

Lifan MyWay / X7 с 2016 г.

Руководство по ремонту и эксплуатации

1 ДЕЙСТВИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ	
Замена колес	1•1
Предохранители	1•2
Запуск от внешнего источника электропитания	1•5
Если перегрелся двигатель	1•6
Аварийная буксировка	1•6
2А ЕЖЕДНЕВНЫЕ ПРОВЕРКИ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	2А•8
2В ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМОБИЛЯ В ЗИМНИЙ ПЕРИОД	2В•24
2С ПОЕЗДКА НА СТО	2С•26
3 ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ОБСЛУЖИВАНИЮ	
Описание автомобиля	3•28
Эксплуатация автомобиля	3•29
Обслуживание	3•43
Технические характеристики	3•48
4 ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ И ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ НА АВТОМОБИЛЕ	4•50
5 ОСНОВНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ, ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ И МЕТОДЫ РАБОТЫ С НИМИ	
Базовый комплект необходимых инструментов	5•52
Методы работы с измерительными приборами	5•54
6 МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ	
Технические данные	6•56
Обслуживание	6•59
Привод газораспределительного механизма	6•63
Головка блока цилиндров	6•66
Блок цилиндров	6•71
Приложение к главе	6•80
7 СИСТЕМА ПИТАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ	
Технические данные	7•83
Система питания	7•84
Система управления	7•89
Приложение к главе	7•97
8 СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ	
Обслуживание системы	8•101
Элементы системы охлаждения	8•102
Приложение к главе	8•105
9 СИСТЕМА СМАЗКИ	
Технические данные	9•107
Элементы системы смазки	9•107
Приложение к главе	9•111
10 СИСТЕМА ВПУСКА И ВЫПУСКА	
Система впуска	10•112
Система выпуска	10•114
11А СЦЕПЛЕНИЕ	
Технические данные	11А•116
Обслуживание	11А•116
Гидропривод выключения сцепления	11А•118
Механизм сцепления	11А•120
Приложение к главе	11А•122
11В МЕХАНИЧЕСКАЯ ТРАНСМИССИЯ	
Технические данные	11В•124
Обслуживание	11В•124
Коробка передач в сборе	11В•126
Механизм переключения	11В•136
Приложение к главе	11В•137
11С АВТОМАТИЧЕСКАЯ ТРАНСМИССИЯ	
Технические данные	11С•139
Обслуживание	11С•140
Коробка передач в сборе	11С•144
Приложение к главе	11С•146
12 ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ И ЗАДНИЙ МОСТ	
Технические данные	12•150
Карданный вал	12•150
Задний мост	12•153
Приложение к главе	12•159
13 ХОДОВАЯ ЧАСТЬ	
Технические характеристики	13•160
Передняя подвеска	13•160
Задняя подвеска	13•166
Колеса и шины	13•168
Приложение к главе	13•170
14 ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА	
Технические данные	14•172
Гидропривод тормозов	14•173
Вакуумный усилитель	14•177
Передние тормозные механизмы	14•179
Задние тормозные механизмы	14•183
Стояночный тормоз	14•184
Антиблокировочная система тормозов	14•185
Приложение к главе	14•187
15 РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ	
Обслуживание и контроль	15•189
Рулевое колесо и рулевая колонка	15•191
Рулевой механизм с гидроусилителем	15•195
Рулевой механизм с электроусилителем	15•197
Приложение к главе	15•198

СОДЕРЖАНИЕ

16 КУЗОВ

Экстерьер	16•200
Интерьер	16•202
Двери	16•211
Сиденья	16•214
Остекление	16•216
Приложение к главе	16•223

17 СИСТЕМЕ ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ

Технические данные	17•224
Обслуживание	17•224
Элементы системы	17•231
Приложение к главе	17•236

18 ПАССИВНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Ремни безопасности	18•238
Подушки безопасности	18•240

19А ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ

Аккумуляторная батарея	19А•250
Система пуска	19А•253
Система подзарядки	19А•256
Система интеллектуального доступа (PEPS)	19А•259
Приложение к главе	19А•260

19В ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРОСИСТЕМЫ АВТОМОБИЛЯ

Аудиосистема	19В•261
Очистители и омыватели стекол	19В•263
Система освещения	19В•268
Система помощи при парковке	19В•276
Погрев заднего стекла	19В•276
Противоугонная система	19В•277
Приложение к главе	19В•278

20 ЭЛЕКТРОСХЕМЫ1

Использование схем	20•281
Электросхемы	20•283
Габаритные огни, освещение салона	20•284
Диагностический разъем	20•284
Компрессор системы кондиционирования и система охлаждения	20•285
Мультимедийная система	20•285
Освещение салона, освещение багажного отделения, люк крыши ...	20•286
Прикуриватель, звуковой сигнал, розетка	20•286
Сервопривод регулировки наружных зеркал	20•287
Система PEPS	20•287
Система ABS_стоп-сигналы, лампа заднего хода	20•288
Система ГЛОНАС	20•288
Система зажигания и питания	20•289
Система кондиционирования и задний оттаиватель	20•289
Система очистителя и омывателя	20•290
Система пассивной безопасности	20•290
Система подзарядки и пуска (PEPS)	20•291
Система подзарядки и пуска	20•291
Система стабилизации ESP	20•292
Система усилителя руля EPS	20•292
Система центрального замка	20•293
Система ЭБУ АКП (TCU)	20•293
Система электронного управления ДВС	20•294
Стеклоподъемники	20•294
Указатели поворотов, аварийная сигнализация	20•295
Фары головного освещения, ДХО, противотуманные фары	20•295
Щиток приборов, лампы подсветки дверей	20•296
Щиток приборов, радар парктроника	20•296

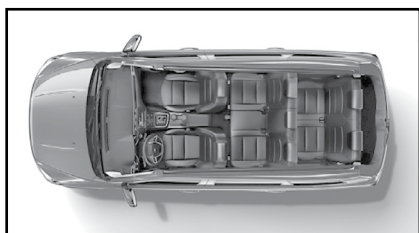
ТОЛКОВЫЙ СЛОВАРЬ	С•297
------------------------	-------

ВВЕДЕНИЕ

В 2015 году китайский автогигант на домашнем автосалоне представил концепт среднеразмерного кроссовера Lifan X7, который должен был прийти на смену модели X60. Полномасштабное производство началось в 2016 году. Впоследствии новый автомобиль получил название Lifan MyWay. Самой примечательной особенностью MyWay можно назвать его классическую компоновку: продольно расположенный двигатель, привод задних колес и неразрезной задний мост. По сути, почти полноценный внедорожник.



По пропорциям Lifan MyWay скорее похож на минивэн, чем на кроссовер, с его коротким капотом, удлиненной боковиной и небольшими свесами. Автомобиль семиместный, с компоновкой сидений 2+3+2. Что самое приятное, даже при полностью разложенных сиденьях объем багажного отделения составляет 295 л.



Салон MyWay выглядит солидно с неплохими материалами отделки и высокой точностью подгонки панелей. Видно, что конструкторы достаточно времени потратили на проработку не только дизайна, но и эргономики элементов салона. Комплектация автомобиля впечатляет. В нее входят: галогенные фары, передние и задние противотуманные фонари, наружные зеркала с сервоприводом и рейлинги. Кроме того, имеются такие современные функции, как бесключевой доступ и запуск двигателя кнопкой, дистанционный центральный замок, сервопривод стеклоподъемников передних и задних дверей, подогрев передних сидений, мультимедийная система с 7-дюймовым дисплеем и двухзонный климат-контроль. Рулевую колонку можно отрегулировать по наклону и вылету, руль в кожаной оплетке оснащен кнопками управления аудиосистемой. Второй ряд сидений складывается в пропорции 40/60, а третий — 50/50, для третьего ряда предусмотрен потолочный блок воздуховодов.



В Китае Lifan MyWay оснастили довольно скромным бензиновым агрегатом объемом 1,6 л и мощностью 109 л. с. Но российская версия MyWay получила более тяговитый 1,8-литровый двигатель мощностью 125 л. с. Motor агрегируется с 5-ступенчатой

МКП, а с недавнего времени и с автоматической коробкой передач.



Ходовая часть автомобиля, как указывалось выше, классическая: впереди независимая подвеска с амортизаторными стойками, а сзади неразрезной мост с продольными тягами и поперечной тягой Панара. В базовой комплектации автомобиль оснащен шинами 205/65 R16 на легкосплавных колесах. Габариты кроссовера MyWay составляют: 4400×1760×1730 мм, колесная база — 2720 мм, дорожный просвет равен 192 мм, что немало даже для автомобилей классом выше. Сложив задний ряд сидений, можно увеличить объем багажного отделения до 1038 л, а при сложенных двух рядах сидений полезный объем увеличится до 2188 л.

Уже в стандартном оснащении Lifan MyWay может похвастаться системами ABS (антиблокировочной) и EBD (распределение тормозных усилий), ESP (курсовой устойчивости), а также фронтальными подушками безопасности, креплениями ISOFIX, комплексом ЭРА-ГЛОНАСС, функцией автоблокировки дверей при езде, индикатором падения давления в шинах, задним парктроником и многим другим.

В данном руководстве приводятся указания по эксплуатации и ремонту всех модификаций Lifan MyWay/X7, выпускаемых с 2016 года.

Lifan MyWay/X7		
1.8 DOHC (LFB479Q) Годы выпуска: с 2016-го по настоящее время Тип кузова: кроссовер Объем двигателя: 1794 см ³	Дверей: 5 КП: мех./авт.	Топливо: бензин Емкость топливного бака: 50 л Расход (город/шоссе): 8,7/5,2 л/100 км

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.

1. Свеча зажигания из нормально работающего двигателя.

Юбка центрального электрода имеет светло-коричневый цвет, нагар и отложения минимальны, полное отсутствие следов масла. Такой двигатель обеспечивает оптимальные показатели расхода топлива и моторного масла.

2. Свеча 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.

3. Свеча из двигателя, топливовоздушная смесь которого в отличие от предыдущего случая слишком обеднена.

Цвет электрода такой свечи зажигания от светло-серого 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.

4. Свеча с юбкой электрода, которая 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.

5. Свеча 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».

6. Свеча зажигания из неработающего цилиндра.

Центральный электрод такой свечи, а также его юбка покрыты плотным слоем масла смешанного с каплями несгоревшего 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.

7. Свеча зажигания с полностью разрушенным центральным электродом и его керамической юбкой.

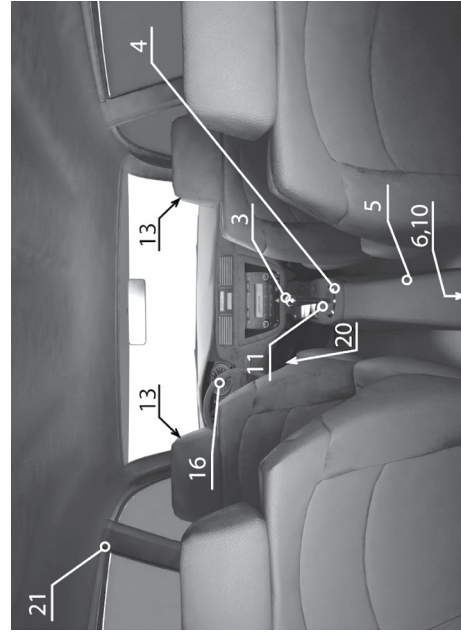
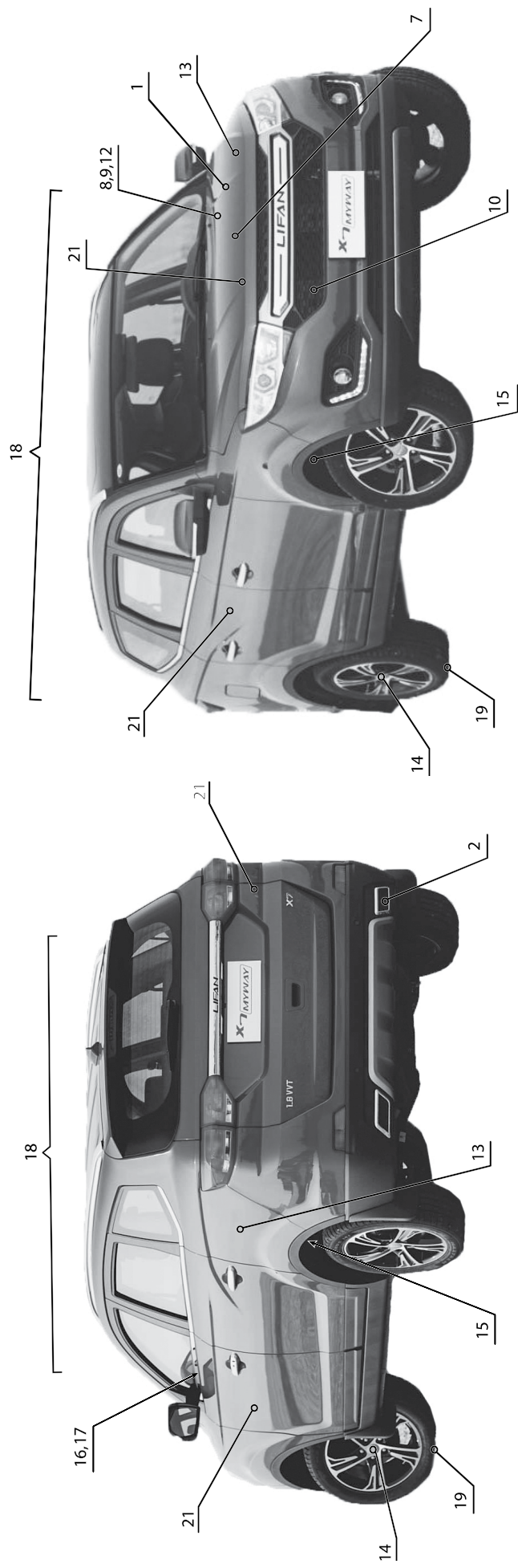
Причиной такой неисправности могли стать длительная работа двигателя с детонацией, применение топлива с низким октановым числом, очень раннее зажигание или просто бракованная свеча. Симптомы работы двигателя при этом сходны с предыдущим случаем. Владельцу автомобиля повезет, если частицы центрального электрода сумеют проскочить в выхлопную систему, не застрев под выпускным клапаном, в противном случае не избежать ремонта головки блока цилиндров.

8. Свеча зажигания имеет электрод, покрытый зольными отложениями.

При этом цвет отложений не играет решающей роли. Причина такого нагара – сгорание масла вследствие износа или залипания маслосъемных 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 в пункте 7. Кроме того, рекомендуется менять местами свечи зажигания, поскольку температурные режимы работы различных цилиндров двигателя могут быть неодинаковы (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, стук, течи, признаки неравномерного износа, нарушения в управляемости и т.п.) локалируйте 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 – Педальный узел

6, 10 – Редуктор задней главной передачи

Глава 6

МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Технические данные.....	56	4. Головка блока цилиндров.....	66
2. Обслуживание	59	5. Блок цилиндров	71
3. Привод газораспределительного механизма	63	Приложение к главе	80

1 Технические данные

Общие технические характеристики

Наименование	Технические характеристики
Модель двигателя	LFB479Q
Рабочий объем, мл	1794
Система подачи топлива	Система многоточечного топливного впрыска с электронным управлением
Направление вращения коленчатого вала (при взгляде с задней стороны двигателя)	Против часовой стрелки
Режим смазывания	Под давлением и разбрызгиванием
Порядок зажигания	1-3-4-2
Клапанный зазор впускных клапанов в холодном состоянии, мм	0,20–0,25
Клапанный зазор выпускных клапанов в холодном состоянии, мм	0,30–0,35
Температура начала открывания/ полного открывания термостата, °C	82 ± 2 °C/95 ± 2 °C
Обороты холостого хода, об/мин	750 ± 50
Повышенные обороты холостого хода, об/мин	2000 ± 50
Номинальная мощность/номинальные обороты, кВт/об/мин	98/6000
Максимальный крутящий момент/обороты, соответствующие максимальному моменту, Н·м/об/мин	168/4200–4400
Утечка газов через поршневые кольца (л/мин)	≤ 35,8
Давление в цилиндрах (кПа/об/мин)	≥ 1350/250 об/мин
Максимальная разность значений давления в цилиндрах (кПа/об/мин)	≥ 100/250 об/мин
Параметры моторного масла	15W/40 (масло, оптимально применимое в температурном диапазоне от -10 °C до 40 °C)
	10W/30 (масло, оптимально применимое в температурном диапазоне от -20 °C до 30 °C)
	5W/30 (масло, оптимально применимое в температурном диапазоне от -25 °C до 30 °C)
	0W/40 (масло, используемое при температуре -35 °C и ниже)
Заправочный объем масла, л	4,0
Стандарт токсичности выбросов	Евро-5

Глава 7

СИСТЕМА ПИТАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ

СОДЕРЖАНИЕ	
1. Технические данные.....	83
2. Система питания	84
3. Система управления.....	89
Приложение к главе	97

1 Технические данные

Основные технические характеристики

Система управления двигателем

Сопротивление датчика температуры впускного воздуха, при 20°С	2.5 кОм±5% (20°)
Рабочее напряжение контрольного клапана адсорбера	8~16 В
Частота импульсов управления электромагнитным клапаном адсорбера	30 Гц
Сопротивление электромагнитного клапана адсорбера	22~30
Рабочая температура датчика кислорода	200~850°
Сопротивление нагревателя датчика кислорода	7~11
Сопротивление обмотки датчика положения коленчатого вала	860
Рабочее напряжение датчика температуры охлаждающей жидкости	5 В
Сопротивление датчика температуры охлаждающей жидкости	1.825~-2.155 кОм
Рабочее напряжение датчика положения распределительного вала	4.5~5.5 В
Низкий уровень сигнала датчика положения распределительного вала	0~500 мВ
Высокий уровень сигнала датчика положения распределительного вала	3.2~5 в
Макс. расход воздуха при закрытой дроссельной заслонке (при атмосферном давлении)	58.3 г/с
Степень открытия дроссельной заслонки (холостой ход)	10±2%
Рабочий диапазон датчика положения дроссельной заслонки	7%~93%
Рабочее напряжение датчика положения дроссельной заслонки	5±0.1 В
Емкость датчика детонации	1100±200 пФ
Сопротивление датчика детонации	4.9±20% МОм
Давление срабатывания регулятора давления топлива	380 кПа
Сопротивление топливной форсунки при 20 °С	12(5%) Ом
Сопротивление катушки зажигания	0.5±0.05 Ом

Система питания двигателя

Объем топливного бака	50L
Октановое число топлива	Не ниже 93
Нормальное давление топлива в системе	400 кПа
Сопротивление датчика уровня топлива (верхняя метка)	32 Ом
Сопротивление датчика уровня топлива (нижняя метка)	299 Ом

Глава 8

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

СОДЕРЖАНИЕ

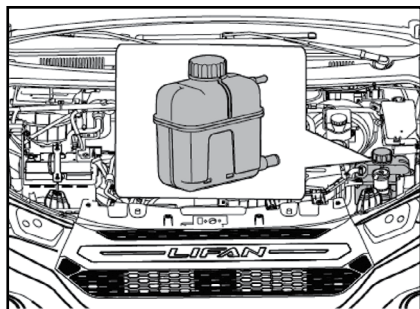
1. Обслуживание системы	101
2. Элементы системы охлаждения	102
Приложение к главе	105

1 Обслуживание системы

Замена охлаждающей жидкости

1. Проверить уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке системы.

Примечание
Если двигатель холодный, то уровень охлаждающей жидкости должен быть между метками MAX и MIN. Если уровень жидкости слишком низкий, проверить систему на наличие утечек, при необходимости долить свежей охлаждающей жидкости в расширительный бачок.



2. Проверить качество охлаждающей жидкости.

3. Снять крышку расширительного бачка.

Примечание
Любой горячий пар или горячая охлаждающая жидкость могут привести к травмам.

При рабочей температуре двигателя система охлаждения находится под избыточным давлением.

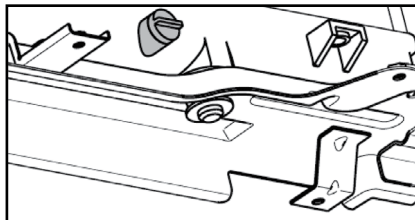
Накройте тряпкой крышку расширительного бачка охлаждающей жидкости и аккуратно откройте крышку для спуска давления.

Горячий пар может выйти при открытии крышки расширительного бачка. Во избежание ожогов и других травм следует носить защитные очки и одежду.

4. Выкрутить сливной кран радиатора, чтобы слить охлаждающую жидкость в заранее подготовленную жидкость.

Примечание
Снять крышку расширительного бачка, чтобы ускорить слив жидкости.

Не снимать крышку расширительного бачка если двигатель горячий, чтобы исключить получить ожогов.



5. Запустить двигатель и установить обороты холостого хода, слить охлаждающую жидкость.

6. Закрутить сливную пробку с моментом затяжки 3-5 Н·м.

7. Заполнить систему свежей охлаждающей жидкостью.

Примечание
Не использовать охлаждающую жидкость на основе спирта.

8. Установить на место крышку расширительного бачка.

9. Запустить двигатель и дать ему поработать, чтобы удалить воздух из системы.

Промывка системы охлаждения

Примечание
• Промывка химикатами запрещена.

• Надлежащим образом сохранить охлаждающую жидкость, например, слить ее в канистру для охлаждающей жидкости.

• Запрещается сливать использо-

ванную охлаждающую жидкость в канализацию. Антифриз на основе этиленгликоля является очень токсичным химическим веществом.

• Запрещается сливать охлаждающую жидкость в канализационную систему или в грунтовые воды. Это запрещено законом и экологически небезопасно.

• Для промывки системы охлаждения можно использовать различные способы и оборудование. Если применяется специальное оборудование, например, устройство для обратной промывки, следует выполнять требования инструкции изготовителя. Однако всегда перед обратной промывкой системы следует снимать термостат.

1. Включите стояночный тормоз.
2. Слить охлаждающую жидкость.
3. Залить в систему охлаждения двигателя чистую питьевую воду.
4. Запустить двигатель и дать ему поработать с частотой вращения 2000 об/мин до открывания термостата.
5. Отключить двигатель.
6. Слить охлаждающую жидкость из системы охлаждения.
7. Повторять вышеуказанную процедуру до момента обесцвечивания воды из системы охлаждения.
8. Слить охлаждающую жидкость из системы охлаждения.
9. Повторять вышеуказанную процедуру до момента обесцвечивания воды из системы охлаждения.

Чистка радиатора

ВНИМАНИЕ

НЕ брызгайте воду на горячий радиатор. Образующийся при этом пар может вызвать ожог.

Ребра радиатора обеспечивают эффективный отвод тепла. Не следует чистить их щеткой. Это может привести к повреждению ребер и ухудшению отвода тепла.

Глава 9

СИСТЕМА СМАЗКИ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Технические данные.....	107
2. Элементы системы смазки.....	107
Приложение к главе.....	111

1 Технические данные

Основные технические характеристики

Давление моторного масла	800 об/мин	100~200 кПа
	3000 об/мин	280~360 кПа
	5800 об/мин	300~400 кПа
Объем моторного масла	2.9L	

Меры предосторожности

1. Все работы с системой смазки должны осуществляться только после охлаждения двигателя.
2. Не допускать попадания моторного масла на приводной ремень при проведении работ.
3. Собирать и хранить отработанное моторное масло, всегда поддерживать чистоту на рабочем месте.
4. При использовании герметика следует обратить внимание на следующие моменты:
 - Полностью удалять остатки герметика с посадочных поверхностей масляного поддона и блока цилиндров с помощью скребка (в т. ч. из пазов, монтажных отверстий под болты).
 - Перед нанесением герметика тщательно протереть соответствующие поверхности дочиста.
 - Проследить, чтобы на поверхностях для нанесения герметика не было воды или каких-либо инородных частиц.
 - При наличии инородных частиц в герметике следует своевременно очистить его надлежащим образом.

2 Элементы системы смазки

Моторное масло

ВНИМАНИЕ

Продолжительный и многократный контакт кожи с моторным маслом приводит к удалению естественных жиров, что вызывает сухость, раздражение и дерматит. Кроме того, бывшее в употреблении моторное масло содержит потенциально опасные загрязняющие вещества, которые могут вызывать рак кожи.

При замене моторного масла следует принимать меры предосторожности, чтобы свести контакт кожи с моторным маслом к минимуму. Используйте защитную одежду и перчатки. Тщательно мойте кожу водой с мылом или применяйте очищающее средство для рук, используемое без воды, чтобы полностью удалить с кожи моторное масло. Не используйте бензин, разжигатели или растворители.

В целях защиты окружающей среды отработанное моторное масло и использованные масляные фильтры следует утилизировать только в отведенных для этого местах.

Проверка уровня и давления масла

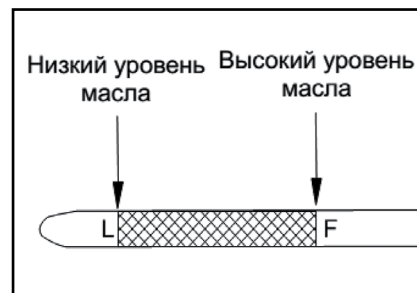
Уровень масла

1. Проверить уровень моторного масла.
 - (а) Остановить автомобиль на ровной поверхности, выждать не менее

5 минут и заглушить двигатель после прогрева.

(б) Проверить уровень моторного масла и убедиться, что он находится между двумя отметками на масляном щупе, затем извлечь масляный щуп.

- Подложить кусок ткани под конец масляного щупа и извлечь масляный щуп из направляющей трубы.
- Вытереть масляный щуп дочиста и снова установить его на место.
- Извлечь масляный щуп и проверить уровень масла.



2. Проверить качество масла.
 - (а) Проверка по внешнему виду.
 - Извлечь масляный щуп и осмотреть масло при хорошем освещении. Оно должно быть чистым и прозрачным, линии масляного щупа должны хорошо просматриваться. Если линии масляного щупа не видны через масло или в масле присутствуют различные невооруженным глазом частицы, следует немедленно заменить масло, поскольку оно слишком грязное.

Глава 10

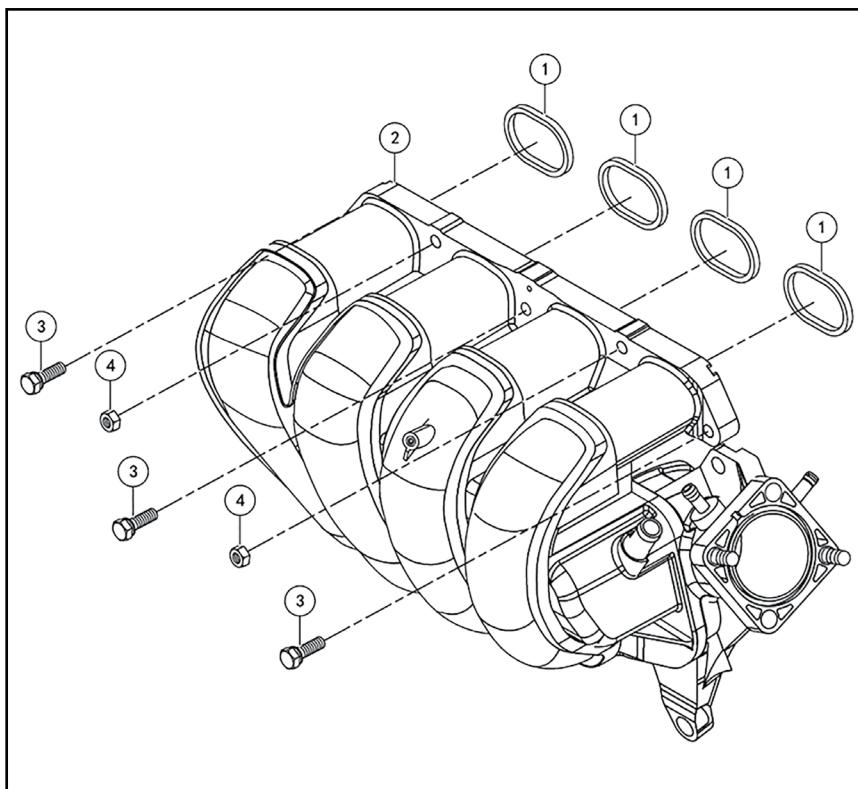
СИСТЕМА ВПУСКА И ВЫПУСКА

СОДЕРЖАНИЕ

1. Система впуска.....	112
2. Система выпуска	114

1 Система впуска

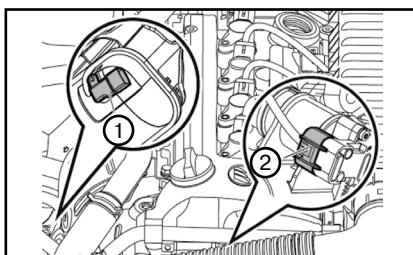
Впускной коллектор



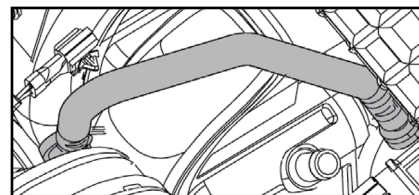
1. Резиновое уплотнительное кольцо 2. Впускной коллектор в сборе 3. Болт крепления вместе с шайбой 4. Гайка крепления

Снятие

1. Снять верхнюю панель расширительного бачка системы охлаждения.
2. Отсоединить разъем жгута электропроводки от датчика давления и температуры во впускном коллекторе (1), как показано на рисунке ниже.
3. Отсоединить разъем жгута электропроводки от датчика положения дроссельной заслонки (2).



4. Отсоединить вакуумный шланг (усилителя тормозов), показанный на рисунке ниже.



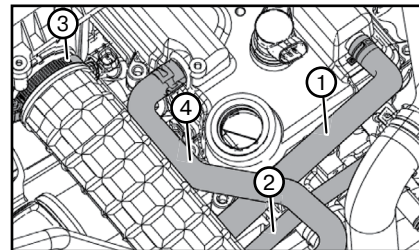
5. Отпустить хомут крепления (3) и отсоединить патрубок воздуховода корпуса воздушного фильтра, как показано на рисунке ниже.

! *Примечание*
Заглушить подвод корпуса дроссельной заслонки чистой ветошью или пластиковой лентой, чтобы исключить попадание посторонних предметов в систему впуска.

6. Отсоединить шланг (1) принудительной вентиляции картерных газов от клапанной крышки, как показано на рисунке ниже.

7. Отсоединить шланг от емкости адсорбера (2).

8. Снять вентиляционный шланг (4), показанный на рисунке ниже.



9. Выкрутить болты и гайки крепления, после чего снять впускной коллектор в сборе с дроссельной заслонкой с головки блока цилиндров, как показано на рисунке ниже.

Глава 11А

СЦЕПЛЕНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Технические данные.....	116	4. Механизм сцепления	120
2. Обслуживание	116	Приложение к главе	122
3. Гидропривод выключения сцепления	118		

1 Технические данные

Основные технические данные

Высота педали сцепления над полом	155~165 мм
Износ диафрагмы корзины сцепления	7 мм
Предел износа ведомого диска сцепления	1.5 мм

Меры предосторожности

1. Рекомендуемое гидравлическое масло сцепления – тормозная жидкость «DOT4», не использовать минеральное масло, например, бензин или керосин; иначе это приведет к окислению резиновых деталей в гидравлической системе.
2. Слитое гидравлическое масло сцепления использовать повторно запрещено.
3. Избегать попадания капель масла на окрашенную поверхность кузова.
4. Не чистить пластину сцепления бензином!
5. В выжимном подшипнике смазка; не вымывать ее топливом или другими жидкостями.
6. При установке сцепления нанести должным образом смазку на шлицы ведущего диска, шлицы первичного вала КПП для обеспечения свободного вращения ведущего диска на первичном валу коробки. Излишняя смазка приведет к проскальзыванию фрикционного диска.
7. Если фрикционная пластина изношена до предела износа, ведущий диск в сборе должен быть заменен вовремя во избежание соскальзывания сцепления и появления царапин на поверхностях диска и маховика.

ВНИМАНИЕ

Пожалуйста, используйте для очищения диска фрикционной муфты пылесос вместо сжатого воздуха!

2 Обслуживание

Проверка без снятия

1. Проверить сцепление

- При работе двигателя на холостом ходу выжать педаль сцепления до упора для выключения сцепления; если педаль сцепления выжата, переключение передачи осуществляется тяжело, зубчатая передача издает острый звук, или сцепление не выключается после переключения передачи, автомобиль начинает двигаться, сцепление может быть выключено не полностью.

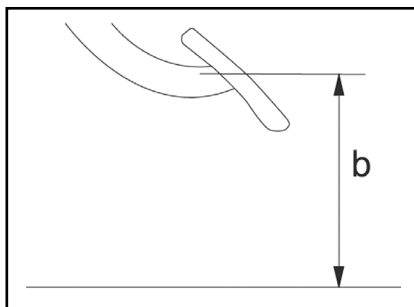
- Следующие причины проскальзывания сцепления: свободный ход педали сцепления слишком мал, и выжим часто давит на диафрагменную пружину, ведущий диск наполовину прижат; пружина диска слишком мягкая или сломана; соединительный болт между сцеплением и маховиком ослаблен.

- Наличие посторонних шумов во время работы сцепления является отклонением от нормы. Причины возникновения неисправностей: выжимной подшипник сильно изношен, возвратная пружина подшипника слишком мягкая или сломана, неисправности кронштейна диафрагменной пружины.

2. Проверить положение педали сцепления

- Проверить правильность высоты педали сцепления в свободном состоянии. Если оно неправильно, отрегулировать.

Высота от педали до пола: 155–165 мм



3. Проверка свободного хода педали сцепления.

(а) Если высота педали сцепления соответствует норме, следует нажать педаль сцепления рукой до ощутимого сопротивления и измерить свободный ход (Н1) педали сцепления. Стандартное значение: 9 мм



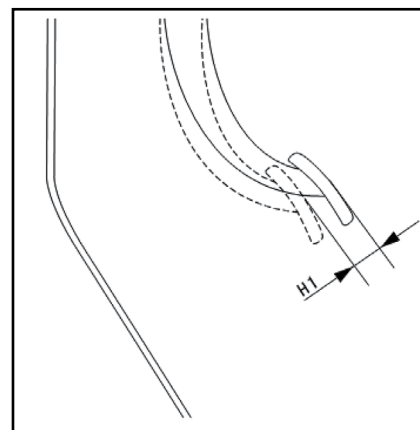
Примечание

При нажатии педали рукой процесс нарастания сопротивления делится на два этапа, описанных ниже.

Шаг 1: при движении педали шток входит в соприкосновение с поршнем главного цилиндра.

Шаг 2: по мере смещения педали в главном цилиндре возрастает гидравлическое давление.

Свободным ходом педали сцепления считается такое перемещение педали, которое происходит до соприкосновения подшипника выключения сцепления с диафрагменной пружиной. Если свободный ход педали сцепления не соответствует стандартному значению, следует выполнить соответствующую регулировку.



Глава 11В

МЕХАНИЧЕСКАЯ ТРАНСМИССИЯ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Технические данные.....	124	4. Механизм переключения	136
2. Обслуживание	124	Приложение главе.....	137
3. Коробка передач в сборе	126		

1 Технические данные

Основные технические данные

Модель коробки передач		S5MR15A1
Тип трансмиссии		5MT
Передаточные числа	Первая передача	3.759
	Вторая передача	2.054
	Третья передача	1.425
	Четвертая передача	1.000
	Пятая передача	0.828
	Передача заднего хода	3.868
Объем трансмиссионного масла		1.6 л

2 Обслуживание

Меры предосторожности при проведении технического обслуживания

1. Для работ по техническому обслуживанию необходимо использовать герметик или аналогичный состав. Нанесите герметик на соответствующие места картера коробки передач. Картер изготовлен из алюминия, поэтому болты крепления необходимо затягивать предписанным моментом с помощью динамометрического ключа. Кроме того, перед повторной сборкой необходимо очистить все компоненты растворителем или раствором чистящего средства, а затем продуть струей осушенного сжатого воздуха.

2. При продувке компонентов струей сжатого воздуха поднимается пыль и другие частицы. Это может привести к травмированию глаз. Поэтому при использовании сжатого воздуха необходимо носить очки.

3. Перед сборкой коробки передач

необходимо убедиться в том, что все компоненты (кроме резиновых элементов и прокладок) очищены.

4. Заменить все одноразовые компоненты (сальники, пружинные штифты, уплотнительные кольца и т. п.).

5. Если используется герметик, то необходимо удалить остатки герметика с сопрягаемых поверхностей.

6. Чтобы исключить утечку масла, сборку следует завершить через 3 минуты после нанесения герметика.

7. Снятые кольца, подшипники, масляные уплотнения и аналогичные элементы необходимо заменить на новые.

8. Все болты и гайки затягиваются в соответствии с рекомендованным моментом затяжки.

9. При установке подвижных компонентов необходимо нанести немного трансмиссионного масла на соприка-

сающиеся поверхности. Рабочие кромки сальников необходимо покрыть консистентной смазкой.

10. При установке подшипников нельзя использовать для передачи усилия какие-либо тела качения. При установке сальников необходимо исключить их перекос.

11. При нормальной работе коробки передач не должно быть утечек смазочного масла.

12. Бывшие в употреблении стопорные кольца необходимо заменить на новые. Новые стопорные кольца при установке не следует разжимать слишком сильно, чтобы исключить их деформацию.

13. Болты и гайки, используемые для крепления торцевых крышек, корпусов и кронштейнов, необходимо отворачивать и заворачивать в диагональном порядке.

Глава 11С

АВТОМАТИЧЕСКАЯ ТРАНСМИССИЯ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Технические данные.....	139	3. Коробка передач в сборе	144
2. Обслуживание	140	Приложение к главе	146

1 Технические данные

Основные технические характеристики

Модель коробки передач		AZ51
Тип коробки передач		5AT
Передаточное число	1-я передача	2.827: 1
	2-я передача	1.946: 1
	3-я передача	1.493: 1
	4-я передача	1: 1
	5-я передача	0.688: 1
	Передача заднего хода	2,212
Тип трансмиссионного масла	Трансмиссионное масло Caltex Texamatic 1888 для автоматических коробок передач	
Максимальный крутящий момент на входном валу автоматической коробки передач	230 Н·м	
Полная масса автоматической коробки передач в сборе	64 кг	
Гидротрансформатор	Наружный диаметр	261 мм
	Масса	8,3 кг
	Соотношение векторной скорости и крутящего момента	1,9
Блокировочная муфта	Максимальный крутящий момент	260 Н·м
	Передача	4-я или 5-я передача
	Управление	Зацепление и расцепление, контролируемое электромагнитным клапаном
Давление масла	В положении «D» и на холостом ходу	0,36–0,45 МПа
	В положении «R» и на холостом ходу	0,15–0,60 МПа

Описание

Коробка передач, агрегируемая с двигателем LF479, пятискоростная автоматическая с электронным управлением; ее приводной механизм состоит из гидротрансформатора и механизма переключения передач. Механизм переключения состоит из трех планетарных механизмов. Крутящий момент передается от двигателя к механизму переключения автоматической коробки передач посредством гидротрансформатора. Система управления задействует исполнительный механизм в соответствии с сигналами блока TCM, различных датчиков и электромагнитных клапанов в разных положениях. Исполнительный механизм обеспечивает зацепление разных частей планетарных механизмов посредством тормозов и фрикционов для получения разных передаточных чисел. Это позволяет автоматической коробке передач преобразовывать крутящий момент для обеспечения разной выходной частоты вращения.

Меры предосторожности

Меры предосторожности при работе с системой бортовой диагностики (OBD) двигателя и автоматической трансмиссии. Электронный блок управления двигателем (ECM) оснащен системой бортовой диагностики. В случае ухудшения эффективности системы снижения токсичности отработавших газов эта система, с целью предупреждения водителя, включает сигнализатор неисправности (MIL).

Глава 12

ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ И ЗАДНИЙ МОСТ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Технические данные	150	3. Задний мост.....	153
2. Карданный вал.....	150	Приложение к главе	159

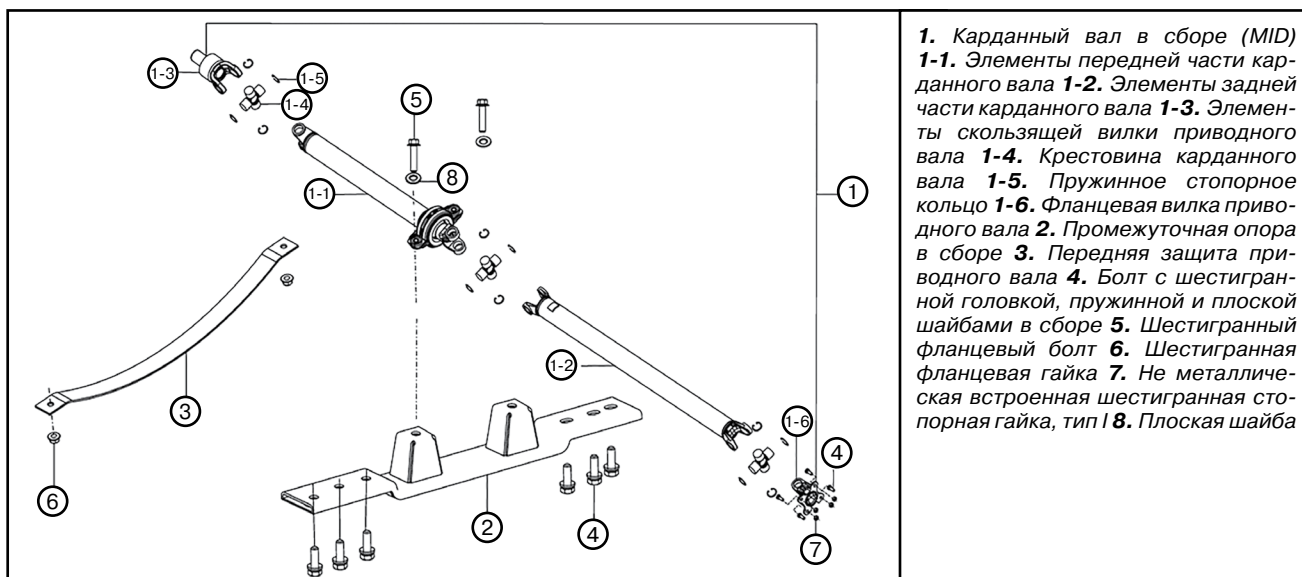
1 Технические данные

Основные технические характеристики

Тип	Зависимая многорычажная подвеска	
Передаточное число главной передачи заднего моста	4,3	
Заправочный объем масла для главной передачи заднего моста	Класс	GL-5 85W/90
	Объем масла	1,7 л
Колея задних колес	1490 мм	
Зазор в зацеплении ведущей и ведомой шестерен	Номинальное значение	0,08–0,18 мм
Осевой зазор шестерни полуоси	≤0,37 мм	
Зазор в зацеплении сателлитов и шестерни полуоси	0,05–0,15 мм	
Радиальное биение центральной части полуоси	Ø 0,04 мм	
Осевое биение фланца полуоси с внутренней стороны	Ø 0,07 мм	

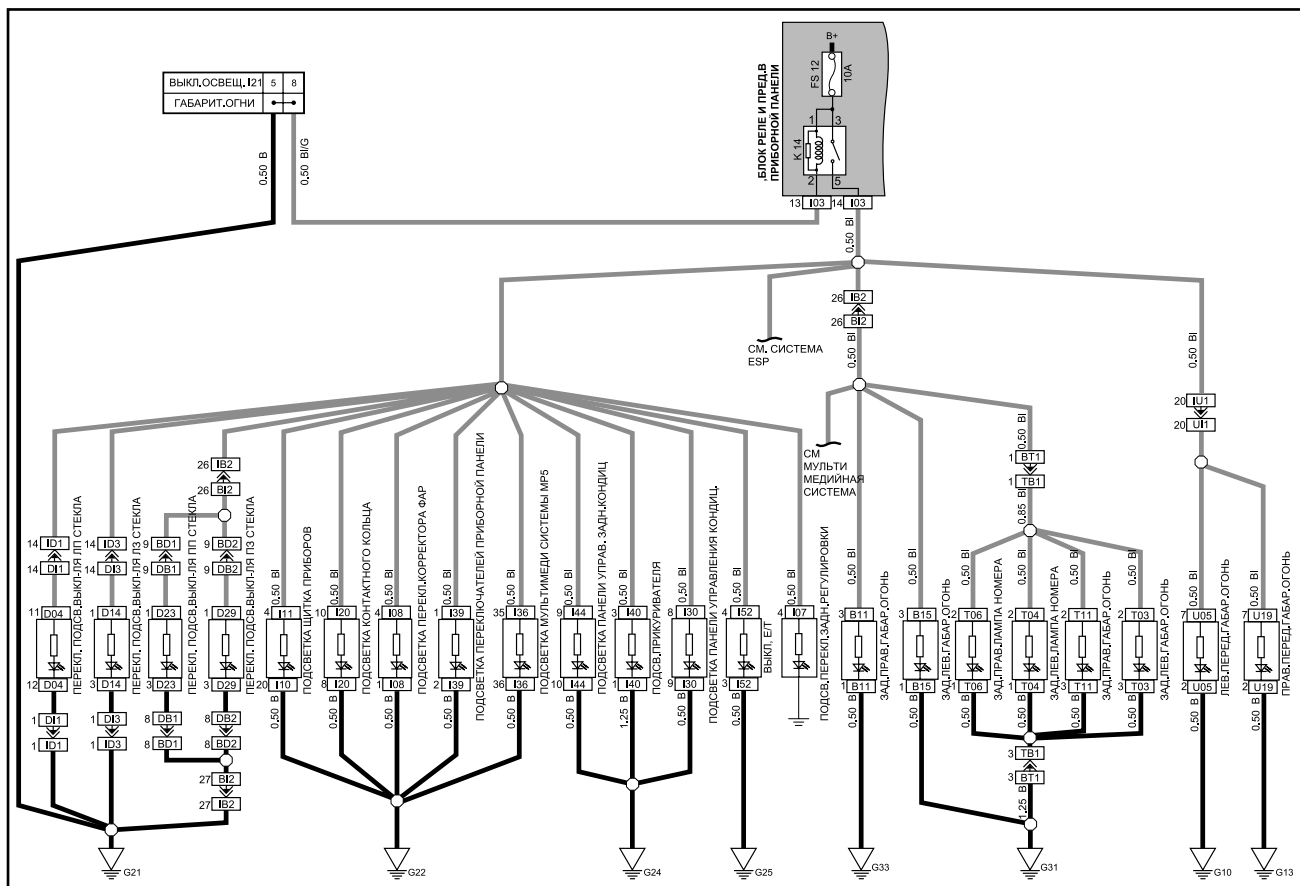
2 Карданный вал

Компоненты



B Черный	Bl Синий	Gr Серый	P Розовый	V Фиолетовый	Y Желтый
Br Коричневый	G Зеленый	O Оранжевый	R Красный	W Белый	

Габаритные огни, освещение салона



Диагностический разъем

