

Great Wall Wingle с 2007 г. Руководство по ремонту и эксплуатации.

Содержание	1
Введение	2
1. Эксплуатация и техническое обслуживание	3
2. Дизельный двигатель	34
3. Система питания и система выпуска	92
4. Электрооборудование двигателя	99
5. Сцепление	114
6. Коробка передач	119
7. Раздаточная коробка	138
8. Карданные валы	156
9. Подвеска и мосты	158
10. Тормозная система	222
11. Система рулевого управления	242
12. Электрооборудование кузова	246
13. Кузов	261
14. Система кондиционирования	277

Введение

Один из крупнейших китайских автопроизводителей Great Wall Automobile Holding в сотрудничестве с ведущими дизайнерскими и инжиниринговыми компаниями разработал четырехдверный пикап Wingle, премьера которого состоялась на международном автосалоне в Гуанджоу летом 2006 года. Серийное производство автомобиля началось в 2007 году.

Wingle получил оригинальный самобытный дизайн: модная светотехника, зализанные бамперы, хорошо подогнанные и добротно окрашенные кузовные детали.

Салон с современным дизайном имеет качественную отделку. Водительское сиденье радует высокой посадкой и запасом пространства над головой. Приборы и указатели легко читаемы, а органы управления доступны и удобны.

Садиться и выходить из автомобиля достаточно удобно – проемы дверей достаточно широкие и практически прямоугольной формы. На заднем сиденье пикапа вполне комфортно могут разместиться три пассажира, причем двое из них будут обеспечены подголовниками и трехточечными ремнями безопасности, а третий – поясной лямкой.

Отдельного внимания заслуживает грузовой отсек Great Wall Wingle. Он достаточно просторный для перевозки любых грузов,

что делает автомобиль незаменимым помощником в сельском хозяйстве, на стройке или любой другой сфере деятельности.

Под капотом внедорожника первый турбированный дизельный двигатель с системой впрыска под высоким давлением Common Rail, выпускаемый компанией Great Wall в сотрудничестве с немецкой фирмой BOSCH. Примененные при создании данного силового агрегата технологии позволили практически устранить шум и вибрацию, присущие дизельным двигателям, и получить выбросы выхлопных газов, соответствующие экологическим нормам Euro III. При рабочем объеме 2771 см³ двигатель развивает мощность 95 л.с., а максимальный крутящий момент 225 Н·м доступен в широком диапазоне частот вращения коленчатого двигателя от 1600 до 2600 об/мин.

Такая энерговооруженность позволяет автомобилю легко маневрировать в городском потоке и перемещаться по бездорожью даже со значительной нагрузкой. При этом производитель обещает расход топлива не выше следующих значений: 9,1 л на 100 км при движении по загородной трассе или до 11,3 л при движении по городу.

Имеется как заднеприводная (модель CC1031PS40), так и полноприводная версия пикапа (CC1031PS60). Солидный до-

рожный просвет (194 мм), малые свесы, длинноходная подвеска, а также электронно подключаемый полный привод с пониженной передачей в сочетании с тяговитым двигателем обеспечивают пикапу Wingle высокие показатели проходимости.

Обе модификации могут поставляться как в стандартной, так и в люксовой комплектации (Luxury). Комфорт водителя и пассажиров обеспечивается системой кондиционирования, электроприводами стеклоподъемников и зеркал, регулируемой рулевой колонкой, кожаной отделкой руля и кресел, аудиосистемой с CD-плеером и многим другим.

Система пассивной безопасности автомобиля представлена подушками безопасности, регулируемыми по высоте ремнями безопасности и специальными защитными балками в дверях.

Great Wall Wingle – автомобиль, который заставляет по-новому взглянуть на китайский автопром. Яркий дизайн, комфортабельный салон и мощность современного турбированного дизеля не оставят равнодушными большое количество потенциальных покупателей.

Благодаря своей высокой адаптивности, практичности, функциональности и оптимальному отношению цены к качеству, новый пикап пользуется неизменным спросом.

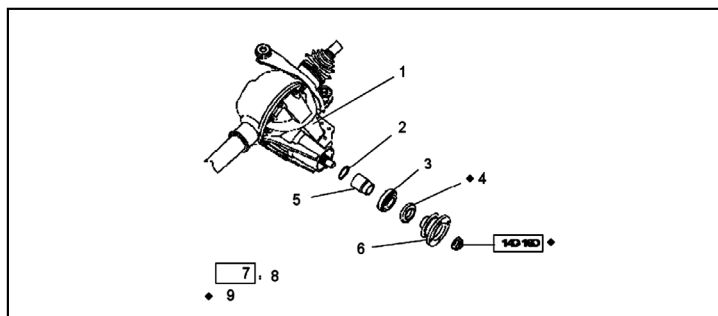
1. Эксплуатация и техническое обслуживание

Общие положения

Как использовать настоящее руководство

В большинстве случаев операции технического обслуживания и ремонта проводятся в последовательности, показанной на соответствующих схемах. Эти схемы помогут специалистам быстро идентифицировать детали и определить их взаимосвязь.

Пример:



1. Передний тормозной механизм в сборе. 2. Шайба. 3. Подшипник. 4. Сальник. 5. Разделительная втулка – ведущая коническая шестерня. 6. Фланец ведущей шестерни переднего тормозного механизма с пыльником в сборе. 7. Н-м. 8. Заданный момент затяжки. 9. Детали, не подлежащие повторной установке.

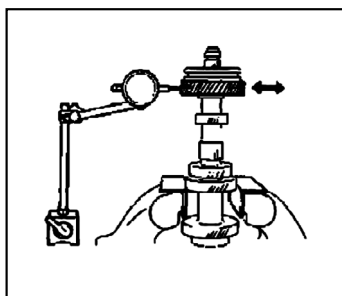
По мере выполнения пошаговых операций процедуры ремонта или технического обслуживания дополняются соответствующие инструкции и описания:

- На схемах показаны операции ремонтных процедур и места, в которых эти операции необходимо выполнять.
- Примечания содержат инструкции и рекомендации о порядке выполнения операций.
- Включены подробные описания процессов выполнения и завершения ремонтных процедур, а также прочая информация, имеющая непосредственное отношение к данным процедурам, например, технические параметры и предупреждения.

Пример:

Описание процедуры (что делать):

2. Измерить радиальный зазор шестерни пятой передачи на промежуточном валу.



Какие операции выполнять и в каком месте.

Описание порядка действий:

(а). Установить разделительную втулку, игольчатый подшипник качения и эксцентрик передачи заднего хода на промежуточный вал.

(б). Измерить радиальный зазор эксцентрика передачи заднего хода с помощью микрометра.

Технические параметры:

Стандартная величина радиального зазора: 0,009-0,32 мм.

Такая форма поможет опытному техническому персоналу быстро установить причины возникновения неисправности. При наличии достаточной квалификации персонал технического обслуживания может пропускать определенные описания порядка выполнения операций, и обращаться к ним только в случае необходимости. Основные технические параметры и важные предупреждения выделены полужирным шрифтом.

Идентификационные номера и их расположение

Идентификационный номер автомобиля

Идентификационный номер транспортного средства присваивается каждому автомобилю и является уникальным. Данный идентификационный номер состоит из 17 символов. Данный номер выбивается на табличке соответствия качества, а также с наружной стороны правой продольной балки рамы шасси автомобиля и на табличке, расположенной сверху с левой стороны приборной панели внутри салона.

2. Дизельный двигатель

1. Общие сведения



На автомобиле устанавливается дизельный силовой агрегат. Турбированный дизельный двигатель GW4D28 является лицензированным силовым агрегатом, производимым на базе атмосферного дизеля 4JB1 ISUZU. В его конструкции применяется система управления впрыском топлива с топливной шиной CRS2.0 производства немецкой фирмы BOSCH. Привод ГРМ – шестеренчатый. В дви-

гателе улучшена конструкция камер сгорания, в механизме рециркуляции отработанных газов дополнительно установлено устройство охлаждения отработанных газов. Указанные выше усовершенствования в конструкции позволили значительно увеличить мощность двигателя, уменьшить выброс вредных веществ в атмосферу, а также значительно снизить удельный расход топлива.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

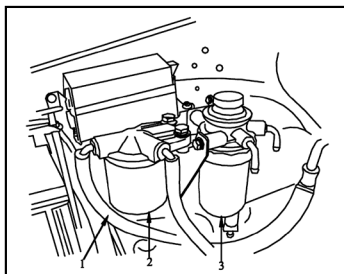
Характеристики	Единицы измерения	Технические параметры
Тип двигателя		Рядный, с водяным охлаждением, с системой непосредственного впрыска топлива с топливной шиной, с турбонаддувом
Форма камеры сгорания		Завальцованная с профилем в форме буквы ω
Количество цилиндров	шт.	4
Диаметр цилиндра	мм	93
Рабочий ход	мм	102
Степень сжатия		17,2:1
Рабочий объем	л	2,771
Последовательность работы цилиндров		1–3–4–2
Номинальная мощность / частота вращения	кВт / об/мин	70±3 / 3600
Максимальный крутящий момент / частота вращения	Н·м / об/мин	225±5 / 1600 – 2600
Минимальный удельный расход топлива	г/кВт·час	≤218
Частота вращения холостого хода	об/мин	800±30
Направление вращения коленчатого вала (если смотреть со стороны маховика)		Против часовой стрелки
Способ смазки		Комбинированный – принудительный с непрерывной подачей масла под давлением и разбрызгиванием
Сухая масса двигателя	кг	≤240
Внешние габариты	мм	775x620x761

3. Система питания и система выпуска

Поиск и устранение неисправностей

Признаки неисправности	Причины возникновения	Проверка и устранение
После демонтажа и установки узлов системы подачи топлива двигатель не запускается	Попал воздух вовнутрь системы	Открутить дренажный болт, расположенный на топливном фильтре, нажать и удерживать кнопку насоса ручной подкачки до полного стравливания воздуха из системы
Двигатель не запускается	Наличие посторонних предметов или сильное загрязнение системы подачи топлива, недостаточный расход топлива	Прочистить систему подачи топлива
Неправильные показания указателя уровня топлива	Заклинила стрелка указателя, вибрирует поплавок, в результате чего ухудшается контакт	Проверить указатель уровня топлива и монтажный кронштейн датчика уровня топлива

Система питания. Топливный фильтр в сборе



1. Топливный шланг. 2. Топливный фильтр. 3. Фильтр отстойник.

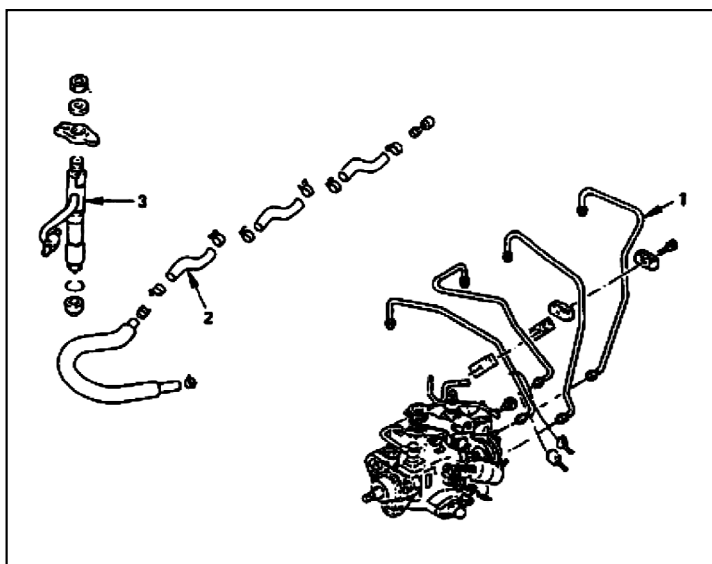
Снятие

1. Отсоединить отрицательную клемму аккумуляторной батареи.
2. Отсоединить топливные шланги от фильтра и заткнуть отверстия шлангов для предотвращения вытекания топлива.
3. Отвернуть фиксирующие винты на кронштейне топливного фильтра, после чего снять топливный фильтр.
4. Снять фильтр-отстойник.

Установка

Установка производится в порядке обратном снятию. После установки необходимо удалить воздух из топливопроводов, как описано в разделе «Обслуживание двигателя» настоящей главы.

Топливные форсунки



1. Топливопровод высокого давления. 2. Возвратный топливопровод. 3. Топливная форсунка.

4. Электрооборудование двигателя

Общие сведения

Электрооборудование дизельного двигателя включает в себя системы электроснабжения и пуска.

Система электроснабжения служит для подзарядки аккумуляторной батареи на автомобиле.

Система пуска двигателя работает следующим образом. При

повороте ключа замка зажигания в положение «START» (стартер) ток от аккумуляторной батареи поступает во втягивающую и удерживающие обмотки тягового реле. Якорь тягового реле втягивается внутрь реле, воздействуя при этом на приводной рычаг, который вводит приводную шестерню стартера в зацепление с зубчатым венцом маховика. С противоположенной стороны подвижный контакт якоря замы-

кает контакты «В» и «М». После замыкания неподвижных контактов ток поступает к обмоткам электродвигателя стартера. После поворота ключа замка зажигания в положение «ON» (зажигание) после запуска двигателя шестерня выводится из зацепления с зубчатым венцом маховика. Обгонная муфта соединяет приводную шестерню и вал якоря и служит для предохранения якоря стартера от разгона.

Система пуска

Наименование	Значение
Модель стартера	DENSOR
Напряжение, В	12
Выходная мощность, кВт	2,8
Время пуска, сек	5
Количество зубьев шестерни	9
Направление вращения (со стороны шестерни)	По часовой стрелке
Вес, кг	Около 5,4
Напряжение/сила тока стартера без нагрузки, В/А	Не более 11,5/120
Напряжение/сила тока стартера под нагрузкой, В/А	Не более 7,5/500
Напряжение/сила тока стартера в режиме торможения, В/А	Не более 2,0/850
Частота вращения без нагрузки, об/мин	Не менее 4000
Частота вращения под нагрузкой, об/мин	Не менее 1400
Крутящий момент стартера, Н·м	13,0
Крутящий момент стартера в режиме торможения, Н·м	Не менее 15,7

Система зарядки

Наименование	Значение
Модель генератора	HITACHI LR150-449B
Рабочее напряжение, В	14
Рабочая сила тока, А	50
Направление вращения (со стороны шестерни)	По часовой стрелке
Рабочий диаметр шкива, мм	80
Вес (включая вакуумный насос), кг	6,0

5. Сцепление

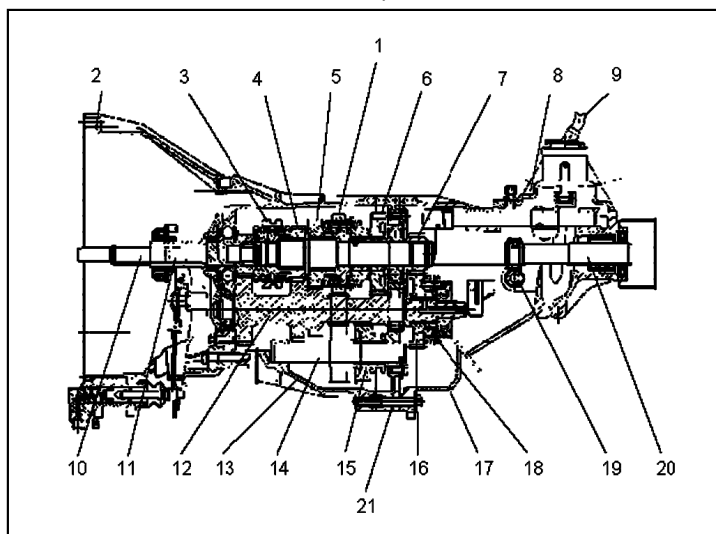
Поиск и устранение неисправностей

Признаки неисправностей	Причины возникновения	Проверка и устранение
Переключение передач затруднено или невозможно	Слишком большая величина свободного хода педали сцепления Попал воздух в гидравлическую магистраль привода сцепления Отказ вспомогательного насоса сцепления Отказ главного насоса сцепления Неправильное монтажное положение сцепления, слишком большая величина бокового люфта, попадание масла на поверхность фрикционных накладок, либо растрескивание накладок На поверхность шлица или диска сцепления попала грязь либо посторонние предметы Повреждение нажимного диска сцепления	Отрегулировать величину свободного хода педали сцепления Стравить воздух из гидравлической системы сцепления Заменить Заменить Проверить фрикционные накладки диска сцепления Проверить на предмет необходимости ремонта Заменить
Шестерни передач произвольно выходят из зацепления	Чрезмерный износ направляющего подшипника сцепления	Заменить направляющий подшипник
Пробуксовка сцепления	Недостаточная величина свободного хода педали сцепления Попала грязь на фрикционные накладки диска сцепления, либо накладки повреждены Поврежден нажимной диск сцепления Заклинивает выжимная вилка	Отрегулировать величину свободного хода педали сцепления Проверить фрикционные накладки диска сцепления Заменить Проверить выжимную вилку
Сцепление заклинивает либо сильно трясет	Попала грязь на фрикционные накладки диска сцепления, либо накладки повреждены Поврежден нажимной диск сцепления Ослаблено крепление опорного гнезда подвески двигателя	Проверить фрикционные накладки диска сцепления Заменить нажимной диск сцепления Проверить на предмет необходимости ремонта
Отсутствие сопротивления при нажатии педали сцепления	Попал воздух в гидравлическую магистраль привода сцепления Отказ вспомогательного насоса сцепления Отказ главного насоса сцепления	Стравить воздух из гидравлической системы сцепления Заменить Заменить
Слишком сильный шум при работе сцепления	Ослаблено крепление деталей нажимного диска сцепления Чрезмерный износ выжимного подшипника, либо подшипник загрязнен Чрезмерный износ направляющего подшипника сцепления Заклинивает выжимная вилка	Заменить нажимной диск сцепления Заменить Заменить Проверить на предмет необходимости ремонта

6. Коробка передач

Данное изделие представляет собой механическую коробку передач с тремя валами, управляемую вручную. Система управления представляет собой напольный механизм непосредственного управления переключением передач. Всего конструкцией предусмотрено пять передач переднего хода и одна передача заднего хода. Все передачи переднего хода оборудованы механизмами синхронизации с фиксирующими кольцами. Передача заднего хода – скользящего типа.

Картер коробки выполнен из алюминиевого сплава. Для передач использованы низко-модульные шестерни с длинными тонкими зубьями. Все это позволило обеспечить такие преимущества как компактная конструкция изделия, высокая устойчивость к деформации, высокая прочность, хорошие функциональные характеристики, низкий уровень шума при работе и небольшой вес. На схеме, приведенной ниже, показана общая конструкция коробки передач.



1. Зубчатая втулка первой и второй передачи. 2. Корпус сцепления. 3. Зубчатая втулка третьей и четвертой передачи. 4. Шестерня третьей передачи. 5. Шестерня второй передачи. 6. Шестерня первой передачи. 7. Шестерня пятой передачи. 8. Крышка механизма управления. 9. Рычаг переключения передач. 10. Входной вал. 11. Передняя крышка. 12. Промежуточный вал. 13. Картер. 14. Вал передачи заднего хода. 15. Паразитная шестерня передачи заднего хода. 16. Промежуточная шестерня пятой передачи. 17. Задняя часть картера. 18. Зубчатая втулка пятой передачи. 19. Шестерня привода спидометра. 20. Выходной вал. 21. Центральная соединительная пластина.

Примечание

При разборке коробки передач необходимо осторожно снимать и аккуратно укладывать все детали. Не допускать ударов

по деталям, особенно следить за стыковочными поверхностями. Упорядоченно раскладывать все детали соответственно последовательности разборки во избежание их потери и нарушения последовательности сборки.

В процессе сборки помимо указанных выше аспектов необходимо обращать особое внимание на следующие моменты:

1. Все сальники, стопорные кольца валов, пружинные шплинты не подлежат повторному использованию после демонтажа.

2. Все устанавливаемые детали должны быть чистыми. На них не должно быть пыли, стружки, следов коррозии, масляных пятен и других посторонних предметов.

3. Все трущиеся движущиеся поверхности деталей перед установкой необходимо смазывать трансмиссионным маслом.

4. Кромки всех сальников необходимо смазывать консистентной смазкой. Сальники вставлять строго вертикально.

5. При установке всех валов коробки переключения передач не допускать давления на ролики подшипников.

6. При сборке механизмов синхронизации необходимо развести разъемные концы растяжных шайб пружин с двух сторон.

7. В процессе транспортировки, переноски и сборки коробки переключения передач в сборе необходимо включить одну из ходовых передач. Категорически запрещено подвергать коробку сильным ударам и толчкам, если она находится в положении нейтральной передачи.

7. Раздаточная коробка

Примечание

В процессе демонтажа и разборки раздаточной коробки необходимо осторожно и аккуратно снимать и раскладывать детали, не допускать ударов по поверхностям деталей, особенно – по их стыковочным поверхностям. Все снятые детали необходимо аккуратно раскладывать в порядке их демонтажа во избежание потери и ошибочной установки деталей.

В процессе сборки помимо требований, указанных выше, необходимо также обращать внимание на следующие несколько аспектов:

1. Перед установкой почистить все детали (за исключением резинотехнических изделий и прокладок).

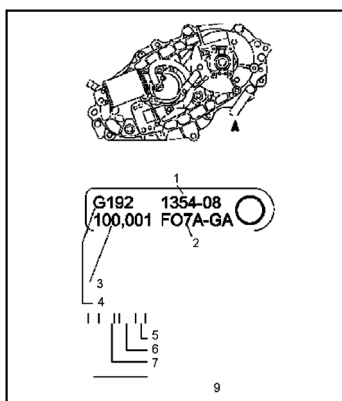
2. Все сальники, стопорные кольца валов, пружинные шплинты не подлежат повторному использованию после демонтажа.

3. Все трущиеся движущиеся поверхности деталей перед установкой необходимо смазывать консистентной смазкой.

4. При установке всех подшипников не допускать давления на ролики подшипников.

5. Сальники с кромками вставлять строго вертикально, не допуская перекоса.

6. После того как раздаточный механизм собран и установлен в рабочее положение, не должно быть утечки масла ни через один из узлов механизма.



1. Внутрисистемное обозначение изделия в сборе. 2. Номер раздаточной коробки в сборе, присвоенный изготовителем автомобиля. 3. Внутрисистемный серийный номер изделия. 4. Дата изготовления. 5. Номер смены. 6. Последняя цифра года изготовления. 7. Число месяца изготовления. 8. Месяц изготовления. 9. С января (A) по декабрь (L). Пример: 1 июля 1989 года, вторая смена.

На автомобилях корпорации «Great Wall» устанавливаются раздаточные коробки «Vogehua» 45-55. Данный механизм работает в двух режимах. Для пониженной передачи предусмотрен планетарный механизм. Кинетическая энергия передается через цепную передачу высокой точности обработки к передним колесам. Обеспечивается активная смазка комплекта планетарных шестерен и заднего выходного

вала смачиванием и напором гидравлического насоса.

Для данной раздаточной коробки предусмотрено четыре режима:

- '2H' – повышенная передача с приводом на два колеса. В таком положении ведущими являются два задних колеса. Передаточное отношение раздаточной коробки составляет 1:1.

- '4H' – повышенная передача с приводом на четыре колеса. В таком положении ведущими являются все четыре колеса автомобиля. Передаточное отношение раздаточной коробки механизма составляет 1:1.

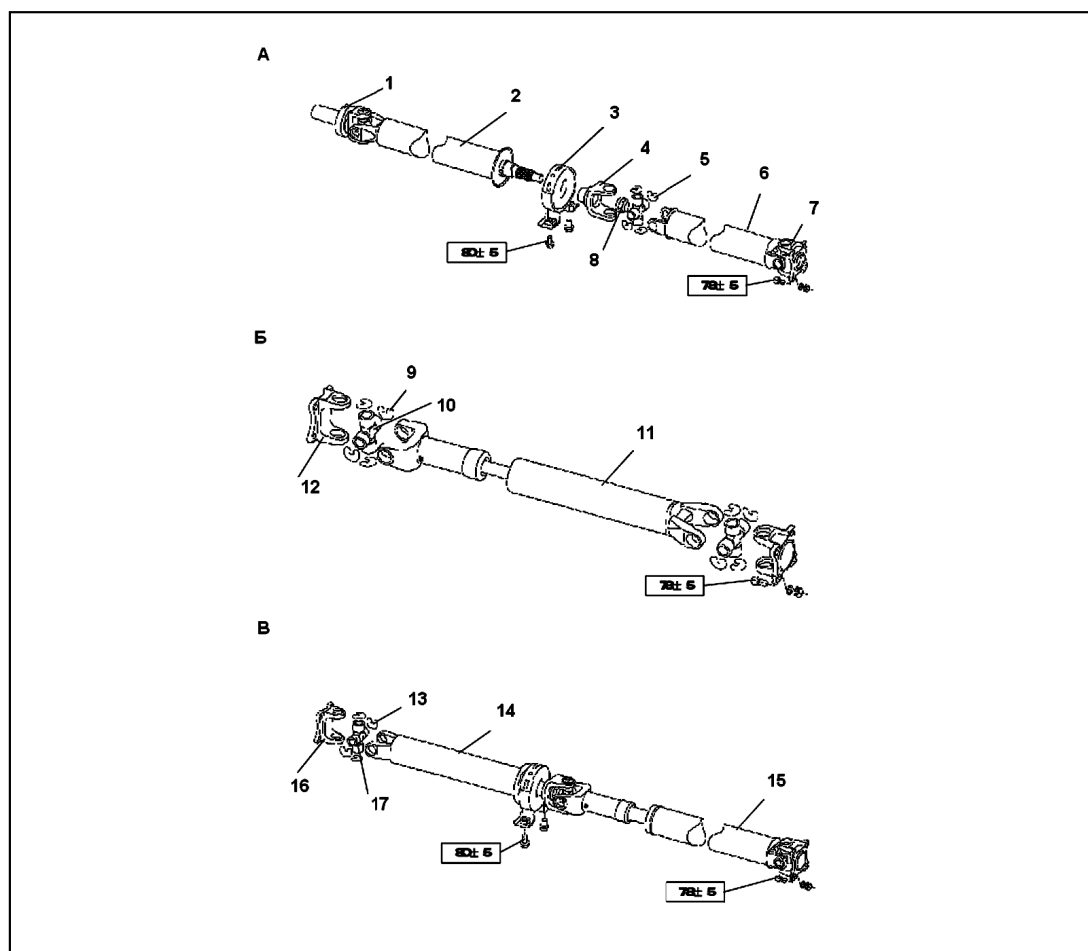
- 'N' – положение нейтральной передачи (данное положение предусмотрено только для раздаточных коробок с ручным управлением). В таком положении входной и выходной валы расцеплены, кинетическая энергия на колеса не передается.

- '4L' – пониженная передача с приводом на четыре колеса. В таком положении ведущими являются все четыре колеса автомобиля. Передаточное отношение раздаточной коробки составляет 2,48:1.

Переключение передач для механической раздаточной коробки осуществляется ручным управлением рычагом переключения передач, который перемещает направляющую пластину с эксцентриком.

Ярлык с маркировкой крепится на видном месте снаружи коробки раздаточного механизма и содержит подробную информацию изготовителя изделия.

8. Карданные валы



А. Карданный вал в сборе (для автомобилей с приводом на два колеса). 1. Скользящая вилка в сборе. 2. Переднее звено карданного вала заднего моста. 3. Промежуточная опора в сборе. 4. Шлицевая вилка. 5. Пружинный зажим. 6. Заднее звено карданного вала заднего моста. 7. Вилка с вогнутой кромкой. 8. Гайка.

Б. Карданный вал переднего моста в сборе (для автомобилей с приводом на четыре колеса). 9. Пружинный зажим. 10. Вал крестовины в сборе. 11. Карданный вал переднего моста в сборе. 12. Вилка с выпуклой кромкой.

В. Карданный вал заднего моста в сборе (для автомобилей с приводом на четыре колеса). 13. Пружинный зажим. 14. Переднее звено карданного вала заднего моста. 15. Заднее звено карданного вала заднего моста. 16. Вилка с выпуклой кромкой. 17. Вал крестовины в сборе.

Внимание

Не следует зажимать трубу карданного вала в настольных тисках слишком сильно во избежание деформации детали.

9. Подвеска и мосты

Поиск и устранение неисправностей

Признаки неисправности	Причины возникновения	Проверка и устранение
Автомобиль виляет при движении, движение происходит с натягом	Чрезмерный износ или неправильное давление накачки шин, некорректная балансировка передних колес.	Накачать до заданного давления или заменить шины, проверить и отрегулировать балансировку передних колес.
	Слишком сильный предварительный натяг колесных подшипников.	Отрегулировать колесные подшипники.
	Чрезмерный износ или повреждение деталей передней или задней подвески, ослабление затяжки или чрезмерный износ деталей системы тяг и рычагов рулевого управления	Затянуть или заменить детали подвески, либо заменить тяги рулевого управления.
	Неправильное соединение или повреждение деталей рулевого механизма.	Отрегулировать или отремонтировать рулевой механизм.
Кузов автомобиля проседает	Автомобиль перегружен.	Проверить нагрузку автомобиля.
	Чрезмерный износ амортизаторов.	Заменить.
	Ослаблены пружины.	Заменить.
Колебание в левую и правую сторону, подпрыгивание при движении	Неправильное давление накачки шин, деформирован или поврежден рычаг гасителя поперечных колебаний.	Отрегулировать давление накачки шин до заданной величины или заменить.
	Чрезмерный износ амортизаторов.	Заменить.
«Бьют» передние колеса	Чрезмерный износ или неправильное давление накачки шин.	Заменить шины или отрегулировать давление накачки шин до заданной величины.
	Не сбалансированы все колеса автомобиля.	Выполнить балансировку всех колес.
	Чрезмерный износ амортизаторов.	Заменить.
	Неправильная балансировка передних колес.	Проверить и отрегулировать балансировку передних колес.
	Чрезмерный износ или неправильная регулировка предварительного натяга колесных подшипников.	Заменить или отрегулировать колесные подшипники.
	Чрезмерный износ шаровых опор или втулок.	Проверить шаровые опоры и втулки.
	Чрезмерный износ или ослабление соединений рулевых тяг.	Затянуть или заменить тяги рулевого управления.
	Поврежден или неправильно отрегулирован механизм рулевого управления.	Отрегулировать или отремонтировать рулевой механизм.
Ненормальный износ шин	Неправильное давление накачки шин.	Отрегулировать давление в шинах до заданной величины.
	Чрезмерный износ амортизаторов.	Заменить.
	Неправильная балансировка передних колес.	Проверить и отрегулировать балансировку передних колес.
	Чрезмерный износ деталей подвески.	Заменить изношенные детали подвески.

11. Система рулевого управления

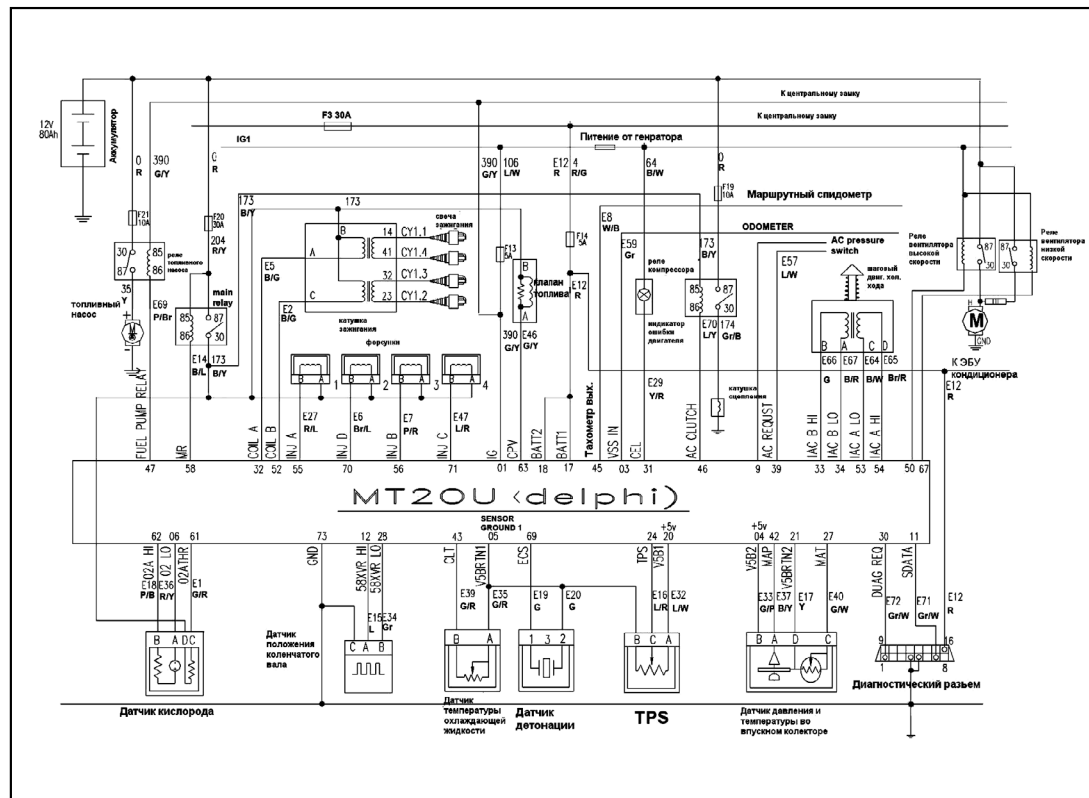
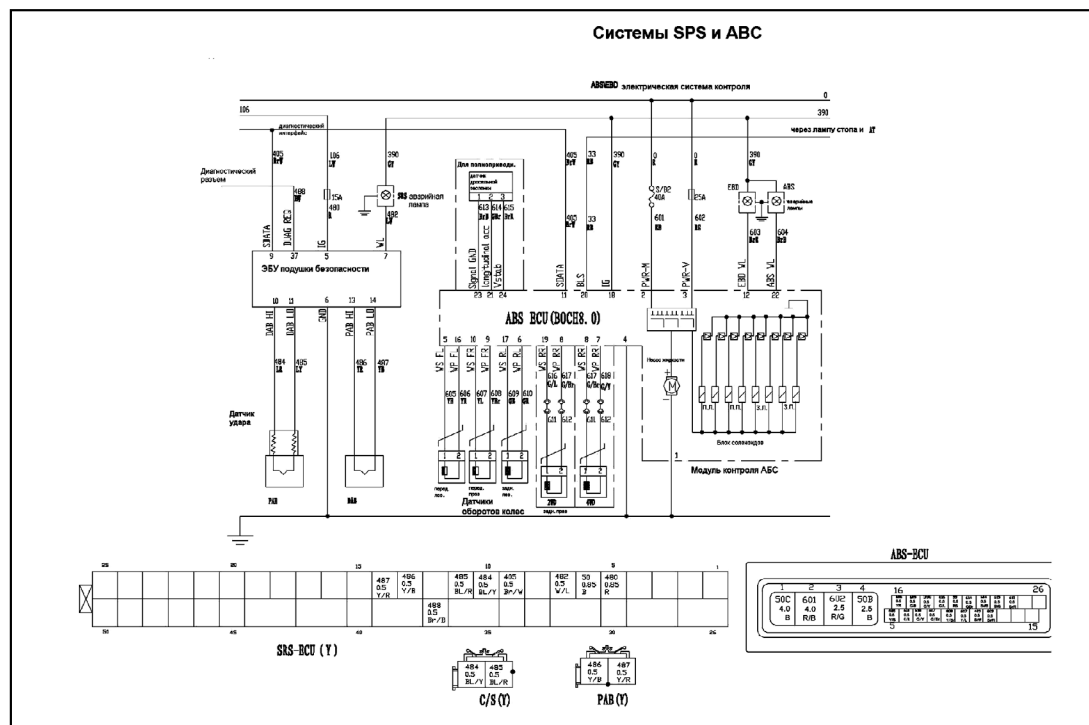
На что следует обращать особое внимание

При замене деталей необходимо выполнять все операции точно и аккуратно, любая ошибка, допущенная в процессе работ, приводит к ухудшению функциональных характеристик системы рулевого управления, что увеличивает риск возникновения дорожно-транспортных происшествий и создает угрозу безопасности водителя и пассажиров.

Поиск и устранение неисправностей

Признаки неисправности	Причина возникновения	Поиск и устранение неисправностей
Некорректное возвращение в исходное положение	<ol style="list-style-type: none"> 1. Недостаточное давление накачки шин. 2. Нарушена балансировка передних колес. 3. Заклинил поворотный клапан. 4. Недостаточно эффективно функционирует торсион поворотного клапана. 5. Слишком сильно затянута рулевая трансмиссия. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Накачать шины до заданного давления. 2. Повторно выполнить измерения и регулировку балансировки передних колес. 3. Проверить все детали и узлы рулевого механизма, заменить неисправные детали. 4. Заменить рулевой механизм. 5. Заменить рулевую трансмиссию.
Для поворота требуется значительное усилие	<ol style="list-style-type: none"> 1. Слишком низкое давление накачки шин. 2. Слишком сильно затянут поворотный кулак. 3. Слишком сильно затянут рулевой механизм. 4. Неправильная балансировка передних колес. 5. Недостаточное количество жидкости в гидравлической системе. 6. Попал воздух в гидравлическую систему. 7. Недостаточный расход гидравлической жидкости в насосе рулевого управления. 8. Слишком сильно затянута рулевая трансмиссия. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Отрегулировать давление в шинах до заданного уровня. 2. Проверить и отрегулировать зазоры поворотного кулака, смазать поворотный кулак. 3. Проверить и отрегулировать зазор между шестерней и зубчатой рейкой. 4. Отрегулировать балансировку передних колес. 5. Проверить уровень жидкости в гидравлическом бачке, долить жидкость до заданного уровня. 6. Проверить герметичность соединений всех трубок и шлангов гидравлической магистрали, стравить воздух и проверить уровень гидравлической жидкости. 7. Если гидравлический насос поврежден и возникла значительная внутренняя утечка, заменить рулевой насос; если применяется гидравлическая жидкость недостаточной вязкости, заменить ее жидкостью, рекомендованной в спецификации. 8. Проверить и отрегулировать зазоры зацепления зубьев шестерен, добавить консистентную смазку.

Электросхемы



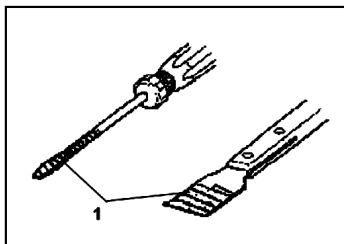
13. Кузов

Основные положения

В случае повреждения кузова и (или) его частей перед началом ремонтных работ необходимо принять защитные меры во избежание повреждения частей автомобиля в процессе выполнения операций.

Например:

1. Перед демонтажем или установкой заклеить поверхность кузова автомобиля в уязвимых местах защитной клейкой лентой.



1. Защитная клейкая лента.

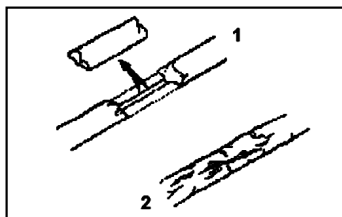
2. Если для демонтажа или установки частей кузова используется отвертка с плоским жалом, скребок или нож, необходимо обмотать рабочую часть инструмента клейкой лентой во избежание повреждения лакокрасочного покрытия кузова или поверхности его частей.

Если в процессе ремонта частей нарушается слой антикоррозийного покрытия, необходимо немедленно его восстановить.

Например:

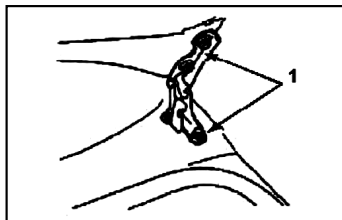
1. В случае образования сколов или трещин в слое герметика, лакокрасочного покрытия или грунтовки необходимо немедленно обработать повреж-

денные места соответствующим антикоррозийным составом.



1. Скол. 2. Трещина.

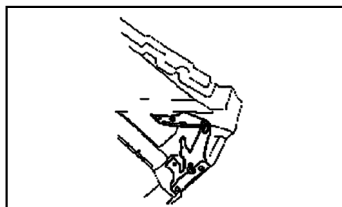
2. В случае разборки или демонтажа шарниров или наружных панелей кузова необходимо обработать их антикоррозийным составом после завершения ремонтной операции.



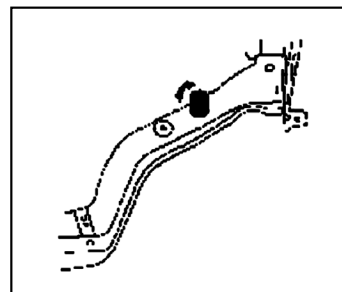
1. Антикоррозийный состав.

Кузовные элементы

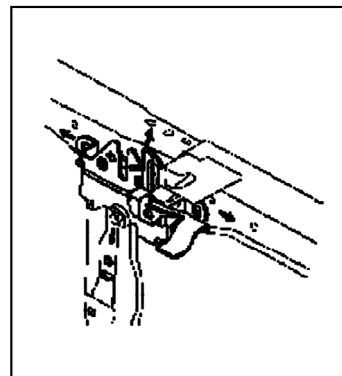
Капот двигателя. Регулировка капота двигателя



1. Отрегулировать положение капота двигателя вверх-вниз по вертикали и вправо-влево по горизонтали. Открутить болты шарниров капота двигателя, отрегулировать положение капота.



2. Отрегулировать положение передней кромки капота двигателя в вертикальной плоскости. Регулировка положения передней кромки капота выполняется поворотом резиновых амортизаторных блоков.



3. Отрегулировать положение скобы замка капота двигателя. Открутить болты, отрегулировать положение скобы.

14. Система кондиционирования

Поиск и устранение неисправностей

Неисправность	Признаки	Возможные причины возникновения
Система кондиционирования не работает в режиме охлаждения	Компрессор не всасывает хладагент.	<p>Перегорел плавкий предохранитель, повреждено реле компрессора. Не замыкается контакт переключателя давления, короткое замыкание или разрыв цепи.</p> <p>Короткое замыкание в обмотке электромагнитной муфты сцепления компрессора.</p> <p>Перегорел выключатель.</p> <p>Перегорело главное реле.</p> <p>Проскальзывает муфта сцепления.</p> <p>Растрескался либо ослаблен приводной ремень компрессора.</p> <p>Поврежден компрессор.</p> <p>Недостаточное количество хладагента, давление в системе менее 0,196 МПа.</p> <p>Давление в системе превышает 3,14 МПа.</p> <p>Слишком высокая температура жидкости в системе охлаждения двигателя.</p> <p>Электрическое напряжение в муфте сцепления ниже 7 В.</p>
	Компрессор всасывает хладагент.	<p>Залип контакт нормально открытого положения реле компрессора, значительная утечка хладагента в системе или его отсутствие.</p> <p>Не подается воздух из нагнетателя.</p> <p>Перегорел плавкий предохранитель.</p> <p>Повреждены щетки электропривода нагнетателя.</p>
	Не подается воздух из нагнетателя.	<p>Поврежден выключатель нагнетателя.</p> <p>Нарушен контакт разъема либо разрыв цепи электропитания.</p> <p>Поврежден модуль регулировки интенсивности обдува.</p> <p>Если не подается воздух только в режиме высокой интенсивности обдува, перегорело реле высокой частоты вращения.</p>
Периодически прерывается работа системы кондиционирования в режиме охлаждения	Компрессор функционирует нормально.	<p>Засор в магистрали с хладагентом.</p> <p>Ухудшение функциональных характеристик теплочувствительного сопротивления.</p> <p>Плохой контакт выключателя кондиционера.</p>
	Компрессор функционирует не нормально.	<p>Поврежден вентилятор конденсатора.</p> <p>Проскальзывает муфта сцепления.</p> <p>Провисла обмотка муфты сцепления.</p> <p>Нарушено заземление обмотки муфты сцепления.</p>
Неэффективное охлаждение	Недостаточный расход воздуха на обдуве.	<p>Если электропривод нагнетателя работает нормально: поврежден вентиляционный канал.</p> <p>Если электропривод нагнетателя работает не нормально:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1). Отказ выключателя нагнетателя. (2). Слишком низкое напряжение электропитания. (3). Поврежден модуль регулировки интенсивности обдува.