с места.

10. Установить рычаги стеклоочистителей.

Заднее стекло

Снятие заднего стекла

1. Очистить внутреннюю / наружную поверхность и кромки.

2. Отсоединить разъем электропроводки устройства обогрева заднего ветрового стекла.



Примечание:

Не тянуть за провод в процессе отсоединения, сначала ослабить защелку, затем отсоединить кабель, удерживая его за разъем.

3. Снять боковой уплотнитель крыши.

4. Оклеить поверхность кузова автомобиля вокруг ветрового стекла липкой лентой во избежание повреждения кузова автомобиля в процессе выполнения операций.

5. Снять (или срезать) уплотнитель вокруг ветрового стекла таким образом, чтобы обнажилась кромка ветрового стекла.

6. Проткнуть шилом отверстие в слое герметика и продеть через отверстие стальную проволоку.

7. Разрезать герметик вдоль кромки ветрового стекла стальной проволокой; при этом учитывать наличие двух точек фиксации, которые находятся на расстоянии 176 мм от края стекла.



Примечание:

Во время резания удерживать проволоку ближе к стеклу во избежание повреждения кузова автомобиля.

8. Выровнять слой герметика на кузове с помощью ножа таким образом, чтобы толщина слоя по всей поверхности составляла приблизительно 1-2 мм.



Примечание:

Перед выравниванием слоя герметика на кузове автомобиля с помощью ножа протереть места нанесения герметика на кузове этанолом или подобной жидкости для удаления масла и смазки.

9. Перед повторной установкой ветрового стекла удалить старый уплотнитель и герметик.

Установка заднего стекла

1. Очистить поверхность кузова автомобиля, которая стыкуется с задним стеклом (затем просушить поверхность в течение не менее 10 минут).

2. Полностью удалить остатки старого уплотнителя, очистить металлическую контактную поверхность. После очистки окрашенной и металлической контактной поверхности, при нанесении грунтовки следить за тем, чтобы грунтовка не попадала на герметик, оставшийся на кузове автомобиля.



Примечание:

В процессе доводки поверхностей и во время сушки выполнять инструкции изготовителя грунтовок. Не касаться поверхностей кузова автомобиля и старого слоя герметика, которые стыкуются со стеклом.

3. Установить новое уплотнение на заднее стекло. Для упрощения установки рекомендуется нагревать уплотнение при температуре 35 °C в течение полутора часов.

4. Протереть чистой ветошью поверхности заднего стекла, которые стыкуются с кузовом. Если при чистке использовались специальные средства, просушить стекло в течение не менее 10 минут. Изд-во «Monolith»

5. Нанести слой грунтовки на поверхности заднего стекла, которые стыкуются с кузовом.

Ширина полосы грунтовки составляет примерно 15 мм.



Примечание:

В процессе доводки поверхностей и во время сушки выполнять инструкции изготовителя грунтовок. Не касаться загрунтованной поверхности.

6. Нанести герметик на заднее стекло.



Примечание:

Начинать от края стекла. Действовать осторожно, чтобы не повредить слой грунтовки. Плотно прижать стекло к кузову как можно скорее после нанесения герметика. Для установки и переноски стекла после нанесения герметика использовать специальные держатели (присоски).

Завершить выполнение операций 6 и 7 в течение 10 минут, проверить плотность сцепления стекла и кузова. В процессе обработки поверхностей и во время сушки выполнять инструкции изготовителя герметика.

7. Удерживая стекло на держателях, прижать его к кузову автомобиля, одновременно постучать по поверхности стекла и уплотнителю, чтобы стекло более плотно прилегло к контактной поверхности кузова.



Примечание:

Действовать осторожно, чтобы не повредить поверхности стекла и кузова.

8. Установить боковой уплотнитель крыши.

9. После отверждения герметика полить стекло водой из шланга для проверки герметичности стыков. В случае обнаружения утечки протереть и про-

1

2

3

4

5

6A

6B

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23A

23B

сушить стекло и залить герметик в местах утечки. Если утечка происходит и после нанесения герметика, снять стекло и повторить описанную выше процедуру установки.



Примечание:

Не подавать воду под высоким давлением. Во время сушки не направлять струю сжатого воздуха непосредственно на герметик. Не пользоваться инфракрасными лампами и другими нагревающими устройствами в процессе сушки.

После завершения установки обратить внимание на следующие моменты:

Не следует резко закрывать двери автомобиля до полного высыхания грунтовки и герметика во избежание

ослабления стыка или даже выпадения ветрового стекла.

Открывать и закрывать двери только в случае необходимости, проделывать это осторожно.

Если уплотнение отстает после установки, прижать его клейкой лентой до полного высыхания герметика.

Время отверждения различных типов герметиков не одинаковое.

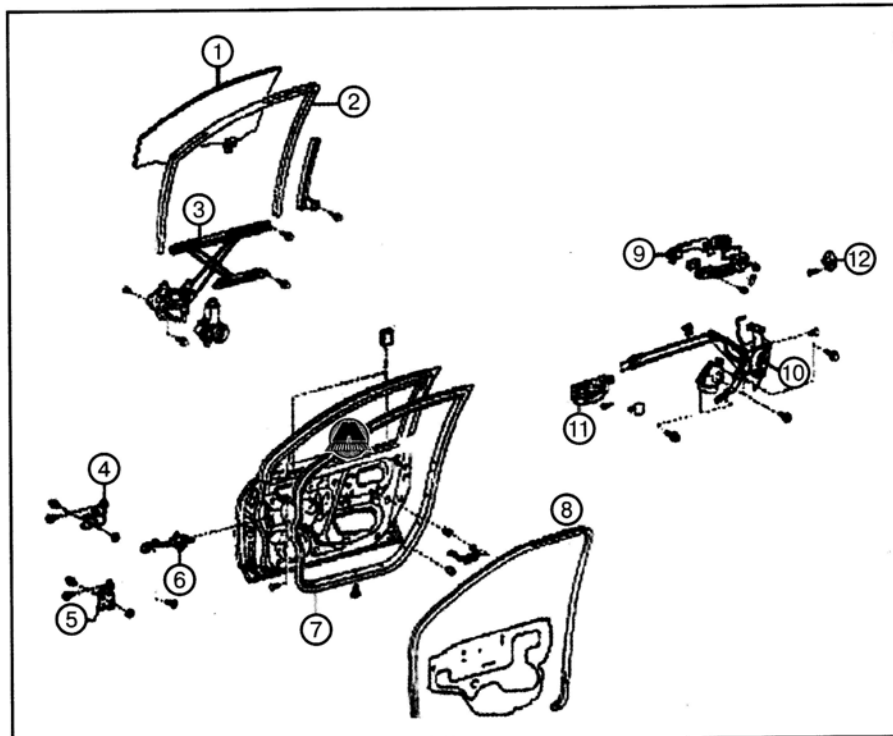
Строго соблюдать инструкции изготовителя герметика.

До полного отверждения герметика и грунтовки не запускать двигатель автомобиля и не перемещать автомобиль с места.

10. Подсоединить разъем электропроводки устройства обогрева заднего ветрового стекла.

3. Передняя дверь

Общий вид



1. Стекло правой передней двери. 2. Уплотнитель стекла. 3. Стеклоподъемник правой передней двери в сборе. 4. Верхний навес правой передней двери в сборе. 5. Нижний навес правой передней двери в сборе. 6. Ограничитель правой передней двери. 7. Уплотнитель правой передней двери. 8. Уплотнитель порога правой передней двери. 9. Наружная ручка правой передней двери в сборе. 10. Замок передней двери в сборе. 11. Внутренняя ручка правой передней двери в сборе. 12. Ударник замка правой передней двери.

Стекло передней двери

Снятие стекла передней двери

1. Снять выключатель стеклоподъемника переднего стекла в сборе.
2. Снять облицовку передней двери.
3. Снять пленку уплотнения передней двери.
4. Подключить стеклоподъемник, установить стекло в удобное положение

(чтобы были доступны два отверстия для установки стекла).

5. Вывернуть болты крепления стекла.

6. Снять стекло передней двери.

Установка стекла передней двери

Установку произвести в порядке обратного снятия.

1. Проверить равномерность контакта верхней кромки стекла с направляю-

щей и возможность беспрепятственного перемещения стекла вверх и вниз.

2. Плотно посадить на клей пленку уплотнения двери.

Стеклоподъемник передней двери

Разборка стеклоподъемника передней двери

1. Снять стекло передней двери соответственно описанной выше процедуре.
2. Отсоединить разъем электропроводки стеклоподъемника с электроприводом.
3. Вывернуть болты крепления и извлечь стеклоподъемник.

Проверка стеклоподъемника передней двери

1. Проверить смазку скользящих и вращающихся частей стеклоподъемника.
2. Проверить промежуточное колесо на предмет износа и наличия повреждений.

Установка стеклоподъемника передней двери

Установку произвести в порядке обратного снятия.



Примечание:

Проверить равномерность контакта верхней кромки стекла с направляющей и возможность беспрепятственного перемещения стекла вверх и вниз.

Замок передней двери

Снятие замка передней двери

1. Снять выключатель стеклоподъемника передней двери в сборе.
2. Снять облицовку передней двери.
3. Снять пленку уплотнения передней двери.
4. Снять внутреннюю и наружную ручки передней двери и затем снять замок передней двери, предварительно отсоединив все тяги.

Установка

Установку произвести в порядке обратного снятия.

- 1) Установить ударник и отрегулировать его положение. Перемещая ударник вверх и вниз, совместить ось ударника с центром паза замка двери, затем затянуть винты.



Примечание:

Ударник располагается горизонтально и перемещается по вертикали, положение дверного замка в процессе регулировки не должно изменяться.

2) Закрыть дверь и убедиться, что положение двери отрегулировано должным образом.



Примечание:

Периодически смазывать контактные поверхности ударника консистентной смазкой.

Передняя дверь в сборе

Снятие передней двери в сборе

1. Снять переднее крыло.
2. Отсоединить разъем электропроводки двери.
3. Снять ограничитель двери.
4. Подпереть дверь домкратом, положить деревянный брусок между упором домкрата и дверью.

5. Вывернуть болты навесов двери и снять дверь в сборе.

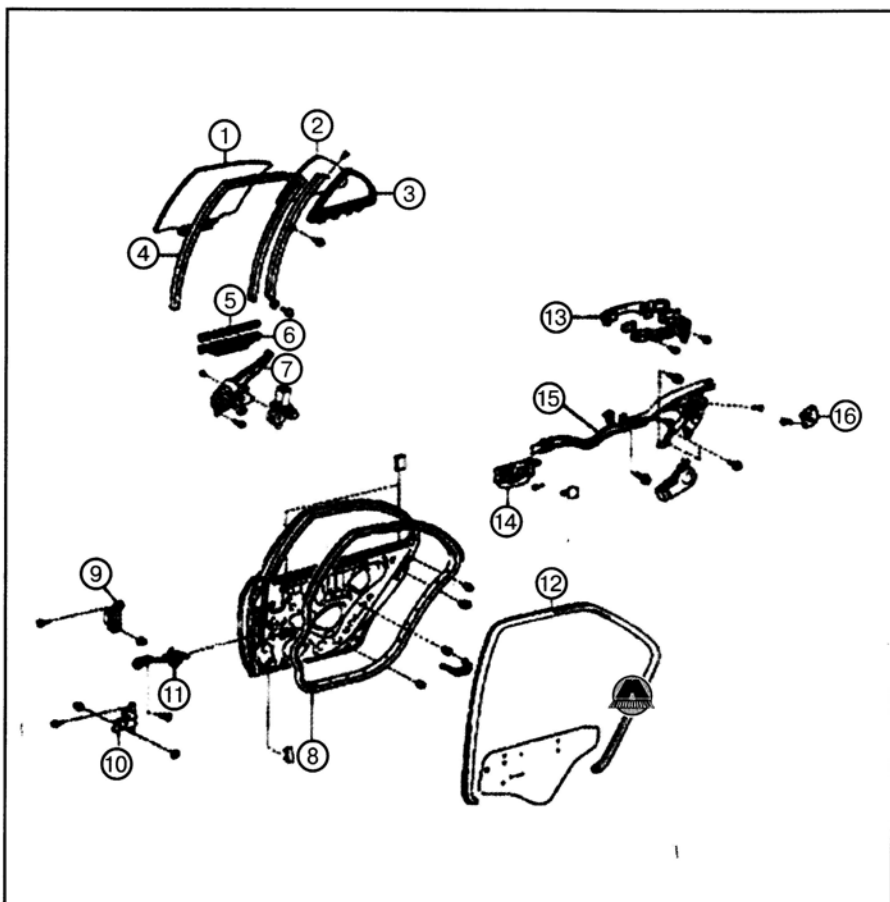
Установка передней двери в сборе

Установку произвести в порядке обратном снятию.

1. Покрывать герметиком монтажные поверхности навеса и смазать вращающиеся части. В результате старения материала уплотнители начинают пропускать воду. В этом случае их необходимо заменить новыми деталями.
2. Отрегулировать положение ударника замка двери соответственно описанию процедуры установки замка таким образом, чтобы дверь находилась в правильном положении.
3. Открыть и закрыть дверь для проверки зазоров после установки. В случае обнаружения неправильных зазоров выполнить необходимую регулировку.

4. Задняя дверь

Общий вид



1. Стекло правой задней двери в сборе. 2. Форточка правой задней двери в сборе. 3. Уплотнитель форточки правой задней двери в сборе. 4. Уплотнитель стекла правой задней двери в сборе. 5. Уплотнитель держателя стекла правой задней двери. 6. Держатель стекла правой задней двери в сборе. 7. Стеклоподъемник правой задней двери в сборе. 8. Уплотнитель правой задней двери в сборе. 9. Верхний навес правой задней двери в сборе. 10. Нижний навес правой задней двери в сборе. 11. Ограничитель правой задней двери. 12. Уплотнитель порога правой задней двери. 13. Наружная ручка правой задней двери в сборе. 14. Внутренняя ручка правой задней двери в сборе. 15. Замок правой задней двери в сборе. 16. Ударник замка правой задней двери.

Стекло задней двери

Снятие стекла задней двери

1. Снять выключатель стеклоподъемника задней двери.
2. Снять облицовку задней двери.
3. Снять пленку уплотнения задней двери.
4. Снять направляющую стекла задней двери, снять треугольную форточку, чтобы избежать ее повреждения.
5. Снять стекло задней двери.

Установка стекла задней двери

Установку произвести в порядке обратном снятию.



Примечание:

Проверить равномерность контакта верхней кромки стекла с направляющей и возможность беспрепятственного перемещения стекла вверх и вниз. Плотнo посадить на клей пленку уплотнения двери.

Стеклоподъемник задней двери

Снятие стеклоподъемника задней двери

1. Снять стекло двери соответственно описанной выше процедуре.
2. Отсоединить разъем электропроводки стеклоподъемника с электроприводом.
3. Вывернуть болты крепления и извлечь стеклоподъемник.

Проверка стеклоподъемника задней двери

1. Проверить смазку скользящих и вращающихся частей стеклоподъемника.
2. Проверить промежуточное колесо на предмет износа и наличия повреждений.

Установка стеклоподъемника задней двери

Установку произвести в порядке обратном снятию.



Примечание:

Проверить равномерность контакта верхней кромки стекла с направляющей и возможность беспрепятственного перемещения стекла вверх и вниз. Плотнo посадить на клей пленку уплотнения двери.

Замок задней двери

Снятие замка задней двери

1. Снять выключатель стеклоподъемника задней двери.
2. Снять облицовку задней двери.

1

2

3

4

5

6A

6B

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23A

23E

3. Снять пленку уплотнения задней двери.
4. Снять направляющую стекла задней двери, снять треугольную форточку, чтобы избежать ее повреждения.
5. Снять внутреннюю и наружную ручки двери и затем снять замок задней двери, предварительно отсоединив все тяги.



Примечание:
Наружная ручка снимается в последнюю очередь.

Установка

Установку произвести в порядке обратном снятию.

- 1) Установить ударник и отрегулировать его положение. Перемещая ударник вверх и вниз, совместить ось ударника с центром паза замка двери, затем затянуть винты.



Примечание:
Ударник располагается горизонтально и перемещается по вертикали, положение дверного замка в процессе регулировки не должно изменяться.

- 2) Закрывать дверь и убедиться, что положение двери отрегулировано должным образом.



Примечание:
Периодически смазывать контактные поверхности ударника консистентной смазкой.

Задняя дверь в сборе

Снятие задней двери в сборе

1. Отсоединить разъем электропроводки двери.
2. Снять ограничитель двери.
3. Подпереть дверь домкратом, проложить деревянный брусок между упором домкрата и дверью.
4. Вывернуть болты навесов двери и снять дверь в сборе.

Установка задней двери в сборе

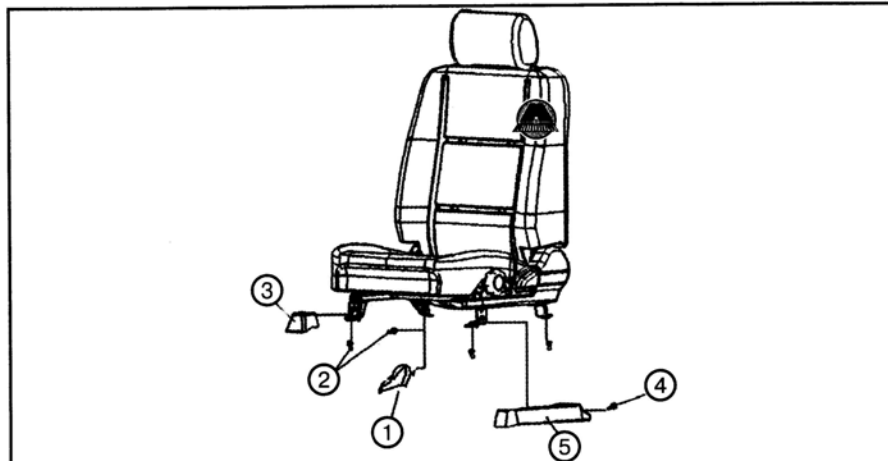
Установку произвести в порядке обратном снятию.

1. Покрывать герметиком монтажные поверхности навеса и смазать вращающиеся части. В результате старения материала уплотнители начинают пропускать воду. В этом случае их необходимо заменить новыми деталями.
2. Отрегулировать положение ударника замка двери соответственно описанию процедуры установки замка таким образом, чтобы дверь находилась в правильном положении.
3. Открыть и закрыть дверь для проверки зазоров после установки. В случае обнаружения неправильных зазоров выполнить необходимую регулировку. Издательство «Монолит»

5. Сиденья

Сиденье водителя в сборе

Общий вид



1. Задняя крышка лыжи переднего сиденья. 2. Болт с шестигранной головкой. 3. Передняя крышка лыжи переднего сиденья. 4. Болт. 5. Нижняя облицовочная панель лыжи переднего сиденья.

Снятие сиденья водителя в сборе

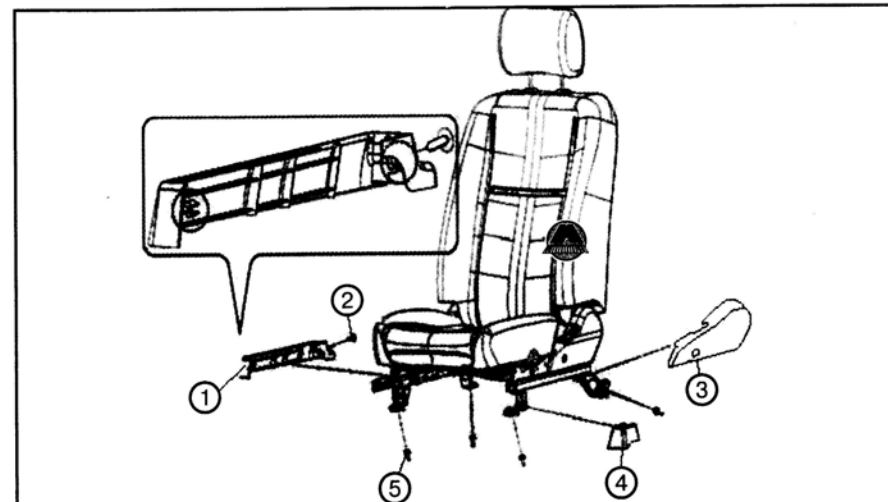
1. Снять нижнюю облицовочную панель лыжи переднего сиденья.
 - 1) Вывернуть один болт.
 - 2) Снять нижнюю облицовочную панель лыжи переднего сиденья.
2. Снять переднюю крышку лыжи переднего сиденья.
3. Снять заднюю крышку лыжи переднего сиденья.
4. Вывернуть два передних болта крепления сиденья водителя.
5. Вывернуть два задних болта крепления сиденья водителя и снять сиденье водителя в сборе.

Установка сиденья водителя в сборе

Установку произвести в порядке обратном снятию.
Момент затяжки болтов: 20,4 Н·м.

Сиденье переднего пассажира в сборе

Общий вид



1. Нижняя облицовочная панель лыжи сиденья переднего пассажира. 2. Болт. 3. Задняя крышка лыжи сиденья переднего пассажира. 4. Передняя крышка лыжи сиденья переднего пассажира. 5. Болт с шестигранной головкой.

Снятие сиденья переднего пассажира в сборе

1. Снять нижнюю облицовочную панель лыжи сиденья переднего пассажира.

1) Вывернуть один болт.
2) Снять нижнюю облицовочную панель лыжи сиденья переднего пассажира.

2. Снять переднюю крышку лыжи сиденья переднего пассажира.

3. Снять заднюю крышку лыжи сиденья переднего пассажира.

4. Вывернуть два передних болта крепления сиденья переднего пассажира.

5. Вывернуть два задних болта крепления сиденья переднего пассажира и снять сиденье переднего пассажира в сборе.

Установка сиденья переднего пассажира в сборе

Установку произвести в порядке обратном снятию.

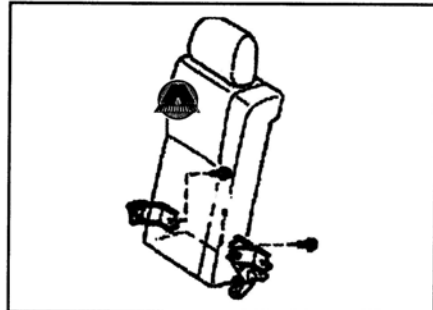
Момент затяжки болтов: 20,4 Н·м.

1) Снять чехол передней части спинки заднего сиденья.

2) Наклонить левую спинку заднего сиденья вперед.

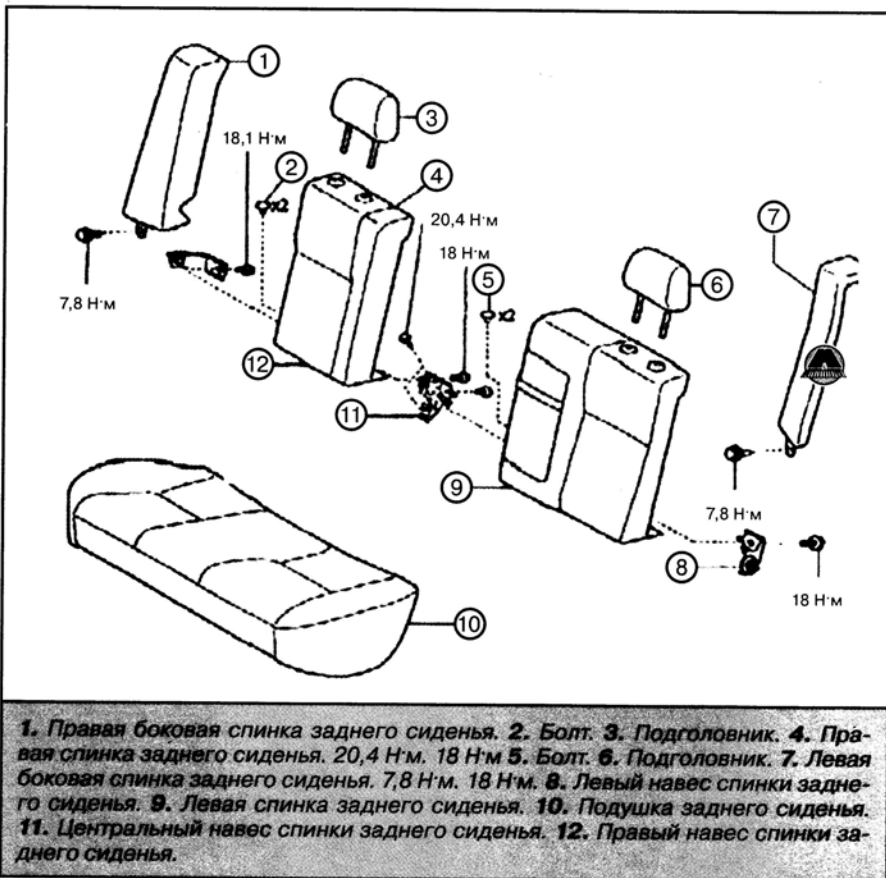
3) Вывернуть два болта и снять левую спинку заднего сиденья.

4. Снять правую спинку заднего сиденья в сборе.



Заднее сиденье в сборе

Общий вид

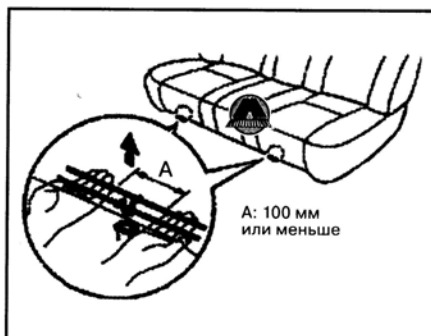


Снятие заднего сиденья в сборе

1. Снять подголовники.

2. Снять подушку заднего сиденья в сборе.

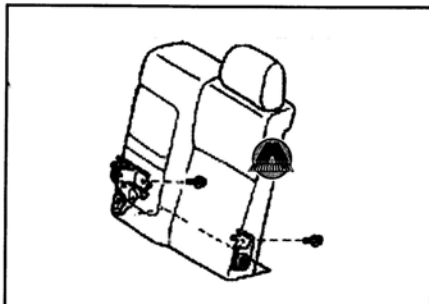
1) Поднять подушку сиденья за два выступа и снять ее.



Примечание:

Рама подушки сиденья заднего кресла подвержена деформации. Во избежание деформации подушки удерживать ее руками под двумя длинными стержнями.

3. Снять левую спинку заднего сиденья в сборе.

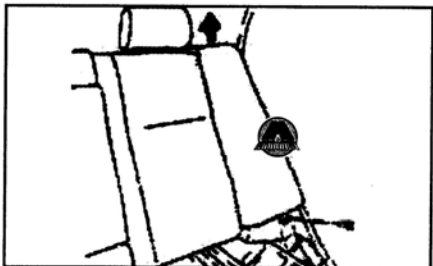


1) Снять чехол передней части спинки заднего сиденья.

2) Наклонить правую спинку заднего сиденья вперед.

3) Вывернуть два болта и снять правую спинку заднего сиденья.

5. Вывернуть болты и снять левую боковую спинку заднего сиденья.



1) Вывернуть нижние крепежные болты левой боковой спинки заднего сиденья.

2) Снять левую боковую спинку заднего сиденья.

6. Вывернуть болты и снять правую боковую спинку заднего сиденья.

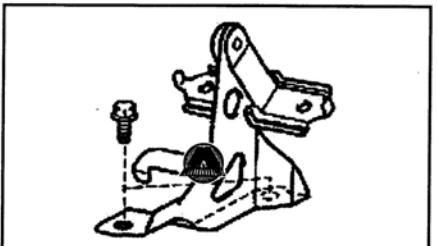
1) Вывернуть нижние крепежные болты правой боковой спинки заднего сиденья.

2) Снять правую боковую спинку заднего сиденья.

7. Вывернуть болты и снять левый навес спинки заднего сиденья.

8. Вывернуть болты и снять правый навес спинки заднего сиденья.

9. Снять центральный навес спинки заднего сиденья.



1) Вывернуть два болта.

2) Снять центральный навес спинки заднего сиденья.

10. Снять подлокотник в сборе.

1) Снять крышку подлокотника с помощью отвертки.

2) Вывернуть болт и снять подлокотник.

1

2

3

4

5

6A

6B

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23A

23B

Установка заднего сиденья в сборе

Установку произвести в порядке обратном снятию.

1. Установить центральный навес спинки заднего сиденья и затянуть крепежные болты рекомендуемым моментом затяжки 20,4 Н·м.
2. Установить левый навес спинки заднего сиденья и затянуть крепежные болты рекомендуемым моментом затяжки 18,1 Н·м.
3. Установить правый навес спинки заднего сиденья и затянуть крепежные болты рекомендуемым моментом затяжки 18,1 Н·м.
4. Установить левую боковую спинку заднего сиденья и затянуть крепежные болты рекомендуемым моментом затяжки 7,8 Н·м.
5. Установить правую боковую спинку заднего сиденья и затянуть крепежные болты рекомендуемым моментом затяжки 7,8 Н·м.
6. Установить левую спинку заднего сиденья и затянуть крепежные болты рекомендуемым моментом затяжки 18,1 Н·м.
7. Установить правую спинку заднего сиденья и затянуть крепежные болты рекомендуемым моментом затяжки 18,1 Н·м.



8. Установить подушку заднего сиденья в сборе.

- 1) Надежно зафиксировать крюк подушки сиденья (задняя часть подушки заднего сиденья).
- 2) Поместить подушку заднего сиденья на два крюка (передняя часть подушки заднего сиденья).



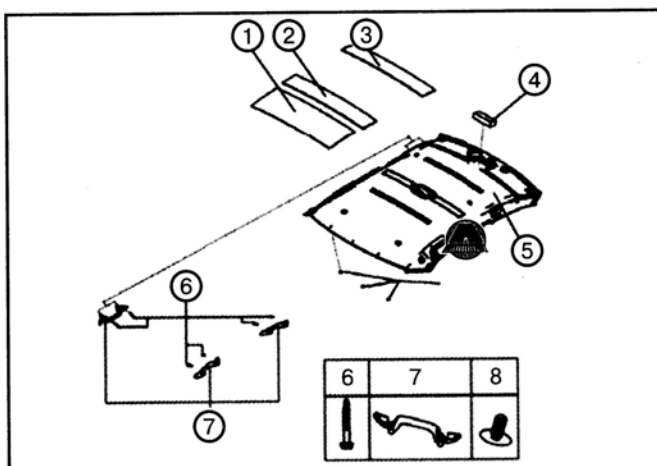
Примечание:

Убедиться, что подушка заднего сиденья установлена должным образом.

6. Внутренняя облицовка

Облицовка потолка

Общий вид



1. Задняя жаростойкая накладка потолка.
2. Центральная жаростойкая накладка потолка.
3. Передняя жаростойкая накладка потолка.
4. Передняя жаростойкая подушка облицовки потолка.
5. Облицовка потолка.
6. Установочный болт.
7. Ручка.
8. Зажим.

Снятие облицовки потолка

1. Снять облицовку передней, центральной и задней стоек.
2. Снять потолочную лампу, солнцезащитные козырьки и внутреннее зеркало заднего вида.
3. Снять захваты и зажимы облицовки потолка, и затем снять облицовку потолка.

Установка облицовки потолка

Установку произвести в порядке обратном снятию.

Задняя полка

Общий вид



1. Крышка левого заднего динамика.
2. Крышка правого заднего динамика.
3. Зажим.
4. Зажим облицовочной панели задней полки.
5. Задняя полка.
6. Облицовочная панель задней полки.
7. Облицовочная панель заднего сиденья.

Снятие задней полки

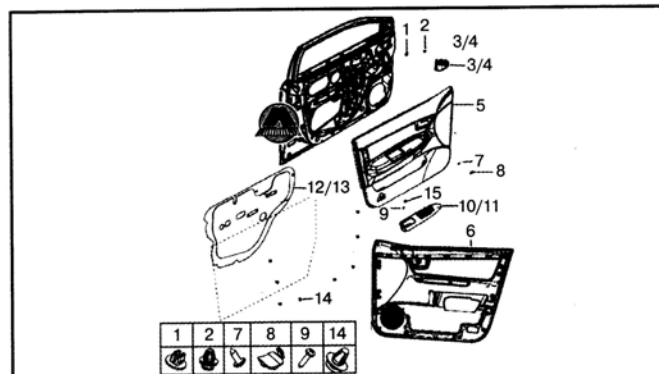
1. Снять облицовку задней стойки и дополнительный стоп-сигнал.
2. Наклонить вперед спинку заднего сиденья и снять ремни безопасности заднего сиденья.
3. Отсоединить зажимы и снять заднюю полку.

Установка задней полки

Установку произвести в порядке обратном снятию.

Облицовка передней двери

Общий вид



1. Пластиковая гайка.
2. Зажим крышки высокочастотного динамика.
3. Крышка высокочастотного динамика левой передней двери.
4. Крышка высокочастотного динамика правой передней двери.
5. Облицовка левой передней двери.
6. Облицовка правой передней двери.
7. Крепежные болты.
8. Заглушка установочного болта облицовки внутренней ручки двери.
9. Установочный болт подлокотника передней двери.
10. Подлокотник левой передней двери.
11. Подлокотник правой передней двери.
12. Уплотнительная пленка левой передней двери.
13. Уплотнительная пленка правой передней двери.
14. Зажим облицовки двери.
15. Гайка установочного болта.

Снятие облицовки передней двери

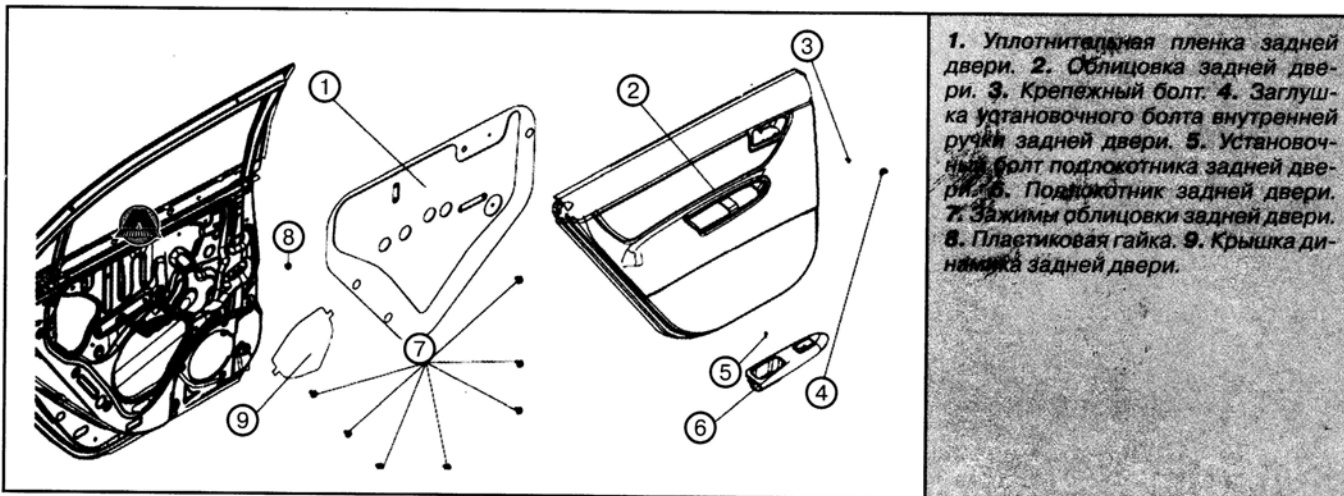
1. Снять крышку высокочастотного динамика левой передней двери (3) или крышку высокочастотного динамика правой передней двери (4). Изд-во «Monolith»
2. Вывернуть установочный болт подлокотника передней двери (15) при помощи отвертки.
3. Снять заглушку установочного болта облицовки внутренней ручки двери (8) и вывернуть крепежные болты (7).
4. Снять подлокотник левой передней двери (10) или подлокотник правой передней двери (11) с облицовки передней двери.
5. Снять облицовку левой передней двери (5) или облицовку правой передней двери (6).

Установка облицовки передней двери

Установку произвести в порядке обратном снятию.

Облицовка задней двери

Общий вид



1. Уплотнительная пленка задней двери.
2. Облицовка задней двери.
3. Крепежный болт.
4. Заглушка установочного болта внутренней ручки задней двери.
5. Установочный болт подлокотника задней двери.
6. Подлокотник задней двери.
7. Зажимы облицовки задней двери.
8. Пластиковая гайка.
9. Крышка динамика задней двери.

Снятие облицовки задней двери

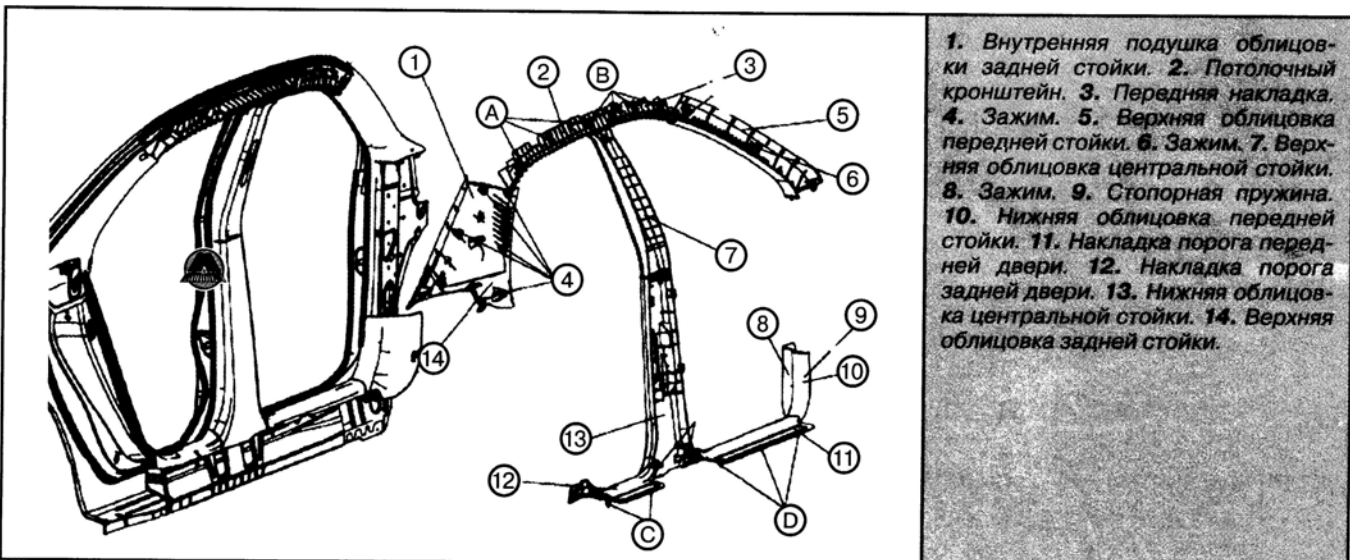
1. Снять крышку динамика задней двери (9).
2. Вывернуть установочный болт подлокотника задней двери (5) при помощи отвертки.
3. Снять заглушку установочного болта облицовки внутренней ручки двери (4) и вывернуть крепежные болты (3).
4. Снять подлокотник задней двери (6) с облицовки передней двери.
5. Снять облицовку задней двери (2).

Установка облицовки задней двери

Установку произвести в порядке обратном снятию.

Боковая облицовка салона

Общий вид



1. Внутренняя подушка облицовки задней стойки.
2. Потолочный кронштейн.
3. Передняя накладка.
4. Зажим.
5. Верхняя облицовка передней стойки.
6. Зажим.
7. Верхняя облицовка центральной стойки.
8. Зажим.
9. Стопорная пружина.
10. Нижняя облицовка передней стойки.
11. Накладка порога передней двери.
12. Накладка порога задней двери.
13. Нижняя облицовка центральной стойки.
14. Верхняя облицовка задней стойки.

1

2

3

4

5

6A

6B

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

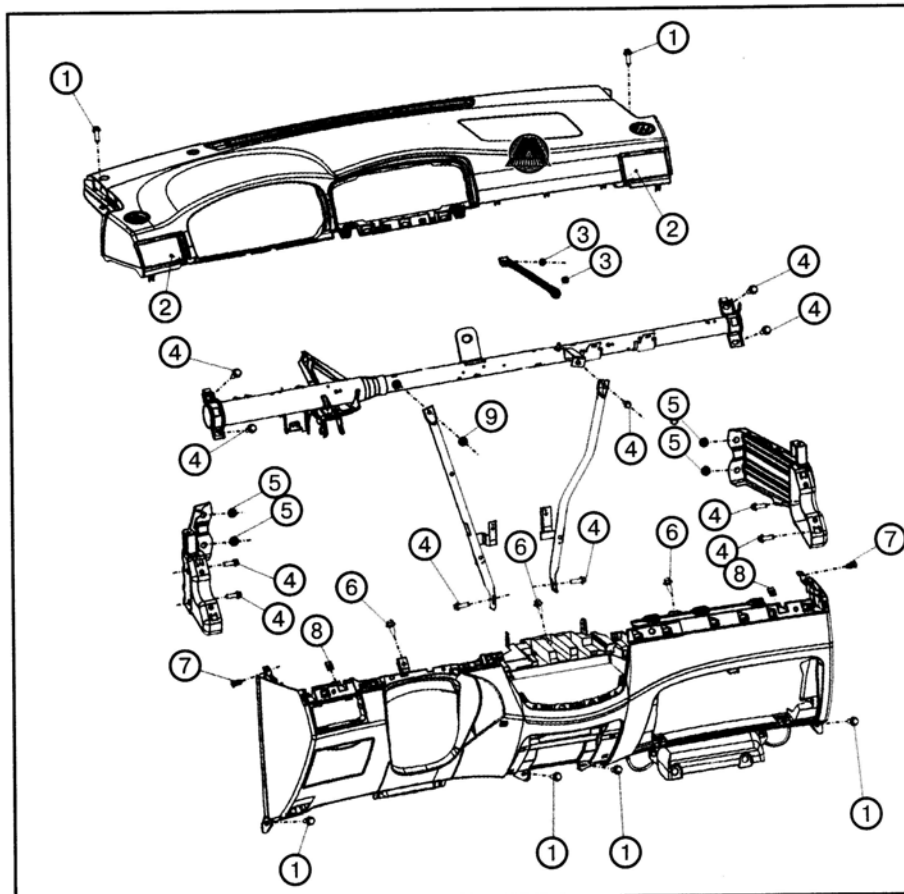
22

23A

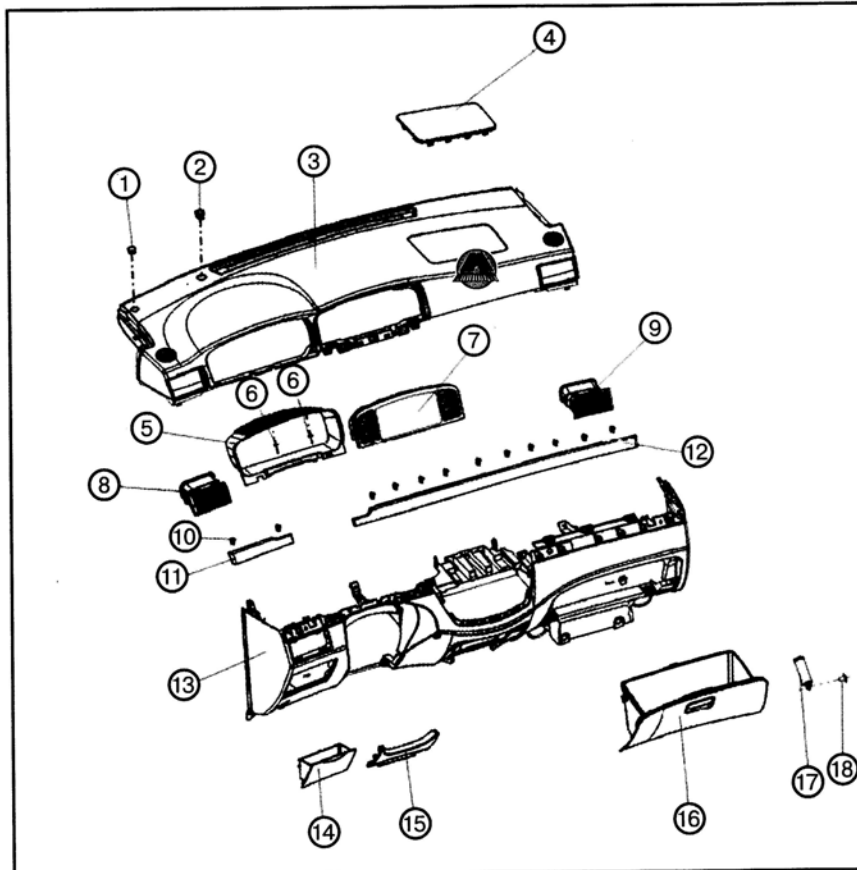
23B

7. Приборная панель

Общий вид



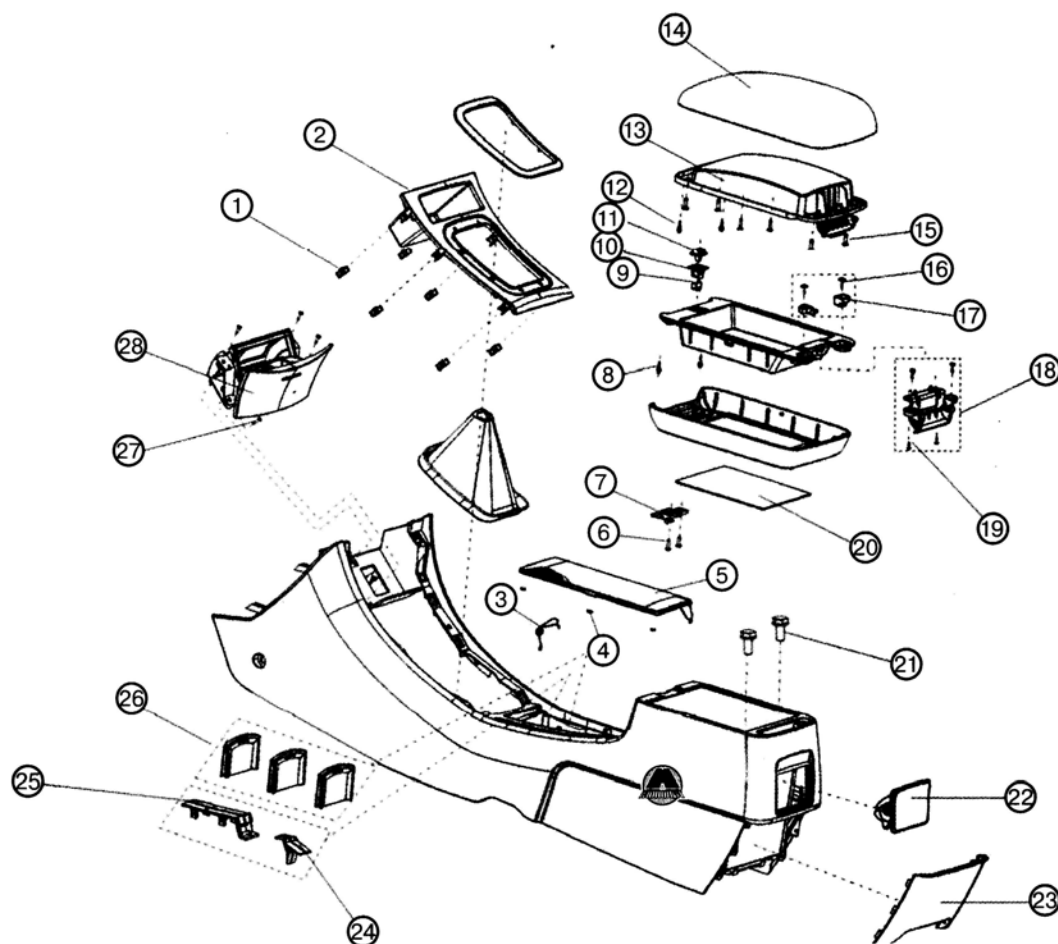
1. Болт с шестигранной головкой.
 2. Винт. 3. Болт с шестигранной головкой.
 4. Болт с шестигранной головкой. 5. Шестигранная гайка.
 6. Винт. 7. Стопорная пружинная гайка. 8. Шестигранная гайка.



1. Крышка датчика солнца. 2. Крышка оптического датчика. 3. Верхняя облицовочная панель приборной панели. 4. Крышка модуля подушки безопасности переднего пассажира. 5. Козырек комбинации приборов. 6. Винт. 7. Центральные вентиляционные решетки. 8. Левая вентиляционная решетка. 9. Правая вентиляционная решетка. 10. Зажим облицовки приборной панели. 11. Левая облицовочная накладка приборной панели. 12. Правая облицовочная накладка приборной панели. 13. Нижняя облицовка приборной панели. 14. Отделение для мелких вещей. 15. Нижняя облицовка рулевой колонки. 16. Перчаточный ящик. 17. Пневматическая пружина. 18. Самонарезающий винт.

8. Напольная консоль

Общий вид



1. Зажим. 2. Центральная облицовка напольной консоли. 3. Пружина наружной панели держателя стаканов. 4. Демпфер наружной панели держателя стаканов. 5. Наружная панель держателя стаканов. 6. Монтажный винт. 7. Пружинный выключатель открытия крышки отделения для мелких вещей напольной консоли. 8. Демпфер крышки отделения для мелких вещей напольной консоли. 9. Нижний зажим пружинного выключателя открытия крышки отделения для мелких вещей напольной консоли. 10. Верхний зажим пружинного выключателя открытия крышки отделения для мелких вещей напольной консоли. 11. Верхний зажим пружинного выключателя открытия крышки отделения для мелких вещей напольной консоли. 12. Демпфер крышки отделения для мелких вещей напольной консоли. 13. Внутренняя панель крышки отделения для мелких вещей напольной консоли. 14. Крышка отделения для мелких вещей напольной консоли. 15. Соединительный винт внутренней и наружной панели крышки отделения для мелких вещей напольной консоли. 16. Монтажный винт верхнего навеса крышки отделения для мелких вещей напольной консоли. 17. Верхний навес крышки отделения для мелких вещей напольной консоли. 18. Нижний навес крышки отделения для мелких вещей напольной консоли. 19. Монтажный винт нижнего навеса крышки отделения для мелких вещей напольной консоли. 20. Внутренняя панель отделения для мелких вещей напольной консоли. 21. Установочный болт. 22. Задняя пепельница. 23. Задняя облицовочная панель напольной консоли. 24. Резиновый ограничитель облицовки рычага стояночного тормоза. 25. Облицовка рычага стояночного тормоза. 26. Передний держатель стаканов. 27. Установочный винт. 28. Передняя пепельница в сборе

Снятие напольной консоли

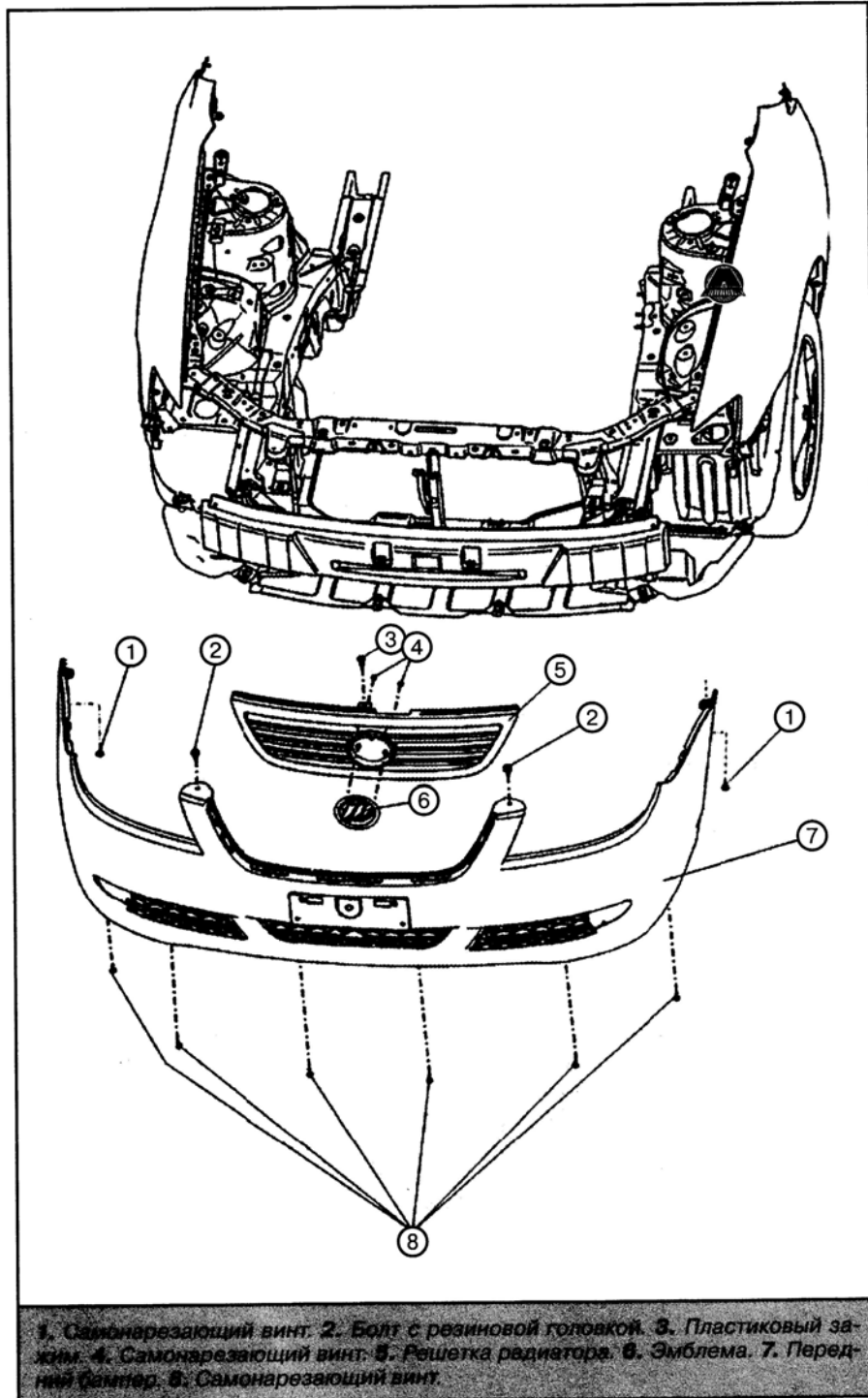
1. Снять облицовочную накладку приборной панели и снять панель управления кондиционером воздуха.
2. Вывернуть два винта, под панелью управления кондиционером воздуха, крепления приборной панели и напольной консоли. (www.monolith.in.ua)
3. Вывернуть три винта (два слева и один справа).
4. Снять облицовку рычага стояночного тормоза.
5. Открыть крышку отделения для мелких вещей напольной консоли и вывернуть два нижних болта.
6. Снять напольную консоль в сборе.

Установка напольной консоли

Установку произвести в порядке обратном снятию.

9. Передний бампер

Общий вид



Снятие переднего бампера

1. Снять монтажный зажим решетки радиатора и вывернуть два болта с резиновой головкой.
2. Отсоединить три захвата и снять решетку радиатора при помощи отвертки.



Примечание:
Обмотать наконечник отвертки клеевой лентой.

3. Снять брызговик левого переднего колеса.

- 1) Вывернуть два винта.

- 2) Снять брызговик левого переднего колеса.

4. Снять брызговик правого переднего колеса. (www.monolith.in.ua)

- 1) Вывернуть два винта.

- 2) Снять брызговик правого переднего колеса.

5. Вывернуть два винта крепления переднего бампера.

6. Снять передний бампер.

- 1) Поместить защитную пленку на передние крылья.

- 2) Вывернуть два самонарезающих винта крепления углов переднего бампера к передним крыльям.

- 3) Отсоединить четыре захвата с левой и правой стороны переднего бампера при помощи отвертки.



Примечание:
Обмотать наконечник отвертки клеевой лентой.

- 4) Отсоединить электрические разъемы противотуманных фар.

7. Вывернуть винт и снять левую противотуманную фару.

8. Вывернуть винт и снять правую противотуманную фару.

9. Снять держатель датчика системы облегчения парковки и снять датчик системы облегчения парковки при помощи отвертки (для модификации с системой облегчения парковки).



Примечание:
Обмотать наконечник отвертки клеевой лентой.

10. Снять левый соединительный кронштейн переднего бампера при помощи клещей.

11. Снять правый соединительный кронштейн переднего бампера при помощи клещей.

12. Снять перегородку переднего бампера.

- 1) Вывернуть четыре гайки и четыре болта.

- 2) Снять перегородку переднего бампера.

Установка переднего бампера

Установку произвести в порядке обратном снятию.

1. Установить левый соединительный кронштейн переднего бампера.

2. Установить правый соединительный кронштейн переднего бампера.

3. Установить перегородку переднего бампера.

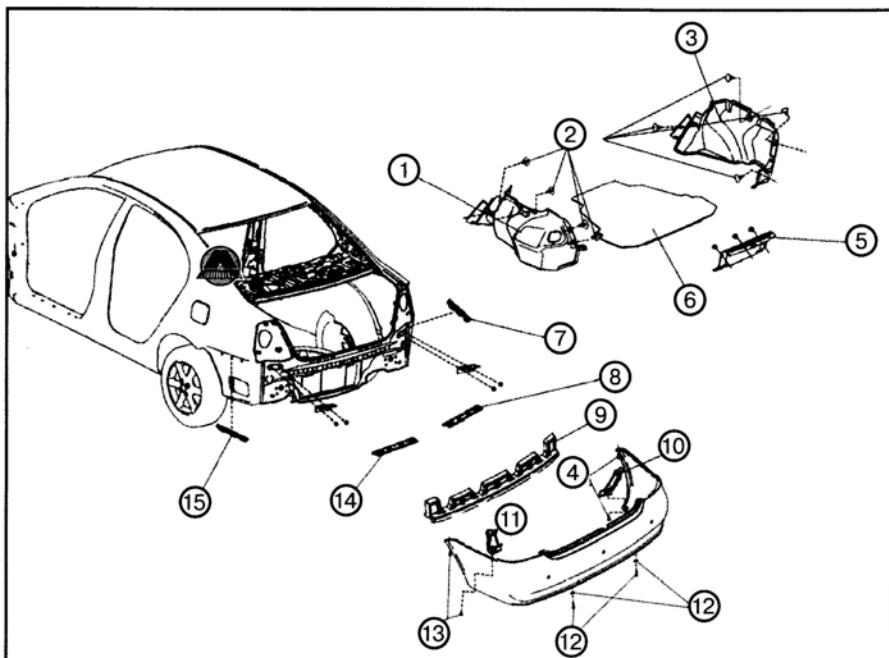
- 1) Установить перегородку переднего бампера.

- 2) Затянуть четыре гайки и четыре болта.

4. Установить решетку радиатора и затянуть два крепежных болта.

10. Задний бампер

Общий вид



1. Левая облицовка багажного отделения. 2. Пластиковый зажим. 3. Правая облицовка багажного отделения. 4. Пластиковый зажим. 5. Задняя облицовочная панель багажного отделения. 6. Напольный коврик. 7. Правый соединительный кронштейн заднего бампера. 8. Правая крепежная металлическая пластина заднего бампера. 9. Перегородка заднего бампера. 10. Правый задний брызговик. 11. Левый задний брызговик. 12. Болт с конической шайбой. 13. Пластиковый зажим. 14. Левая крепежная металлическая пластина заднего бампера. 15. Левый соединительный кронштейн заднего бампера.

Снятие заднего бампера

1. Снять заднюю облицовку багажного отделения.
 - 1) Снять три зажима.
 - 2) Отсоединить восемь захватов и снять заднюю облицовку багажного отделения при помощи отвертки.

Примечание:
Обмотать наконечник отвертки клеевой лентой.

2. Снять напольный коврик багажного отделения.
3. Снять четыре захвата и снять левую облицовку багажного отделения при помощи отвертки.

Примечание:
Обмотать наконечник отвертки клеевой лентой.

4. Снять четыре захвата и снять правую облицовку багажного отделения при помощи отвертки.

Примечание:
Обмотать наконечник отвертки клеевой лентой.

5. Снять левый комбинированный фонарь.

- 1) Вывернуть три гайки крепления комбинированного фонаря.
- 2) Отсоединить разъем электропроводки от комбинированного фонаря.
- 3) Снять комбинированный фонарь.

Примечание:
Соблюдать осторожность, чтобы не повредить лакокрасочное покрытие кузова транспортного средства.

6. Снять правый комбинированный фонарь.

- 1) Вывернуть три гайки крепления комбинированного фонаря.
- 2) Отсоединить разъем электропроводки от комбинированного фонаря.
- 3) Снять комбинированный фонарь.

Примечание:
Соблюдать осторожность, чтобы не повредить лакокрасочное покрытие кузова транспортного средства.

7. Вывернуть два винта и снять левый брызговик.

8. Вывернуть два винта и снять правый брызговик.

9. Снять задний бампер.

- 1) Вывернуть два самонарезающих винта в левой части заднего бампера при помощи отвертки Phillips.

- 2) Вывернуть два самонарезающих винта в правой части заднего бампера при помощи отвертки Phillips.

- 3) Вывернуть два болта в левой части заднего бампера.

- 4) Вывернуть два болта в правой части заднего бампера.

- 5) Снять две защелки BL1409 в нижней части заднего бампера.

- 6) Поместить защитную пленку под задний бампер.

- 7) Отсоединить левый и правый соединительные кронштейны заднего бампера.

Примечание:
Отсоединить четыре захвата с левой и правой стороны при помощи отвертки.

- 8) Снять задний бампер.

Примечание:
Слегка потянуть задний бампер на себя и покачать его в стороны, чтобы отсоединить от захватов.

- 9) Отсоединить электрический разъем датчиков системы облегчения парковки (для модификации с системой облегчения парковки).

10. Снять датчики системы облегчения парковки (для модификации с системой облегчения парковки).

11. Снять левый соединительный кронштейн заднего бампера.

12. Снять правый соединительный кронштейн заднего бампера.

13. Вывернуть шесть гаек и снять перегородку заднего бампера.

14. Вывернуть три болта и снять левый монтажный кронштейн перегородки заднего бампера.

15. Вывернуть три болта и снять правый монтажный кронштейн перегородки заднего бампера.

Установка заднего бампера

Установку произвести в порядке обратном снятию.

1. Установить левый монтажный кронштейн перегородки заднего бампера и затянуть крепежные болты рекомендуемым моментом затяжки 11,5 Н·м.

2. Установить правый монтажный кронштейн перегородки заднего бампера и затянуть крепежные болты рекомендуемым моментом затяжки 11,5 Н·м. Издательство «Монолит»

3. Установить задний бампер и закрепить его при помощи четырех зажимов, четырех винтов и четырех болтов.

1

2

3

4

5

6A

6B

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

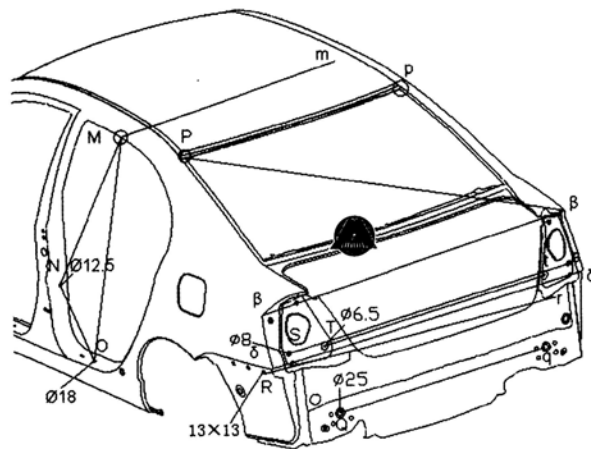
20

21

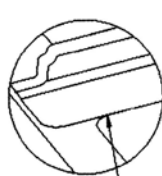
22

23A

23B



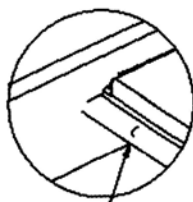
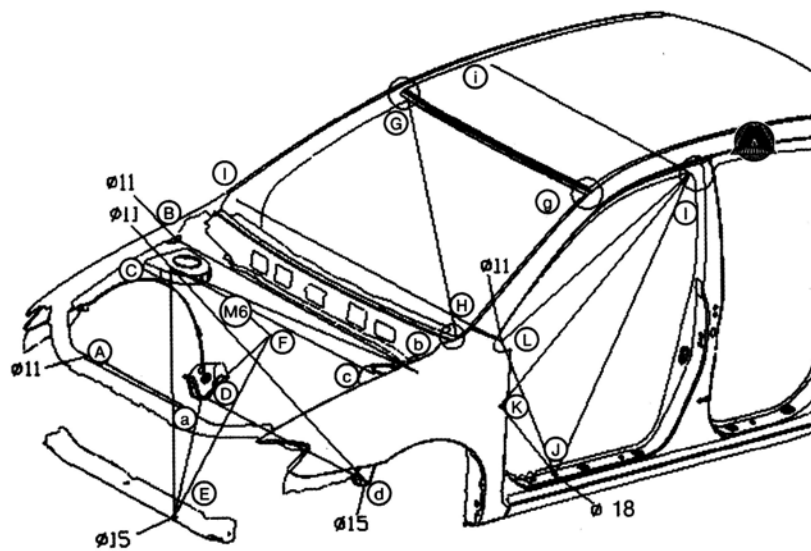
M



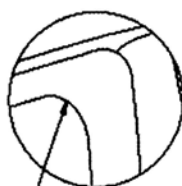
P



P



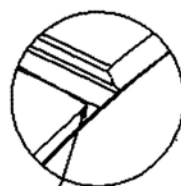
G



I



H



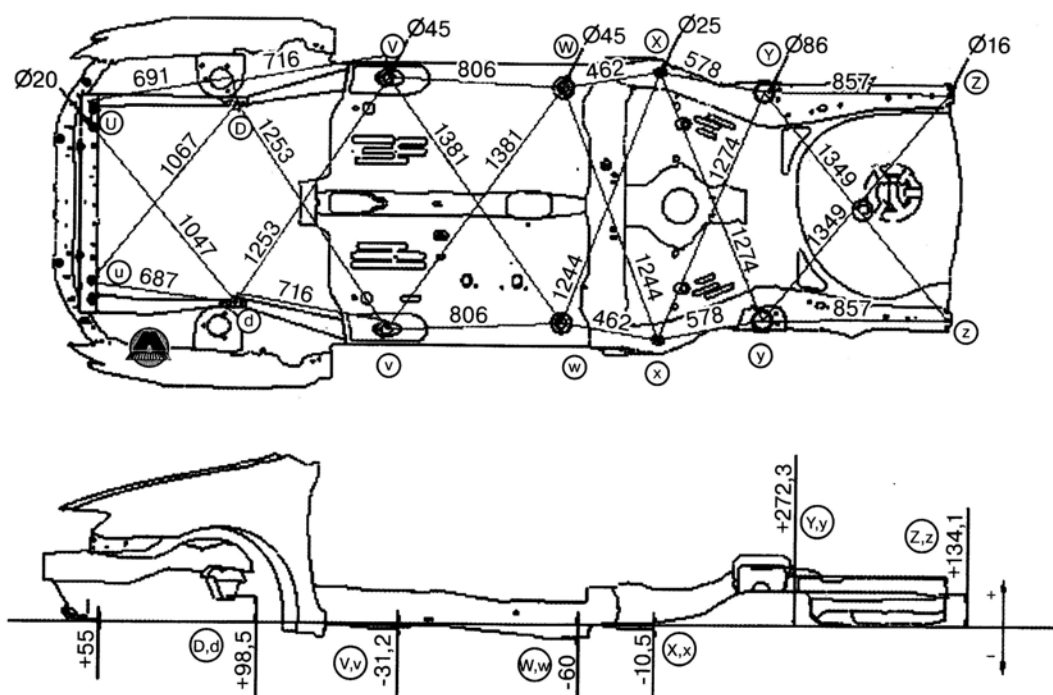
Q

№	Точка измерения	Размер, мм	№	Точка измерения	Размер, мм
1	A-a	690	17	I-K	1223,6
2	A-B	835,2	18	I-L	1146,4
3	A-C	685,2	19	L-I	1490,6
4	B-b	1365	20	M-m	1126,5
5	C-c	1136,6	21	M-N	834,7
6	C-b	1256,4	22	M-O	1024,9
7	C-d	1147,4	23	N-O	374,8
8	C-E	952,8	24	P-p	1066,6

№	Точка измерения	Размер, мм	№	Точка измерения	Размер, мм
9	C-F	706	25	Q-q	1028
10	D-d	911,5	26	R-r	1524,9
11	D-E	888	27	S-s	1398
12	D-F	507,9	28	T-t	1097
13	E-F	848,8	29	β-β	1506,7
14	G-H	1437,9	30	δ-δ	1550,2
15	I-i	1130,4	31	P-β	1608,7
16	I-J	1255,2	32	G-g	1056,4

Отверстия, используемые для определения кузовных размеров:

Обозначение	Название	Обозначение	Название
A, a	Монтажное отверстие радиатора двигателя	Q, q	Позиционное отверстие сварного шва задней части кузова
B, b	Монтажное отверстие крыла	R, r	Монтажное отверстие соединительного кронштейна заднего бампера
C, c	Монтажное отверстие переднего амортизатора	S, s	Монтажное отверстие комбинированного фонаря
D, d	Монтажное отверстие подрамника	T, t	Монтажное отверстие комбинированного фонаря
E, e	Монтажное отверстие перегородки моторного отсека	U, u	Монтажное отверстие радиатора двигателя
F	Монтажное отверстие четырехстороннего пропорционального клапана	V, v	Позиционное отверстие переднего напольного сварного шва
J	Техническое отверстие порога двери	W, w	Позиционное отверстие переднего напольного сварного шва
K	Монтажное отверстие ограничителя передней двери	X, x	Монтажное отверстие резиновой крышки
L	Монтажное отверстие крыла	Y, y	Монтажное отверстие заднего амортизатора
N	Монтажное отверстие ограничителя задней двери	Z, z	Крюк для буксировки прицепа
O	Техническое отверстие порога двери		



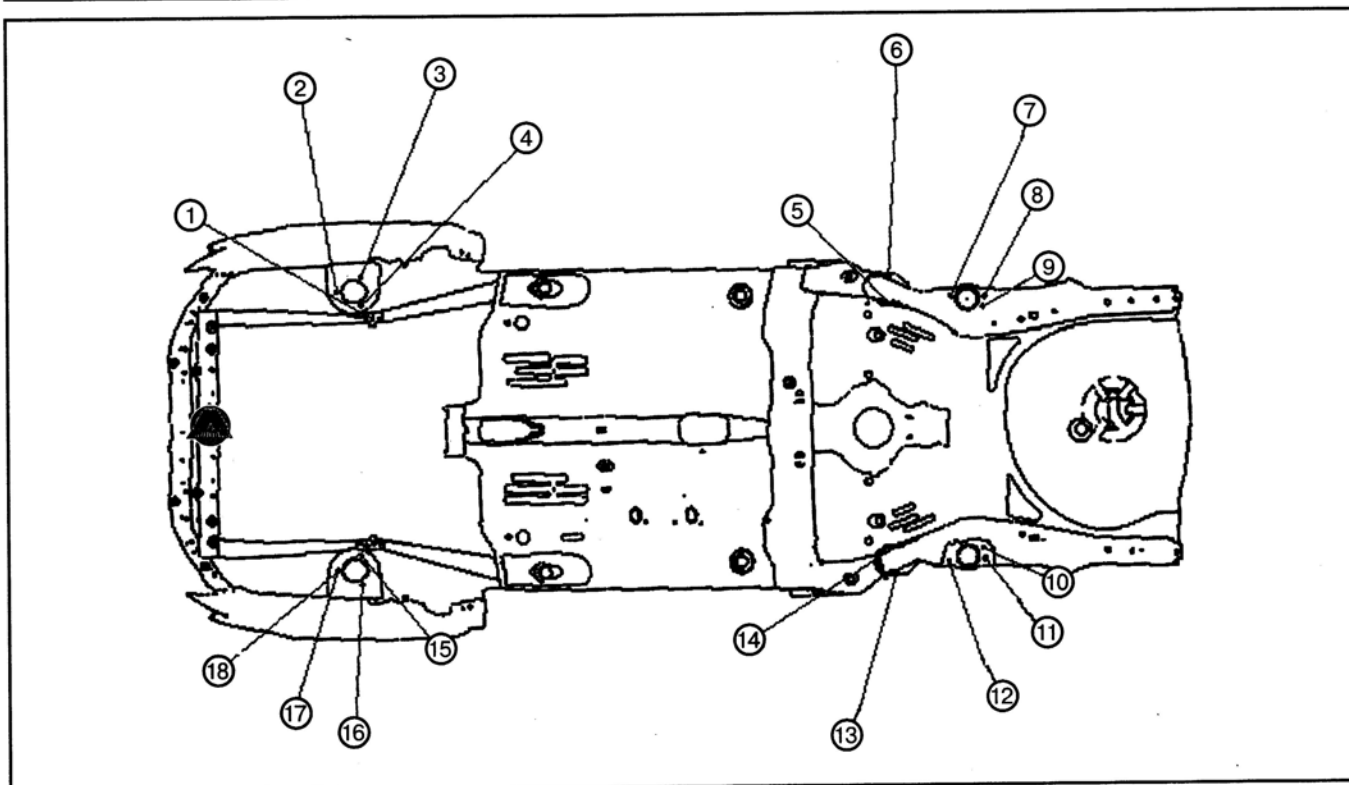
Примечание:

Все размеры указаны в мм.

**Координаты установочных отверстий передних
и задних амортизаторов, подрамника и заднего моста**

Наименование	X (мм)	Y (мм)	Z (мм)
Монтажное отверстие подрамника № 1	56,9	-455,6	113,0
Монтажное отверстие подрамника № 2	56,9	455,6	113,0
Монтажное отверстие переднего амортизатора № 1	-39,7	-568,3	621,4
Монтажное отверстие переднего амортизатора № 2	59,3	-625,5	619,2
Монтажное отверстие переднего амортизатора № 3	59,2	-511,5	614,4
Монтажное отверстие переднего амортизатора № 4	-39,7	568,3	621,4
Монтажное отверстие переднего амортизатора № 5	59,3	625,5	619,2
Монтажное отверстие переднего амортизатора № 6	59,2	511,3	614,4
Монтажное отверстие заднего моста № 1	2196,5	-616	0

Наименование	X (мм)	Y (мм)	Z (мм)
Монтажное отверстие заднего моста № 2	2196,5	-512	0
Монтажное отверстие заднего моста № 3	2196,5	616	0
Монтажное отверстие заднего моста № 4	2196,5	512	0
Монтажное отверстие заднего амортизатора № 1	2442	-537,1	280,5
Монтажное отверстие заднего амортизатора № 2	2583,5	-536,1	280,4
Монтажное отверстие заднего амортизатора № 3	2576	-491,9	275,9
Монтажное отверстие заднего амортизатора № 4	2442	537,1	280,5
Монтажное отверстие заднего амортизатора № 5	2583,5	536,1	280,4
Монтажное отверстие заднего амортизатора № 6	2576	491,9	275,9



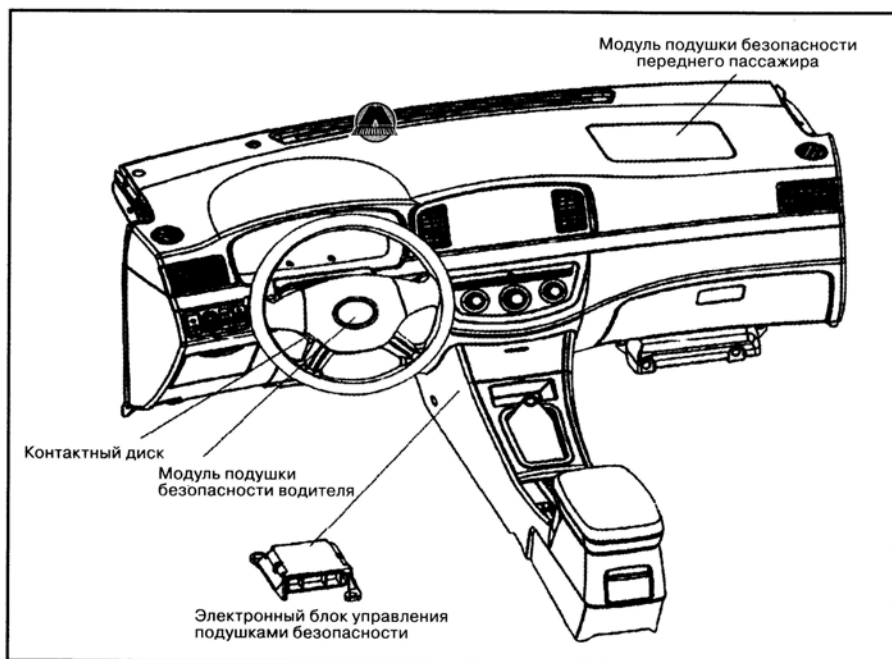
Глава 20

ПАССИВНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

1. Общие сведения.....	153	5. Основные моменты методики утилизации модулей подушек безопасности и преднатяжителей.....	154
2. Электронный блок управления подушками безопасности.....	153	6. Ремни безопасности с преднатяжителями.....	155
3. Модуль подушки безопасности водителя.....	154		
4. Модуль подушки безопасности переднего пассажира.....	154		

1. Общие сведения

Общий вид системы пассивной безопасности



Меры безопасности при техническом обслуживании системы SRS

1. К выполнению операций можно приступать через 3 минуты после отсоединения кабеля от отрицательного контакта аккумуляторной батареи. Контакт снятого кабеля следует обмотать изоляционной лентой.
2. Модули подушек безопасности и контактный диск не подлежат разборке и ремонту. В случае обнаружения неисправностей следует обязательно заменить указанные узлы.
3. Обращаться с модулями подушек безопасности и контактным диском необходимо крайне осторожно, не допу-

скасть их падения на пол, попадания на них воды или масла. В случае обнаружения вмятин, трещин или деформации модули и контактный диск подлежат обязательной замене.

4. Подушки безопасности при срабатывании должны раскрываться рабочей поверхностью вверх. При хранении модули следует укладывать на ровной горизонтальной поверхности. Запрещается класть на модули другие предметы.
5. Запрещается помещать модули подушек безопасности в места с температурой 93 °C и более.
6. После срабатывания подушек безопасности модули необходимо заменять на новые. Одновременно проверяется контактный диск. В случае обнаружения любых отклонений от нормальной работы он также подлежит замене.

7. При работе с раскрывшимися подушками безопасности надевать защитные очки и перчатки.
8. Перед утилизацией ни разу не работавших подушек безопасности необходимо обязательно их раскрыть.
9. Не использовать никакое оборудование для проверки электрических цепей SRS или около нее, кроме указанного в перечне специальных инструментов.

ВНИМАНИЕ

Никогда не пытаться разобрать и отремонтировать следующие компоненты:

- Электронный блок управления SRS;
- Контактный диск;
- Модуль передней подушки безопасности (со стороны водителя или со стороны пассажира);
- Передний датчик удара;
- Ремень безопасности с преднатяжителем

2. Электронный блок управления подушками безопасности

Снятие электронного блока управления подушками безопасности

ВНИМАНИЕ

Электронный блок управления подушками безопасности не подлежит разборке и ремонту. В случае обнаружения неисправностей следует заменить блок.

1. Повернуть ключ зажигания в положение «ON», и заблокировать электронный блок управления подушками безопасности при помощи диагностического прибора.

2. Повернуть ключ зажигания в положение «LOCK».
3. Отсоединить отрицательную клемму аккумуляторной батареи и подождать минимум три минуты.
4. Снять облицовочную панель.
5. Отсоединить электрический разъем.
6. Вывернуть болт при помощи гаечного ключа и снять электронный блок управления подушками безопасности.

Установка электронного блока управления подушками безопасности

1. Установить электронный блок управления подушками безопасности и затянуть крепежные болты при помощи гаечного ключа.

Момент затяжки: 8 Н•м.

2. Подсоединить электрический разъем. Издательство «Монолит»
3. Установить облицовочную панель.
4. Подсоединить отрицательную клемму аккумуляторной батареи.
5. Повернуть ключ зажигания в положение «ON», чтобы проверить функционирование подушек безопасности при помощи бортовой системы самодиагностики.

3. Модуль подушки безопасности водителя

Снятие модуля подушки безопасности водителя

1. Повернуть ключ зажигания в положение «ON», и заблокировать электронный блок управления подушками безопасности при помощи диагностического прибора.
2. Повернуть ключ зажигания в положение «LOCK».
3. Отсоединить отрицательную клемму аккумуляторной батареи и подождать минимум три минуты.
4. Вывернуть два болта с шестигранной головкой с левой и правой стороны рулевого колеса.
5. Извлечь модуль подушки безопасности водителя из рулевого колеса, и отсоединить электрический разъем контактного диска от разъема пиропатрона.
6. Отсоединить электрический разъем звукового сигнала и снять модуль подушки безопасности водителя.

ВНИМАНИЕ

При отсоединении разъема контактного диска во время снятия модуля подушки безопасности водителя, соблюдать осторожность, не прилагать к нему чрезмерных усилий. Снятый модуль подушки безопасности должен храниться в чистом, сухом месте накладки вверх.

Установка модуля подушки безопасности водителя

1. Установить новый модуль подушки безопасности водителя, и подсоединить электрический разъем контактного диска к пиропатрону.
2. Подсоединить разъем звукового сигнала.
3. Поместить модуль подушки безопасности водителя в рулевое колесо и отрегулировать его положение. И затем затянуть два болта при помощи гаечного ключа рекомендуемым моментом затяжки 8 Н•м.
4. После установки модуля подушки безопасности водителя, повернуть рулевое колесо до упора в обоих направлениях для проверки работоспособности рулевого управления.
5. Подсоединить отрицательную клемму аккумуляторной батареи.
6. Повернуть ключ зажигания в положение «ON», чтобы проверить функционирование подушек безопасности при помощи бортовой системы самодиагностики.

4. Модуль подушки безопасности переднего пассажира

Снятие модуля подушки безопасности переднего пассажира

1. Повернуть ключ зажигания в положение «ON», и заблокировать электронный блок управления подушками безопасности при помощи диагностического прибора.
2. Повернуть ключ зажигания в положение «LOCK».
3. Отсоединить отрицательную клемму аккумуляторной батареи и подождать минимум три минуты.
4. Снять облицовочную панель приборной панели.
5. Отсоединить разъем модуля подушки безопасности переднего пассажира.
6. Вывернуть крепежные болты и снять модуль подушки безопасности переднего пассажира.

ВНИМАНИЕ

При отсоединении электрического разъема во время снятия модуля подушки безопасности водителя, соблюдать осторожность, не прилагать к нему чрезмерных усилий. Снятый модуль подушки безопасности должен храниться в чистом, сухом месте накладки вверх.

Установка модуля подушки безопасности переднего пассажира

1. Установить модуль подушки безопасности переднего пассажира и за-

фиксировать его при помощи крепежных болтов.

2. Подсоединить разъем модуля подушки безопасности переднего пассажира.
3. Установить облицовочную панель приборной панели.
4. Убедиться, что облицовочная панель установлена должным образом.
5. Подсоединить отрицательную клемму аккумуляторной батареи.
6. Повернуть ключ зажигания в положение «ON», чтобы проверить функционирование подушек безопасности при помощи бортовой системы самодиагностики.

5. Основные моменты методики утилизации модулей подушек безопасности и преднатяжителей

Основные моменты утилизации модулей подушек безопасности

В процессе утилизации системы подушек безопасности, системы ремней безопасности с механизмом предварительного натяжения, либо автомобиля, оборудованного этими системами, необходимо следовать описанной ниже процедуре, сначала активировать системы подушек безопасности и ремней безопасности с механизмом предварительного натяжения, затем выполнить стандартную процедуру утилизации.

Основные требования к утилизации следующие:

1. После срабатывания модуля подушек безопасности или ремней безопасности с механизмом предварительного натяжения пиропатрон модуля нагревается до высокой температуры. Поэтому после срабатывания его необходимо оставить на 30 мин для охлаждения перед повторным использованием.
2. Не допускать попадания воды и масла на модуль подушек безопасности или ремней безопасности с механизмом предварительного натяжения после его активации.
3. После срабатывания в модуле подушек безопасности и в модуле ремней безопасности с механизмом предварительного натяжения содержатся вещества, раздражающие слизистую оболочку глаз и носа. Поэтому при выполнении операций необходимо надевать защитные очки и защитные перчатки. В случае попадания таких веществ в глаза или на кожу незамедлительно смыть их обильным количеством воды.

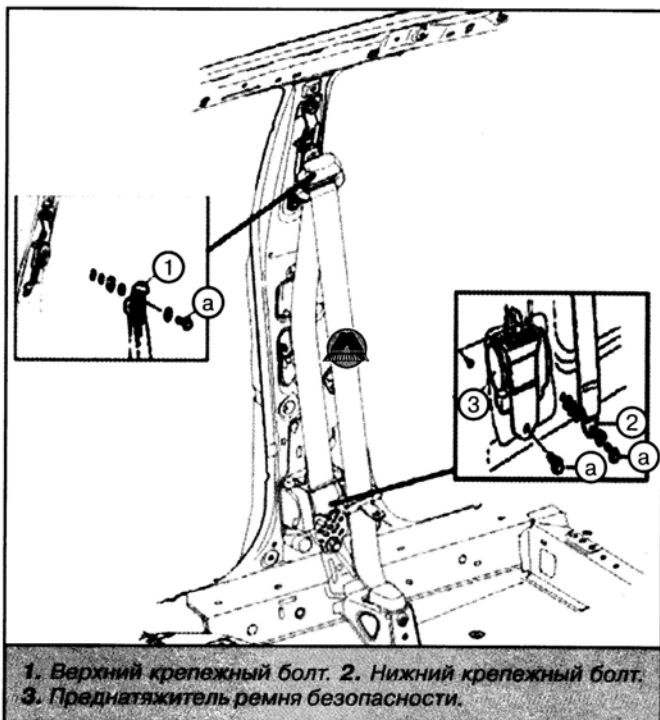


4. Перед утилизацией упаковать модули подушек безопасности и модули ремней безопасности с механизмом предварительного натяжения в прочный герметичный полиэтиленовый пакет.
5. После завершения процесса утилизации, необходимо тщательно вымыть руки.

6. Ремни безопасности с преднатяжителями

Ремень безопасности водителя/пассажира с преднатяжителем

Снятие ремня безопасности водителя/пассажира с преднатяжителем



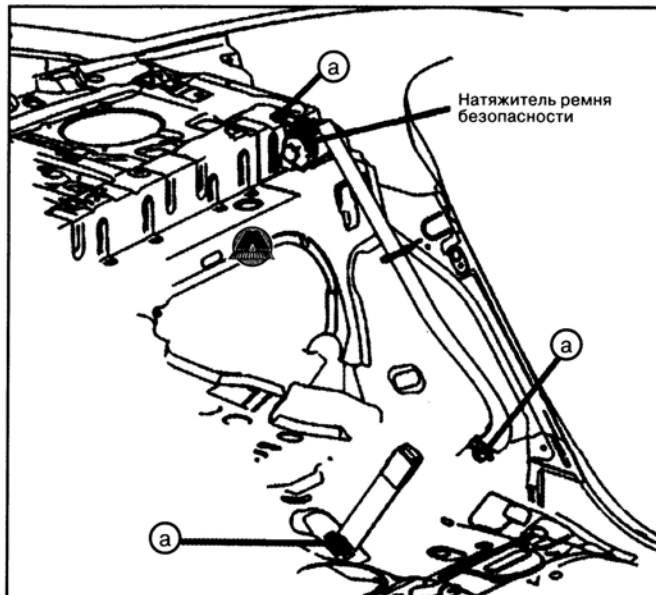
1. Отсоединить отрицательную клемму аккумуляторной батареи.
2. Деактивировать систему подушек безопасности.
3. Снять облицовочную панель центральной стойки.
4. Снять ремень безопасности в сборе с транспортного средства.

Установка ремня безопасности водителя/пассажира с преднатяжителем

Установку произвести в порядке обратном снятию.
Момент затяжки крепежных болтов: 45 Н·м.

Ремень безопасности заднего сиденья

Снятие ремня безопасности заднего сиденья



1. Отсоединить отрицательную клемму аккумуляторной батареи.
2. Деактивировать систему подушек безопасности.
3. Снять спинку заднего сиденья.
4. Снять защитную панель.
5. Вывернуть крепежный болт натяжителя ремня безопасности.
6. Снять подушку заднего сиденья.
7. Вывернуть нижний крепежный болт ремня безопасности.
8. Снять задний ремень безопасности в сборе с транспортного средства.

Установка ремня безопасности заднего сиденья

Установку произвести в порядке обратном снятию.

1

2

3

4

5

6A

6B

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23A

23B

Глава 21

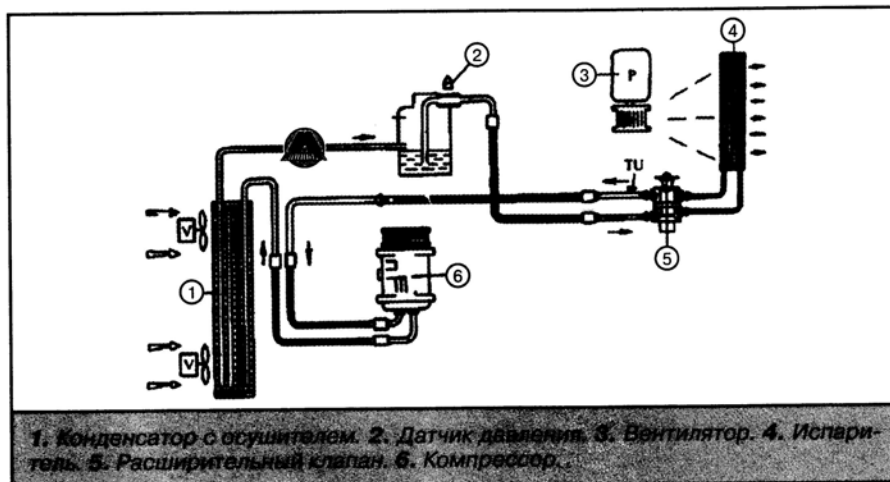
СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

1. Общая информация	156	5. Магистрали системы кондиционирования	164
2. Технические операции на автомобиле	161	6. Вентилятор конденсатора кондиционера	165
3. Корпус испарителя в сборе	161	воздуха	165
4. Компрессор кондиционера воздуха	162	7. Сервисные данные и спецификация	165

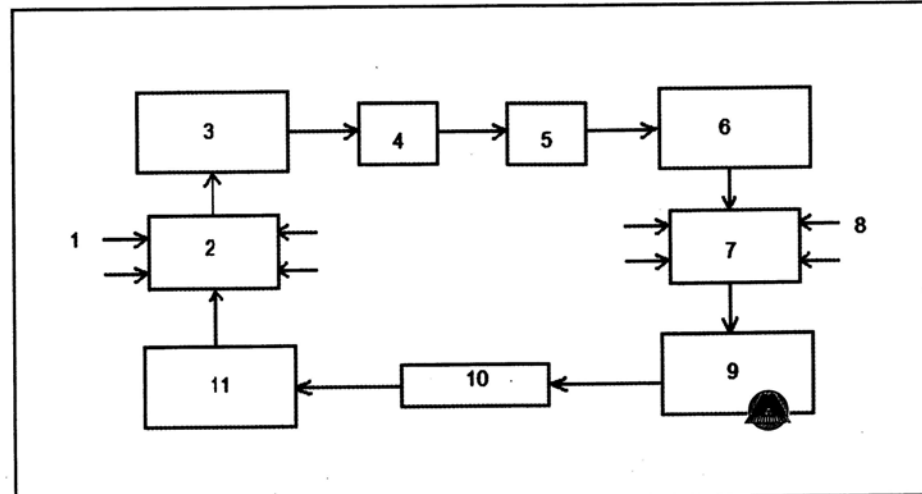
1. Общая информация

Принципы действия системы кондиционирования воздуха

Система охлаждения составлена из компрессора, испарителя, конденсатора, осушителя, расширительного клапана, нагнетателя, модуля управления и других частей, показанных на схеме.



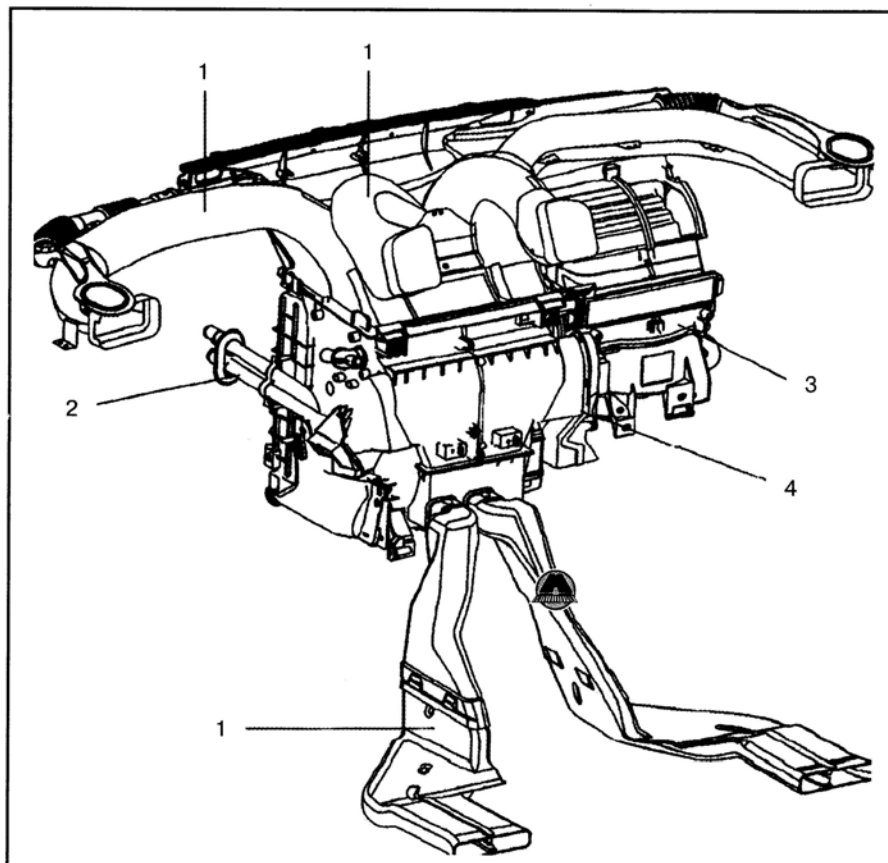
Система кондиционирования воздуха работает следующим образом. Компрессор, приводимый в движение двигателем автомобиля, всасывает хладагент в газообразной форме из испарителя, и сжимает его в конденсаторе. Хладагент в газообразной форме под высоким давлением пропускается через конденсатор, где происходит его сжижение, выделяемое при этом большое количество тепла выводится с воздухом наружу автомобиля. Хладагент в жидкой форме под высоким давлением затем проходит через расширительный клапан, который выполняет функцию дроссельной заслонки и сбавляет давление газа. Далее хладагент в жидкой форме под низким давлением проходит через испаритель, преобразуется в газ и поглощает тепло, охлажденный воздух от испарителя подается наддувом в салон автомобиля. После этого хладагент в газообразной форме вновь всасывается компрессором и сжимается в конденсаторе. Хладагент непрерывно циркулирует по вышеописанному замкнутому циклу, поглощая тепло и охлаждая воздух в салоне автомобиля до заданной температуры.



1. Тепло из хладагента выделяется в воздух. 2. Испаритель. 3. Жидкость под высоким давлением со средней температурой 1500-1800 кПа, 70-80 °C. 4. Осушитель. 5. Расширительный клапан. 6. Жидкость под низким давлением с низкой температурой 200-500 кПа, 10-20 °C. 7. Испаритель. 8. Тепло из воздуха поглощается хладагентом. 9. Газ под низким давлением со средней температурой 200-300 кПа, 5-10 °C. 10. Компрессор. 11. Газ под высоким давлением с высокой температурой 1500-1700 кПа, 80-90 °C.

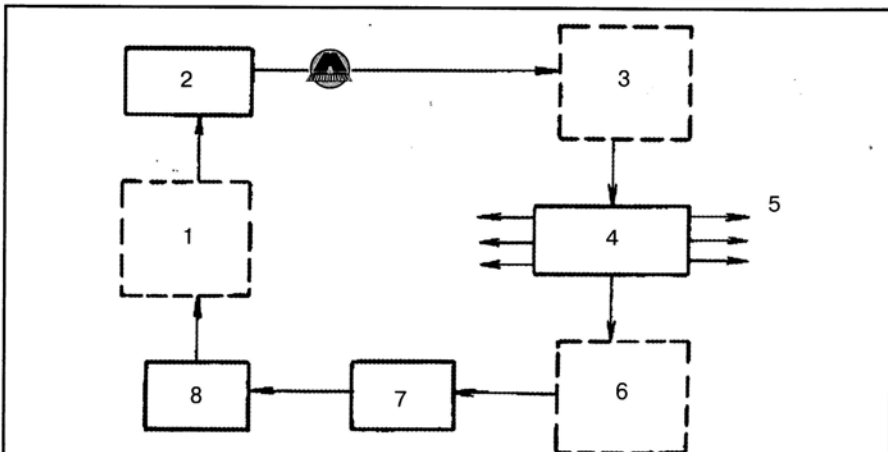
Принципы действия системы обогрева

В качестве теплоносителя в системе обогрева используется жидкость в системе охлаждения двигателя. Основными компонентами системы являются теплообменник, магистраль циркуляции охлаждающей жидкости, нагнетатель, вентиляторы и модуль управления. Система обогрева объединена с корпусом испарителя, в системе нагрева и системе кондиционирования используется один нагнетатель и одни и те же воздушные каналы с дефлекторами.



1. Воздуховод. 2. Магистраль циркуляции жидкости охлаждения. 3. Вентилятор-нагнетатель. 4. Теплообменник.

При работающем двигателе водяной насос через водяной патрубок прокачивает охлаждающую жидкость через высокотемпературный цилиндр в теплообменнике, где происходит нагрев жидкости. Затем воздух нагревается в теплообменнике и подается в салон автомобиля или на ветровое стекло нагнетателем для обогрева салона или оттаивания ветрового стекла. Затем хладагент всасывается обратно водяным насосом, и цикл повторяется следующим образом:



1. Охлаждающая жидкость с низкой температурой. 2. Двигатель. 3. Охлаждающая жидкость с высокой температурой. 4. Теплообменник. 5. Тепло выделяется в воздух. 6. Охлаждающая жидкость со средней температурой. 7. Водяной насос. 8. Радиатор.

Система управления кондиционером

Система управления кондиционером включает цепь управления источником электропитания, систему управления муфтой сцепления компрессора, защитный контур, цепь передачи данных и другие компоненты; основными частями системы являются выключатель кондиционера, модуль управления кондиционером, датчик температуры испарителя, датчик температуры хладагента, датчик давления, температурный контроллер и другие части. Система управления предназначена для обеспечения эффективного и безопасного функционирования системы кондиционирования и двигателя в любых условиях.

Регулирование температуры системы кондиционирования

Основными компонентами системы являются датчик температуры испарителя, контроллер кондиционера и соответствующие цепи. При изменении температуры испарителя, соответственно изменяется сопротивление датчика, на контроллер кондиционера передается сигнал электрического напряжения, соответствующий текущей температуре, затем сигнал усиливается в контуре усилителя контроллера, который управляет работой реле электромагнитной муфты сцепления. Если реле электромагнитной муфты сцепления включено, электромагнитная муфта входит в зацепление, и компрессор начинает работать, температура при этом снижается. При выключении реле электромагнитная муфта расцепляется, компрессор останавливается, и температура повышается. Система управления кондиционером управляет работой компрессора, поддерживая температуру охлаждения в заданном диапазоне.

Компрессор

Двигатель с электронной системой управления впрыском топлива управляет работой компрессора соответственно нагрузке двигателя в определенных специальных условиях.

Компрессор выключается при запуске двигателя, начале движения, резком разгоне и слишком высокой частоте вращения двигателя.

Система защиты

Система обеспечивает нормальную работу системы кондиционирования, регулирует давление и температуру в системе с помощью переключателя давления в осушителе и датчика температуры испарителя, а также выполняет защитные функции. Функции системы включают:

1. Защита от низкого давления: если давление становится ниже $0,196 \pm 0,02$ МПа, переключатель давления (между контактами 1 - A4 и 3 - A4) выключается, вращение не передается на муфту сцепления компрессора, и компрессор останавливается.

2. Защита от высокого давления: если давление превышает $3,14 \pm 0,02$ МПа, переключатель давления (между контактами 1-A4 и 3-A4) выключается, вращение не передается на муфту сцепления компрессора, и компрессор останавливается.

3. Контроль высокого давления: если давление превышает $1,77 \pm 0,1$ МПа, переключатель давления замыкается (между контактами 2-A4 и 4-A4), в электронный блок управления двигателем передается соответствующий сигнал, в результате чего увеличивается частота вращения вентилятора охлаждения.

4. Защита от низкой температуры: если датчик температуры испарителя определяет температуру ниже 5°C , муфта сцепления компрессора выключается, компрессор останавливается.

5. Защита от высокой температуры: если датчик температуры испарителя определяет температуру выше 125°C , включается защита компрессора от перегрева, и компрессор останавливается. Изд-во «Monolith»

Управление системой охлаждения двигателя (крыльчаткой охлаждения радиатора)

Система включает датчик температуры воды, электронный блок управления двигателем, управляющие реле вентиляторов № 1, № 2, № 3, крыльчатку охлаждения радиаторов, регулирующее сопротивление крыльчатки, вентилятор конденсатора, соответствующие электрические цепи и другие части. Электронный блок управления двигателем управляет замыканием / размыканием цепи управляющего реле вентиляторов по сигналам соответствующих температурных датчиков, выполняющих следующие функции управления:

1. Если температура охлаждающей жидкости находится в диапазоне $93^\circ\text{C} - 96^\circ\text{C}$, электронный блок управления двигателем замыкает реле № 1, № 3, в результате чего два параллельно подключенных привода вентиляторов работают одновременно с низкой частотой вращения.

2. Когда температура охлаждающей жидкости достигает диапазона $98^\circ\text{C} - 100^\circ\text{C}$, электронный блок управления двигателем включает реле 2, и электропривод вентилятора переключается на высокую частоту вращения.

3. Если температура охлаждающей жидкости увеличивается до 110°C , загорается аварийный индикатор на панели комбинированного блока приборов.

4. Если выключатель кондиционера

включен, крыльчатка охлаждения радиатора работает с низкой частотой вращения независимо от температуры жидкости в системе охлаждения.

5. Если давление хладагента в системе кондиционирования превышает $1,77 \pm 0,1$ МПа, вентилятор переключается на высокую частоту вращения.

6. Если передается некорректный сигнал температуры охлаждающей жидкости (поврежден датчик температуры жидкости в системе охлаждения), электронный блок управления двигателем определяет режим работы двигателя в условиях высокой нагрузки, и крыльчатка охлаждения радиатора переключается на высокую частоту вращения.

Важнейшие требования безопасности

Хладагент R-134a представляет собой композитный химический состав, включающий фтор, водород и углерод (R). Элемент хлор в нем заменен элементом водород, поэтому данный состав не причиняет ущерба озоновому слою.

Хладагент R-134a представляет собой прозрачный бесцветный состав, как в жидком, так и в газообразном состоянии. Температурная точка перехода в газообразное состояние для данного хладагента при атмосферном давлении составляет $-29,8^\circ\text{C}$. Таким образом, в условиях нормальной температуры и нормального давления вещество находится в газообразном состоянии. Данный газ тяжелее воздуха, он не является огнеопасным и взрывоопасным.

При обращении с хладагентом R-134a необходимо обращать внимание на следующие основные моменты.

ВНИМАНИЕ

При выполнении операций ремонта и технического обслуживания системы кондиционирования всегда надевать защитные очки для защиты глаз.

При нормальной температуре и нормальном давлении хладагент R-134a быстро испаряется, кроме того, хладагент R-134a замораживает предметы при контакте с ними.

Поэтому при работе с ним нужно действовать осторожно. Не допускать попадания жидкого хладагента на открытые участки кожи, и особенно - в глаза. При работе с хладагентом всегда надевать защитные очки для защиты глаз. Перед работой с системой кондиционирования при-

готовить бутылку асептического минерального масла. В случае попадания жидкого хладагента в глаза закапать глаза минеральным маслом для удаления хладагента, так как R-134a быстро поглощается маслом. Кроме того, промыть глаза обильным количеством прохладной воды. После обработки немедленно обратиться за врачебной помощью во избежание воспаления глаз.

Не допускать нагрева хладагента R-134a до температуры выше 40°C .

При заправке или доливке хладагента необходимо обеспечить соответствующую температуру таким образом, чтобы давление хладагента в контейнере было выше, чем давление хладагента в системе кондиционирования.

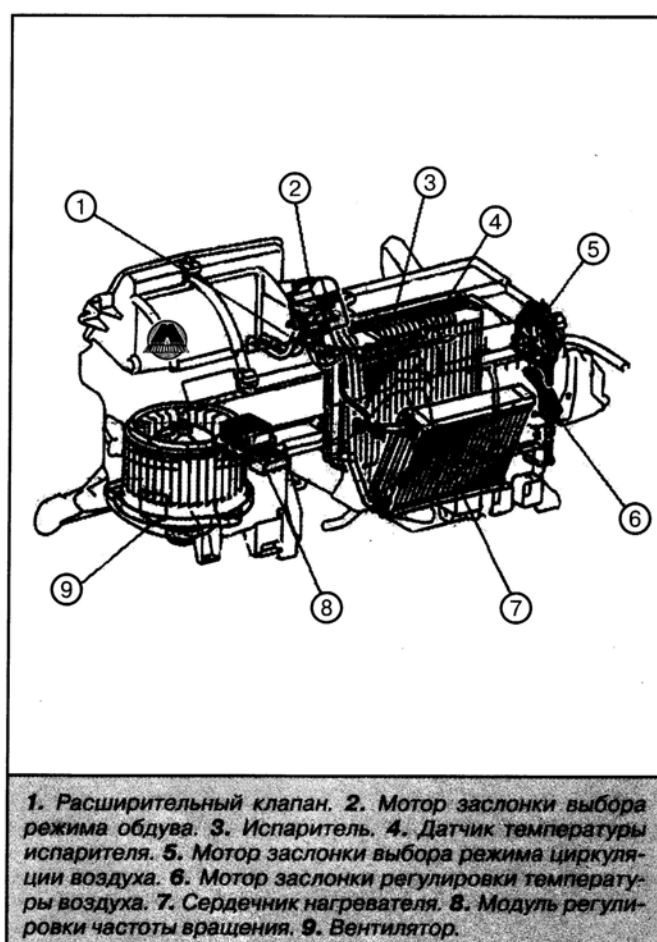
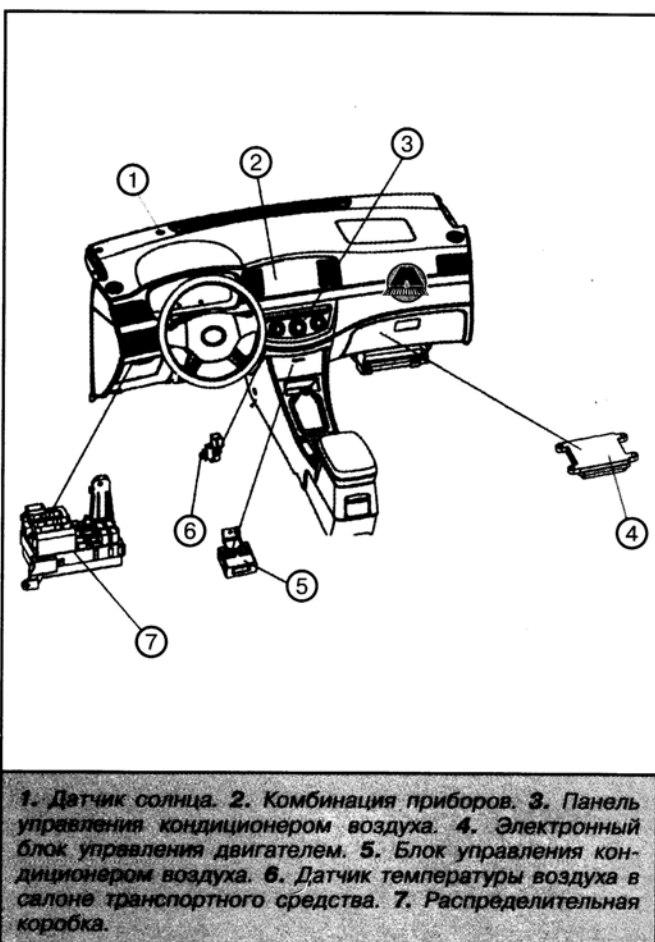
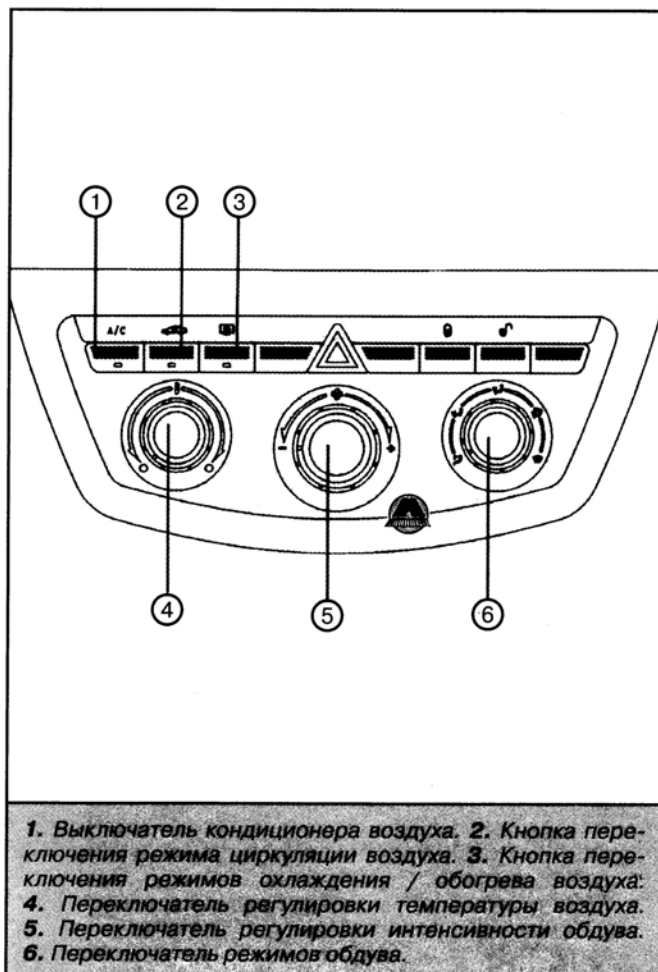
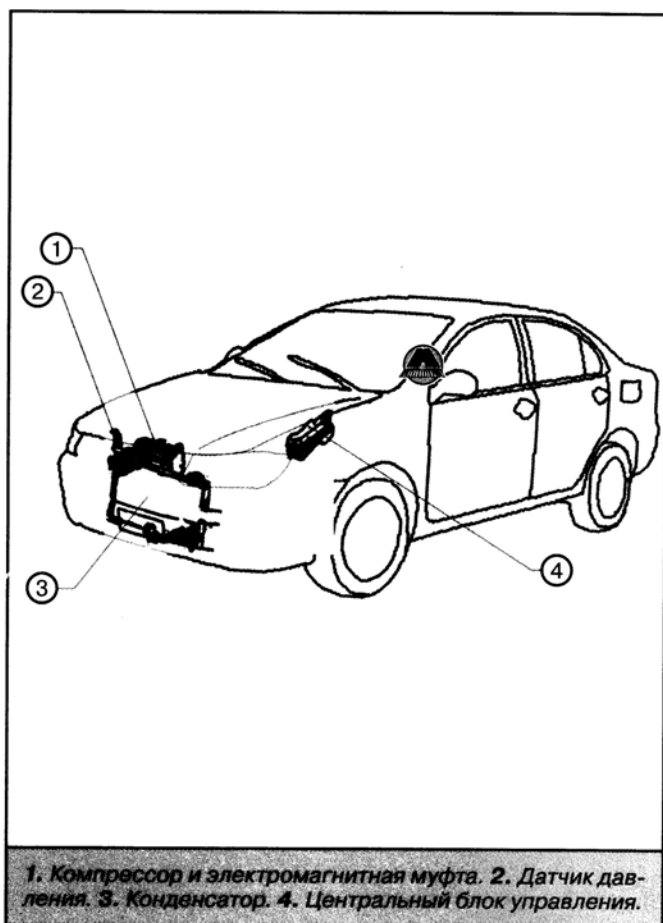
Контейнер с хладагентом необходимо полностью нагреть в сосуде или большом тазу с теплой водой с температурой до 40°C . Не нагревать контейнер паяльной лампой или другими способами, которые приводят к резкому повышению температуры и давления в контейнере, чтобы не превышать заданную температуру. Не сваривать и не чистить паром поверхности, расположенные вблизи частей или трубок системы кондиционирования.

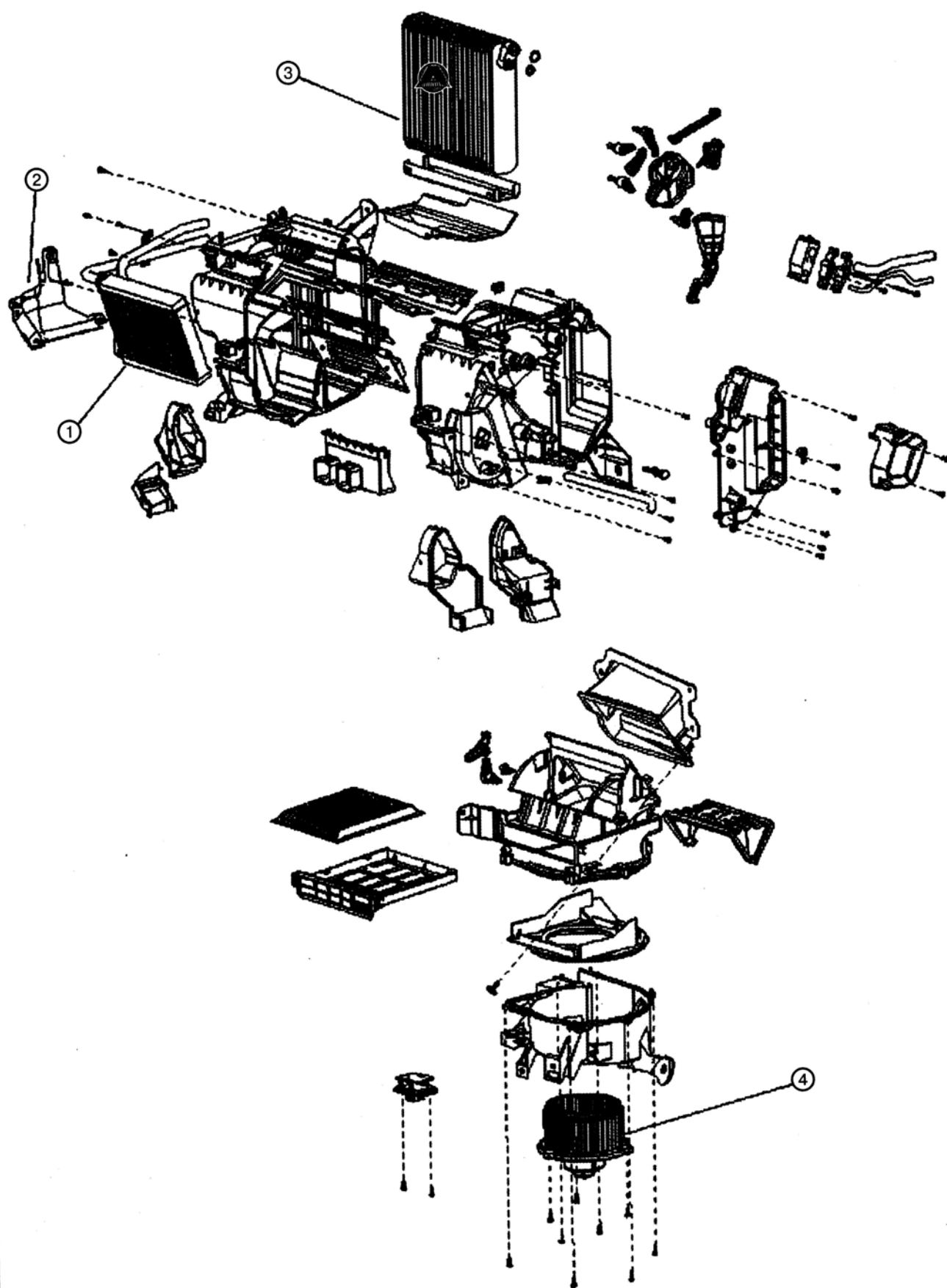
Удерживать заправочную емкость вертикально в процессе заправки системы кондиционирования. Если заправочная емкость будет расположена горизонтально или перевернута, жидкий хладагент под давлением может попасть в компрессор, что может привести к повреждению последнего.

Использовать специальный прибор для проверки утечки хладагента R-134a из системы.

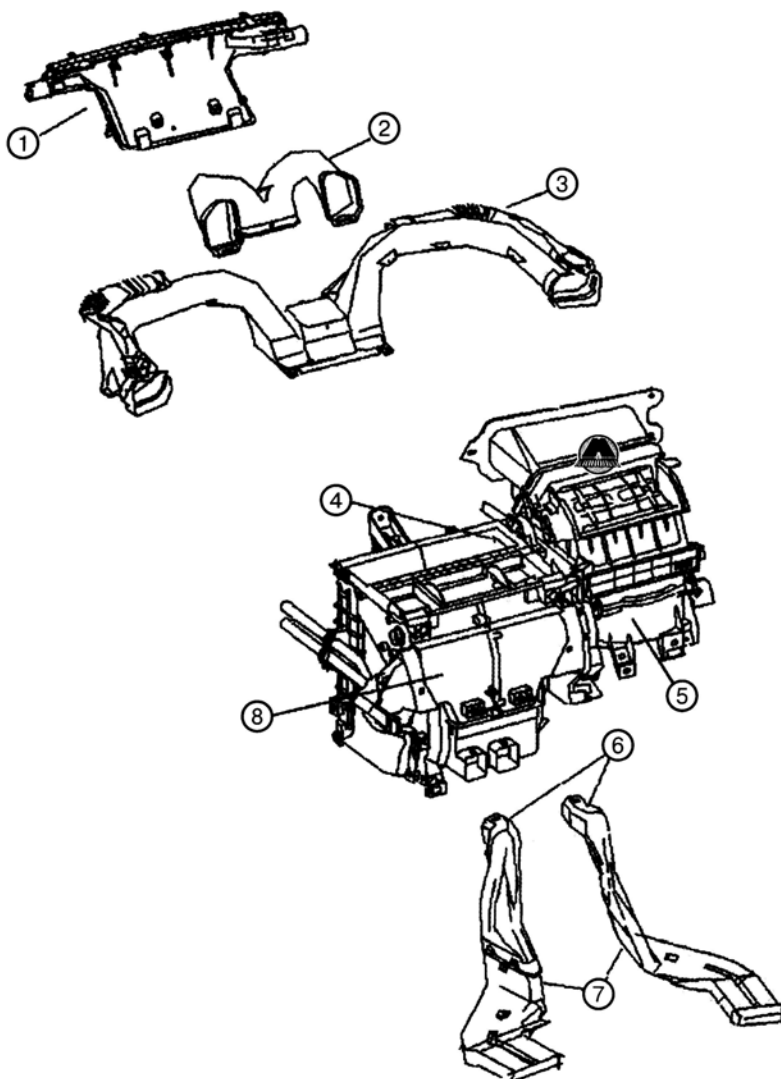
Не допускать попадания жидкого хладагента на полированные и обработанные металлические поверхности. В результате попадания хладагента на полированные и обработанные металлические поверхности, включая хромированную сталь, на этих поверхностях образуются пятна, а, смешиваясь с влагой, хладагент оказывает сильное коррозионное воздействие на любые металлические поверхности.

Общий вид





1. Радиатор отопителя. 2. Крышка отопителя. 3. Испаритель. 4. Вентилятор в сборе.*



1. Воздуховод обогрева ветрового стекла. 2. Передний воздуховод. 3. Основной воздуховод. 4. Испаритель в сборе. 5. Вентилятор в сборе. 6. Верхний напольный воздуховод. 7. Напольный воздуховод. 8. Отопитель в сборе.

2. Технические операции на автомобиле

Проверка ремня привода компрессора кондиционера воздуха

Новым считается приводной ремень, продолжительность эксплуатации которого не превышает 5 минут. Бывшим в эксплуатации считается приводной ремень, продолжительность эксплуатации которого составляет более 5 минут. Установить ремень, проверить контакт между ремнем и шкивом, как показано на рисунке.



Правильно Неправильно Неправильно

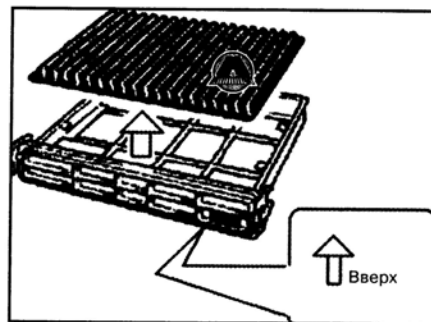
Проверка фильтра салона



1. Снять перчаточный ящик, как показано на рисунке.



2. Снять фильтр салона, как показано на рисунке.



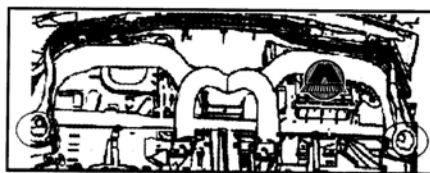
3. Снять и проверить фильтрующий элемент, при необходимости заменить. (www.monolith.in.ua)

3. Корпус испарителя в сборе

Ремонт корпуса испарителя

1. Снять верхний воздуховод с корпуса испарителя.

1) Снять верхнюю облицовочную накладку приборной панели.

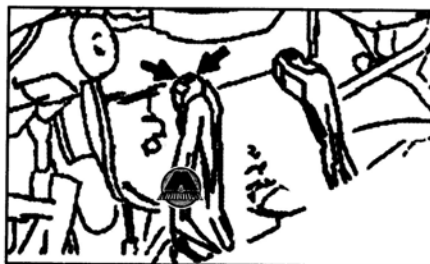


2) Снять предохранительные защелки с обеих сторон воздуховода, как показано на рисунке.

2. Снять нижний воздуховод с корпуса испарителя.

1) Отодвинуть передние сиденья назад до упора.

2) Убрать напольный коврик, отсоединить левый и правый верхние напольные воздуховоды.

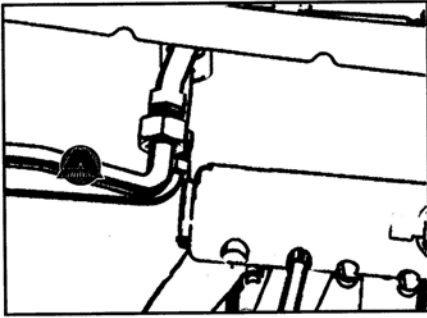


(1). Отсоединить левый верхний напольный воздуховод, как показано на рисунке.

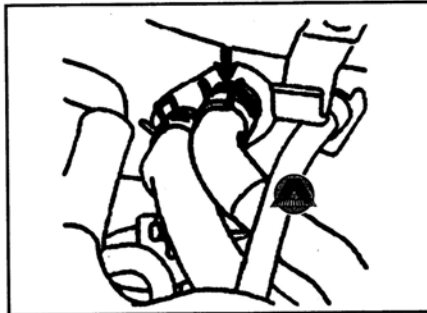


(2). Отсоединить правый верхний напольный воздуховод, как показано на рисунке.

3. Спустить хладагент из системы кондиционирования.



4. Отсоединить трубки магистрали кондиционера, как показано на рисунке.



5. Снять хомут с магистрали кондиционера воздуха.

6. Снять нижний защитный щиток приборной панели.

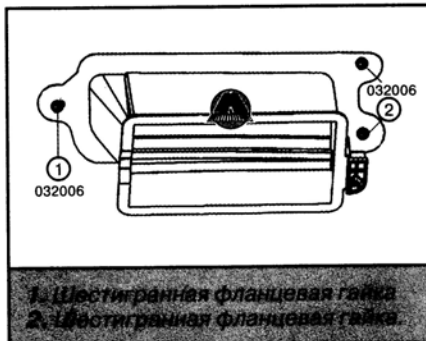
7. Снять воздухопровод и электропроводку с верхней и нижней частей корпуса.

8. Снять рулевое колесо и рулевую колонку.

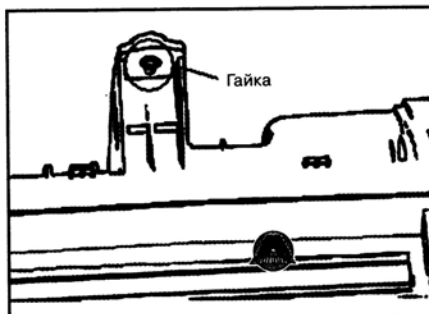
9. Снять панель управления кондиционером воздуха.

10. Вывернуть болты крепления перегородки.

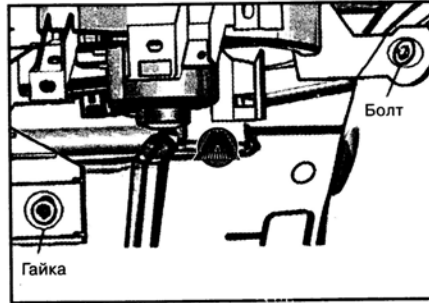
11. Снять перегородку.



12. Вывернуть три гайки, как показано на рисунке.



13. Вывернуть гайку, как показано на рисунке.



14. Вывернуть болты и гайки, как показано на рисунке, затем снять кожух кондиционера воздуха.

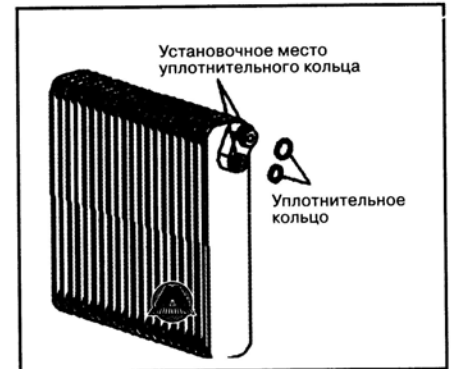
15. Снять испаритель в сборе.

1) Снять крышку впускного и выпускного отверстий испарителя, как показано на рисунке.

2) Снять два зажима и отсоединить впускную и выпускную трубки.

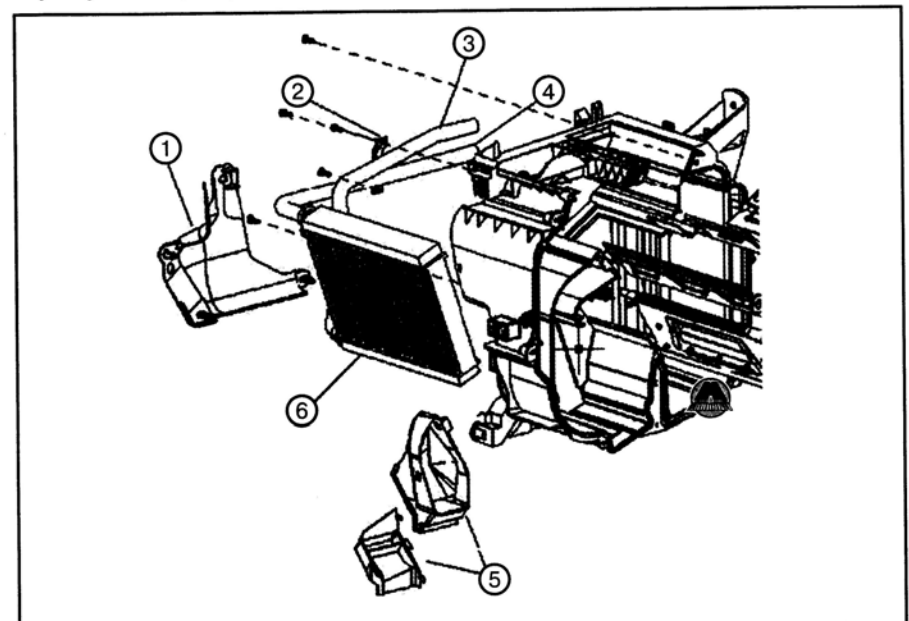
3) Снять правую пластину испарителя.

4) Снять испаритель.



5) Снять два уплотнительных кольца с сердечника испарителя.

16. Снять сердечник отопителя.



1. Крышка впускной и выпускной трубки отопителя. 2. Хомут впускной и выпускной трубки отопителя. 3. Впускная трубка отопителя. 4. Выпускная трубка отопителя. 5. Воздуховод. 6. Сердечник отопителя.

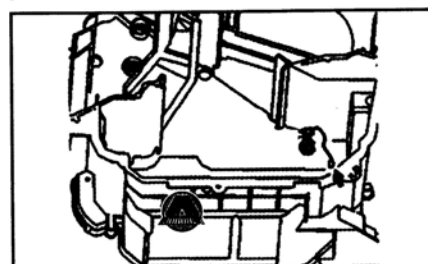
1) Снять крышки впускного и выпускного отверстий отопителя и нижний воздухопровод, как показано на рисунке.

2) Вывернуть два болта крепежного хомута впускной и выпускной трубки отопителя, и снять хомут впускной и выпускной трубки отопителя.

3) Отсоединить трубки отопителя и снять сердечник отопителя.

17. Вывернуть два болта и снять резистор вентилятора.

18. Вывернуть три болта и снять вентилятор в сборе с электрическим мотором.



19. Снять датчик температуры испарителя.

20. Установку произвести в порядке обратном снятию.

1) Нанести на два уплотнительных кольца компрессорное масло PAG56.

2) Установить два новые уплотнительных кольца на испаритель.

3) Подсоединить впускную и выпускную трубки, установить крепежный хомут и расширительный клапан, затянуть два болта с шестигранной головкой при помощи гаечного ключа 5 мм.

Момент затяжки: 3,5 Н·м.

4. Компрессор кондиционера воздуха

Снятие компрессора кондиционера воздуха

1. Слить хладагент из системы кондиционирования.

2. Отсоединить трубопроводы компрессора кондиционера воздуха.



Примечание:

Закрывать отверстия трубопроводов и компрессора при помощи заглушек или ветоши, чтобы предотвратить попадание посторонних материалов внутрь системы кондиционирования.

3. Снять ремень привода компрессора кондиционера воздуха.

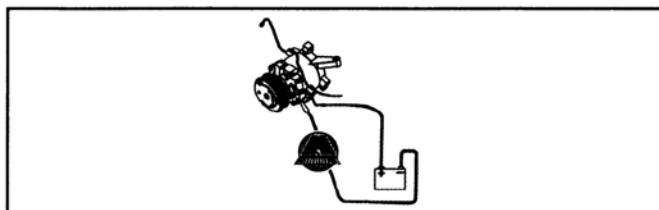
1) Ослабить болт крепления насоса усилителя рулевого управления.

2) Ослабить регулировочный болт.

3) Снять ремень привода компрессора кондиционера воздуха.

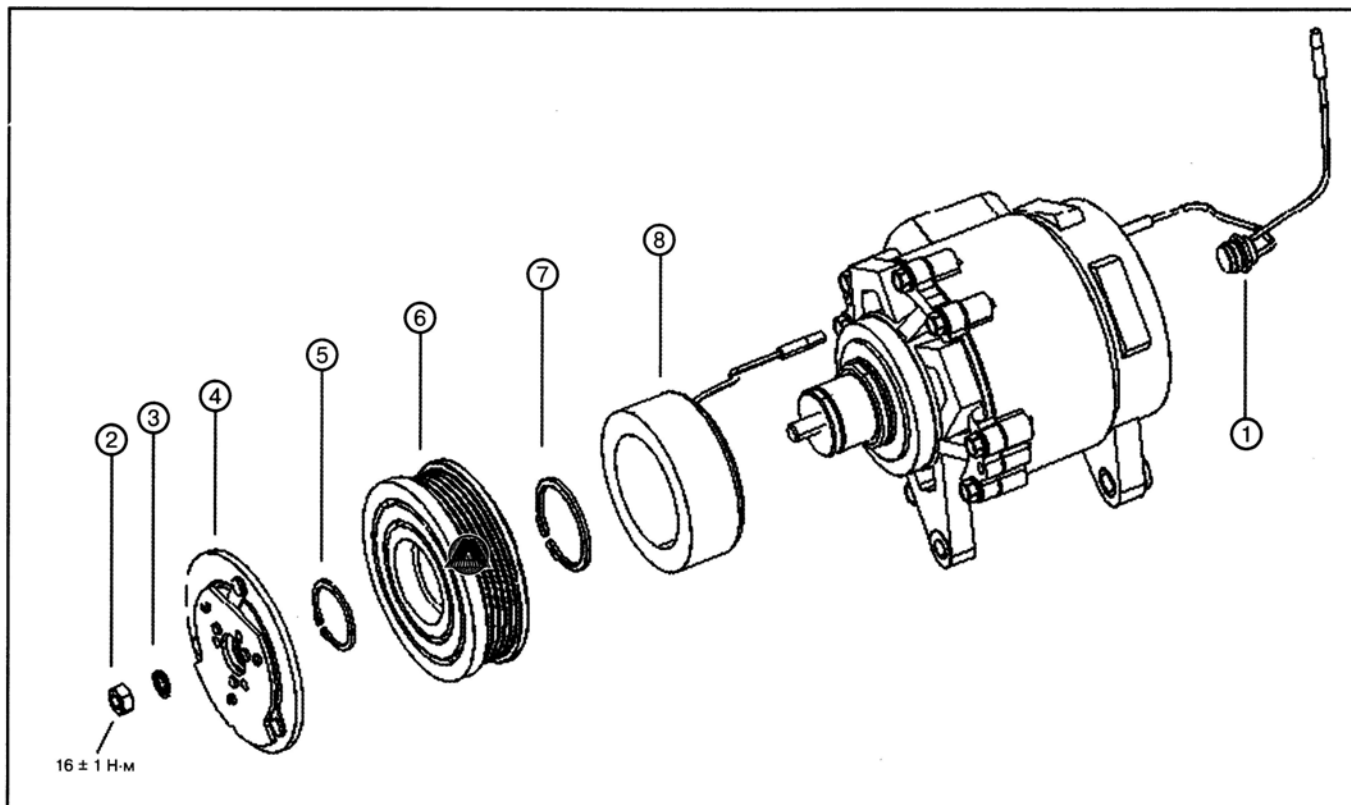
4. Снять компрессор кондиционера воздуха.

Проверка электромагнитной муфты компрессора кондиционера воздуха



Соединить контакт электромагнитной муфты с положительным контактом аккумуляторной батареи и подключить отрицательный контакт аккумуляторной к корпусу компрессора. Если компрессор работает нормально, должен быть слышен щелчок. Отсутствие звука является признаком отказа.

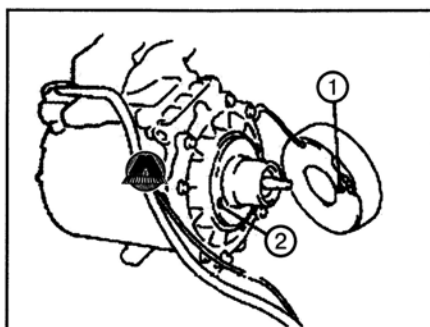
Разборка компрессора кондиционера воздуха



1. Защитный выключатель. 2. Стопорная гайка. 3. Шайба. 4. Якорная пластина. 5. Пружинное кольцо. 6. Ротор. 7. Пружинное кольцо. 8. Обмотка сцепления.

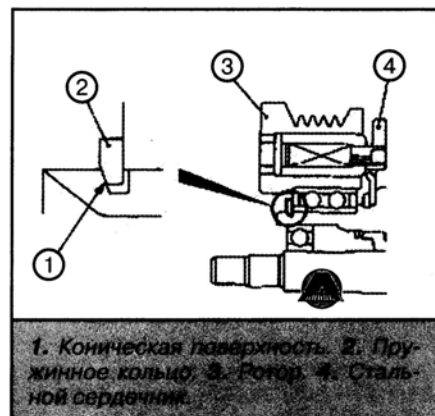
Открутить стопорную гайку, как показано на рисунке.

Сборка компрессора кондиционера воздуха



1. Выступ обмотки. 2. Отверстие штифта корпуса компрессора.

1. Установить обмотку электромагнитной муфты.



1. Коническая поверхность. 2. Пружинное кольцо. 3. Ротор. 4. Стальной сердечник.

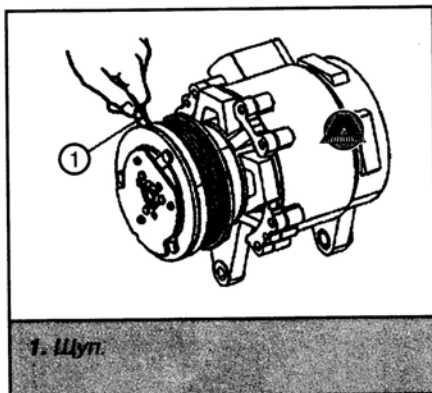


Примечание:

Установить пружинное кольцо конической поверхностью наружу.

2. Установить пружинное кольцо.
3. Установить стопорную гайку.

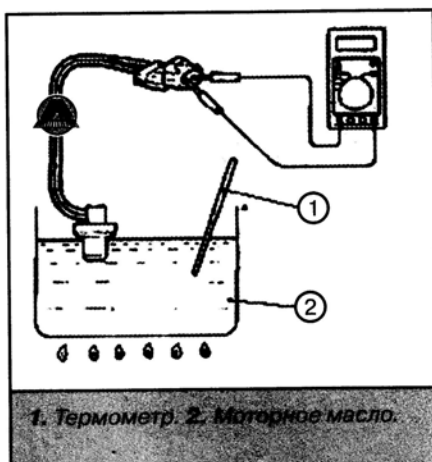
1) С помощью специального ремонтного инструмента зафиксировать электромагнитную муфту сцепления, затем наживить и затянуть гайку.



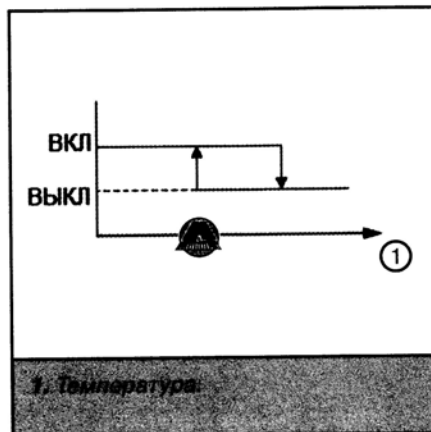
2) Проверить зазор на предмет соответствия стандартному значению, при необходимости отрегулировать зазор с помощью шайб.

Стандартное значение: 0,3-0,5 мм.

Проверка выключателя теплозащиты



1. Погрузить металлическую часть выключателя теплозащиты компрессора в моторное масло, затем нагреть моторное масло.



2. После того, как температура моторного масла увеличится до заданного значения, проверить наличие проводимости между контактами выключателя.

Выключатель теплозащиты компрессора.

Замкнут: температура ниже 105 °C.
Разомкнут: температура выше 130 °C (в выключенном положении – не менее 125 °C).

5. Магистрали системы кондиционирования

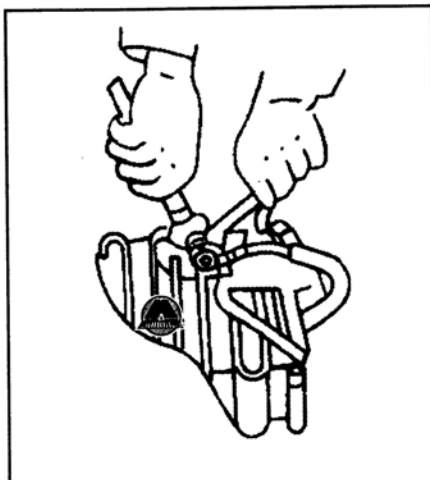
Ремонт магистралей системы кондиционирования



Примечание:
Блокирование магистралей и утечки в магистрали приводят к снижению эффективности охлаждения. Деформация магистралей приводит к неравномерной подаче хладагента или полной блокировке.

Повреждение соединений магистралей является причиной образования утечки.

Снятие магистралей системы кондиционирования



Примечание:
Для отсоединения разъемов использовать два гаечных ключа во избежание повреждения магистралей.



Примечание:
Закрыть отверстия снятых магистралей заглушками или ветошью, чтобы предотвратить попадания посторонних веществ внутрь магистралей.

Выполнить проверку по следующим пунктам:

1. Проверить соединения магистралей на предмет образования утечки или ослабления затяжки, подтянуть соединения; если утечка не устранена после затяжки соединения до заданного момента затяжки, проверить уплотнительные кольца и магистрали на предмет наличия повреждений.
2. Выполнить проверку на предмет образования деформации, трещин и других повреждений, заменить поврежденные магистрали.

3. Если магистрали загрязнены, протереть их спиртом и просушить перед установкой.



Примечание:
Не продувать магистрали сжатым воздухом.

Установка магистралей системы кондиционирования



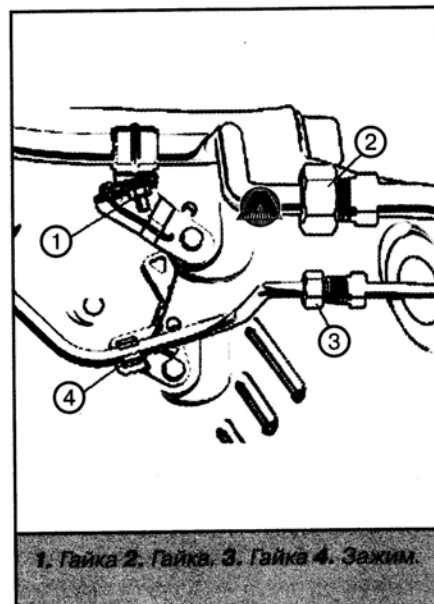
Примечание:
С помощью двух гаечных ключей установить магистрали, затянув соединение рекомендованным моментом затяжки. Если момент затяжки будет недостаточным, герметичность соединения магистралей не будет обеспечена, слишком большой момент затяжки соединения может привести к повреждению резьбы разъема.

1. Использовать уплотнительные кольца подходящего размера, не допускать их выпадения и повреждения.
2. Перед установкой смазать уплотнительные кольца небольшим количеством компрессорного масла.
3. Перед подсоединением смазать соединения магистралей небольшим количеством компрессорного масла.
4. После установки проверить положение магистралей, убедиться в том, что они не мешают функционированию других частей. Издательство «Монолит»
5. После установки проверить магистраль на предмет наличия утечек, вакуумировать систему и заправить ее хладагентом, проверить функциональные характеристики системы кондиционирования.



Примечание:
После демонтажа магистралей закрывать их во избежание попадания влаги и пыли, не использовать материалы, подверженные коррозии под воздействием хладагента R134a.

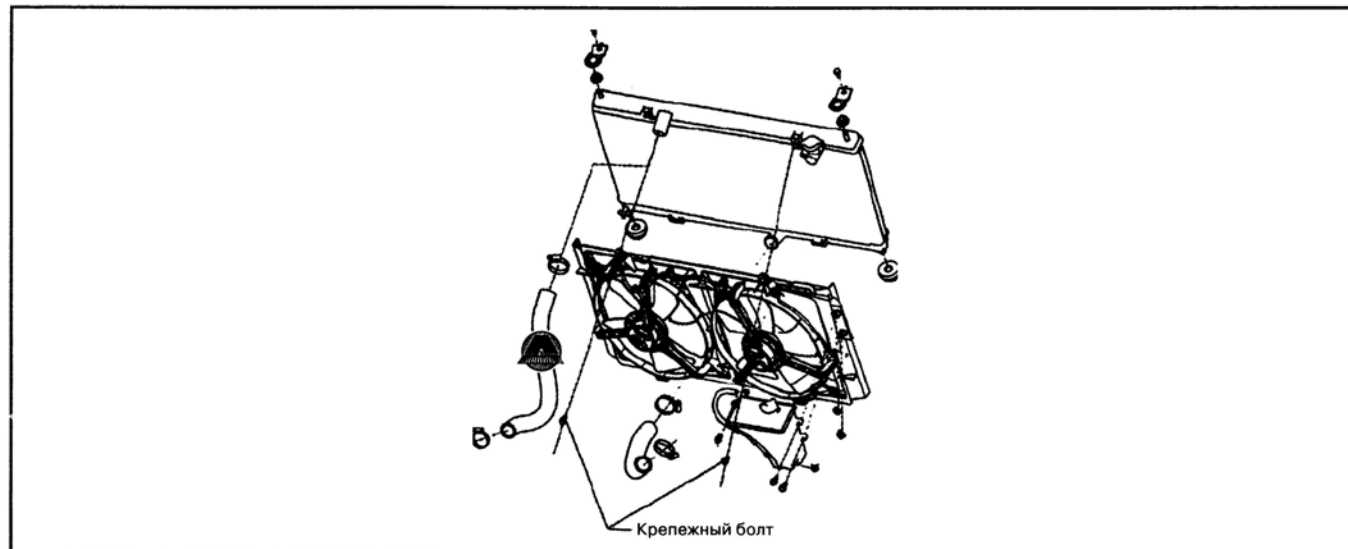
В процессе установки магистралей не забывать закреплять их зажимами, как показано на рисунке ниже.



6. Вентилятор конденсатора кондиционера воздуха

Ремонт вентилятора конденсатора кондиционера воздуха

1. Отсоединить разъем вентилятора конденсатора.
2. Снять конденсатор.



3. Вывернуть два болта, как показано на рисунке, и снять вентилятор конденсатора.
4. Установку произвести в порядке обратном снятию.

7. Сервисные данные и спецификация

Технические характеристики

Тип хладагента	R134a
Количество хладагента	500 г ± 50 г
Тип масла	PAG56
Количество масла	120 мл

1

2

3

4

5

6A

6B

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23A

23E

Глава 22

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ АВТОМОБИЛЯ И ЭЛЕКТРОСХЕМЫ

1. Общая информация	166	6. Освещение	174
2. Комбинация приборов	169	7. Стеклоочиститель и омыватель ветрового стекла	176
3. Стеклоподъемники	172	8. Система обочеченной парковки	177
4. Система центральной блокировки дверей	173	9. Источник электропитания и другие электрические системы	178
5. Наружные зеркала заднего вида с электроприводом	173	10. Электросхемы	178

1. Общая информация

На автомобиле используется электрическая система напряжением 12 В с отрицательной полярностью массы. Питание на освещение и все электрическое оборудование подается от аккумуляторной батареи, которая заряжается от генератора.

Типичная электрическая цепь состоит из электрического компонента, выключателей, реле, мотора, предохранителей, плавкий вставок, прерывателей и других относящихся к цепи компонентов, а также электрических проводов, которые соединяют компонент с аккумуляторной батареей и шасси. Чтобы определить точное место неисправности в электрической цепи, в данной главе приведены электрические схемы.

Перед тем, как попытаться диагностировать неисправность в электрической системе, прежде всего, необходимо изучить соответствующую электрическую схему, чтобы иметь представление о компонентах данной цепи. Список возможных источников неисправности можно сократить, проверив исправность компонентов, относящихся к данной электрической системе. Если несколько компонентов повреждены одновременно, скорее всего проблема в перегоревшем предохранителе или соединении на массу.

Электрические неисправности обычно происходят вследствие достаточно простых причин, например, ослабленное или корродировавшее соединение, неисправный вывод на массу, перегоревший предохранитель, расплавившаяся плавкая перемычка или неисправное реле. Визуально прове-

рить состояние всех предохранителей, проводов и соединений в неисправной цепи перед проверкой соответствующих компонентов. Использовать электрические схемы, чтобы определить, какие выводы необходимо проверить для точного определения неисправности.

Для обнаружения неисправности в электрической цепи понадобятся такие инструменты как вольтметр или тестер, омметр (для измерения сопротивления), батарейка и комплект проверочных щупов, соединительные провода, желательно с прерывателем или встроенным предохранителем, которые можно использовать, чтобы обойти подозрительные провода или компоненты. Перед тем, как попытаться установить точное место неисправности, использовать электрическую схему, чтобы определить точные места подсоединения проводов.



Предупреждение!
Ни при каких обстоятельствах не использовать измерительные приборы, такие как омметр, вольтметр или проверочная лампочка для проверки системы подушек безопасности или цепи пиропатрона ремней безопасности. Проверку данных компонентов лучше доверить специалистам, поскольку существует риск непреднамеренной активации систем при несоответствующем выполнении процедуры.

Чтобы определить источник постоянной электрической неисправности (обычно вследствие ненадежного или поврежденного соединения или обмотки проводов), можно выполнить проверку посредством шатания прово-

да, чтобы увидеть останется ли неисправность при его перемещении. Можно сузить список возможных причин неисправности к отдельному отрезку провода. Данный метод проверки может использоваться вместе с любыми проверками, описанными в следующих подразделах.

Кроме проблем, связанных с ненадежными соединениями, в электрической цепи могут происходить два типа неисправностей: разомкнутый контур и короткое замыкание.

Неисправности, связанные с обрывом цепи не дают току проходить по проводам. Таким образом соответствующий электрический компонент не будет работать, однако при этом соответствующий предохранитель не перегорит.

Короткое замыкание приведет к тому, что ток будет проходить по другой цепи, обычно на массу. Короткое замыкание чаще всего вызвано повреждением обмотки проводов, при этом привод питания будет соприкасаться с другим проводом или с массивной деталью. При коротком замыкании предохранитель скорее всего перегорит.

Чтобы проверить цепь на наличие разомкнутого контура, подсоединить щуп вольтметра либо к отрицательному выводу аккумуляторной батареи, либо к массивной детали.

Подсоединить другой щуп к выводу проверяемой цепи, желательно ближайшему к аккумуляторной батарее или предохранителю.

Затем необходимо подать питание на цепь. Необходимо иметь в виду, что некоторые компоненты будут работать только при перемещении ключа в замке зажигания в определенное положение.

Если в цепи есть напряжение (при использовании проверочной лампочки или вольтметра), значит отрезок цепи между соответствующим выводом и батареей исправен.

Продолжать проверять оставшиеся отрезки цепи тем же способом.

Как только будет обнаружен отрезок цепи, на который не подается питание, значит неисправность находится именно на данном отрезке. В большинстве случаев все проблемы сводятся к поврежденным, корродировавшим или ослабленным соединениям.

Чтобы проверить систему на наличие короткого замыкания прежде всего снять нагрузку с цепи (нагрузка – это все компоненты, которые потребляют электричество, например лампы, моторы, нагревательные элементы).

Извлечь соответствующий предохранитель и подсоединить тестер или вольтметр к выводам предохранителя.

Подавая питание на цепь, необходимо иметь в виду, что некоторые цепи будут работать только при перемещении ключа в замке зажигания в определенное положение.

Если в цепи есть напряжение (при проверке при помощи лампочки или вольтметра), значит в цепи есть короткое замыкание. Издательство «Монолит»

Если в цепи нет напряжения, однако предохранитель все равно перегорает при подаче нагрузки, значит один из компонентов цепи неисправен.

Отрицательный вывод аккумуляторной батареи подсоединен к «массе» - металлической детали двигателя/коробки передач и кузова автомобиля. Большинство систем устроены таким образом, что получают питание только от положительного вывода, при этом ток возвращается через металлическую часть кузова. Ослабленные или корродировавшие соединения могут стать причиной неисправности в цепи, начиная от частичной до полной неисправности цепи. В частности, освещение может гореть тускло (особенно если данный контакт в цепи массы используется другой цепью), а моторы могут вращаться медленнее (например, моторы стеклоочистителей или мотор вентилятора радиатора), а работа одной цепи может опосредованно влиять на работу другой цепи.

Необходимо иметь в виду, что на многих автомобилях, ленты массы, который используются между некоторыми компонентами, такими как двигатель/коробка передач и кузов автомобиля, обычно в тех местах, где нет контакта металлических компонентов вследствие использования упругих резиновых элементов.

Чтобы проверить соединение на массу отдельного компонента, отсоединить аккумуляторную батарею и подсоединить щуп омметра к массивной детали. Подсоединить другой вывод к проводу или соединению на массу, которое собираетесь проверить. Сопrotивление должно быть нулевым. В противном случае, необходимо проверить соединение следующим образом.

Если контакт в цепи массы неисправен, разъединить соединение и очистить до металла кузов и вывод провода соответствующего компонента или контактную поверхность вывода массы. Обязательно удалить все следы загрязнений и коррозии, затем использовать нож, чтобы удалить краску, чтобы металлические поверхности выводов соприкасались. При сборке затянуть должным образом элементы крепления соединений.

После подсоединения покрыть выходы техническим вазелином или силиконовой смазкой, чтобы избежать повторного появления коррозии.

Проверка перед проведением технического обслуживания

1. Проверить соответствующие плавкие предохранители и реле.
2. Проверить аккумуляторную батарею на предмет наличия повреждений и уровня зарядки, проверить чистоту поверхности и надежность соединений проводов.



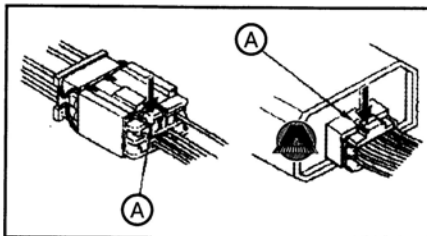
Примечание:

Если ослаблен контакт кабеля «массы» с клеммой аккумулятора, не следует запускать двигатель во избежание повреждения кабеля. Не следует заряжать аккумуляторную батарею при подключенном к отрицательному контакту кабеле во избежание повреждения диода генератора переменного тока.

3. Проверить натяжение приводного ремня.

Правила обращения с разъемами электропроводки

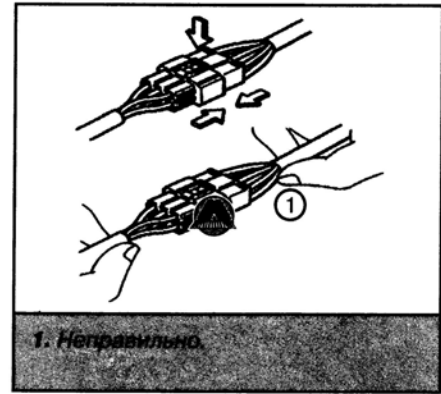
1. Проверить чистоту и надежность соединения разъемов.



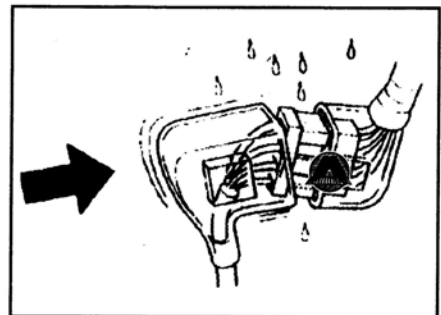
2. Убедиться, что во всех местах установлены фиксирующие разъемы, которые ослабевают при нажатии на защелку (тип A).

3. Некоторые разъемы оборудованы зажимами фиксации, предназначенными для установки разъемов на кузове автомобиля или других узлах, такие зажимы крепятся на подрезанных фиксаторах.

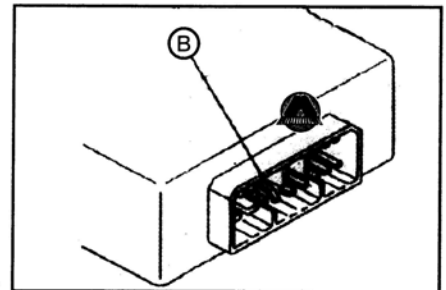
4. Некоторые разъемы оборудованы двойной блокировкой, при разборке такого разъема необходимо сначала разблокировать его, а затем вытащить штепсель из гнезда (A).



5. При разъединении разъема не тянуть за провод – удерживая головку разъема, разблокировать его, а затем вытащить штепсель из гнезда (A).



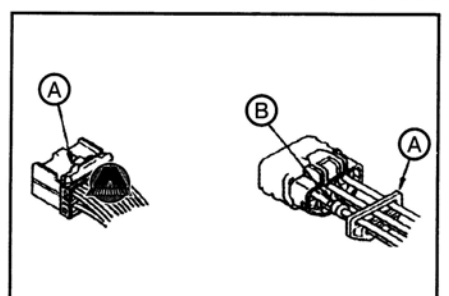
6. Если пластмассовая или резиновая манжета имеет защитное приспособление, обязательно устанавливать его на место после разборки.



7. Перед подключением разъема убедиться, что контакты (B) не деформированы и находятся в заданном положении.

8. Проверить заполнение гнезд некоторых многоконтактных разъемов консистентной смазкой (за исключением влагозащищенных разъемов).

Подготовка к проведению технического обслуживания системы электрооборудования



1

2

3

4

5

6A

6B

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

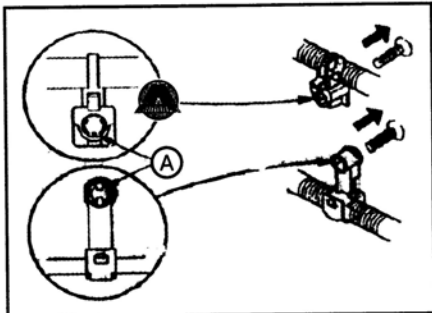
21

22

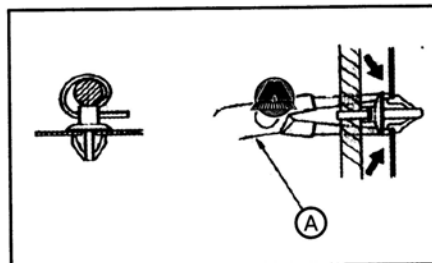
23A

23B

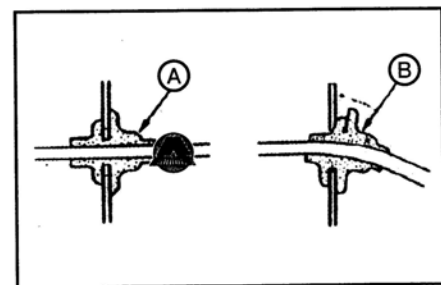
1. Проверить прочность установки фиксатора (А) и резинового уплотнения (В).
2. Соединить разъем по прямой линии, проверить прочность фиксации.
3. Закрепить провода в заданном положении хомутом.



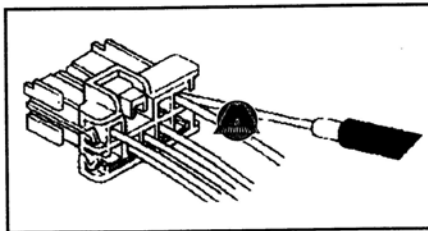
4. Аккуратно снять зажим кабеля, не повредить фиксатор зажима (А).



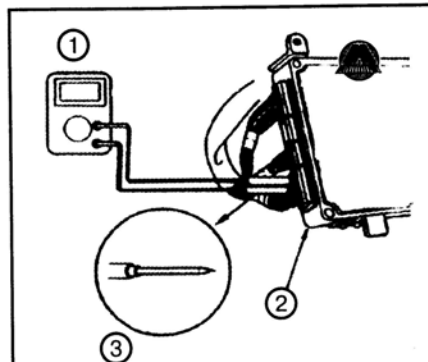
5. Подставить пассатижи (А) под зажим и вставить их в отверстие под некоторым углом, удерживая расширительную пластину и не допуская выпадения зажима.
6. После установки проводного зажима убедиться в том, что он не создает помех функционированию движущихся частей.
7. Прокладывать электропроводку на расстоянии от выхлопной трубы и других нагреваемых частей, острых кромок, мест установки винтов и болтов.



8. При установке резиновой манжеты следить за тем, чтобы она была плотно, без деформации, вставлена в отверстие и зафиксирована в нем (В).
9. Не устанавливать провода и разъемы с растрескавшейся изоляцией. Такие кабели и разъемы необходимо заменить новыми деталями, или обмотать растрескавшееся место изоляционной лентой перед установкой.
10. После установки частей убедиться, что провода электропроводки не оказались зажатыми под или между частями. Изд-во «Монолит»
11. При выполнении проверки электрооборудования выполнять все инструкции настоящего руководства.

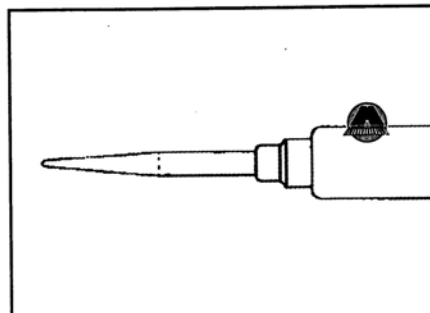


12. Вставлять щуп диагностического прибора в разъем со стороны подводки проводов (за исключением влагозащищенных разъемов).

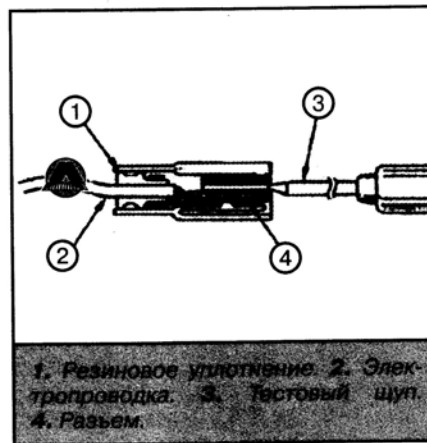


1. Цифровой ампервольтметр.
2. Блок управления.
3. Тестовый щуп с коническим концом.

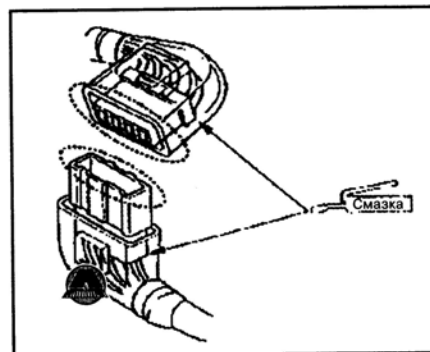
13. Использовать щупы с коническим концом.



Примечание:
Повреждение изоляции провода приводит к ухудшению электрической проводимости или прерывистому нарушению соединения.



14. При проверке разъема электронного блока управления вставлять щуп диагностического прибора со стороны подвода проводов до контакта с металлической клеммой.



15. Некоторые разъемы с задней стороны заполнены консистентной смазкой, при обслуживании таких разъемов необходимо добавлять смазку или заменять ее в случае загрязнения.

Поиск и устранение неисправностей системы электрооборудования

Проверка неисправностей

Включить электропитание всех компонентов в отказавшей цепи, проверить признаки отказа соответственно описанию клиента. Не снимать и не тестировать компоненты до точного определения места возникновения неисправности.

Теоретический анализ

Для проверки системы и определения отказавшей цепи необходимо использовать теоретические знания. Начиная от источника электропитания, последовательно проверить все компоненты по направлению движения тока до «массы», определить принцип работы цепи. Если произошел одновременный отказ в нескольких цепях, наиболее вероятными причинами его возникновения являются перегорание плавких предохранителей или пробой на «массу». Анализ причин отказа проводится на основе признаков неисправности и знания принципов функционирования цепей.

Локализация отказа посредством диагностического тестирования цепи

Выполнить диагностику цепи соответственно процедуре 2. Ключевым залогом успешного решения проблем является простота и логика процедуры проверки. Прежде всего, необходимо установить наиболее вероятную причину, которая привела к отказу, затем выполнить детальную диагностику по принципу «от простого – к сложному».

Устранение неисправностей

После того, как неисправность точно определена и подтверждена тести-

рованием, выполнить соответствующий ремонт. В процессе выполнения ремонтных операций применять специально предназначенный ремонтный инструмент и соблюдать правила техники безопасности.

Подтверждение нормального функционирования цепи

Включить отремонтированные устройства во всех предусмотренных режимах функционирования для подтверждения устранения неисправности. Если отказ цепи произошел вследствие перегорания плавкого предохранителя, необходимо проверить все цепи, защищенные данным предохранителем. В ходе проверки убедиться в отсутствии вновь возникших неисправностей и в устранении установленных неисправностей.

Поиск и устранение неисправностей по кодам диагностики

1. Доставить автомобиль в ремонтные мастерские.

- Зарегистрировать автомобиль для ремонта.
- Помыть автомобиль.
- Зарегистрировать текущее состояние автомобиля.

2. Записать и проанализировать признаки неисправности, указанные владельцем автомобиля.

• Опросить владельца, в чем проявляется отказ, и каким образом он возникает.

3. Подтверждение признаков неисправности и проверка по кодам диагностики.

• Выключить двигатель и измерить электрическое напряжение на выходе аккумулятора.

• Проверить электропроводку, разъемы и плавкие предохранители.

• Запустить двигатель в нормальном режиме, подтвердить признаки неисправностей и условия, при которых они возникают, затем проверить коды диагностики неисправностей.

4. Сверить полученные значения по таблице кодов диагностики или таблице признаков неисправностей.

• Подтвердить результаты проверки, связанные с неисправностью системы и компоненты по таблице кодов диагностики или таблице признаков неисправностей согласно фактическим кодам и проявлениям отказа.

5. Проверка цепи.

• Более подробно проанализировать причины отказа в ходе проверки цепи.

6. Ремонт.

• Выполнить ремонт поврежденной системы или компонентов.

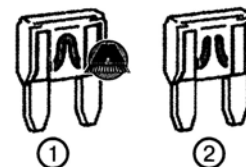
7. Подтверждение.

• Подтвердить устранение неисправности моделированием условий возникновения отказа.

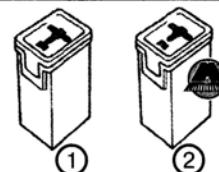
8. Регистрация данных ремонта.

• Документально зафиксировать процедуру и результаты проведенного обслуживания.

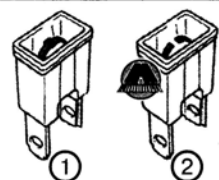
Проверка и замена плавких предохранителей



Тип А
1. Нормальный. 2. Перегоревший.



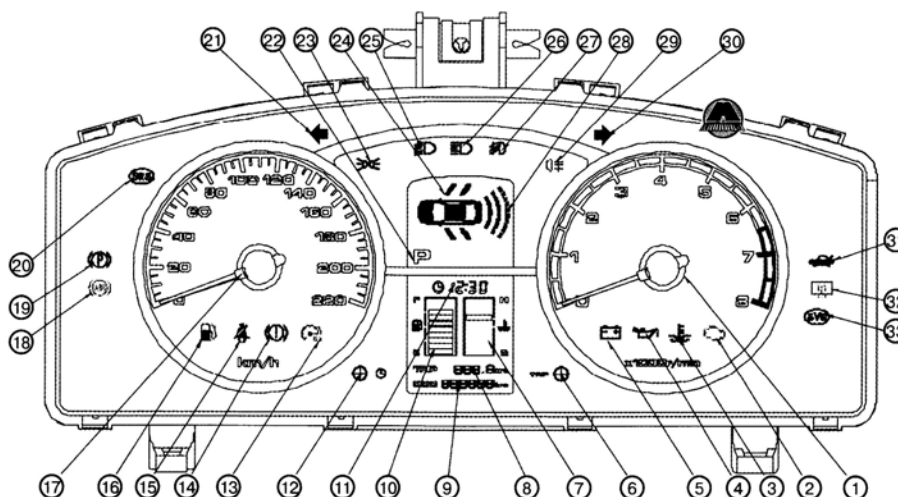
Тип В
1. Нормальный. 2. Перегоревший.



Тип С
1. Нормальный. 2. Перегоревший.

2. Комбинация приборов

Общий вид



1. Тахометр двигателя.
2. Аварийный индикатор отказа в системе двигателя.
3. Индикатор слишком высокой температуры охлаждающей жидкости.
4. Индикатор низкого давления моторного масла.
5. Индикатор зарядки аккумуляторной батареи.
6. Переключатель одометра.
7. Индикатор температуры охлаждающей жидкости двигателя.
8. Одометр.
9. Индикатор пробега транспортного средства.
10. Индикатор уровня топлива.
11. Цифровые часы.
12. Переключатель регулировки цифровых часов.
13. Индикатор превышения допустимой скорости (120 км/ч).
14. Индикатор низкого уровня тормозной жидкости.
15. Индикатор непристегнутого ремня безопасности.
16. Индикатор низкого уровня топлива.
17. Спидометр.
18. Индикатор неисправности ABS.
19. Индикатор стояночного тормоза.
20. Индикатор неисправности системы пассивной безопасности.
21. Индикатор сигнала левого поворота.
22. Индикатор включенной передачи.
23. Индикатор включенного габаритного освещения.
24. Индикатор открытой двери.
25. Индикатор включенного ближнего света.
26. Индикатор включенного дальнего света.
27. Индикатор включенных передних противотуманных фар.
28. Индикатор системы облегчения парковки.
29. Индикатор включенных задних противотуманных фонарей.
30. Индикатор сигнала правого поворота.
31. Индикатор открытой крышки багажного отделения.
32. Индикатор включенного устройства обогрева заднего стекла.
33. Индикатор неисправности OBD.

Описание комбинации приборов

Комбинированный блок приборов представляет собой интегрированный набор механических и электронных устройств, расположен над рулевой колонкой перед водителем и состоит из монтажных компонентов, электрических соединений и других частей. Все цепи комбинированного блока приборов подключены к разъему электропроводки, подведенной через разъем с задней стороны кожуха блока приборов. Все приборы и индикаторы установлены под прозрачным пластмассовым стеклом и четко просматриваются на фоне передней панели блока приборов. Под прозрачным стеклом находится крышка и панель комбинации приборов. Крышка также

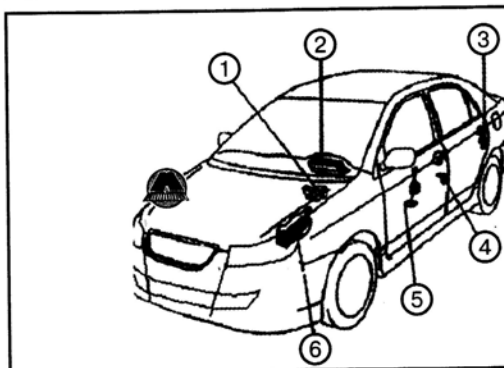
выполняет функцию световой заслонки, не допуская попадания прямых лучей на поверхность приборов и их отражение в лицо водителя. Панель и шкала каждого прибора имеют многослойную конструкцию, по центру панели имеют два круглых проема, в которых установлены два основных прибора (тахометр и спидометр). Комбинация приборов также выполняет функцию звуковой аварийной сигнализации. Затемненная видимая поверхность панели и шкалы приборов имеет многослойную структуру, поверхностный слой полупрозрачный, слегка затемнен, чтобы водителя не вводили в заблуждение не включенные индикаторы, которые установлены под панелью, а так как этот слой полупрозрачный, индикаторы становятся хорошо заметными после включения. Нижний

слой непрозрачный, благодаря чему свет индикаторов, установленных позади панели, виден только через специальные проемы в панели и шкале. Условные обозначения и цифры выполнены из полупрозрачного материала и подсвечиваются с задней стороны, в то время как указатели приборов белого цвета имеют внутреннюю подсветку. По центру нижней кромки стекла комбинации приборов установлена небольшая кнопка управления счетчиками пробега, которая выступает через отверстие в стекле. В установленной на данном автомобиле комбинации приборов применяется интегрированная цепь управления информацией, передаваемой сетью приборов и индикаторов по шине данных PCI, некоторые функции при этом реализуются непосредственным вводом.

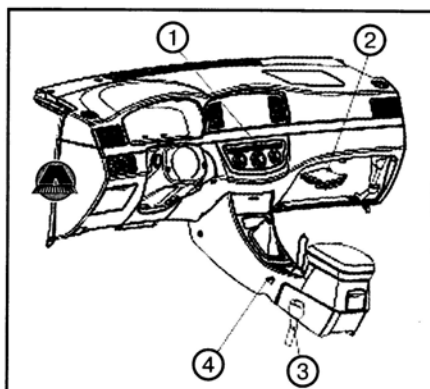
Индикатор низкого уровня топлива	Индикатор слишком высокой температуры охлаждающей жидкости	Индикатор зарядки аккумуляторной батареи	Индикатор низкого давления моторного масла	Индикатор низкого уровня тормозной жидкости
Индикатор стояночного тормоза	Аварийный индикатор отказа в системе двигателя	Индикатор неисправности ABS	Индикатор непристегнутого ремня безопасности	Индикатор неисправности системы пассивной безопасности
Индикатор включенного устройства обогрева заднего стекла	Индикатор сигнала левого поворота	Индикатор сигнала правого поворота	Индикатор включенной аварийной сигнализации	Индикатор включенного дальнего света
Индикатор включенного ближнего света	Индикатор включенного габаритного освещения	Индикатор включенных передних противотуманных фар	Индикатор включенных задних противотуманных фонарей	Индикатор неисправности OBD
Индикатор превышения допустимой скорости (120 км/ч)	Индикатор открытой крышки багажного отделения	Индикатор открытой двери	Индикатор системы облегчения парковки	

Подсветка комбинации приборов обеспечивается регулируемыми светодиодами, установленными с задней стороны блока, которые освещают приборную панель с заданным уровнем яркости. Каждый индикатор комбинированного блока приборов также подсвечивается специальным светодиодом. Каждый светодиод отдельно вставлен с задней стороны комбинации приборов. Соединительные цепи соединяют комбинацию приборов с системой электрооборудования автомобиля, эти цепи объединены в кабельные шины и установлены различными способами и в различных положениях.

Расположение компонентов



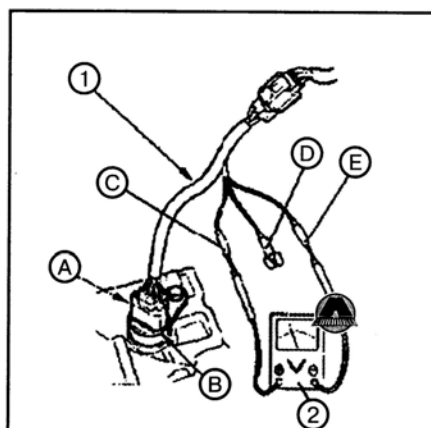
1. Датчик уровня тормозной жидкости.
2. Комбинация приборов в сборе.
3. Выключатель освещения на задней двери.
4. Выключатель освещения на передней двери.
5. Датчик уровня топлива.
6. Распределительная коробка.



1. Выключатель аварийной сигнализации. 2. Электронный блок управления двигателем. 3. Датчик непристегнутого ремня безопасности. 4. Выключатель стояночного тормоза.

Проверка частей комбинации приборов

Проверка спидометра комбинации приборов



1. Жгут электропроводки. 2. Цифровой ампервольтметр. А. Гнездо подключения жгута электропроводки к датчику скорости движения автомобиля. В. Датчик скорости движения автомобиля. С. Разъем датчика скорости движения автомобиля. D. Разъем подключения электропитания датчика скорости движения автомобиля. E. Разъем заземления датчика скорости движения автомобиля.

комбинации приборов, если стрелка указателя функционирует неправильно, заменить комбинацию приборов.

Проверка вывода сигнала скорости на комбинации приборов

1. Подготовить диагностический кабель и цифровой универсальный измерительный прибор.
2. Поднять переднюю часть автомобиля.
3. Повернуть ключ в замке зажигания в положение «ON», включить нейтральную передачу.
4. Вращать колеса соответственно скорости движения автомобиля 10 км/час, измерить электрическое напряжение между контактами 10-C7 и 1-C7 разъема комбинации приборов, которое должно изменяться в диапазоне 5 - 14 В, частота изменения должна составлять 14 раз в секунду; в случае обнаружения отклонений от нормы заменить комбинацию приборов или датчик скорости движения.



Примечание:

При проверке ключ в замке зажигания должен быть установлен в положение «ON», разъемы электропроводки должны быть надежно соединены.

Проверка тахометра комбинации приборов

При электрическом напряжении $13,5 \pm 0,5$ В и температуре окружающей среды 25 ± 5 °C запустить двигатель, подключить диагностический тестер для проверки частоты вращения, при этом фактическое значение и измеренное значение должны соответствовать параметрам в следующей таблице:

Допуски показаний тахометра:

Фактическая частота вращения (об/мин)	Измеренное значение (об/мин)
1000	900 - 1100
3000	2800 - 3200
5000	4800 - 5200

Проверка указателя топлива комбинации приборов

1. Отсоединить разъем электропроводки датчика уровня топлива, переместить ключ в замке зажигания в положение «ON», проверить положение стрелки указателя, которая должна установиться напротив отметки «Е».
2. Соединить контакты 2-F11 и 3-F11 разъема электропроводки датчика уровня топлива, переместить ключ в замке зажигания в положение «ON», проверить положение стрелки указателя, которая должна установиться напротив отметки «F».

Проверка индикатора низкого уровня топлива

Отсоединить разъем электропроводки датчика уровня топлива, пере-

местить ключ в замке зажигания в положение «ON», при этом стрелка указателя должна установиться напротив отметки «Е», а индикатор – загореться.

Проверка указателя температуры охлаждающей жидкости на комбинации приборов

1. Отсоединить разъем электропроводки датчика температуры охлаждающей жидкости, переместить ключ в замке зажигания в положение «ON», проверить положение стрелки указателя, которая должна установиться напротив отметки «С».
2. Замкнуть контакт E2 разъема электропроводки датчика температуры охлаждающей жидкости на «массу», проверить положение стрелки указателя, которая должна установиться напротив отметки «Н».

Проверка индикатора непристегнутого ремня безопасности на комбинации приборов

1. Переместить ключ в замке зажигания в положение «ON», отстегнуть ремень безопасности водителя и проверить, загорелся ли индикатор.
2. Переместить ключ в замке зажигания в положение «ON», пристегнуть ремень безопасности водителя и проверить, погас ли индикатор.
3. Отсоединить разъем датчика непристегнутого ремня безопасности, замкнуть контакт разъема электропроводки датчика непристегнутого ремня безопасности на «массу» кузова автомобиля. Установить ключ в замке зажигания в положение «ON», пристегнуть ремень безопасности водителя и проверить, загорелся ли индикатор.

Проверка индикатора низкого давления моторного масла на комбинации приборов

Отсоединить разъем электропроводки датчика давления масла, переместить ключ в замке зажигания в положение «ON», замкнуть контакт разъема электропроводки датчика давления масла на «массу» кузова автомобиля, после чего должен загореться аварийный индикатор низкого давления моторного масла.

Проверка датчика низкого давления моторного масла

Отсоединить разъем электропроводки датчика давления моторного масла, проверить проводимость между контактами разъема датчика низкого давления моторного масла и «массой» кузова автомобиля. После выключения двигателя должна присутствовать проводимость между контактом и кузовом автомобиля. При работающем двигателе проводимость между контактом и кузовом автомобиля должна отсутствовать.

Проверка индикатора стояночного тормоза на комбинации приборов

Отсоединить разъем датчика стояночного тормоза, соединить контакт разъема датчика стояночного тормоза с «массой», переместить ключ в замке зажигания в положение «ON», проверить, загорелся ли индикатор стояночного тормоза.

Проверка индикатора низкого уровня тормозной жидкости

Отсоединить разъем индикатора низкого уровня тормозной жидкости, соединить контакт разъема с «массой», переместить ключ в замке зажигания в положение «ON», проверить, загорелся ли индикатор.

Проверка датчика низкого уровня тормозной жидкости

Снять крышку и фильтр бачка с тормозной жидкостью, отсоединить разъем датчика уровня тормозной жидкости, проверить проводимость между контактами разъема датчика, при поднявшемся поплавке проводимость должна отсутствовать. Отсосать тормозную жидкость шприцом, проверить проводимость между контактами разъема датчика уровня тормозной жидкости, после опускания поплавка проводимость должна присутствовать.

Система управления стеклоподъемниками с электроприводом включает переключатели, установленные на подлокотниках дверей. Блок переключателей на двери водителя выполняет функции главного блока управления. С помощью переключателя, расположенного на блоке со стороны водителя, можно заблокировать работу переключателей всех пассажирских дверей. Система управления электрическими стеклоподъемниками может функционировать только после перевода ключа в замке зажигания в положение «ON». С помощью переключателя AUTO можно автоматически опустить или поднять стекло двери водителя до конца.

Остановка движения стекла в автоматическом режиме производится повторным нажатием той же кнопки.

Система окон с сервоприводом стекла состоит из следующих компонентов:

- Выключатели стеклоподъемников с электроприводом;
- Моторы стеклоподъемников;
- Кузовной электронный блок управления.

В конструкции системы окон с сервоприводом данного автомобиля применены современные технологии и материалы, например, для влагоизоляции используется технология проницаемых перегородок. При работе электропривода температура поднимается и образуется значительное давление. В наиболее уязвимом отсеке в результате этого происходит нарушение уплотнения. Поэтому для баланси-

рования наружного и внутреннего давления применяются проницаемые перегородки, которые при этом не допускают попадания влаги на электропривод; для защиты электропривода от перегрева установлено полимерное защитное устройство (выключатель) с положительным температурным коэффициентом, не допускающее разрушения электропривода. (www.monolith.in.ua)

В целях звукоизоляции вращающиеся валы выполнены из материала с высоким коэффициентом поглощения, данный материал не производит шума при вращении, аналогичного звуку трения металла о металл.

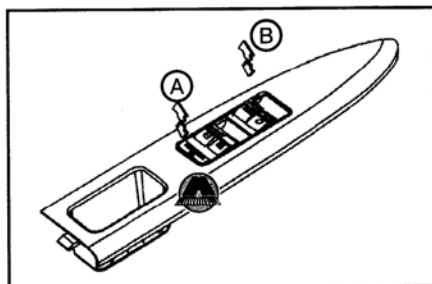
Для соединений электропроводки электропитания вместо непосредственных проводных подключений использованы разъемы с фиксированным положением, которые позволяют исключить ошибки при подключении.

В качестве привода используется биполярный электродвигатель постоянного тока с постоянным магнитом, который может вращаться в обе стороны. Внутренняя конструкция электропривода включает устройства защиты от перегрева, не требующие дополнительного внешнего защитного контура.

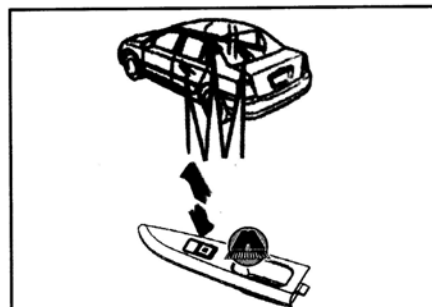
После включения электропитания привод начинает вращаться под воздействием магнитного поля, вращение двигателя передается через редуктор, где значительно увеличивается крутящий момент; в случае возникновения отказа в цепи устройство защиты от перегрева автоматически отключает электропитание привода.

3. Стеклоподъемники

Общие сведения

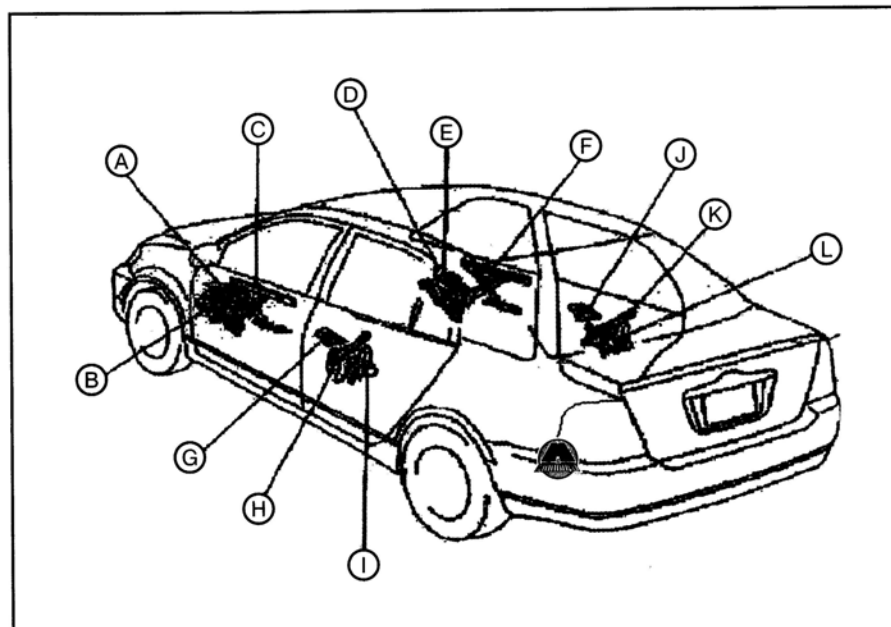


Выключатель управления стеклоподъемниками двери водителя



Выключатель управления стеклоподъемником двери (кроме двери водителя)

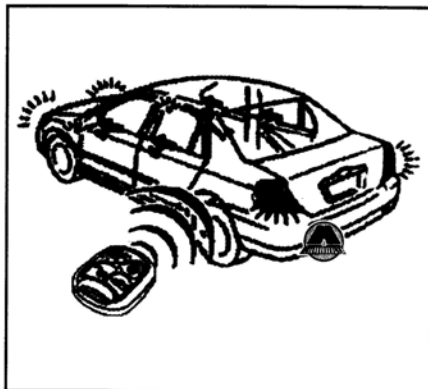
Расположение компонентов стеклоподъемников



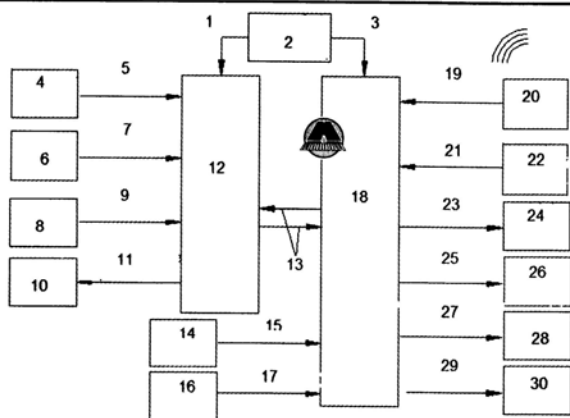
А. Панель выключателей стеклоподъемников на двери водителя. В. Мотор стеклоподъемника двери водителя. С. Кронштейн стеклоподъемника двери водителя. D. Выключатель стеклоподъемника правой передней двери. E. Мотор стеклоподъемника правой передней двери. F. Кронштейн стеклоподъемника правой передней двери. G. Выключатель стеклоподъемника левой задней двери. H. Кронштейн стеклоподъемника левой задней двери. I. Мотор стеклоподъемника левой задней двери. J. Выключатель стеклоподъемника правой задней двери. K. Кронштейн стеклоподъемника правой задней двери. L. Мотор стеклоподъемника правой задней двери.

4. Система центральной блокировки дверей

Описание



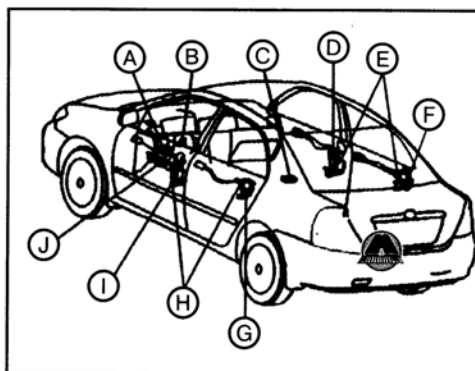
Система центральной блокировки дверей является частью модуля управления кузова и функционирует вместе с противоугонной системой. Основные функции системы включают управление электроприводами четырех дверных замков, дистанционное отпирание и запирание дверных замков, управление внутренним освещением, блокировку запуска двигателя автомобиля в противоугонном режиме, включение аварийной сигнализации в случае попытки несанкционированного проникновения в автомобиль на стоянке. Более подробная информация касательно управления системой изложена в руководстве по эксплуатации автомобиля, а принципы управления показаны на рисунке ниже.



Принцип действия центральной системы управления

1. Входной сигнал положения ключа. 2. Датчик положения ключа. 3. Входной сигнал положения ключа. 4. Кнопка управления центральной блокировкой дверей. 5. Входной сигнал открытой/закрытой двери. 6. Выключатель освещения двери. 7. Входной сигнал положения двери. 8. Сигнал блокировки левой передней двери. 9. Входной сигнал открытой/закрытой двери. 10. Электропривод блокировки дверного замка. 11. Выходной сигнал электропитания электропривода. 12. Кузовной блок управления. 13. Канал обмена данными. 14. Ударное воздействие. 15. Входной сигнал механического воздействия. 16. Лампа освещения салона. 17. Управление задержкой выключения. 18. Контроллер противоугонной системы. 19. Входной сигнал «блокировка/разблокировка/тревога». 20. Пульт дистанционного управления. 21. Сигнал разгона автомобиля до скорости 20 км/час. 22. Комбинация приборов. 23. Реле управления замыкание на «массу». 24. Реле стартера. 25. Реле управления замыкание на «массу». 26. Реле прерывателя мигающего сигнала. 27. Входной импульсный сигнал электропитания. 28. Световой аварийный сигнал. 29. Входной импульсный сигнал электропитания. 30. Звуковой аварийный сигнал.

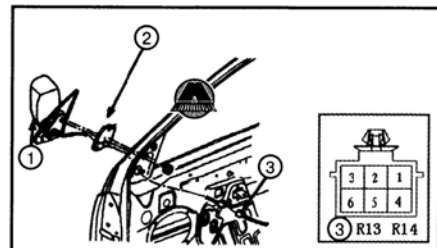
Расположение компонентов системы центральной блокировки дверей



A. Кузовной блок управления. B. Датчик отпирания дверей. C. Контроллер противоугонной системы. D. Привод блокировки правой передней двери. E. Дверной выключатель освещения. F. Привод блокировки правой задней двери. G. Привод блокировки левой задней двери. H. Дверной выключатель освещения. I. Привод блокировки левой передней двери. J. Панель выключателей двери водителя.

5. Наружные зеркала заднего вида с электроприводом

Общие сведения



1. Наружное зеркало заднего вида с электроприводом. 2. Уплотнение. 3. Разъем электропроводки.

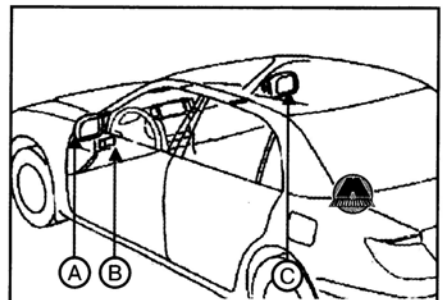
Переключатель регулировки наружных зеркал заднего вида находится с левой стороны на приборной панели перед водителем, водитель может управлять выключателем, изменяя положение зеркала заднего вида перемещением стекла вверх/вниз/влево/вправо на угол до 7° в каждом направлении. Для защиты зеркал заднего вида во время стоянки автомобиля, их можно сложить, причем угол складывания зеркал превышает 85°.

Для защиты зеркала при ударном воздействии с задней стороны, корпус зеркала может повернуться на определенный угол вперед, максимальная величина угла складывания составляет 105°. Если зеркало разбито при ударе, фрагменты зеркала остаются в корпусе и не ранят окружающих людей.

Система состоит из следующих основных компонентов:

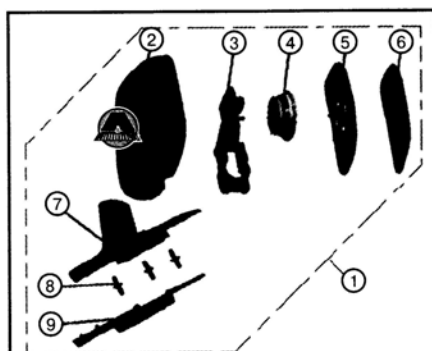
- Правое и левое наружное зеркало заднего вида с электроприводом.
- Переключатель регулировки наружных зеркал заднего вида с электроприводом.

Расположение компонентов наружных зеркал заднего вида с электроприводом



A. Левое наружное зеркало заднего вида с электроприводом. B. Переключатель регулировки наружных зеркал заднего вида с электроприводом. C. Правое наружное зеркало заднего вида с электроприводом.

Общий вид наружного зеркала заднего вида с электроприводом



1. Наружное зеркало заднего вида с электроприводом. 2. Корпус зеркала. 3. Кронштейн. 4. Привод регулировки положения зеркала. 5. Монтажная пластина зеркала. 6. Зеркало. 7. Крепежное основание. 8. Монтажный болт. 9. Крепежная пластина.

Проверка компонентов системы зеркал заднего обзора с электроприводом

1. Проверить работу переключателя регулировки наружных зеркал заднего вида с электроприводом при включении электропитания.

В случае обнаружения несоответствия требованиям, заменить переключатель регулировки наружных зеркал заднего вида с электроприводом.

2. Проверить работу электроприводов регулировки наружных зеркал заднего вида.

В случае обнаружения несоответствия требованиям заменить электропривод наружных зеркал заднего вида.

6. Освещение

Общие сведения

Система освещения обеспечивает освещение при движении в ночных условиях, наружные осветительные приборы включают: фары головного освещения, лампы подсветки движения передач заднего хода, лампы подсветки номерного знака, противотуманные фары и другие приборы.

Внутренние осветительные приборы включают подсветку приборной панели, внутреннюю лампу для чтения, лампу освещения багажного отделения, лампы освещения дверных проемов, индикаторы переключателей и другие устройства.

Лампы, установленные в заданном положении, вместе с выключателями, проводами и плавкими предохранителями образуют систему освещения. Система освещения также выполняет функцию предупреждающей сигнализации, она выдает световые сигна-

лы, предупреждающие водителей других автомобилей и пассажиров и обеспечивающие безопасность движения, световые сигналы включают сигналы поворота, стоп-сигналы, аварийную сигнализацию, габаритные огни и так далее.



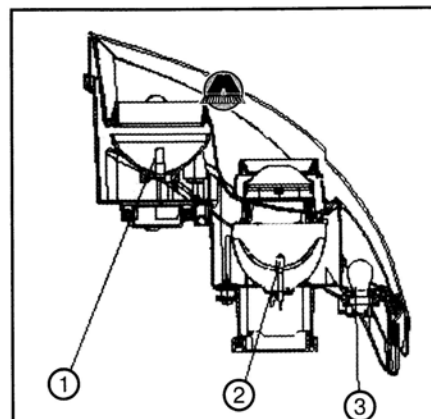
Примечание:

Не использовать лампочки с другими характеристиками во избежание повреждения световых приборов. Не прикасаться пальцами к галогенным лампочкам, не допускать попадания на поверхность лампочек маслянистых веществ во избежание сокращения эксплуатационного ресурса лампочек.

Наименование	Тип лампочки	Спецификация
Лампочка ближнего света	H1	12V55W
Лампочка дальнего света	H3	12V55W
Лампочка габаритного освещения фары головного освещения	LED	12V0,8W
Лампочка повторителя сигнала поворота	WY5W	12V5W
Лампочка передней противотуманной фары	H3	12V55W
Лампочка габаритного освещения заднего комбинированного фонаря	LED	12V1W
Лампочка стоп-сигнала	LED	12V1,2W
Лампочка подсветки движения передач заднего хода	P21W	12V21W
Лампочка заднего противотуманного фонаря	LED	12V3W
Лампочка освещения номерного знака	W5W	12V5W
Лампочка дополнительного стоп-сигнала	LED	12V0,5W
Лампочка освещения салона	(Q) – 12V5W	12V5W
Лампочка освещения багажного отделения	W5W	12V5W
Лампочка освещения дверного проема	LED	12V0,24W
Лампочка указателя сигнала поворота фары головного освещения	PY21W	12V21W
Лампочка указателя сигнала поворота заднего комбинированного фонаря	PY21W	12V21W

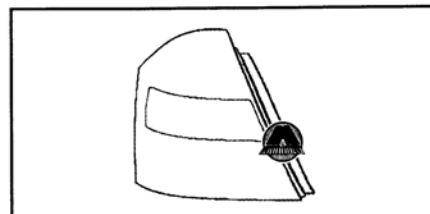
Общий вид компонентов системы освещения

Фара головного освещения

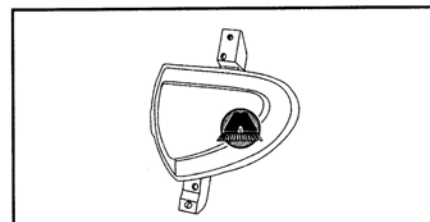


1. Лампочка дальнего света. 2. Лампочка ближнего света. 3. Лампочка указателя сигнала поворота.

Задний комбинированный фонарь



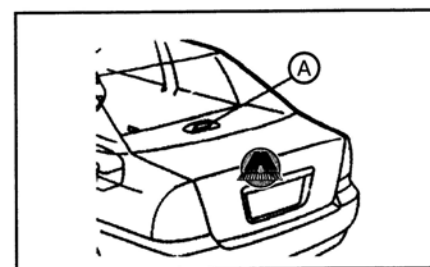
Передняя противотуманная фара



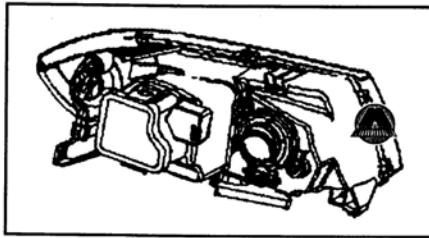
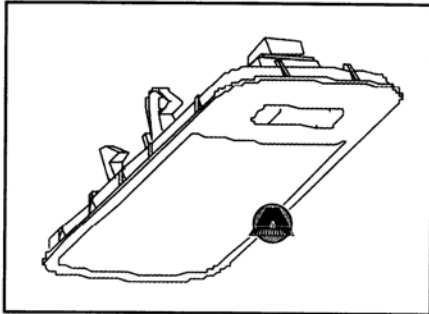
Наружное зеркало заднего вида с повторителем сигнала поворота



Дополнительный стоп-сигнал

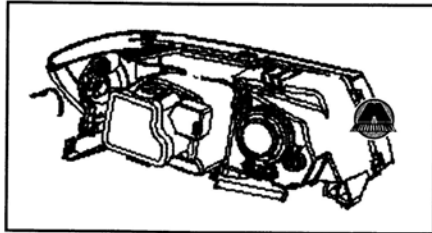


Лампа освещения салона



6. Снять лампочку дальнего света с фары головного освещения.

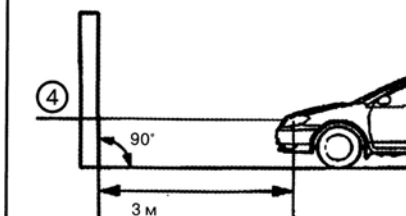
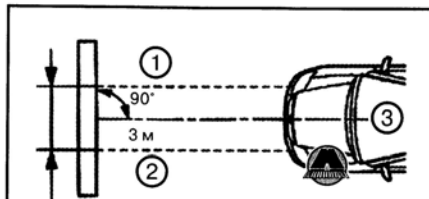
- 1) Снять уплотнительную крышку.
- 2) Снять пружинный фиксатор и извлечь лампочку дальнего света.



7. Снять лампочку указателя сигнала поворота, как показано на рисунке.

8. Установку произвести в порядке обратном снятию.

Регулировка фар головного освещения



1. Правая линия V. 2. Левая линия V. 3. Линия H. 4. Линия N.

1. Подготовить автомобиль.

1) Проверить кузов автомобиля и фары головного освещения на предмет наличия повреждений и деформации.

2) Полностью заправить топливный бак. Издательство «Монолит»

3) Проверить и отрегулировать уровень моторного масла.

4) Проверить и отрегулировать уровень жидкости в системе охлаждения.

5) Отрегулировать давление в шинах.

6) Установить на место запасное колесо, положить в автомобиль домкрат и комплект бортового инструмента.

7) Очистить багажное отделение.

8) Посадить человека среднего телосложения (75 кг) на сиденье водителя.

2. Подготовка к регулировке света фар головного освещения.

1) Установить автомобиль в темном месте, где видна граница све-

та фар. Данная граница – очень существенная линия, свет передних фар должен быть виден ниже этой линии, и не виден выше границы.

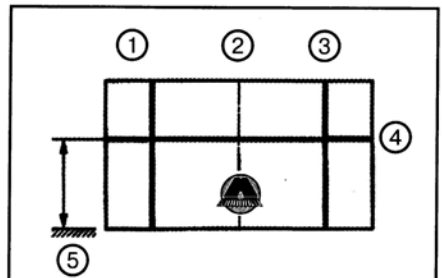
2) Установить автомобиль таким образом, чтобы его центральная ось проходила под углом 90° относительно стены.

3) Автомобиль должен быть расположен на расстоянии 3 м от стены.

4) Установить автомобиль на ровную горизонтальную поверхность.

5) Покачать автомобиль вверх и вниз для стабилизации положения подвески.

6) Приготовить лист бумаги размером 2х4 м для использования в качестве экрана.



1. Левая линия V. 2. Линия V. 3. Правая линия V. 4. Линия H. 5. Поверхность пола.

7) Начертить вертикальную линию (линию V) по центру листа.

8) Установить экран, как показано на рисунке (экран должен быть установлен вертикально относительно поверхности, линия V должна совпадать с геометрической осью автомобиля).

8) Начертить основные линии, как показано на рисунке (линия H, левая линия V, правая линия V).

9) Основная линия не может быть использована для проверки ближнего и дальнего света фар.

10) Отметить центральную точку пятна света каждой фары на экране.

Линия H: начертить горизонтальную линию на экране на высоте фары головного освещения через центральную точку пятна.

Левая и правая линии V: начертить на экране две вертикальных линии через центральные точки пятен света левой и правой фар головного освещения, пересекающиеся с линией H в центре пятен ближнего света.

3. Проверка луча фары головного освещения.

1) Накрыть фару головного освещения с одной стороны или отсоединить ее разъем, чтобы она не мешала проверке направления света фары головного освещения с другой стороны.



Примечание:

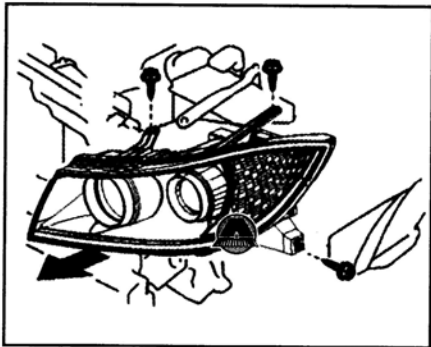
Не держать фару головного освещения закрытой дольше трех минут, стекло фары головного освещения сделано из винилового пластика, который подвержен деформации в результате перегрева.

2) Запустить двигатель, поддерживать частоту вращения не менее 1500 об/мин.

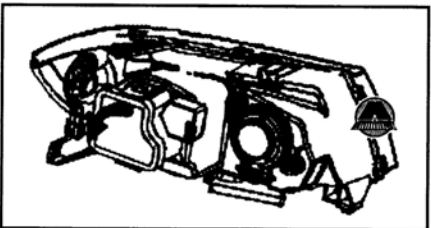
Фары головного освещения

Снятие и установка фары головного освещения

1. Снять решетку радиатора.
2. Снять внутреннюю панель переднего крыла.
3. Снять передний бампер.
4. Снять фару головного освещения.

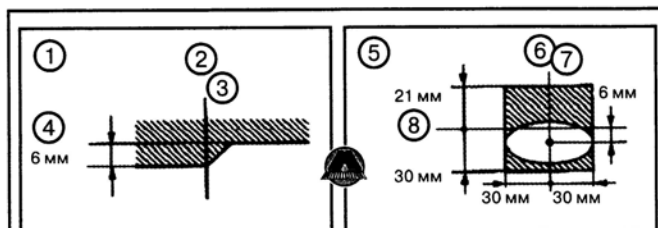


- 1) Вывернуть три винта.
- 2) Отсоединить кронштейн.
- 3) Отсоединить электрические разъемы и снять головную фару освещения.



5. Снять лампочку ближнего света с фары головного освещения.

- 1) Снять уплотнительную крышку.
- 2) Снять пружинный фиксатор и извлечь лампочку ближнего света.



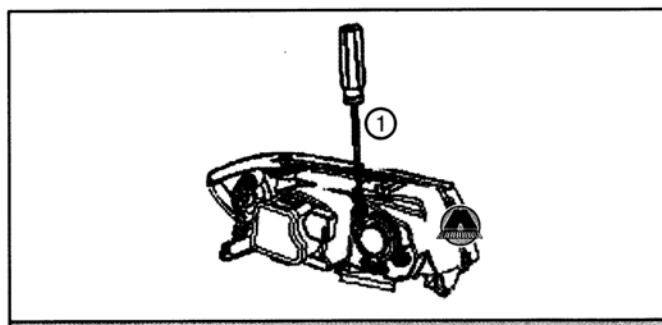
1. Ближний свет. 2. Левая линия V. 3. Правая линия V. 4. Линия H. 5. Дальний свет. 6. Левая линия V. 7. Правая линия V. 8. Линия H.

3) Включить фары головного освещения и проверить границы света, которые должны находиться в заданной зоне, как показано на рисунке.

4. Регулировка фар головного освещения.

1) Регулировка по вертикали.

Если поворачивать регулировочный винт А с помощью отвертки по часовой стрелке, луч фары перемещается вверх, в обратную сторону – луч перемещается вниз.



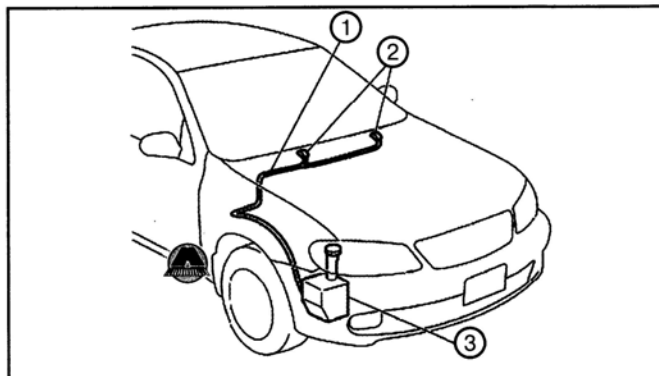
1. Регулировочный винт А.

2) Регулировка по горизонтали.

Если поворачивать регулировочный винт В с помощью отвертки по часовой стрелке, луч фары перемещается влево, в обратную сторону – луч перемещается вправо.

7. Стеклоочиститель и омыватель ветрового стекла

Общие сведения

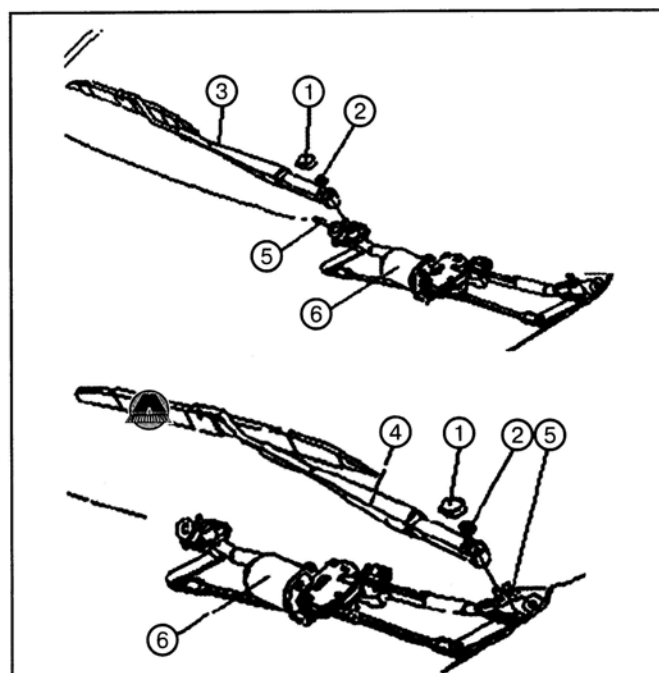


1. Трубка омывателя ветрового стекла. 2. Форсунка омывателя. 3. Расширительный бачок омывателя стекла.

Система стеклоочистителя состоит из следующих основных компонентов: рычага стеклоочистителя в сборе, соединительная тяга рычагов стеклоочистителей, щетки стеклоочистителя и электропривод стеклоочистителей и работает в следующих режимах: однократной очистки, очистки с интервалом, медленной очистки, быстрой очистки. Основными компонентами системы омывателя являются насос, расширительный бачок, трубки омывателя и фор-

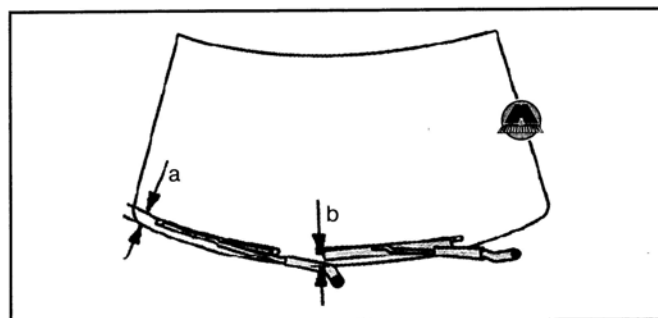
сунки. Система стеклоочистителей и омывателя позволяет обеспечить для водителя достаточный обзор через ветровое стекло в любых условиях. Водитель может управлять системой с помощью правого комбинированного переключателя, который установлен с правой стороны рулевой колонки под колесом рулевого управления и предназначен для переключения всех функций системы омывателя и стеклоочистителей. Система стеклоочистителей может работать в режимах быстрой и медленной очистки, непрерывной очистки и очистки с интервалом. Если переместить рычаг правого комбинированного блока переключателей вперед, а затем отпустить его, можно включить режим удаления конденсата, при этом стеклоочистители выполняют один цикл очистки. Если переместить рычаг переключателя вверх, включается омыватель, и моющий раствор распыляется на ветровое стекло через форсунки.

Общий вид компонентов стеклоочистителя ветрового стекла



1. Крышка гайки крепления рычага стеклоочистителя. 2. Шестигранная гайка с шайбой. 3. Правый рычаг стеклоочистителя со щеткой. 4. Левый рычаг стеклоочистителя со щеткой. 5. Болт крепления мотора и кронштейна стеклоочистителя. 6. Мотор и кронштейн стеклоочистителя в сборе.

Расположение щеток стеклоочистителя



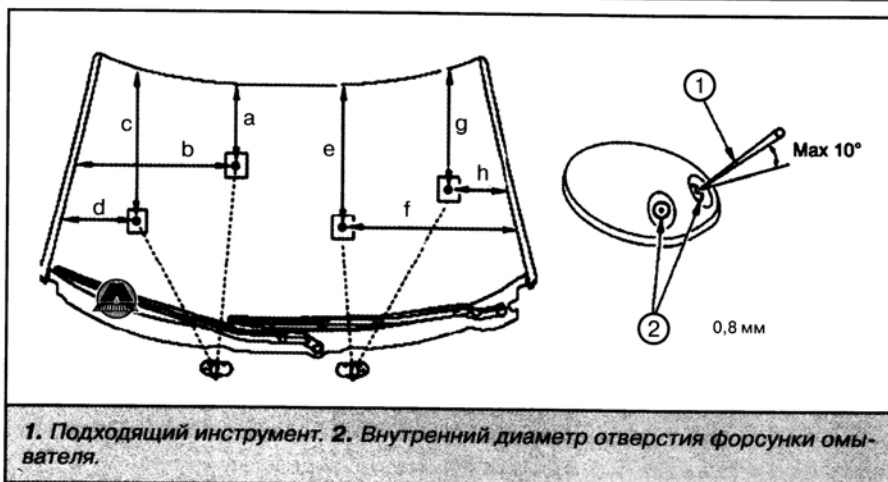
Исходное положение щеток стеклоочистителя:
a = 50 - 70 мм, b = 40 - 60 мм.

Рабочий угол:

Правая щетка стеклоочистителя: $92^\circ \pm 3^\circ$.

Левая щетка стеклоочистителя: $82^\circ \pm 3^\circ$.

Положение форсунок омывателя



Регулировка положения форсунок: a = 485 мм, b = 675 мм, c = 450 мм, d = 330 мм, e = 530 мм, f = 500 мм, g = 210 мм, h = 245 мм.

Регулировка площади распыления: квадрат 60 × 60 мм.

Специальный ремонтный инструмент для регулировки положения разбрызгивающей насадки (тонкий шуп).

Диапазон регулировки: ± 10°.

Подуть в трубку омывателя по направлению подачи жидкости, проверить проходимость воздуха только в одном направлении.

8. Система облегчения парковки

Общие сведения

Система облегчения парковки представляет собой бортовую контрольную систему, которая работает по следующему принципу. Система передает и принимает сигналы посредством ультразвукового датчика, который установлен в заднем бампере автомобиля, затем передает полученную информацию на контроллер, контроллер рассчитывает расстояние до препятствия, соответственно времени возвращения сигнала, затем включает предупреждающий индикатор, который генерирует различные звуки в зависимости от изменения расстояния до объекта, выводит информацию о расстоянии на дисплей, что делает управление автомобилем при движении задним ходом более удобным и безопасным.

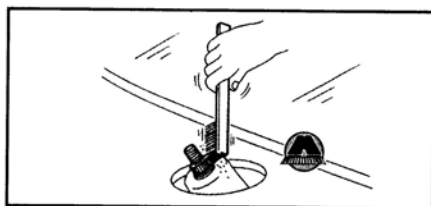
Предупреждающие режимы системы радара заднего хода:

Расстояние A на рисунке (мм)	Индикатор	Аварийный звуковой сигнал
1500 - 1000	Мигает	Звучит с интервалами
1000 - 500	Мигает	Звучит с интервалами учащенно
500 или менее	Горит непрерывно	Звучит непрерывно

Проверка компонентов омывателя

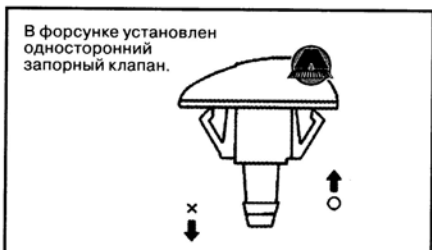
Проверка насоса омывателя

Установить насос на расширительный бачок омывателя ветрового стекла, затем заполнить бачок жидкостью. Соединить положительный контакт аккумуляторной батареи с контактом 1 разъема насоса омывателя, отрицательный контакт – с контактом 2, из расширительного бачка должна поступать жидкость. Разъем насоса омывателя обозначен «W1».



Примечание: Очистить поворотный вал перед установкой рычага стеклоочистителя, как показано на рисунке, чтобы избежать ослабления крепления рычага.

Проверка форсунок омывателя



Система состоит из следующих компонентов:

- Радар заднего хода.
- Датчик радара заднего хода.
- Индикатор радара заднего хода

(на центральной щитке панели управления).

Примечания касательно системы облегчения парковки

Система облегчения парковки – не более чем вспомогательное устройство для управления автомобилем, использование зеркал заднего обзора при этом обязательно. Компания не несет ответственность за происшествия, возникшие в результате неправильного выбора скорости при движении задним ходом и ошибок водителя.

1. Нормальное функционирование датчика может быть нарушено в следующих условиях:

- Налипание грязи или снега на датчик (для восстановления нормального функционирования помыть поверхность датчика водой).
- Датчик закрыт рукой.
- В условиях слишком низкой температуры наружного воздуха датчик может замерзнуть и функционировать с ошибками.

2. Зона действия датчика может изменяться в следующих условиях:

- Налипание грязи или снега на датчик (для восстановления нормального функционирования помыть поверхность датчика водой).
- Нагрев автомобиля под воздействием прямых солнечных лучей и сильное охлаждение в условиях низкой температуры.

3. Датчик может выдавать ошибочные данные в следующих условиях:

- Автомобиль движется по неровной дороге, песку или травяному газону.
- На датчик действуют помехи на ультразвуковых частотах от других автомобилей или датчиков.

- Автомобиль движется под сильным дождем или полит водой.
- Значительный наклон автомобиля.

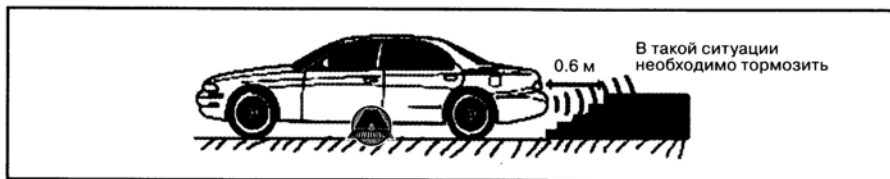
- Налипание грязи или снега на датчик.
- К автомобилю прикреплен буксирный крюк.

- Поблизости находится другой автомобиль с подобным датчиком.
- Автомобиль находится на большой высоте над уровнем моря или на резком повороте дороги.

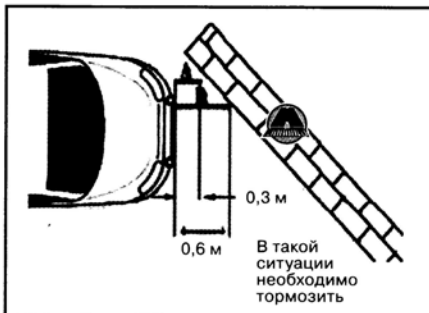
4. Датчик не может корректно определить расстояние до препятствий следующей формы и со следующими характеристиками.

- Тонкие линейные предметы, например, проволока или веревка.
- Предметы, поглощающие звуковые волны, такие как хлопок, снег.
- Предметы с острыми кромками.
- Слишком низкие предметы.
- Слишком высокие предметы и предметы с выступающей верхней частью.

- Датчик системы облегчения парковки подвергся сильному ударному воздействию.



- Если автомобиль находится слишком близко к лестнице, радар может не определить расстояние от бампера до нижних ступеней, поэтому в такой ситуации бампер может быть поврежден, как показано на рисунке.



- Если автомобиль находится слишком близко от стены, данные радара заднего хода могут быть неточными, как показано на рисунке.

9. Источник электропитания и другие электрические системы

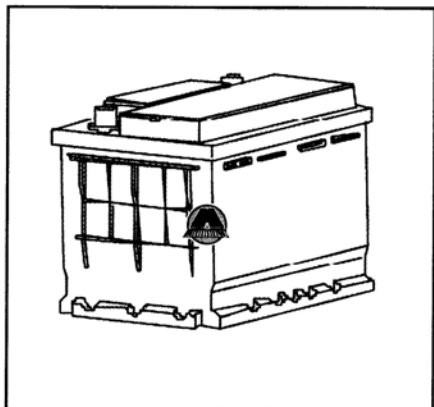
Аккумуляторная батарея

- Примечание:**
При разрядке бортовой аккумуляторной батареи, для запуска двигателя использовать вспомогательную аккумуляторную батарею 12 В с соединительными кабелями.

Разъемы кабелей должны быть прочно прикреплены к клеммам аккумуляторной батареи и должны обеспечивать надежный контакт.

Правила эксплуатации аккумуляторной батареи

1. Не допускать слишком сильного разряда аккумуляторной батареи.



2. Поверхность аккумуляторной батареи (особенно с верхней стороны) должна быть чистой и сухой, попадание электролита или влаги на указанную поверхность приводит к разряду аккумуляторной батареи.

3. Перед продолжительным перерывом в эксплуатации автомобиля следует отсоединять кабель от отрицательного контакта аккумуляторной батареи. Изд-во «Monolith»



Примечание:
Не допускать попадания электролита в глаза, уши, на кожу и на поверхности с лакокрасочным покрытием, если это все-таки произошло, промыть пораженные участки водой в течение 15 минут, после чего немедленно обратиться за квалифицированной медицинской помощью.

4. Если аккумуляторная батарея не используется в течение продолжительного периода времени, и плотность электролита не превышает 1.1, аккумуляторная батарея будет полностью разряжена, а контакты аккумуляторной батареи будут сульфированы. По сравнению с нормальной аккумуляторной батареей напряжение сульфированной аккумуляторной батареи в начале зарядки несколько выше, но характеристики тока при этом неустойчивые.



Примечание:
Выполнять обслуживание аккумуляторной батареи в соответствии с инструкциями, приведенными на ее этикетке.

Устройство обогрева заднего стекла

Данная система включает следующие компоненты:

- Плавкий предохранитель устройства обогрева заднего стекла.
- Реле устройства обогрева заднего стекла.
- Выключатель обогревателя заднего ветрового стекла, встроенный в выключатель аварийной сигнализации, встроенный в панель управления системой кондиционирования.

Система электронного звукового сигнала

Данная система состоит из следующих частей.

- Звуковой сигнал высокой тональности.
- Звуковой сигнал низкой тональности.

- Реле звукового сигнала (12В, 30А).

- Выключатель электронного звукового сигнала.

Звуковой сигнал включается встроенным выключателем под декоративной крышкой модуля подушки безопасности в центре колеса рулевого управления. При нажатии кнопки выключателя на колесе рулевого управления включается реле и электрическое питание звукового сигнала.

10. Электросхемы

Перед устранением неисправности в любом контуре проверить предохранитель и прерыватель (если есть в наличии), чтобы убедиться, что они в хорошем состоянии. Убедиться в том, что аккумуляторная батарея заряжена, а также проверить все точки соединения проводов.

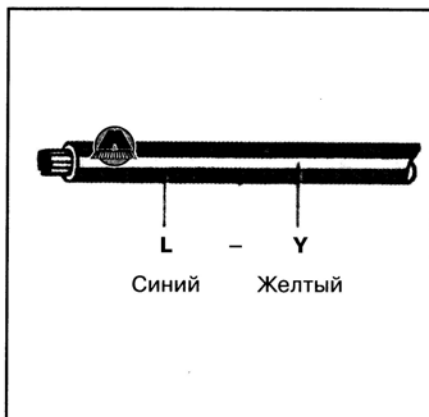
При проверке цепи убедиться, что все соединения чистые, а выводы не повреждены. При отсоединении разъема не тянуть за провода. Держаться только за корпус разъема.

Цвета проводов на электрических схемах обозначены буквами:

В - черный
L - синий
R - красный
P - розовый
O - оранжевый
W - белый
V - фиолетовый
G - зеленый
Y - желтый
BR - коричневый
SB - голубой
LG - светло-зеленый
GR - серый

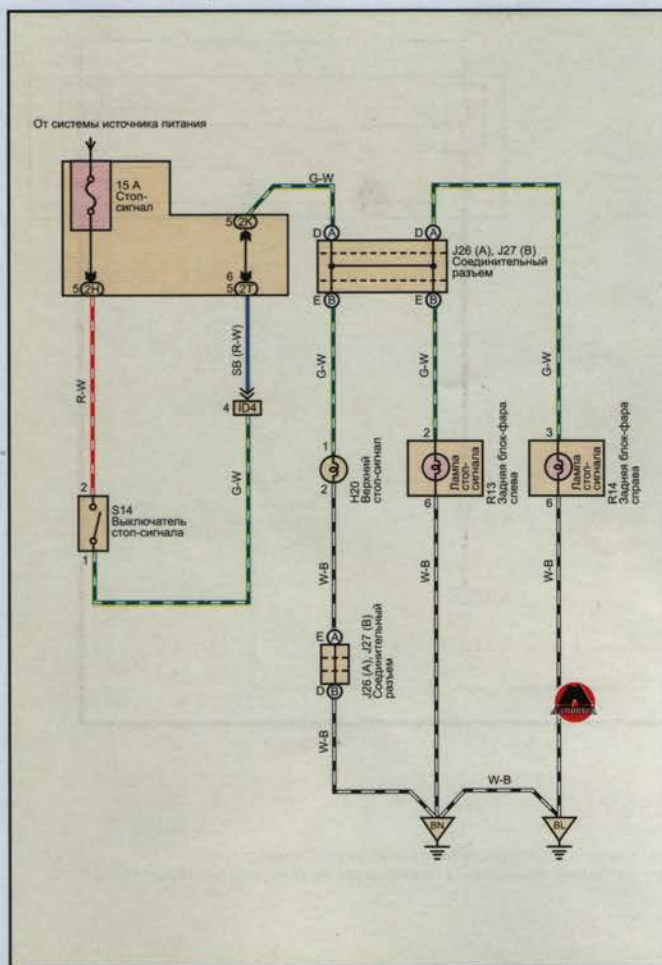
Первая буква указывает на основной цвет провода, а вторая буква – на цвет полосы.

Например: L-Y



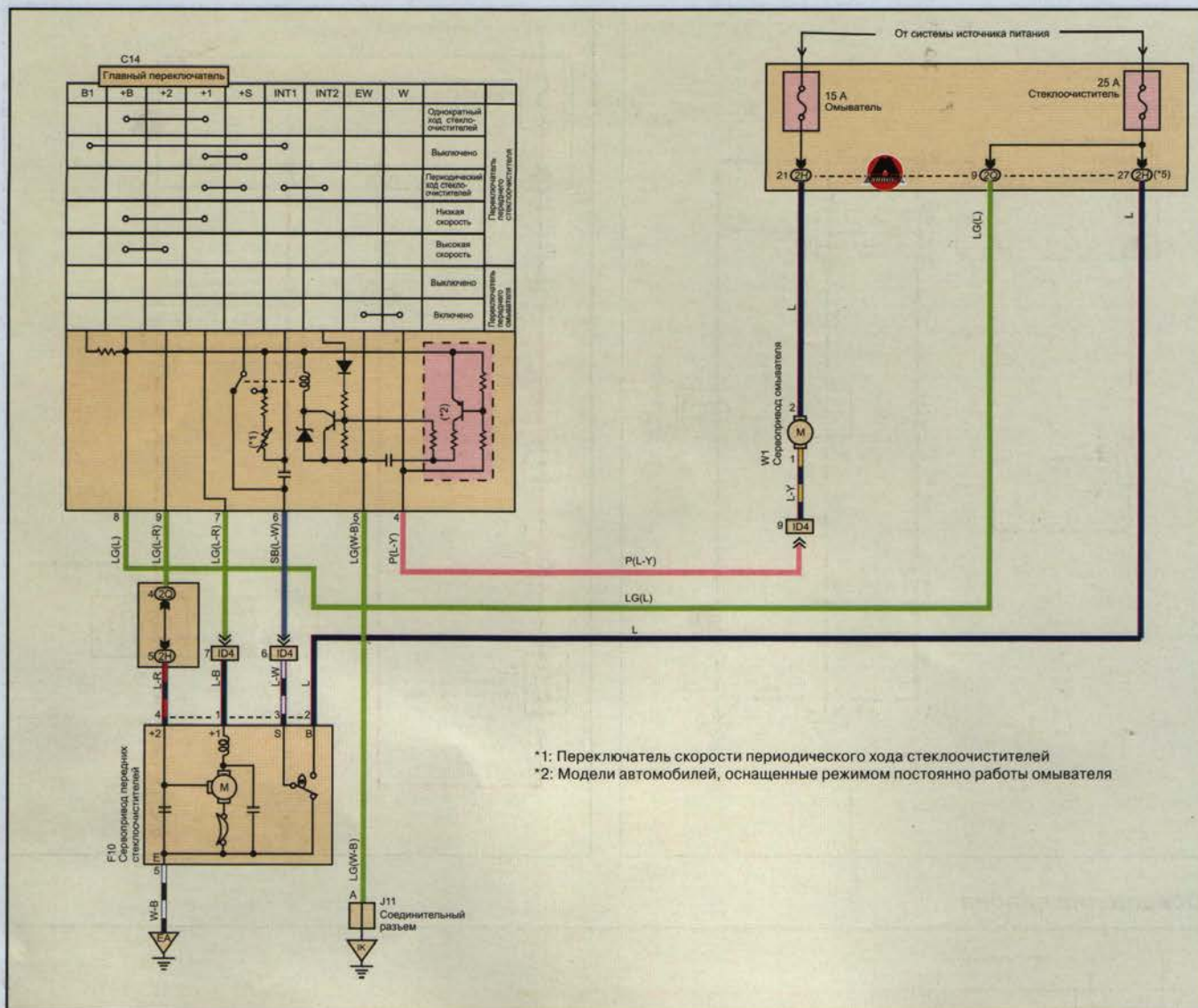
Примечание
Производитель оставляет за собой право внесения изменений в конструкцию автомобиля, в связи с чем цвета проводов для некоторых автомобилей могут отличаться от приведенных на электросхемах в данном руководстве. В этом случае рекомендуется пользоваться номерами выводов разъемов, к которым подсоединены эти провода.

Стоп-сигнал



B Черный	DG Темно серый	GR Серый	O Оранжевый	R Красный	Y Желтый
BR Коричневый	G Зеленый	L Синий	PU Бордовый	V Фиолетовый	

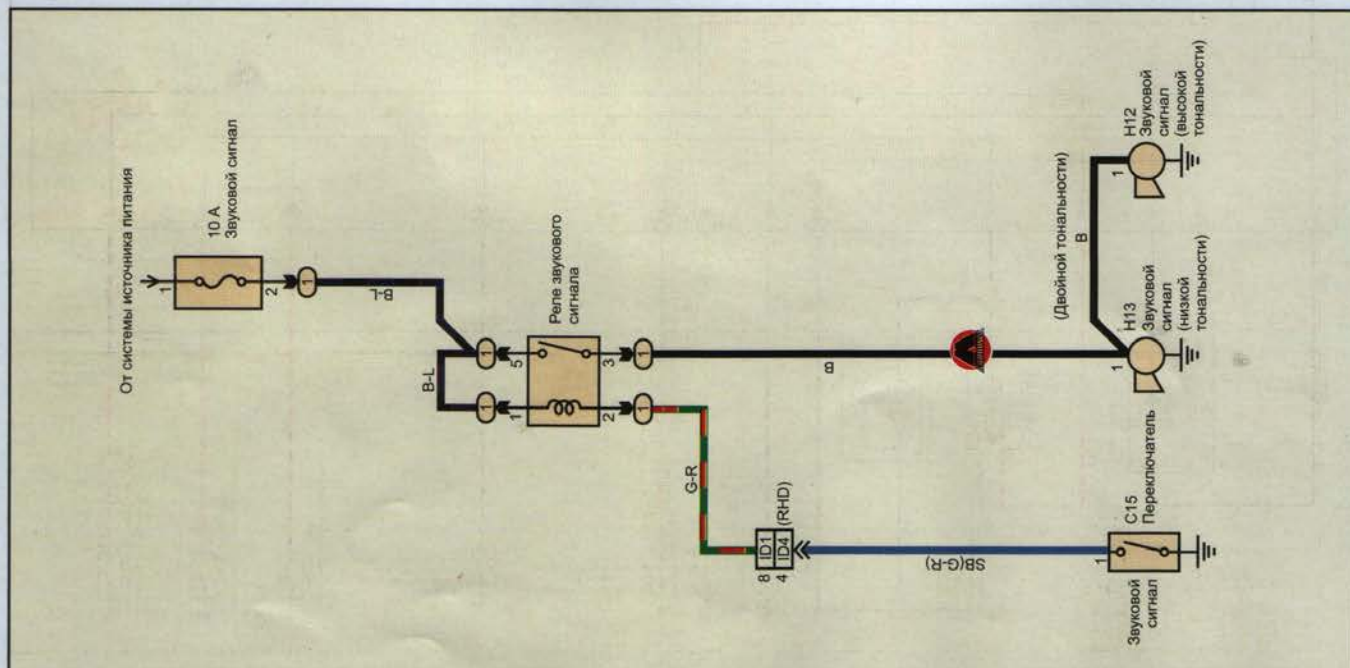
Передний стеклоочиститель/омыватель



*1: Переключатель скорости периодического хода стеклоочистителей

*2: Модели автомобилей, оснащенные режимом постоянно работы омывателя

Звуковой сигнал



B Черный
BR Коричневый

DG Темно серый
G Зеленый

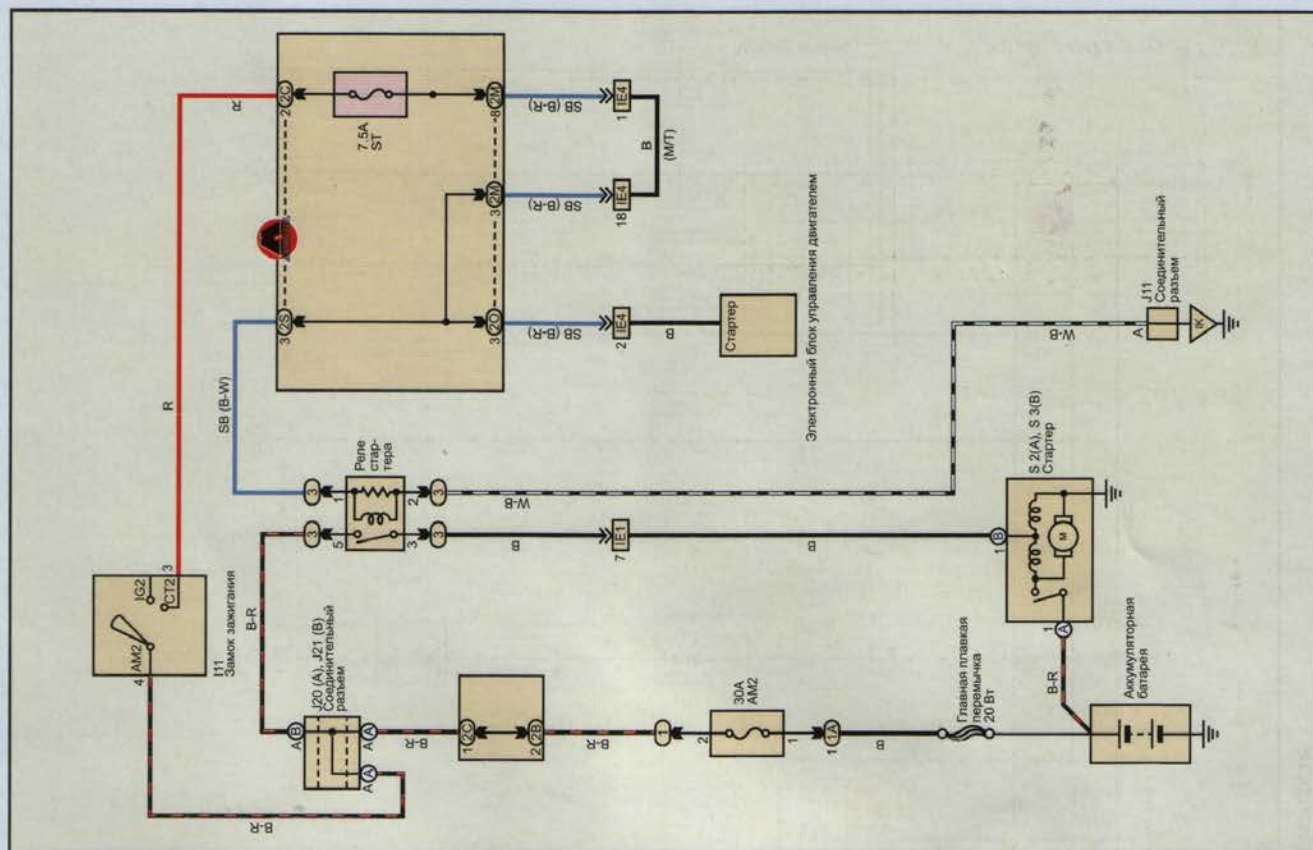
GR Серый
L Синий

O Оранжевый
PU Бордовый

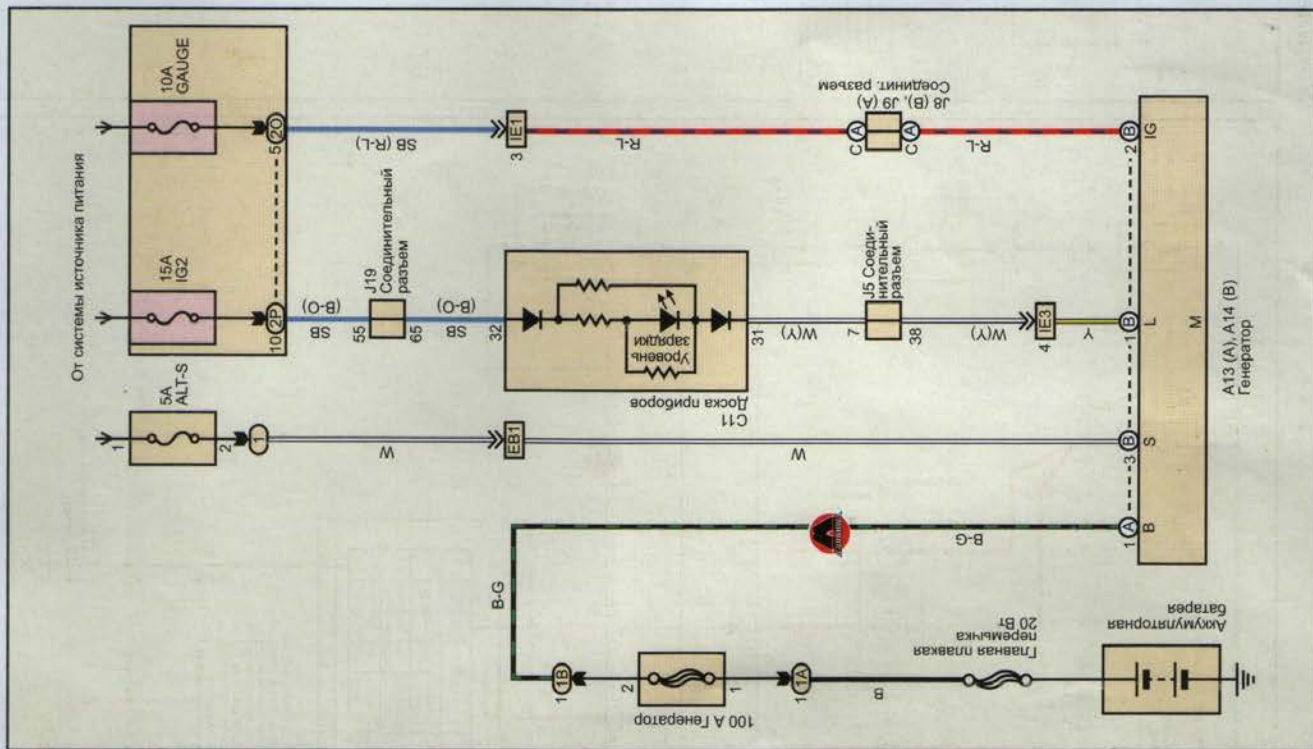
R Красный
V Фиолетовый

Y Желтый

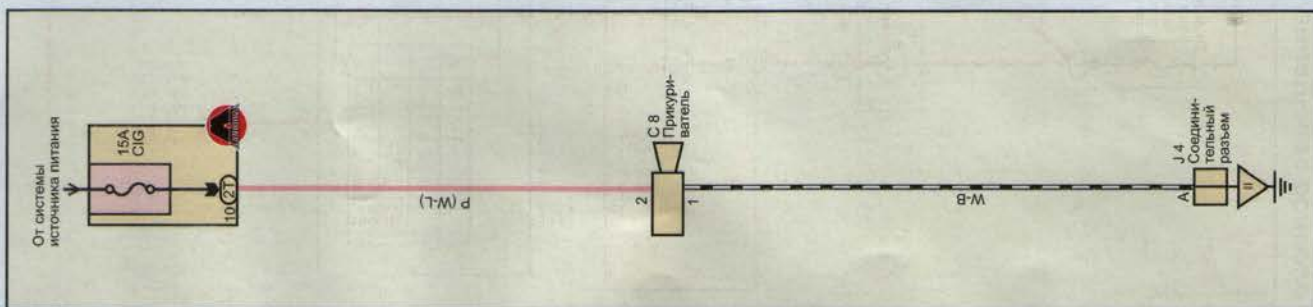
Система пуска



Система зарядки

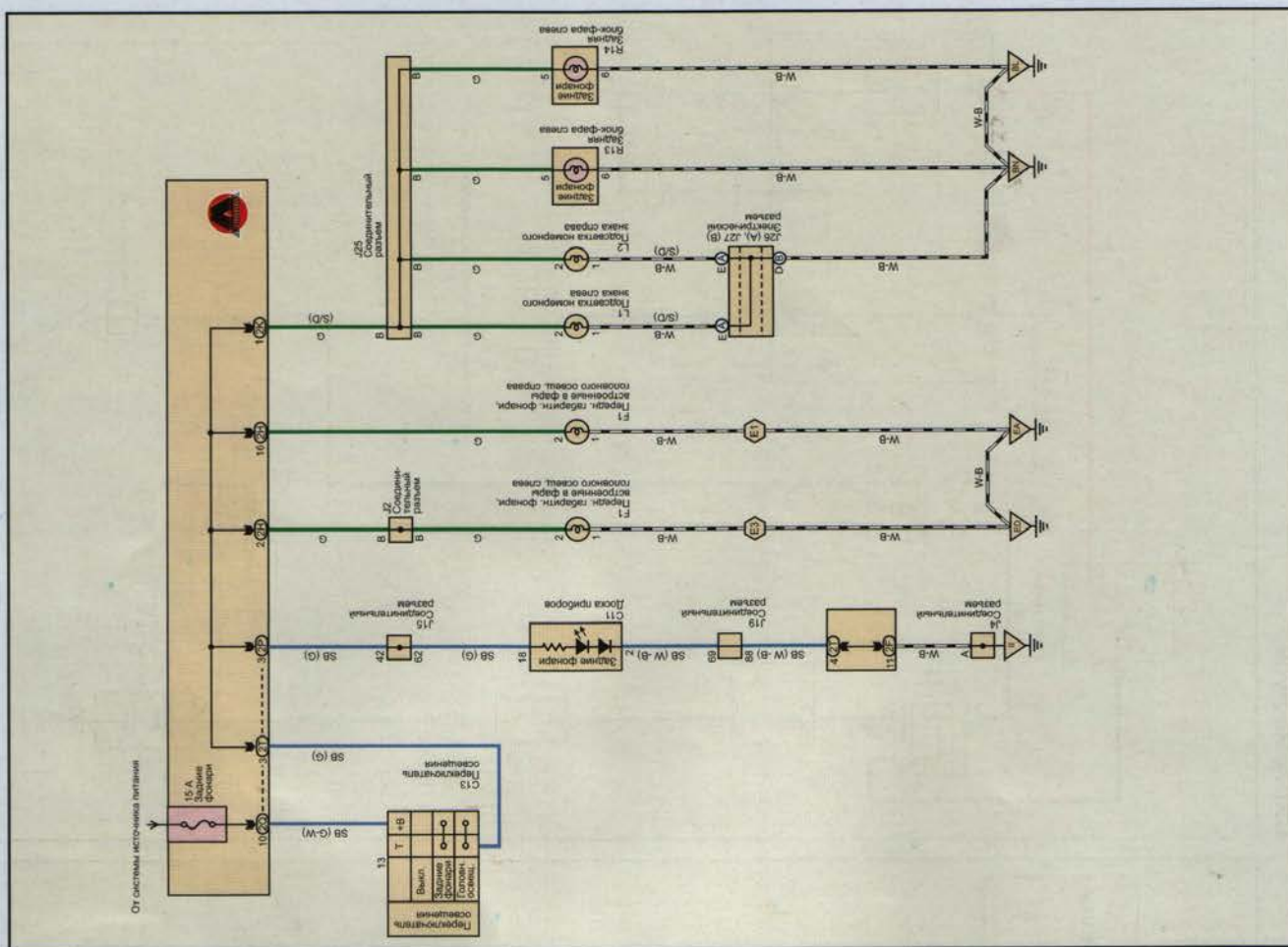


Прикуриватель



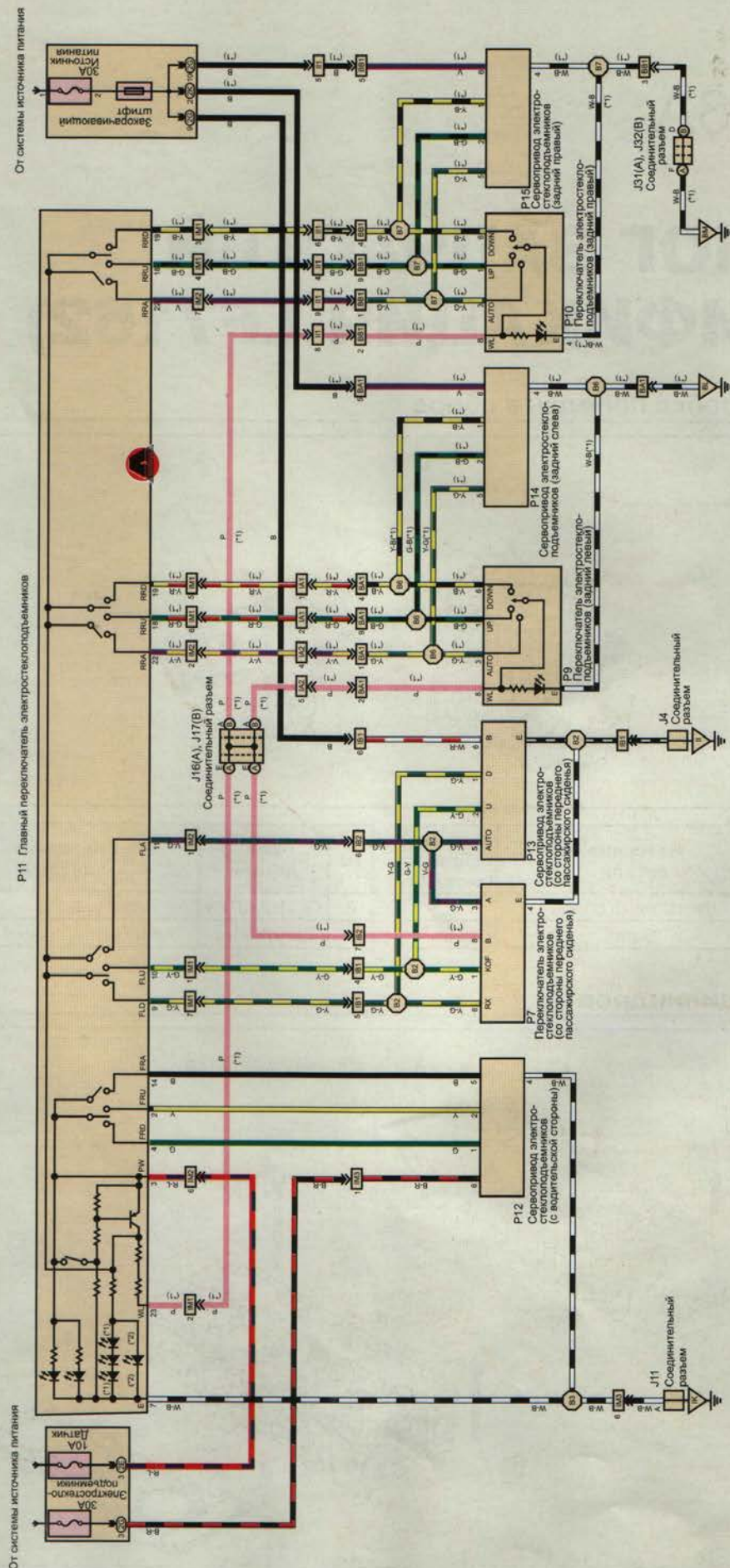
У Желтый

Головное освещение



B Черный	DG Темно серый	GR Серый	O Оранжевый	R Красный	Y Желтый
BR Коричневый	G Зеленый	L Синий	PU Бордовый	V Фиолетовый	

Электростеклоподъемники



*1: Модели автомобилей, оснащенные задними электростеклоподъемниками
*2: Модели автомобилей, не оснащенные задними электростеклоподъемниками