



Официальный сайт SHAANXI AUTOMOBILE GROUP CO.,

LTD в России

<http://www.shacman.ru>

info@shacman.ru

Руководство по эксплуатации

автомобилей

SHACMAN

L 3000

(экологического класса Евро - V)

Заявление:

Компания SHAANXI AUTOMOBILE GROUP CO., LTD не несет ответственности за надежность, безопасность и пригодность к эксплуатации автомобилей в нижеперечисленных случаях:

1. Если данные, указанные на заводской табличке автомобиля, не соответствуют техническим характеристикам, заявленным в сертификате соответствия ТС или шасси. А также если в данные на заводской табличке автомобиля были внесены какие-либо изменения.
2. Если пользователь не соблюдает правила эксплуатации и управления ТС, регламентированные данным руководством.
3. Если пользователь не обращается на СТО для проведения регулярного ТО, регламентированного требованиями данного руководства (включая ТО в период обкатки и ТО при прохождении установленного пробега).
4. При нарушении рекомендаций, выданных нашей компанией, относительно применяемых ГСМ, охлаждающей жидкости, воздушных и масляных фильтров.
5. Если при возникновении неисправностей в гарантийный период пользователь без предварительного согласования с центром сервисного обслуживания клиентов SHAANXI AUTOMOBILE GROUP CO., LTD самовольно произвел ремонт ТС.
6. При возникновении неисправностей вследствие несанкционированного внесения изменений в оригинальную конструкцию автомобиля, переоборудования ТС, оснащения дополнительным оборудованием или замены узлов и деталей. Например, увеличение объема кузова, укрепление рамы, увеличение толщины и количества листов рессоры, увеличение слойности и размера шин и т.д.

7. При возникновении неисправностей по причине того, что в процессе проведения ремонта были несанкционированно использованы неоригинальные комплектующие.
8. Если при выявлении неисправностей или скрытых дефектов автомобиля водитель продолжил движение, своевременно не предприняв мер по их устранению, что привело к усугублению неисправностей и выходу из строя соответствующих узлов автомобиля.
9. Если после ДТП владелец ТС самовольно принял решение по урегулированию ситуации без участия ГИБДД, страховой компании и прочих соответствующих органов.
10. При эксплуатации автомобиля в условиях перегруза.
11. При возникновении дефектов кузова автомобиля вследствие воздействия внешних факторов (ударов, возгорания, царапин и других причин, не связанных с качеством продукции).
12. При возникновении повреждений автомобиля по причине стихийных бедствий. Например, наводнения, ударов молнии, ураганов, града и других форс-мажорных обстоятельств.
13. При возникновении шумов, вибрации, износа, старения и прочих явлений в пределах допустимой нормы.
14. При возникновении простоев и убытка по причине воспрепятствования или отказа от проведения проверки технического состояния или экспертизы автомобиля на СТО.
15. После истечения гарантийного срока ТС.
16. За проведение ремонтных работ, не связанных с качеством материалов, конструктивных особенностей автомобиля или производственных дефектов.

Комментарии по загрузке ТС

Контроль общей массы груза следует осуществлять строго в соответствии с допустимой нагрузкой на оси и колеса автомобилей. Превышение установленной общей массы запрещено.

Габариты груженого ТС по ширине и высоте не должны превышать установленные законом нормы по высоте и ширине ТС.

При погрузке необходимо обеспечить равномерное расположение груза. Не следует нагружать ТС неравномерно, в противном случае это может оказать серьезное влияние на характеристики поворота и торможения ТС, вплоть до возникновения риска аварии.

При погрузке груз должен быть надежно зафиксирован, чтобы предотвратить его перемещение или соскальзывание из кузова. Сыпучие грузы должны быть надежно зафиксированы перегородками или накрыты.

Характеристики движения, торможения, поворота ТС могут изменяться под воздействием типа перевозимого груза, его веса, центра тяжести и прочих факторов.

Предисловие

Благодарим Вас за приобретение и использование автомобиля SHACMAN серии L3000. Нашей общей целью является получение максимальной эффективности от эксплуатации автомобилей, что в значительной степени зависит от уровня владения технической информацией о ТС, а также проведения тщательного и полноценного технического обслуживания. Мы искренне надеемся, что перед началом эксплуатации автомобиля Вы прочитаете данное руководство и будет соблюдать порядок эксплуатации, описанный в данном руководстве.

В данном руководстве представлены основные сведения по эксплуатации и обслуживанию автомобилей SHACMAN серии L3000. Следует отметить, что в целях удовлетворения потребностей клиентов, SHAANXI AUTOMOBILE GROUP CO., LTD постоянно вносит изменения и усовершенствования в свою продукцию.

Компания оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию и технические характеристики продукции. В связи с этим, все иллюстрации и описание, изложенное в данном руководстве, действительны на момент публикации. Конструкции и технические характеристики продукции могут быть изменены без предварительного уведомления покупателя, за что наша компания приносит свои извинения.

Данное руководство поставляется в комплекте с автомобилем.

Руководство по эксплуатации должно храниться и использоваться вместе с автомобилем.

В процессе эксплуатации просим Вас обращаться к содержанию настоящего руководства, а также сверить его содержание с комплектацией Вашего автомобиля.

При необходимости получения консультаций по вопросам гарантийного обслуживания, приобретения запасных частей и другим вопросам, просим Вас связаться с центром поддержки клиентов компании SHAANXI AUTOMOBILE GROUP CO., LTD.

Сфера применения данного руководства по эксплуатации:

В данном руководстве по эксплуатации представлены сведения о конструктивных особенностях и способах эксплуатации продукции SHACMAN серии L3000, сведения о порядке осуществления запуска и управления, обслуживания и регулировки, технические параметры и данные, необходимые для проведения ремонта и обслуживания автомобилей и т.д. Пользователь должен осуществлять обслуживание автомобиля строго в соответствии с интервалами проведения регулярного ТО автомобиля, указанного в таблице.

Предупреждение!

В процессе эксплуатации автомобиля следует избегать перегруза, неравномерного размещения груза и т.д., в противном случае это может привести к возникновению неисправности шин, рамы, мостов и прочих агрегатов ТС.

SHAANXI AUTOMOBILE GROUP CO., LTD оставляет за собой авторские права на данное руководство по эксплуатации. Без предварительного разрешения компании запрещается перепечатывать и публиковать данное руководство. В соответствии с действующим законодательством, SHAANXI AUTOMOBILE GROUP CO., LTD оставляет за собой авторские и прочие права, включая право на внесение изменений, а также право окончательного толкования данного руководства по эксплуатации.

Составитель: Научно-исследовательский институт коммерческих автомобилей SHAANXI AUTOMOBILE GROUP CO., LTD.

Авторские права на данный документ принадлежат SHAANXI AUTOMOBILE GROUP CO., LTD. Нарушение авторских прав преследуется по Закону.

Перевод с китайского языка: Красавина А.В.

ОГЛАВЛЕНИЕ

I. МАРКИРОВКА АВТОМОБИЛЯ.....	8
<i>1. МОДЕЛЬ АВТОМОБИЛЯ</i>	<i>9</i>
<i>2. ЗАВОДСКАЯ ТАБЛИЧКА ДВИГАТЕЛЯ И МАРКИРОВКА НА БЛОКЕ ЦИЛИНДРОВ.....</i>	<i>11</i>
<i>3. ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЙ НОМЕР АВТОМОБИЛЯ (VIN).....</i>	<i>15</i>
II. ОБКАТКА АВТОМОБИЛЯ.....	17
<i>1. ПЕРЕЧЕНЬ ШТАТНЫХ ОПЕРАЦИЙ.....</i>	<i>19</i>
<i>2. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ.....</i>	<i>23</i>
III. ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМОБИЛЯ	26
<i>1. КАБИНА АВТОМОБИЛЯ. ОБЗОР ЭЛЕМЕНТОВ УПРАВЛЕНИЯ.....</i>	<i>26</i>
<i>2. КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ.....</i>	<i>48</i>
<i>3. РЫЧАГИ И ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ</i>	<i>55</i>
<i>4. ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ФУНКЦИОНАЛ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ</i>	<i>71</i>
<i>5. ЭЛЕКТРОННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ</i>	<i>79</i>
<i>6. ОСВЕТИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ И СИГНАЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ</i>	<i>95</i>
<i>7. ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ</i>	<i>107</i>
<i>8. АККУМУЛЯТОРНЫЕ БАТАРЕИ</i>	<i>139</i>
<i>9. ГИБКИЙ ВАЛ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ И КПП</i>	<i>145</i>
<i>10. СИСТЕМА РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ</i>	<i>154</i>



<i>11. СЦЕПЛЕНИЕ</i>	<i>168</i>
<i>12. ВАЛ ТРАНСМИССИИ.....</i>	<i>169</i>
<i>13. ПЕРЕДНЯЯ ОСЬ И ВЕДУЩИЙ МОСТ</i>	<i>169</i>
<i>14. ШИНЫ</i>	<i>181</i>
<i>15. ПОДВЕСКА.....</i>	<i>184</i>
<i>16. ЗАДНЕЕ ПРОТИВОПОДКАТНОЕ ЗАЩИТНОЕ УСТРОЙСТВО.....</i>	<i>188</i>
<i>17. ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА</i>	<i>190</i>
<i>18. ОБСЛУЖИВАНИЕ ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМЫ</i>	<i>200</i>
<i>19. СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ</i>	<i>204</i>
<i>20. ОБСЛУЖИВАНИЕ ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА.....</i>	<i>213</i>
<i>21. ВЫХЛОПАЯ СИСТЕМА</i>	<i>220</i>
<i>22. ДВИГАТЕЛЬ.....</i>	<i>223</i>
<i>23. ТАБЛИЦА УЗЛОВ СМАЗКИ</i>	<i>293</i>
<i>24. ТАБЛИЦА МОМЕНТОВ ЗАТЯЖКИ.....</i>	<i>299</i>
<i>МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ УТИЛИЗАЦИИ АВТОМОБИЛЯ</i>	<i>306</i>



I. МАРКИРОВКА АВТОМОБИЛЯ

При обращении в сервисный центр, при подаче рекламационных обращений и заказе запасных частей, пользователь должен предоставить достоверную и полную информацию о маркировке автомобиля. Следует указать нижеперечисленные данные:

Модель автомобиля: _____

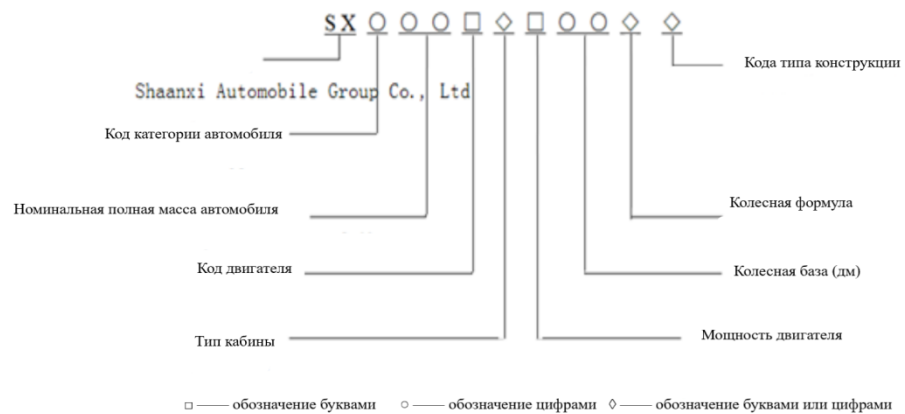
Идентификационный номер автомобиля (VIN): _____

Номер двигателя: _____

Дата выпуска: _____

1. МОДЕЛЬ АВТОМОБИЛЯ

1.1 Обозначение модели автомобиля



Например: SX1168MJ501

1.2 Расположение заводской таблички автомобиля

Расположение №1: заводская табличка расположена над подножкой двери со стороны пассажира.



Расположение № 2: расположение RFID-маркировка на автомобилях SHACMAN.



Внимание:

RFID-маркировка снабжена микрочипом, на который записана подробная информация о ТС и его идентификационном номере (VIN). Информация о ТС может быть получена в любое время путем сканирования бирки при помощи портативных считывающих устройств с функцией GPS и GPRS. Просим Вас обеспечивать сохранность RFID-маркировки автомобиля, в противном случае ответственность за неисправность RFID-маркировки будет возложена на Вас.

2. ЗАВОДСКАЯ ТАБЛИЧКА ДВИГАТЕЛЯ И МАРКИРОВКА НА БЛОКЕ ЦИЛИНДРОВ



Расположение заводской таблички двигателя WP6



Расположение маркировки на блоке цилиндров двигателя WP6



Расположение заводской таблички двигателя WP4

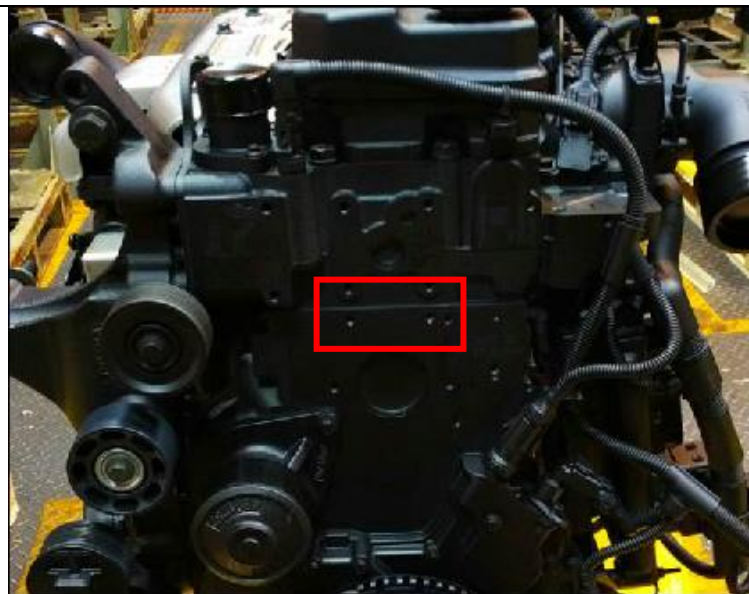


Расположение маркировки на блоке цилиндров двигателя WP4



Расположение заводской таблички двигателя

CUMMINS ISD

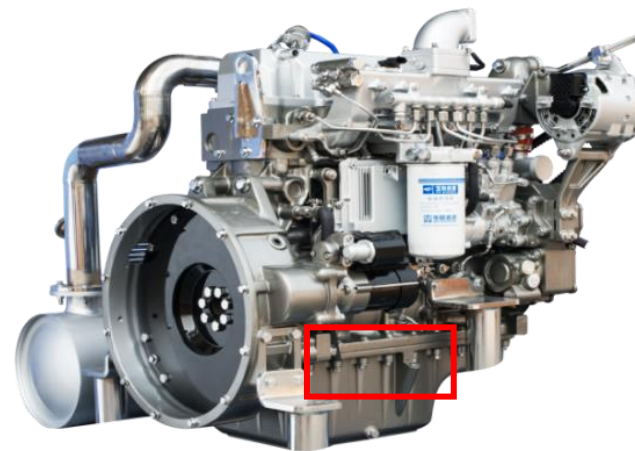


Расположение маркировки на блоке цилиндров двигателя

CUMMINS ISD



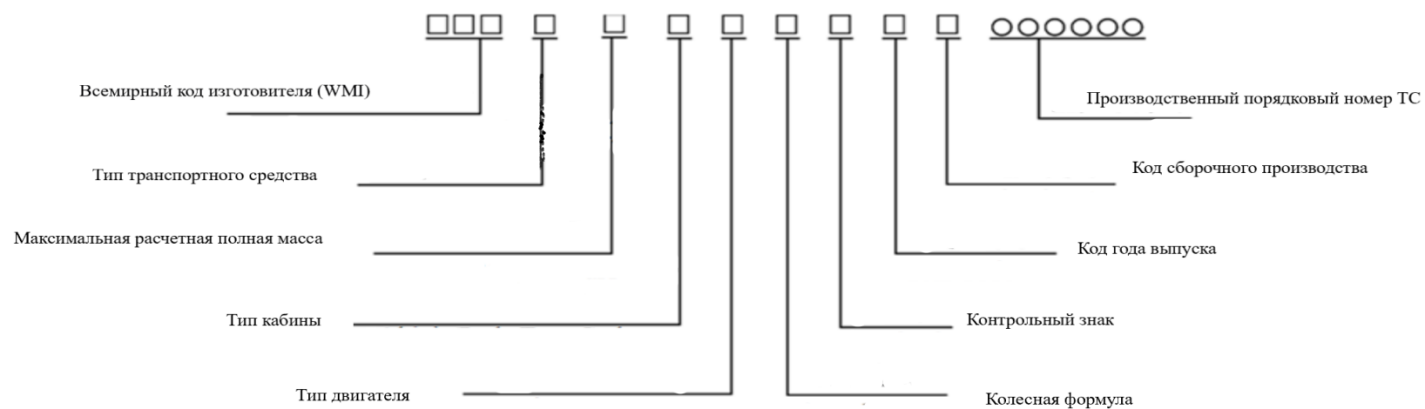
*Расположение заводской таблички двигателя
YUCHAI YC4EG*



*Расположение маркировки на блоке цилиндров двигателя
YUCHAI YC4EG*

3. ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЙ НОМЕР АВТОМОБИЛЯ (VIN)

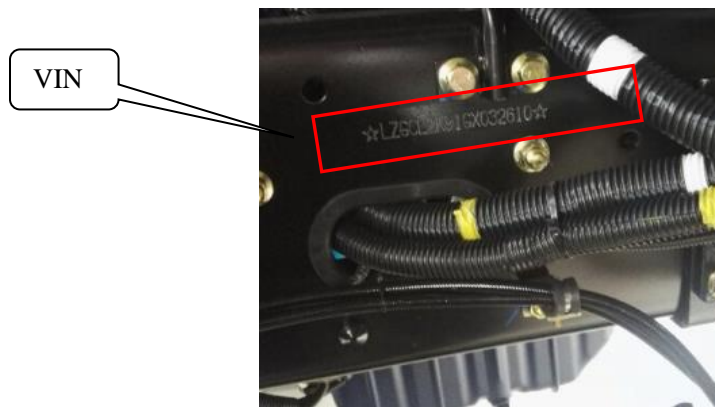
3.1 Расшифровка идентификационного номера



Например: LZGJLNV95GX009092.

3.2 Место нанесения несъемной маркировки (гравировки):

Идентификационный номер автомобиля выгравирован на наружной поверхности правого лонжерона рамы на уровне центральной линии передней оси.




II. ОБКАТКА АВТОМОБИЛЯ

Период обкатки составляет 1500-2000 км. пробега.

В период обкатки автомобиля следует уделять внимание нижеследующим пунктам:

1. В период прохождения первых 300 км пробега, запрещается осуществлять эксплуатацию груженого автомобиля. Обороты двигателя не должны превышать 2300 об./мин.;
2. После прохождения автомобилем 300 км пробега, загрузка не должна превышать 75% от номинальной грузоподъемности автомобиля;
3. На весь период обкатки автомобиль должен эксплуатироваться на ровной поверхности с твердым дорожным покрытием и минимальным уклоном;
4. После запуска двигателя, следует произвести его прогрев;
5. Запрещается производить эксплуатация ТС на холостых оборотах в течение продолжительного времени, в противном случае это может привести к возникновению неисправностей двигателя;
6. При эксплуатации следует избегать поддержания постоянной скорости на протяжении продолжительного периода времени;
7. Следует рационально подходить к вопросу переключения передач и использованию педали акселератора, во избежание возникновения перегрузки двигателя;
8. Следует следить за показателями давления моторного масла и температуры охлаждающей жидкости. При возникновении нештатной ситуации следует незамедлительно остановиться и произвести проверку;

9. Следует следить за показателями уровня моторного масла и охлаждающей жидкости;
10. При эксплуатации автомобиля не следует злоупотреблять функцией экстренного торможения, следует рационально подходить к использованию моторного тормоза или иных вспомогательных систем торможения;
11. После работы двигателя при движении на высокой скорости в течение продолжительного периода времени или после работ с высокой нагрузкой ТС, запрещается резко глушить двигатель. После завершения движения автомобиля, следует дать двигателю поработать на холостых оборотах, подождать пока температура понизится, затем разрешается заглушить двигатель;
12. В период обкатки следует осуществлять регулярную проверку на предмет возникновения ослабления всех узлов крепления, при выявлении следует своевременно подтянуть.

 **Внимание:** После завершения процесса обкатки нового автомобиля, в соответствии с регламентом «Руководства по обеспечению качества автомобильной продукции SHACMAN» следует обратиться в ближайший авторизованный сервисный центр Shaanxi Automobile Co., Ltd для проведения регулярного технического обслуживания.

1. ПЕРЕЧЕНЬ ШТАТНЫХ ОПЕРАЦИЙ

В целях продления срока службы автомобиля, а также обеспечения максимальной экономической эффективности и безопасности движения автомобиля, при эксплуатации следует уделить внимание нижеследующим пунктам:

При эксплуатации автомобиля, в первую очередь следует перевести главный переключатель источника питания в положение «вкл.», а также убедиться, что рычаг переключения передач располагается в положении нейтральной передачи.

При низкой температуре двигателя, не следует резко повышать обороты двигателя, в противном случае это может привести к износу подвижных узлов агрегата;

Приступать к движению автомобиля разрешается, когда индикатор стояночного тормоза погас, а давление воздуха в тормозной системе достигло или превышает установленные требования (т.е. когда стрелка указателя давления воздуха находится не в красной зоне);

Движение грузового ТС следует начинать с первой передачи;

1. Запрещается производить остановку двигателя и осуществлять движение на нейтральной передаче;
2. При начале движения не следует выжимать педаль акселератора на полную, а также осуществлять экстренное торможение. Если при начале движения на полную выжимать педаль акселератора это может привести к неисправности сцепления или неравномерному износу шин. Использование экстренного торможения может ускорить износ шин и тормозных колодок.
3. Следует избегать выполнения крутых поворотов на высокой скорости;
4. Перегруз автомобиля запрещен, это может привести к сокращению срока службы автомобиля, и является потенциальной угрозой безопасности;

5. При мойке автомобиля следует обеспечить, чтобы вода не попадала в топливный бак и воздухозаборник;
6. Перед выполнением операции по опрокидыванию кабины обязательно следует удостовериться в том, что в кабине нет незакрепленных и хрупких предметов, при наличии их следует зафиксировать или вытащить из кабины;
7. При ремонте проводки электрооборудования, работы по замене деталей электрооборудования следует осуществлять только после отключения системы от источника питания. Производить работы, когда система находится под напряжением, запрещено;
8. Запрещается использовать медную проволоку или прочие проводники для замены в электрической цепи предохранителей или плавких вставок. Запрещено использование предохранителей, отличающихся от конструкции, регламентированной производителем.
9. Запрещается производить проверку электрической системы способом провоцирования возникновения короткого замыкания;
10. При замене деталей электрооборудования запрещено использование восстановленных компонентов;
11. Перед началом проведения сварочных работ на автомобиле, следует обеспечить защиту установленного на автомобиле электронного блока управления;
12. Перед началом движения автомобиля, следует убедиться, что двери кабины закрыты. При выходе из автомобиля следует запирать двери кабины;
13. Во время работы двигателя запрещается выключать главный переключатель источника питания автомобиля. Во время работы двигателя запрещается переводить ключ зажигания в положение «START», в противном случае это может привести к возникновению неисправности двигателя;
14. Запрещается использовать стеклоомыватели в случае отсутствия в баке стеклоомывающей жидкости;
15. Если после отключения компрессора охлаждения кондиционера возникла потребность в его повторном включении, следует подождать 3-5 минут, в противном случае это негативно скажется на сроке службы компрессора кондиционера;

16. Перед доливом охлаждающей жидкости следует проверить двигатель и радиатор на предмет наличия утечки. При наличии утечки, следует произвести ремонт. В качестве охлаждающей жидкости следует применять антифриз с антикоррозийными свойствами, использование водопроводной или речной воды запрещено.

17. Проверку уровня моторного масла следует осуществлять на заглушенном двигателе. Сливать масло можно только после полной остановки двигателя. При выполнении данной операции следует уделять внимание температуре масла, во избежание получения ожога;

18. При установке воздушного фильтра следует обеспечить надежную установку фильтрующего элемента и торцевой крышки, в противном случае внутрь фильтра могут попасть грязь и пыль, что значительно сократит срок службы двигателя. Строго воспрещается промывать фильтрующий элемент водой или бензином. При установке проверить все сальники, затянуть гайки фильтрующего элемента и торцевой крышки, а также проверить корректность установки сальника торцевой крышки. При движении автомобиля запрещается снимать воздушный фильтр;

19. При замене фильтров следить за тем, чтобы их модель была подходящей для Вашего автомобиля. Перед установкой масляного фильтра, следует долить моторное масло;

20. Время запуска двигателя не должно превышать 5 секунд, промежуток между запусками двигателя должен составлять не менее 10-15 секунд;

21. Для автомобилей, оснащенных рычагами с автоматической регулировкой, за исключением особых случаев, запрещается производить регулировку тормозных зазоров вручную. Необходимо регулярно осуществлять проверку степени износа фрикционных накладок, чтобы предотвратить выход из строя тормозов по причине чрезмерного износа фрикционных накладок. При проведении регулировки тормозных зазоров вручную запрещается изменять ход толкателя способом вращения вилки толкателя тормозной камеры. При проведении регулировки зазоров заднего тормозного механизма вручную, необходимо припарковать автомобиль на ровной поверхности, а также обеспечить, чтобы давление воздуха в ресивере было свыше 700 кПа, зафиксировать передние и задние колеса автомобиля с помощью деревянных брусков. Регулировку зазоров заднего тормозного механизма можно осуществлять только

после снятия автомобиля со стояночного тормоза. В случае возникновения нештатной ситуации, связанной с тормозами, следует незамедлительно остановиться и произвести проверку рычагов с автоматической регулировкой, а также работу прочих узлов тормозной системы, а также своевременно устранить неисправность.

22. Регулярно проверять фрикционные накладки на предмет износа, чтобы предотвратить выход из строя тормозов по причине чрезмерного износа фрикционных накладок.

23. Запрещается производить регулировку давления в воздушных каналах тормозной системы по своему усмотрению во избежание выхода из строя деталей системы.

24. При возникновении разрядки АКБ следует снять их для проведения подзарядки. Вспомогательный источник питания может использоваться только в аварийных ситуациях при строгом соблюдении норм эксплуатации;

25. Не следует удерживать руль в крайнем положении более 5 секунд. При необходимости этого, следует давать рулю незначительный обратный ход во избежание возникновения неисправности ГУР.

26. При проведении технического обслуживания по регламенту пользователь должен сокращать интервалы между ТО, руководствуясь реальными условиями эксплуатации в регионе, чтобы гарантировать рациональное обслуживание автомобиля и повышать надежность эксплуатации.

Ни в коем случае не следует увеличивать интервалы между прохождением ТО.

2. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

1. В соответствии со ст. 48 «Закона о безопасности дорожного движения КНР» «моторные транспортные средства должны удовлетворять существующим требованиям к грузоподъемности, перегруз запрещен». Эксплуатацию автомобиля следует осуществлять строго в соответствии с требованиями «Руководства по эксплуатации», запрещается превышать требования к номинальной грузоподъемности и полной массе, приведенные в данном руководстве по эксплуатации.
2. Сварочные работы должны выполняться строго в соответствии с правилами защиты электрооборудования автомобиля. В противном случае это может привести к выходу из строя электрооборудования ТС.
3. Ремень безопасности предназначен для использования одним человеком, запрещается пристегиваться одним ремнем безопасности взрослого с ребенком. При возникновении неисправности или износа любых деталей ремня безопасности следует заменить ремень безопасности в сборе. Следует обеспечивать, чтобы ремень безопасности не перекручивался, не терся о твердые предметы, избегать загрязнения химическими веществами. Следует отрегулировать длину ремня безопасности в соответствии с индивидуальными особенностями пользователя, в противном случае это может привести к потенциальной опасности.
4. Во время парковки необходимо ставить автомобиль на стояночный тормоз. В противном случае есть риск того, что автомобиль может откатиться, что может привести к возникновению неисправностей автомобиля и причинить вред здоровью людей. Растормаживание пружинного энергоаккумулятора возможно только в экстренных случаях. Использование автомобиля без стояночного тормоза очень опасно и может привести к возникновению серьезных аварий.
5. Во время движения ТС запрещается регулировка положения руля.

6. Перед выполнением операции по опрокидыванию кабины следует заглушить двигатель, припарковать автомобиль на ровной поверхности. При выполнении операции по опрокидыванию кабины в помещении убедиться, что пространство для выполнения данной операции достаточное. Убедиться в том, что автомобиль поставлен на стояночный тормоз, рычаг переключения передач КПП переведен в нейтральное положение, а также следует убедиться в том, что автомобиль не откатится, при необходимости воспользоваться брусками для подпорки колес. Убрать из кабины мелкие предметы, которые могут рассыпаться. При выполнении операции по опрокидыванию кабины следует убедиться в том, что кабина опрокинута до конечного положения, центр равновесия должен быть пройден, во избежание того, что кабина внезапно сорвется. После опрокидывания кабины запрещается перемещать рычаг переключения. После возврата кабины в первоначальное положение перевести рычаг в соответствующее положение (описание операции по опрокидыванию кабины см. на стр.26).
7. При работающем двигателе, если кабина опрокинута, запрещено касаться рычага переключения передач КПП. Запрещено опускать кабину при работающем двигателе.
8. Запрещается оставлять на длительное время прикуриватель во включенном состоянии. Если прикуриватель автоматически не выскакивает через 15 секунд, его необходимо вытащить вручную.
9. Крышку заливной горловины можно снимать только после того, как температура охлаждающей жидкости понизится до температуры менее 50°C. В противном случае горячая охлаждающая жидкость способна выплеснуться и ошпарить пользователя, что может нанести серьезный вред здоровью людей. Перед снятием фильтра охлаждающей жидкости, снять крышку заливной горловины расширительного бачка и перекрыть отсекающий клапан, в противном случае горячая охлаждающая жидкость способна выплеснуться, что может нанести серьезный вред здоровью людей.
10. Запрещается использовать вместо предохранителей провода или плавкие предохранитель с другой нагрузкой.
11. Технические жидкости и масла необходимо применять строго в соответствии с требованиями данного руководства по эксплуатации, в противном случае

это может привести к неисправностям автомобиля и повлечь нанесение вреда здоровью людей.

12. Если аварийные индикаторы непрерывно горят или при работе двигателя аварийный индикатор начинает мигать, это говорит о том, что соответствующий узел неисправен. Работа некоторых аварийных индикаторов сопровождается звуковым сигналом. В этом случае следует незамедлительно связаться с центром поддержки клиентов SHAANXI AUTOMOBILE GROUP CO., LTD.

13. В процессе эксплуатации электростеклоподъемников запрещается высовывать в окно голову и руки. Если в процессе подъема стекла были зажаты части тела или иные предметы, следует незамедлительно опустить стекло, чтобы высвободить зажатый предмет. При управлении водителем стеклоподъемниками со стороны пассажира, перед подъемом стекла пассажирской двери следует убедиться в отсутствии каких-либо помех.

14. В вещевой ящик запрещено класть предметы со следами коррозии, а также с острыми выступающими углами. На крышку вещевого ящика запрещено ставить тяжелые предметы.

15. Перед выходом из кабины, в целях безопасности следует закрывать пепельницы.

16. При обычных условиях работы не следует откручивать крышку нагнетательного клапана расширительного бачка. При открытии крышки заливной горловины следует соблюдать осторожность, чтобы не обжечься.

III. ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМОБИЛЯ

1. КАБИНА АВТОМОБИЛЯ. ОБЗОР ЭЛЕМЕНТОВ УПРАВЛЕНИЯ.

1.1 Подвеска кабины

Кабина L3000 в стандартной комплектации оснащается двухточечной гидравлической подвеской, также для большего комфорта при вождении возможна опциональная установка четырехточечной гидравлической плавающей подвески.

Резиновые втулки, пружинные амортизаторы подвески кабины являются быстроизнашиваемыми деталями. После прохождения автомобилем 10 000 км пробега, следует произвести проверку резиновых втулок на предмет износа, пружинных амортизаторов на предмет ослабления, повреждений и прочих неисправностей. При необходимости произвести ремонт или замену.

1.2 Механизм опрокидывания кабины

Кабина L3000 может быть оснащена механизмом опрокидывания кабины с электрическим или ручным приводом. Гидравлический насос располагается справа в передней части автомобиля, между правым крылом и фильтром воздухозаборника.

Подготовительные работы перед выполнением опрокидывания кабины:

- 1) Припарковать автомобиль на ровной поверхности таким образом, чтобы он не мешал движению других автомобилей (при необходимости, разместить по периметру рабочей зоны предупреждающие знаки).
- 2) Поставить автомобиль на стояночный тормоз, перевести рычаг переключения передач КПП в нейтральное положение, остановить работу двигателя и

прочего рабочего оборудования. Закрепить или вытащить из кабины все незафиксированные предметы, открыть капот, закрыть двери кабины.

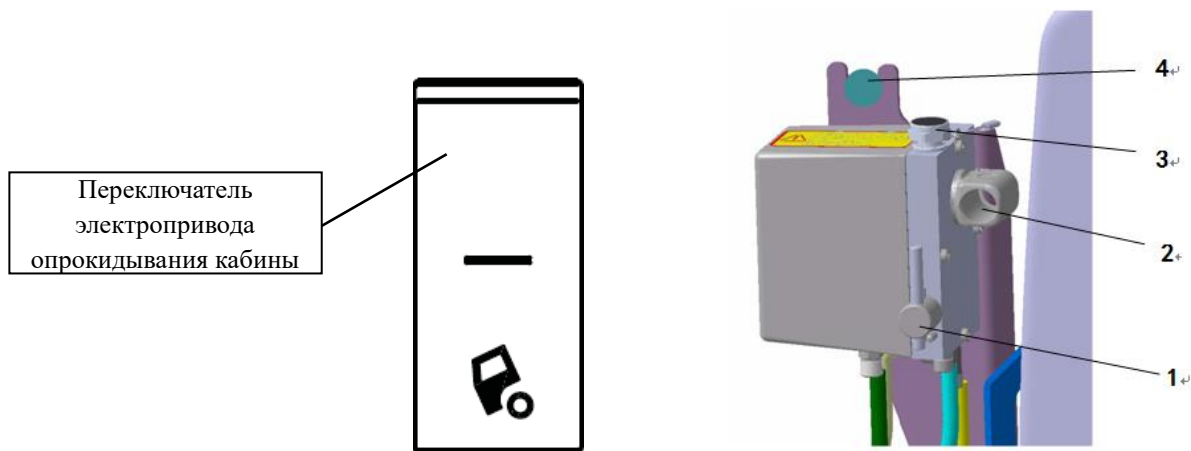
3) Убедиться, что зона опрокидывания спереди кабины свободна, а также, что в зоне позади кабины нет людей. Убедиться, что свободного пространства для выполнения операции по опрокидыванию кабины достаточно. Только после этого можно приступить к выполнению операции по опрокидыванию кабины.

Процесс выполнения операции по опрокидыванию кабины:

1) Перевести переключатель электропривода опрокидывания кабины в положение «вкл.» (данное действие применимо только для моделей, оснащенный электроприводом опрокидывания кабины).

2) ***Для выполнения опрокидывания кабины:*** повернуть рукоятку переключения гидравлического насоса (1) в положение подъема кабины, вставить рычаг управления опрокидыванием кабины (2) в отверстие втулки насоса, нажатием на рычаг выполнить операцию опрокидывания кабины (если автомобиль оснащен электроприводом для опрокидывания кабины следует нажать и удерживать кнопку опрокидывания кабины (4)).

3) ***Возврат кабины в исходное положение:*** повернуть рукоятку переключения гидравлического насоса (1) в положение возврата кабины в исходное положение, вставить рычаг управления опрокидыванием кабины (2) в отверстие втулки насоса, нажатием на рычаг выполнить операцию по возврату кабины в исходное положение (если автомобиль оснащен электроприводом для возврата кабины в исходное положение следует нажать и удерживать кнопку опрокидывания кабины (4)). Если кабина не заблокирована в исходном положении, на комбинации приборов будет гореть сигнальный индикатор. После того, как индикатор блокировки кабины погаснет можно перевести переключатель электропривода опрокидывания кабины в положение «выкл.»



Меры предосторожности при выполнении операции по опрокидыванию кабины:

- 1) Перед выполнением операции по опрокидыванию кабины следует убедиться, что из кабины извлечены все незафиксированные предметы, капот открыт, двери кабины закрыты.
- 2) Во время выполнения операции по опрокидыванию кабины запрещается нахождение людей в рабочей зоне перед кабиной.

Данное требование необходимо строго соблюдать для обеспечения безопасности.

- 3) Для системы механизма опрокидывания кабины в обычных условиях эксплуатации применяется гидравлическое масло HV32 (износостойкое для низких температур). Для регионов с температурой окружающей среды ниже -20°C следует применять авиационное масло для гидросистем 10#. При доливке масла следует осуществлять проверку на предмет чистоты масла и соответствия существующим требованиям.
- 4) Перед возвратом кабины в исходное положение для предотвращения повреждения кабины следует проверить, не были ли забыты на двигателе и других агрегатах инструменты, запчасти и прочие предметы, верно ли расположен рычаг переключения передач.
- 5) При управлении рукояткой переключения (1), следует повернуть ее конца. Если рукоятка будет повернута не до конца, под давлением может произойти повреждение сальника гидравлического насоса, что приведет к выходу агрегата из строя.

6) При возврате кабины в исходное положение, после того, как расстояние до замкового механизма блокировки кабины будет составлять 200 мм, кабина автоматически быстро опустится. В процессе возврата кабины в исходное положение запрещается нахождение людей или подсовывание конечностей в зону опускающейся кабины. Следует строго соблюдать данный пункт техники безопасности.

7) Каждый раз при выполнении операции по опрокидыванию кабины следует убедиться в том, что кабина опрокинута до конца, только в этом случае разрешается приступить к операциям по проверке и ремонту агрегатов. До тех пор пока кабина при опрокидывании не преодолела центр тяжести, даже при наличии необходимости выполнения операций под кабиной, запрещается нахождение людей или подсовывание конечностей в зону между кабиной и шасси. При необходимости, для безопасности выполнения работ кабина должна быть зафиксирована с опорой на другие предметы. Так как гидроцилиндр оснащен гидрозамком, то даже при разрыве гидравлических шлангов, цилиндр не приступит к возврату в исходное положение. Следует строго соблюдать данный пункт техники безопасности.

Способ доливки гидравлического масла:

- 1) Открыть пробку маслозаливной горловины (3), залить масло установленного образца, уровень масла должен доходить до нижней кромки маслозаливного отверстия.
- 2) Одновременно раскачиванием рычага гидравлического насоса производить опрокидывание кабины и продолжать доливать масло.
- 3) Опустить кабину, дать излишкам масла вытечь наружу.
- 4) Повторно выполнить операцию по опрокидыванию и возврату кабины в исходное положение, после чего проверить уровень масла. При необходимости долить.
- 5) В последнюю очередь закрутить пробку маслозаливной горловины (с моментом затяжки 5-10 Н\м).

Проверка функционирования системы опрокидывания кабины:

Недостаточное количество гидравлического масла может повлиять на функционирование системы, при необходимости следует производить проверку уровня масла. Если уровень гидравлического масла недостаточен, следует своевременно долить масло.

Описанные ниже ситуации влияют на работоспособность системы опрокидывания кабины, при их выявлении, следует произвести ремонт:

- 1) Опрокинуть кабину до верхней мертвой точки, проверить, опустится ли кабина после преодоления центра тяжести. Если система работает нормально, кабина должна медленно опускаться.
- 2) При опрокидывании кабины приблизительно на 30°, кабина должна держаться в таком положении 30 минут и не проседать.

1.3 Замок двери кабины

Открывание/закрывание дверей:

1) Снаружи кабины

Вставить ключ в отверстие личинки замка двери кабины. Повернуть ключ против часовой стрелки до щелчка. Вытащить ключ, потянуть за ручку двери кабины, открыть дверь.

Для закрывания двери кабины вставить ключ в отверстие личинки замка двери кабины. Повернуть ключ по часовой стрелке до щелчка. Вытащить ключ, дверь кабины будет заперта.

Внимание: после того, как дверь кабины будет заперта потянуть за ручку двери, убедиться, что дверь заблокирована.



Для открывания: повернуть
ключ против часовой стрелки

Для закрывания: повернуть
ключ по часовой стрелке

Ручка двери кабины



2) Изнутри кабины

Когда кнопка блокировки обращена по направлению наружу, дверь находится в заблокированном положении и не открывается.

Когда кнопка блокировки обращена по направлению внутрь, дверь находится в открытом положении. Потянув за ручку, произойдет открывание двери.



Внимание:

- (1) Если дверь закрыта не до конца, загорится индикатор. В таком положении движение автомобиля запрещено.
- (2) В процессе движения автомобиля, запрещается открывать двери кабины.
- (3) Перед тем, как оставить автомобиль на парковке, водитель должен запереть дверь кабины ключом снаружи. Блокировка дверей автомобиля может осуществляться дистанционно с помощью центрального замка. Водитель может оставить автомобиль после того, как убедится, что двери заперты.

1.4 Стекла и стеклоподъемники

- (1) Двери кабины оснащены электростеклоподъемниками, переключатели со стороны водителя управляют стеклоподъемниками водительской и пассажирской двери. Переключатели со стороны пассажира управляют только стеклоподъемниками пассажирской двери.
- (2) После подачи на сеть автомобиля электропитания, нажать на кнопку управления стеклоподъемником на панели управления для поднятия или опускания стекла двери кабины.
- (3) Если нажать на кнопку стеклоподъемника по направлению вниз, стекло опустится, потянуть вверх – стекло поднимется. Если отпустить кнопку, она автоматически вернется в исходное положение, движение стекла прекратится.



Внимание:

- (1) При выполнении операций по подъему и опусканию стекол необходимо обеспечить отсутствие преград для нормальной работы стеклоподъемников.
- (2) В процессе подъема стекол запрещается высовывать в окно голову или руки.
- (3) Запрещается осуществлять непрерывную работу стеклоподъемников. Непрерывная эксплуатация стеклоподъемников может привести к перегреву электромотора стеклоподъемников и временному выходу из строя. В тоже время это значительно снижает срок службы электромотора.

1.5 Система омывания лобового стекла

Омывающая жидкость лобового стекла заливается в бачок. В качестве омывающей жидкости следует выбирать стеклоочиститель, объем заливаемой жидкости не должен превышать 8 л.

Внимание:

(1) В качестве омывающей жидкости следует выбирать стеклоочиститель, запрещено использовать воду.

(2) Если автомобиль эксплуатируется в районах с холодным климатом, в качестве омывающей жидкости следует выбирать стеклоочиститель для низких температур.



1.6 Кресла

1.6.1 Водительское кресло с гидравликой



Водительское кресло

Регулировка водительского кресла осуществляется по нижеперечисленным параметрам:

- (1) Регулировка движения кресла в направлении вперед-назад;
- (2) Регулировка жесткости;
- (3) Регулировка высоты передней части подушки водительского кресла;
- (4) Регулировка высоты задней части подушки водительского кресла;
- (5) Регулировка угла наклона спинки кресла

Регулировка движения кресла в направлении вперед-назад

Потянуть рычаг (1), отрегулировать водительское кресло по направлению вперед-назад до необходимого положения, затем отпустить рычаг, кресло будет зафиксировано.

Регулировка по высоте

Потянуть рычаг (2), отрегулировать высоту передней части подушки водительского кресла до необходимого положения, затем отпустить рычаг, кресло будет зафиксировано.

Потянуть рычаг (3), отрегулировать высоту задней части подушки водительского кресла до необходимого положения, затем отпустить рычаг, кресло будет зафиксировано.

Регулировка угла наклона спинки кресла

Потянуть рычаг (5), отрегулировать угол наклона спинки до необходимого положения при помощи надавливания на поверхность спинки кресла, затем опустить рычаг, кресло будет зафиксировано.

Регулировка жесткости

В зависимости от веса водителя, поворотом регулятора жесткости (2) настроить жесткость водительского кресла до уровня комфортного пользователю. Рекомендации настройки по весу указаны на регуляторе.

Пассажирское кресло

Способ регулировки угла наклона спинки аналогичен способу регулировки для водительского кресла.

1.6.2 Пневматизированное водительское кресло



1) Водительское кресло

Регулировка водительского кресла осуществляется по нижеперечисленным параметрам:

- (1) Регулировка спинки кресла (поясничный отдел)
- (2) Регулировка угла наклона спинки кресла
- (3) Регулировка по высоте
- (4) Регулировка угла наклона
- (5) Блокировка режима амортизации
- (6) Регулировка движения кресла в направлении вперед-назад;

Регулировка спинки кресла (поясничный отдел)

Потянуть рычаг (1), для увеличения жесткости поясничного отдела кресла, переместить рычаг (1) по направлению вверх для уменьшения жесткости поясничного отдела кресла.

Регулировка угла наклона спинки кресла

Потянуть рычаг (7), отрегулировать угол наклона спинки до необходимого положения при помощи надавливания на поверхность спинки кресла, затем отпустить рычаг, кресло будет зафиксировано.

Регулировка по высоте

Перемещением рычага (3) отрегулировать необходимую высоту кресла, затем отпустить рычаг, кресло будет зафиксировано. Перемещением рычага вверх кресло будет подниматься, вниз - опускаться.

Регулировка угла наклона

Перемещением рычага (4) отрегулировать угол подушки кресла до необходимого положения, затем отпустить рычаг, кресло будет зафиксировано.

Блокировка режима амортизации

При перемещении рычага блокировки режима амортизации в положение А, амортизатор переходит в рабочее положение, при перемещении рычага блокировки режима амортизации в положение В, амортизатор будет заблокирован и не будет работать.

Регулировка движения кресла в направлении вперед-назад

Потянуть рычаг (6), отрегулировать водительское кресло по направлению вперед-назад до необходимого положения, затем отпустить рычаг, кресло будет зафиксировано.

Регулировка угла наклона подушки кресла

Перемещением рычага (3) произвести регулировку углубления подушки кресла до необходимого положения, затем отпустить рычаг, кресло будет зафиксировано.

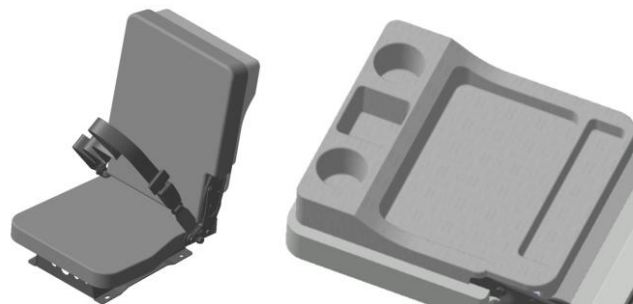
1.6.3 Третье кресло в салоне

Регулировка данного кресла осуществляется по нижеперечисленным параметрам:

(1) Регулировка сложения спинки кресла

(2) Подстаканники и отсек для хранения (в спинке кресла)

Потянув за рычаг произвести операцию по раскладыванию или складыванию спинки кресла, затем отпустить рычаг, спинка кресла будет зафиксирована.



Меры предосторожности:

Пожалуйста, отрегулируйте положение данного кресла в целях обеспечения безопасности движения ТС.

При выполнении регулировки, перемещайте рычаг до конечного положения, чтоб обеспечить надлежащую работу механизма, затем допускается произвести регулировку.

После завершения регулировки рычаги автоматически вернется в исходное положение. Удостовериться, что все механизмы блокировки надежно зафиксированы.

1.7 Ремни безопасности

Все кресла в салоне автомобиля оснащены ремнями безопасности. В целях обеспечения безопасности дорожного движения, сев в кресло, необходимо пристегнуться ремнем безопасности.

После запуска двигателя, если водитель не пристегнулся ремнем безопасности, на комбинации приборов загорится соответствующий световой индикатор,

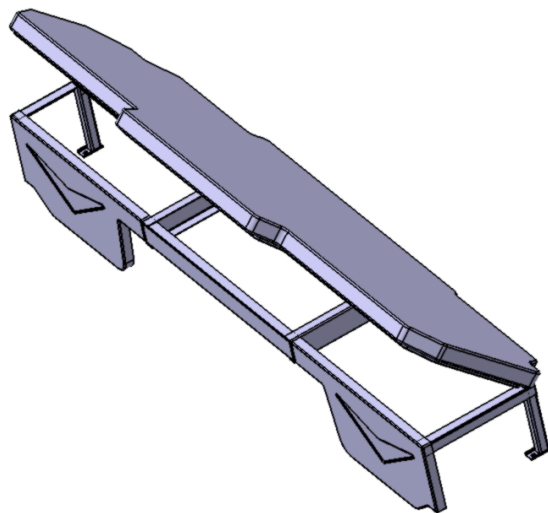
который будет сопровождаться предупредительным звуковым сигналом (опция отсутствует, если соответствующий функционал не настроен).

При эксплуатации медленно потяните ремень безопасности. Ремень безопасности должен находиться между плечом и шеей (во избежание возникновения несчастных случаев, не оставлять ручки, очки и другие жесткие или хрупкие предметы в карманах одежды), пропустить ремень безопасности в соответствующем положении через тело на уровне груди, скобу ремня безопасности следует вставить в отверстие замка до щелчка. После того, как ремень безопасности был зафиксирован, отрегулировать его длину до комфортного положения.

Для разъединения скобы ремня с замком кронштейна, нажать красную кнопку на защелке кронштейна, ремень безопасности плавно вернется в исходное положение.

1.8 Спальное место

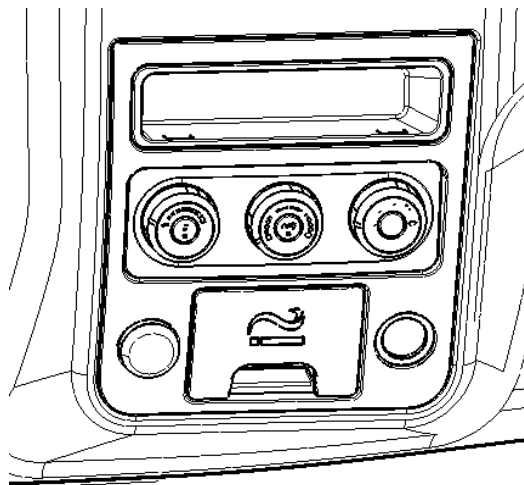
Подъем и опускание спального места



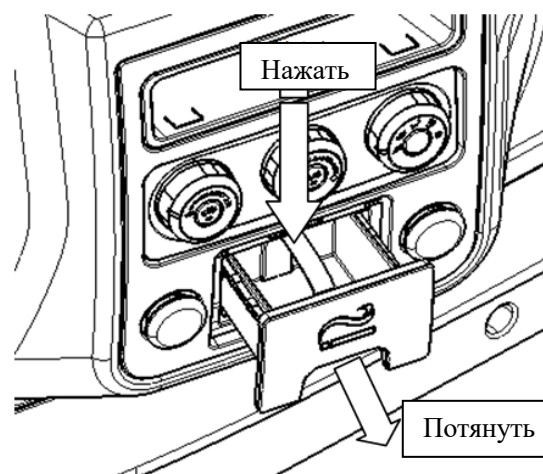
Для подъема нижнего спального места необходимо приподнять его спальную поверхность (как указано на рисунке стрелками). Под нижним спальным местом располагается система хранения для инструментов и прочих предметов. При необходимости опускания нижнего спального места, следует просто опустить его спальную поверхность.

1.9 Открывание, закрывание и демонтаж пепельницы

- (1) *Открывание пепельницы:* потянуть за выемку в нижней части пепельницы, пепельница откроется.
- (2) *Закрывание пепельницы:* задвинуть пепельницу обратно.
- (3) *Демонтаж пепельницы:* после открывания пепельницы, нажать на плоскую пружину по центру конструкции, потянуть на себя и вытащить пепельницу.



Пепельница в закрытом положении



Пепельница в открытом положении

1.10 Открывание и закрывание капота

Открывание капота

(1) Потянуть рычаг открывания капота, расположенный снизу торпедо со стороны водителя, замок капота откроется.



Капот в закрытом положении



Капот в открытом положении



Расположение рычага замка капота

(2) Взяться за капот с двух сторон, потянуть за крышку капота для открывания.

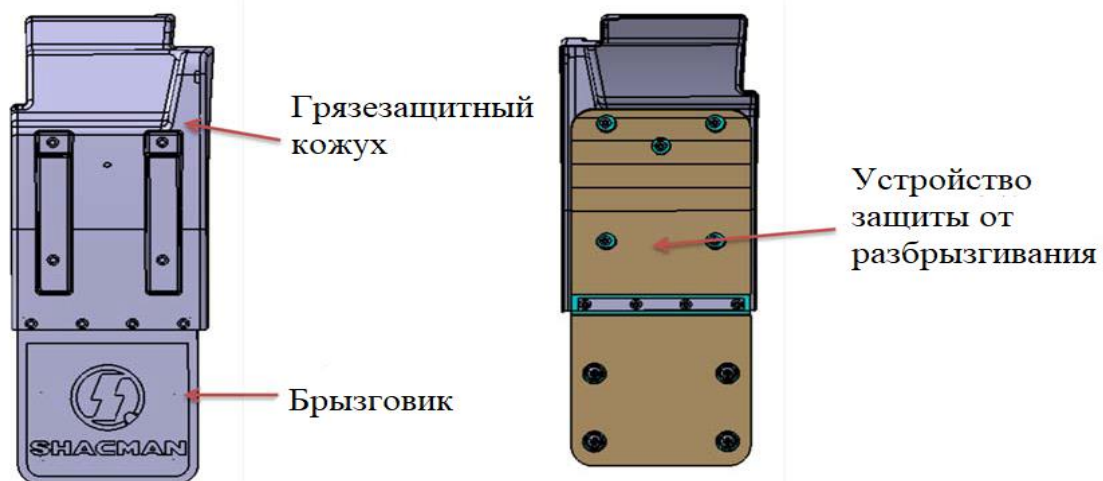
Закрывание капота

Потянуть за крышку капота, после того, как крышка опустится до необходимой высоты с усилием закрыть капот, чтобы замок капота заблокировался.

После блокировки капота его прилегание с обеих сторон должно быть полным.

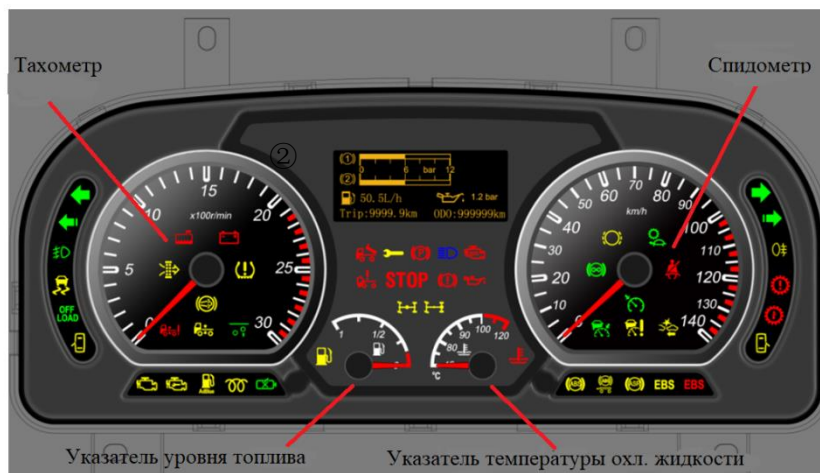
1.11 Система защиты от разбрызгивания в задней части кабины

Система защиты от разбрызгивания предназначена для снижения разбрызгивания жидкости из-под колес во время движения автомобиля. Система защиты от разбрызгивания обычно состоит из грязезащитного кожуха, наружной боковины и брызговика



2. КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ

2.1 Расположение приборов



2.2 Компоновка приборов

Комбинация приборов состоит из четырех основных указателей и одного ЖК-дисплея.

Тахометр, спидометр, указатель уровня топлива и указатель температуры охлаждающей жидкости представлены в виде указателей со стрелками. Указатель давления воздуха 1, указатель давления воздуха 2, счетчик пробега, указатель давления масла, указатель напряжения, указатель уровня мочевины, информация о движении автомобиля и т.д. отображаются на ЖК-дисплее.

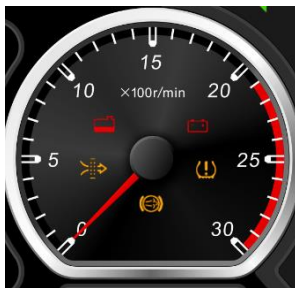
ЖК-дисплей:

Для моделей с дизельным двигателем: на дисплее отображается указатель давления масла, указатель напряжения, уровень мочевины, дистанция пройденного маршрута (Trip) /общий пробег (ODO), текущий расход топлива, общий расход топлива, расход топлива, потребляемый двигателем, время работы двигателя, скорость движения, положение передачи, коды неисправности и т.д.

2.3 Описание функционала приборов

1) Тахометр

Прибор получает сигнал с CAN-шины ECU двигателя и после обработки и расчетов выводит данные об оборотах двигателя.

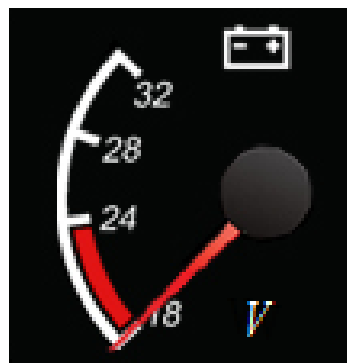
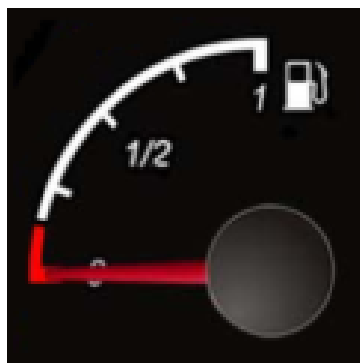


2) Спидометр

Спидометр получает сигнал от датчика скорости, расположенного на выходном фланце КПП, выходной сигнал связан со скоростью вращения выходного вала КПП и зависит от параметров вращения выходного вала КПП, передаточного отношения ведущего моста, диаметра шин.



3) *Указатель напряжения АКБ*



Отображает текущее значение напряжения АКБ. При неработающем генераторе напряжение составляет приблизительно 24 В. Пониженное напряжение свидетельствует о недостаточном заряде АКБ. После запуска генератора напряжение в электрической цепи автомобиля должно быть около 28 В. Если

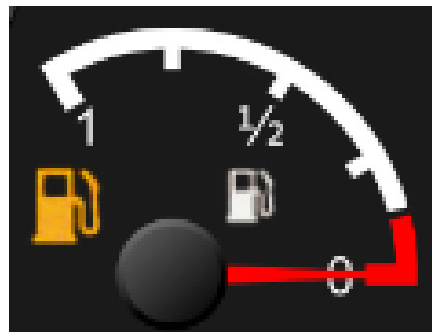
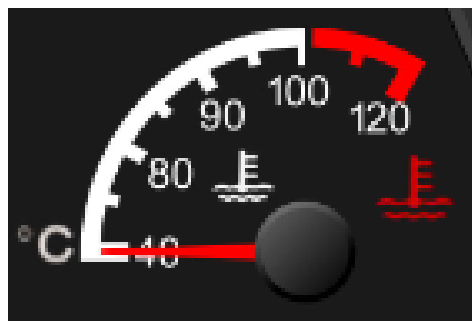
напряжение превышает 28 В это говорит о возможной неисправности регулятора напряжения генератора. В таком случае, следует своевременно произвести ремонт, иначе повышенное напряжение может привести к выходу из строя системы электрооборудования автомобиля.

4) Указатель давления масла

Указатель давления масла отображает давление моторного масла. Давление моторного масла должно составлять ≤ 0.7 Бар. Если давление понижено, загорится соответствующий индикатор и аварийный индикатор STOP, раздастся звуковой сигнал продолжительностью 5 сек. Если давление моторного масла понижено, следует остановить автомобиль, в противном случае продолжение эксплуатации автомобиля может привести к выходу двигателя из строя.

5) Указатель температуры охлаждающей жидкости

Указатель охлаждающей жидкости отображает температуру охлаждающей жидкости двигателя. Температура охлаждающей жидкости должна составлять $\geq 102^{\circ}$ С. Если температура охлаждающей жидкости повышена, загорится соответствующий индикатор и аварийный индикатор STOP, раздастся продолжительный звуковой сигнал.



6) Указатель уровня топлива (уровня газа)

Указатель уровня топлива отображает уровень топлива, оставшегося в топливном баке. Когда уровень топлива будет $\leq 10\%$ на комбинации приборов загорится индикатор низкого уровня топлива, раздастся звуковой сигнал продолжительностью 5 сек. Индикатор погаснет, когда уровень топлива в баке будет $\geq 15\%$. Если Ваш автомобиль работает на дизельном топливе, то в случае потери сигнала уровня топлива на 5 секунд, на комбинации приборов загорится индикатор низкого уровня топлива, стрелка указателя будет размещена в положении «0», раздастся звуковой сигнал продолжительностью 5 секунд.

7) Указатель давления воздуха

Если давление воздуха будет составлять ≤ 5.5 Бар, то загорится индикатор наличия неисправности в тормозной системе, а также аварийный индикатор STOP, раздастся звуковой сигнал продолжительностью 5 секунд.

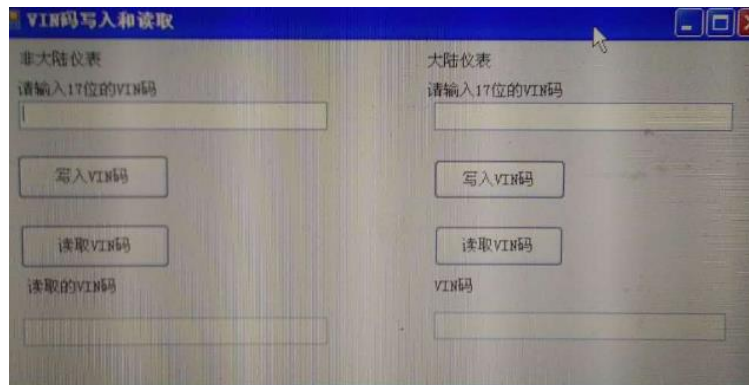
2.4 Регулировка яркости подсветки

Подсветка и осветительные приборы: в качестве источника освещения применяются светодиоды LED. Для подсветки шкалы приборов используется подсветка белого цвета, для стрелок - красного.

Регулировка яркости подсветки: существует 5 уровней регулировки яркости подсветки. После включения уровень яркости подсветки может быть отрегулирован правой кнопкой на комбинации приборов. Коротким нажатием на правую кнопку осуществляется переход к следующему уровню яркости подсветки (можно выполнять регулировку яркости подсветки по циклу от более к менее яркой). При регулировке яркости подсветки происходит одновременная регулировка подсветки приборов и дисплея, если отпустить кнопку, уровень яркости подсветки будет сохранен.

2.5 Считывание VIN-кода автомобиля

Подсоединить тестер к диагностическому разъему OBD, повернуть ключ зажигания в положение «2», в окне интерфейса, изображенного на рисунке, выполнить следующие операции: нажать кнопку «считать VIN-код», система автоматически считывает текущие данные о VIN-коде, а также отобразит его в пустом окне, изображенном на нижеприведенном рисунке.

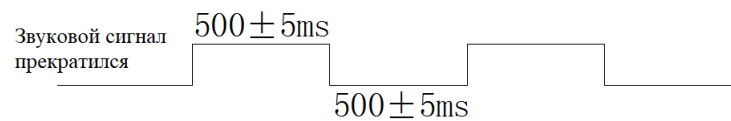


2.6 Оповещение о не пристегнутом ремне безопасности

Повернуть ключ зажигания в положение «2», если ремень безопасности не пристегнут, индикатор промигает 6 раз, 6 раз прозвучит звуковой сигнал, после чего загорится индикатор, подача звукового сигнала прекратится. На нижеприведенном рисунке индикатор выделен рамкой красного цвета.

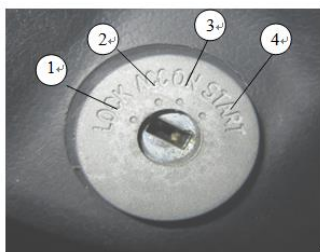


Если ремень безопасности не будет пристегнут, то каждые ≥ 500 м пробега автомобиля или при развитии автомобилем скорости ≥ 25 км\ч или если двигатель запущен в течение ≥ 60 секунд индикатор будет мигать на протяжении 60 секунд, раздастся звуковой сигнал продолжительностью в 60 секунд, затем сигнальный индикатор погаснет, подача звукового сигнала прекратится. Если после отключения повторно подать питание или отстегнуть ремень безопасности во время движения, то индикатор сработает снова, график частоты работы индикатора и звукового сигнала указан на рисунке ниже.



3. РЫЧАГИ И ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ

3.1 Замок зажигания




- ① Положение «вставить» или «вытащить» ключ зажигания, двигатель заглушен.
- ② Положение при включении зажигания (включение главного переключателя АКБ).
- ③ Положение ключа при движении автомобиля.
- ④ Положение ключа при запуске двигателя.


Внимание:

При движении автомобиля запрещается переводить ключ зажигания в положение «выкл.».

3.2 Комбинированный (подрулевой) переключатель

Перед использованием подрулевого переключателя, перевести ключ зажигания в положение «вкл.».

Включение габаритных огней: как изображено на рисунке, повернуть рычаг до положения со значком , габаритные огни будут включены.

Включение ближнего света фар: как изображено на рисунке, повернуть переключатель до положения со значком , передние фары будут включены.

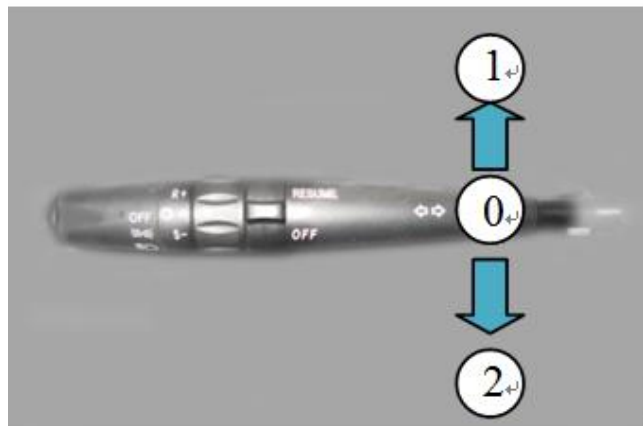
Перевести переключатель в среднее положение, фары ближнего света будут включены.

Включение дальнего света фар: как изображено на рисунке, повернуть переключатель до положения со значком , передние фары будут включены.

Перевести подрулевой переключатель в положение вниз, фары дальнего света будут включены.

Применение фар для выполнения безопасного обгона: перевести подрулевой переключатель в положение вниз, загорится индикатор света передних фар.

Включить ближний свет, отпустить рычаг. Рычаг автоматически вернется в среднее положение.



1) *Применение указателей поворотов*

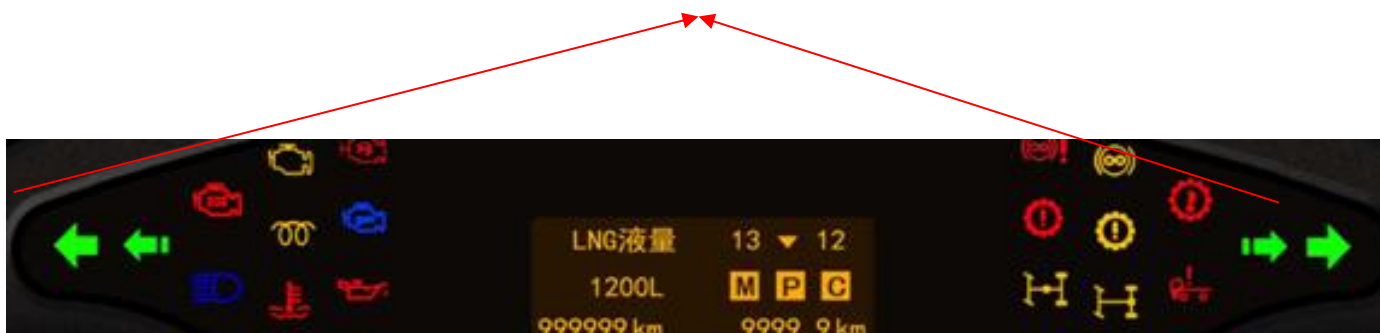
(1) При включении указателей поворотов, начинает мигать индикатор указателей поворотов зеленого цвета. Указатель поворотов обладает функцией автоматического отключения. Если индикатор мигнул всего один раз, то это говорит о том, что возникла неисправность указателей поворотов, требуется произвести проверку и заменить лампочку.

(2) Переместить рычаг по направлению вперед до максимального положения рычага ①, правый указатель поворотов будет непрерывно мигать.

(3) Переместить рычаг по направлению вперед до максимального положения рычага ②, левый указатель поворотов будет непрерывно мигать.

После того, как траектория движения автомобиля выровняется, рычаг автоматически вернется в положение 0.

Указатели поворотов



2) Стеклоочистители

Для включения стеклоочистителей повернуть переключатель на рычаге в направлении, указанном стрелкой, до положения *INT*, *LO*, *HI*.

При расположении переключателя в положении «*OFF*», стеклоочистители выключены.

При расположении переключателя в положении «*INT*», включен режим работы стеклоочистителей с интервалом приблизительно в 10 секунд.


При расположении переключателя в положении «*LO*», стеклоочистители начинают работать в медленном режиме. При расположении переключателя в

положении «HI», стеклоочистители начинают работать в быстром режиме.

Для отключения стеклоочистителей, повернуть переключатель, повернуть до положения «OFF» или перевести ключ зажигания в положение «OFF».



3) Омыватели лобового стекла

① При коротком нажатии на кнопку , расположенную на переключателе, в направлении рулевой колонки включаются омыватели лобового стекла (максимальное время нажатия - 0.9 сек.).

② Удерживая кнопку, расположенную на переключателе, в нажатом положении в направлении рулевой колонки (в течение 0.9 - 6.5 сек.), цикл работы стеклоочистителей\стеклоомывателей будет продолжаться непрерывно. Затем цикл работы стеклоомывателей будет осуществляться по 2-4 раза.



4) Переключатель моторного (горного) тормоза

Переключатель моторного (горного) тормоза установлен на рулевой колонке, справа. Моторный (горный) тормоз включается перемещением данного рычага. Если при движении автомобиля условия для эксплуатации моторного (горного) тормоза подходящие (см. описание системы электроуправления двигателем), то возможна эксплуатация моторного (горного) тормоза.

При включении моторного (горного) тормоза (перемещением рычага по направлению вперед), возможно осуществлять вспомогательное торможение двигателем. При движении автомобиля по заснеженным и размытым дорогам эксплуатация моторного (горного) тормоза позволяет минимизировать занос автомобиля. При продолжительном спуске по склону использование моторного (горного) тормоза позволяет минимизировать частоту эксплуатации рабочего тормоза, снизить уровень износа и перегрева шин и тормозных механизмов, продлить срок службы агрегатов, снизить уровень расхода топлива, повысить безопасность движения автомобиля. Максимальная эффективность при эксплуатации моторного (горного) тормоза достигается при движении на низкой передаче.

3.3 Перекидные переключатели



Многофункциональный
переключатель
режима экономии топлива

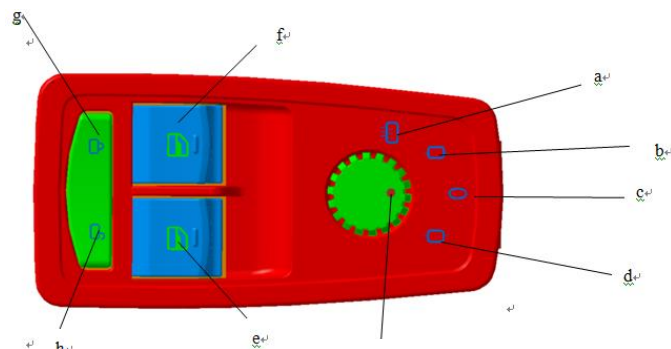
Переключатель
передних и задних
противотуманных фар

Переключатель
аварийного
сигнала

Прочие перекидные
переключатели

3.4 Переключатели на панели управления двери кабины

1) Переключатели на панели управления водительской двери кабины




Переключатель выбора функции

a. Переключатель обогрева зеркал заднего вида b. Переключатель регулировки положения левого зеркала заднего вида c. Положение «0»

d. Переключатель регулировки положения правого зеркала заднего вида e. Переключатель выбора функции f. Переключатель стеклоподъемников водительской двери g. Кнопка разблокировки центрального замка h. Кнопка блокировки центрального замка i. Переключатель стеклоподъемников пассажирской двери

Пояснения к эксплуатации:

(1) Переключатель обогрева и электроуправление положением зеркал заднего вида

Функция электрообогрева зеркал заднего вида включается поворотом переключателя в положение со значком . Если перевести переключатель в другое положение, функция обогрева будет отключена. После 15 минут активности функция электрообогрева зеркал заднего вида отключается автоматически,


однако если отсутствует необходимость в использовании данной функции в настоящий момент, переключатель следует перемещать в исходное положение, иначе при повторном запуске двигателя функция обогрева зеркал вновь будет активирована.


При расположении переключателя в положении «0» функция обогрева зеркал заднего вида неактивна.

При повороте переключателя в положение со значком  или  можно производить регулировку угла наклона зеркал заднего вида.


а) Переключатель стеклоподъемников: предназначен для подъема и опускания стекол водительской и пассажирской двери.

После поворота ключа зажигания в положение «ON»:

а. Нажать на кнопку поднятия\опускания стеклоподъемников со значком , стеклоподъемник незамедлительно приступит к выполнению соответствующего действия в том направлении, в каком была нажата кнопка (вверх или вниз).



б. Если удерживать кнопку со значком  ≥ 1.5 секунд, а затем отпустить, стеклоподъемник выполнит автоматический подъем или опускание до конечного положения.

После поворота ключа зажигания в положение «OFF»:

а. Если в течение 90 секунд нажать на кнопку поднятия\опускания стеклоподъемников со значком , стеклоподъемник незамедлительно приступит к выполнению соответствующего действия в том направлении, в каком была нажата кнопка (вверх или вниз).

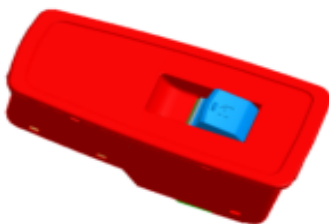
б. Если удерживать кнопку блокировки дверей на ключе более 3 секунд, после блокировки дверей (поступления сигнала о блокировке в систему) стекла дверей кабины будут автоматически подняты до конечного положения. Если удерживать кнопку разблокировки дверей на ключе более 3 секунд, после разблокировки дверей (поступления сигнала о разблокировке в систему) стекла дверей кабины будут автоматически опущены до конечного положения. При эксплуатации автоматической функции стеклоподъемников с использованием дистанционного ключа центрального замка автомобиля, следует учитывать, что при повторном переведении ключа зажигания в положение «ON» или при повторном нажатии на кнопки ключа движение стекол будет прекращено.

(3) Переключатель центрального замка

- a. Нажать на кнопку со значком , если двери кабины заблокированы, на кнопке загорится индикатор.
- b. Нажать на кнопку со значком , если двери кабины разблокированы, индикатор на кнопке погаснет.

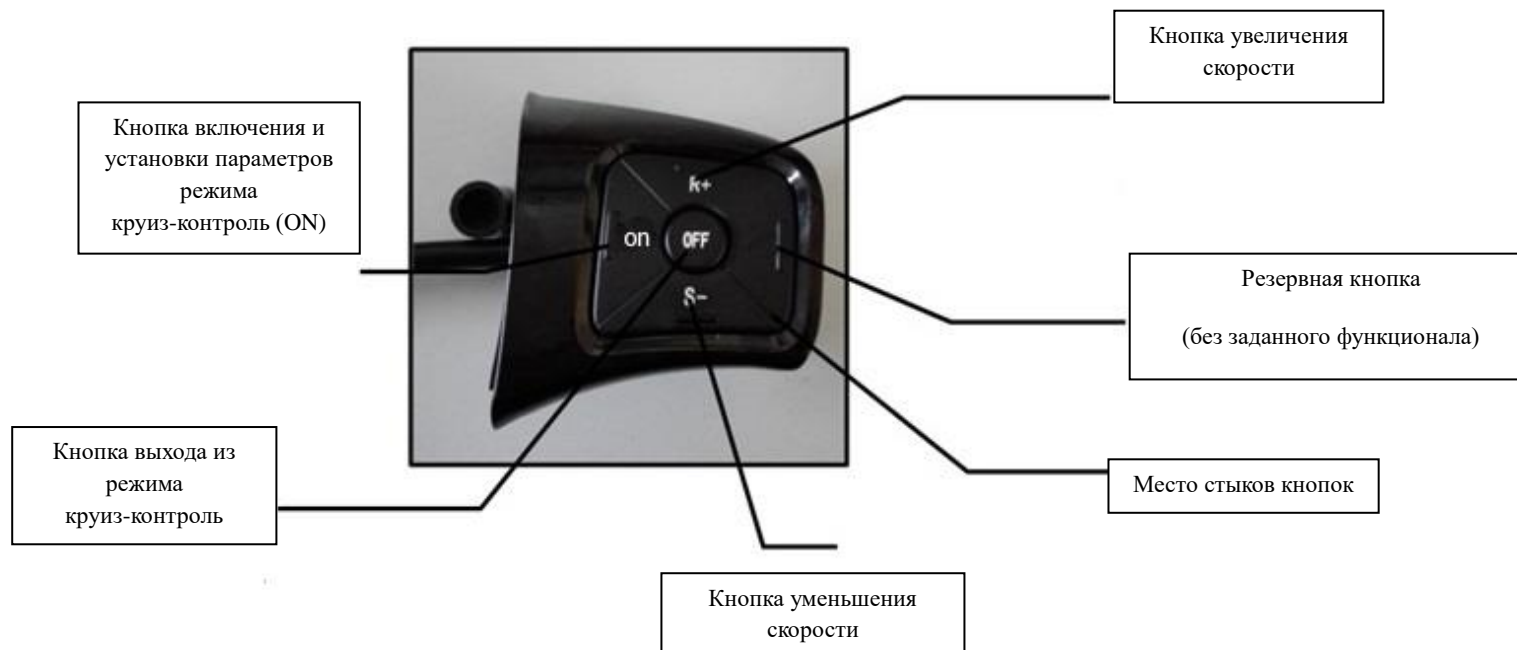
2) Переключатель на панели управления пассажирской двери кабины

Нажатием на кнопку переключателя на панели управления пассажирской двери происходит управление подъемом и опусканием стеклоподъемников пассажирской двери. Способ управления аналогичен описанному выше.



3.5 Многофункциональные кнопки

1) Кнопки режима круиз-контроль (для автомобилей, оснащенных двигателями YUCHAI)



Способ эксплуатации:

- (1) Кнопки ON, R+, S-, OFF являются переключателями с функцией автоматического сброса. При нажатии на кнопку OFF, система выходит из режима круиз - контроль. Если водитель по ошибке одновременно нажмет две кнопки, то вход в режим круиз-контроль также не будет выполнен.
- (2) Допустимое время нажатия на кнопку переключателя должно составлять 0.2~0.5 секунд, время удерживания кнопки переключателя должно составлять 0.5~30 секунд, в противном случае это приведет к сбою в работе режима круиз-контроль.
- (3) Условия запуска режима круиз-контроль: запускается нажатием кнопки ON. Подробные условия запуска режима круиз-контроль приведены в руководстве по эксплуатации двигателей YUCHAI.

2) Кнопки режима круиз-контроль (для автомобилей, оснащенных двигателями WEICHAI)

Способ эксплуатации:

- (1) Кнопки RES, R+, S-, OFF являются переключателями с функцией автоматического сброса. При нажатии на кнопку OFF, система выходит из режима круиз-контроль. Если водитель по ошибке одновременно нажмет две кнопки, то вход в режим круиз-контроль также не будет выполнен.
- (2) Допустимое время нажатия на кнопку переключателя должно составлять 0.2~0.5 секунд, время удерживания кнопки переключателя должно составлять 0.5~30 секунд, в противном случае это приведет к сбою в работе режима круиз-контроль.
- (3) Условия запуска режима круиз-контроль: управляется переключением кнопок R+/S-. Подробные условия запуска режима круиз-контроль приведены в руководстве по эксплуатации двигателей WEICHAI (раздел 5.3 руководства по эксплуатации).

3) Кнопки режима круиз-контроль (для автомобилей, оснащенных двигателями Cummins)

Способ эксплуатации:

(1) Кнопки R+, S- являются переключателями с функцией автоматического сброса, кнопка ON/OFF по умолчанию находится в выключенном положении.

Для включения режима круиз-контроль нажать на кнопку ON/OFF, при повторном нажатии произойдет выход из режима круиз-контроль. Когда кнопка ON/OFF находится в положение «выкл.», вход в режим круиз-контроль невозможен. Если водитель по ошибке одновременно нажмет две кнопки, то вход в режим круиз-контроль также не будет выполнен.

(2) Если кнопка ON/OFF находится в положение «вкл.»:

Допустимое время нажатия на кнопку переключателя должно составлять 0.2~0.5 секунд, время удерживания кнопки переключателя должно составлять 0.5~30 секунд, в противном случае это приведет к сбою в работе режима круиз-контроль.

(3) Условия запуска режима круиз-контроль: подробные условия запуска режима круиз-контроль приведены в руководстве по эксплуатации двигателей CUMMINS (раздел 5.3 руководства по эксплуатации).



3.6 Кнопки мультимедиа





Кнопка переключения режима

Когда система мультимедиа подключена, нажатием кнопки «М» можно осуществлять выбор функционала.

Кнопка ответа на входящий вызов/назад и кнопка сброса входящего вызова/вперед

Если после того, как мобильный телефон подключился к системе мультимедиа, на него поступил входящий вызов, нажатием кнопки со значком  можно ответить на входящий вызов, а нажатием кнопки со значком  можно произвести сброс входящего вызова.

Регулировка громкости

Когда система мультимедиа подключена, нажатием кнопки со значком  можно увеличить громкость, а нажатием кнопки со значком  уменьшить громкость.

3.7 Многопозиционный переключатель режима экономии топлива

Сокращенное название данного переключателя - «многопозиционный переключатель». С помощью данного переключателя водитель в зависимости от степени загрузки автомобиля может выбрать подходящий режим работы, тем самым обеспечить работу двигателя в максимально экономичном режиме и снизить расход потребления топлива.



4. ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ФУНКЦИОНАЛ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ

1) Описание системы ABS

Система ABS (антиблокировочная система) является системой с электронным управлением, отслеживающей и контролирующей скорость движения автомобиля во время торможения. Задачей системы является предотвращение блокировки колес под воздействием чрезмерной силы торможения (в особенности при движении на скользком дорожном покрытии), что позволяет обеспечить устойчивость автомобиля, а также контролировать его маневренность и эффективность координирования торможения автомобиля и прицепа. В тоже время система позволяет обеспечить подходящую силу трения между шинами и дорожной поверхностью при торможении, а также оптимальное снижение скорости и тормозной путь автомобиля. Эксплуатация данной системы позволяет повысить характеристики активной безопасности автомобиля.

Преимущества системы ABS:

- a. При экстренном торможении обеспечивает управляемость автомобиля;
- b. Сокращает и оптимизирует тормозной путь автомобиля. Сокращает тормозной путь более чем на 10% на дорожном покрытии с низким коэффициентом сцепления. При нормальных дорожных условиях обеспечивает оптимальный коэффициент сцепления и оптимизирует тормозной путь.
- c. Снижает риск возникновения ДТП.
- d. Снижает уровень психологической нагрузки на водителя.
- e. Снижает износ шин и расходы на ремонт.

2) Проверка системы ABS

Обычно проверка системы ABS осуществляется по индикатору ABS, а также путем выполнения экстренного торможения на скорости более 40 км\ч.

(1). Проверка по индикатору ABS

По сигналам индикатора ABS водитель может определить состояние работы системы ABS.

Режим работы индикатора ABS представлен в нижеприведенной таблице:

Перевести ключ зажигания в положение «ON»	Индикатор ABS загорится (приблизительно на 3 секунды), а затем погаснет.	Это говорит о том, что система ABS работает нормально.
	Индикатор ABS постоянно горит.	Если на скорости более 7 км\ч индикатор погаснет, это говорит о том, что система ABS работает нормально. Если на скорости более 7 км\ч индикатор не гаснет, это говорит о том, что в системе ABS возникла неисправность.

Пояснение: при первом запуске двигателя или после проведения диагностики системы, нужно подождать пока автомобиль наберет скорость свыше 7 км\ч и только после этого индикатор ABS погаснет (при условии, что в системе отсутствуют неисправности). При повторном запуске двигателя следует оценивать ситуацию в соответствии с указаниями в вышеприведенной таблице.

(2) Самодиагностика электромагнитного клапана ABS

Нажать на педаль тормоза, перевести ключ зажигания в положение «ON», должно быть слышно, как электромагнитные клапаны поочередно сбрасывают воздух.

Порядок самодиагностики электромагнитных клапанов 4-канальной системы ABS должен быть: A1r→A2l→A1l→A2r.

Порядок самодиагностики электромагнитных клапанов 6-канальной системы ABS должен быть: A1r→A2l→A3l→A1l→A2r→A3r.

Примечание: A1- передняя ось; A2- ведущий мост; A3- третий мост. A1r и A1l обозначает правую сторону моста A1 и левую сторону моста A1 соответственно. Расшифровка обозначений A2r/A2l и A3r/A3l аналогична.

(3) Экстренное торможение

При движении автомобиля по широкой ровной поверхности на скорости более 40 км\ч выполнить экстренное торможение и проверить тормозной след.

Если тормозной след на дорожном покрытии отсутствует, это говорит о том, что система ABS функционирует. Если на дорожном покрытии остались следы шин от торможения или след одной из шин, при этом горит индикатор ABS, это говорит о том, что система ABS не функционирует или ABS одного из колес не функционирует. В этом случае следует произвести диагностику системы ABS и устранить неисправность.

3) Эксплуатация системы ABS

Система ABS срабатывает только в том случае, если при экстренном торможении произойдет блокировка колес. Проще говоря, система ABS действует по принципу, как если бы водитель осуществлял многократное быстрое прерывистое торможение. Хотя, конечно, действия водителя нельзя сравнивать с действиями системы ABS, так как система может осуществлять изменения с частотой 3-5 действий в секунду. При экстренном торможении автомобиля, оснащенного системой ABS, следует выжать педаль сцепления, а затем педаль тормоза, параллельно с этим можно поворотом руля задать направление движения автомобиля для объезда препятствия.

Если в процессе движения автомобиля загорелся индикатор ABS, это говорит о возникновении неисправности в системе ABS. Система торможения при этом по-прежнему находится в рабочем состоянии и управление автомобилем безопасно. Однако при наличии неисправности в системе ABS следует незамедлительно обратиться на сервисную станцию для проведения диагностики, ремонта и восстановления работоспособности системы.

Меры предосторожности при эксплуатации системы ABS:

Запрещено производить измерения на ECU с помощью мультиметра, это может привести к электростатическому повреждению ECU.

При зарядке АКБ от внешнего источника высокого напряжения, необходимо отключить ECU системы ABS, в противном случае это может привести к выходу оборудования из строя под воздействием высокого напряжения (ECU выдерживает напряжение 30 В, 5 сек.)

Перед проведением демонтажа любых узлов отключить сеть от источника питания, во избежание возникновения неисправности ECU.

При проведении сварочных работ на автомобиле, необходимо отключить ECU системы ABS, во избежание возникновения неисправности ECU.

Следует регулярно проверять стабильно ли напряжение генератора, во избежание возникновения неисправности ECU.

В случае выхода из строя индикатора ABS его следует своевременно заменить.

Запрещается изменять емкость предохранителей по своему усмотрению.

4) Функция самодиагностики системы

Система ABS оснащена функцией самодиагностики. При обнаружении неисправности в системе электронного управления, система будет выдавать соответствующий код неисправности, который будет отображаться световой индикацией на комбинации приборов. При этом на дисплее будет отображаться код неисправности в формате SPN+FMI.



Индикатор ABS автомобиля (красного цвета)

6. Электронная система курсовой устойчивости ESP

6.1 Описание системы ESP

Система ESP повышает устойчивость автомобиля при выполнении поворота в экстренной ситуации. Она содержит в себе две ключевые функции: контроль курсовой устойчивости и защиту от опрокидывания автомобиля. Контроль курсовой устойчивости активируется в случае потери устойчивости при выполнении поворота, а защита от опрокидывания активируется в случае превышения допустимого угла поворота. В некоторых ситуациях обе функции могут быть активированы одновременно. В случае потери устойчивости, система сначала ограничит крутящий момент двигателя, стабилизирует или

снизит скорость движения автомобиля. В случае возникновения риска опрокидывания, когда ограничение крутящего момента двигателя является недостаточным, система ESC выполнит частичное оттормаживание автомобиля. Для контроля защиты от опрокидывания система будет производить оттормаживание при помощи некоторых колес автомобиля, тем самым предотвращать превышение допустимого угла поворота или контролировать величину угла поворота.

6.2 Диагностика система ESP

После подачи питания в электрическую цепь автомобиля, а также после проведения автоматической диагностики индикатор системы ESP погаснет. В случае наличия неисправностей в системе индикатор ESP продолжит гореть.

Эксплуатация системы ESP

После подачи питания в электрическую цепь автомобиля, система ESP начинает работать в нормальном режиме. Систему ESP можно отключить переключателем. После отключения система ESP не функционирует, поэтому пользоваться данной опцией следует с особой осторожностью. В независимости от того была ли система ESP отключена при последней эксплуатации автомобиля, после повторной подачи питания в электрическую цепь автомобиля система ESP снова будет в рабочем положении.

Если в процессе движения автомобиля загорелся индикатор ESP, это означает, что в системе ESP возникла неисправность. При этом тормозная система будет по-прежнему функционировать, управление автомобилем безопасно. В случае возникновения подобной неисправности, следует обратиться на сервисную станцию для проведения диагностики, ремонта и восстановления работоспособности системы ESP.

6.3 Меры предосторожности при эксплуатации системы ESP:

Запрещено производить измерения на ECU с помощью мультиметра, это может привести к электростатическому повреждению ECU.

При зарядке АКБ от внешнего источника высокого напряжения, необходимо отключить ECU системы ESP, в противном случае это может привести к выходу оборудования из строя под воздействием высокого напряжения (ECU выдерживает напряжение 30 В, 5 сек.)

Перед проведением демонтажа любых узлов отключить сеть от источника питания, во избежание возникновения неисправности ECU.

При проведении сварочных работ на автомобиле, необходимо отключить ECU системы ESP, во избежание возникновения неисправности ECU.

Следует регулярно проверять стабильно ли напряжение генератора, во избежание возникновения неисправности ECU.

В случае выхода из строя индикатора ESP его следует своевременно заменить.

Запрещается изменять емкость предохранителей по своему усмотрению.



6.4 Функция самодиагностики системы

Система ESP оснащена функцией самодиагностики. При обнаружении неисправности в системе электронного управления, система будет выдавать соответствующий код неисправности, который будет отображаться световой индикацией на комбинации приборов. При этом на дисплее будет отображаться код неисправности в формате SPN+FMI.

5. ЭЛЕКТРОННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ

Все серии двигателей производства компаний WEICHAI и YUCHAI оснащены электронными блоками управления BOSCH, двигатели производства компании CUMMINS оснащены электронными блоками управления ECM2150 CUMMINS. Электронный блок управления позволяет осуществлять управление двигателем в режиме, соответствующем требованиям рабочих условий, чтобы обеспечить требования пользователей в отношении экономичности, динамических характеристик и удобства управления агрегатом.

Внимание:

При выпуске двигателя с завода параметры агрегата были откалиброваны строго в соответствии с нормативами испытаний. Пользователю запрещается регулировать параметры электронного блока управления (ECU), изменять мощность и размещение агрегата по своему усмотрению.

- (1) Проверкой всех узлов системы электроуправления должны заниматься специалисты по ремонту данной системы.
- (2) Поскольку электронный блок управления (ECU), насос системы Common Rail и форсунки являются высокоточным оборудованием, пользователю запрещается производить их демонтаж самостоятельно.
- (3) При проведении сварочных работ на автомобиле необходимо разъединить электрическую цепь автомобиля и ECU.
- (4) При снятии коннектора ECU, следует отключить ECU от источника питания во избежание возникновения неисправностей электронного блока управления или его узлов.
- (5) При подсоединении ECU к источнику питания необходимо удостовериться в правильности подключения («+» и «-») во избежание возникновения неисправностей электронного блока управления.

Функция ограничения максимальной скорости движения автомобиля

Ограничение максимальной скорости движения автомобиля происходит при помощи ограничения крутящего момента путем произведения расчетов текущей скорости автомобиля, установленных настроек ограничения максимальной скорости движения автомобиля, передачи и пр. параметров. Установленная величина ограничения крутящего момента становится максимальным разрешенным крутящим моментом для двигателя. Когда скорость автомобиля приближается к целевому показателю, происходит расчет крутящего момента двигателя. Если скорость движения автомобиля превысит установленный целевой показатель, то крутящий момент будет снижаться вплоть до 0, пока скорость не достигнет заданного уровня.

Внимание: ограничение скорости подразумевает прекращение подачи топлива в систему. Если под влиянием внешних факторов автомобиль продолжает набирать скорость (например, при спуске по склону), то данная функция не может ограничить фактическую скорость движения автомобиля.

5.1 Специализированное электрооборудование двигателя

1) Сигнальные индикаторы

В центральной части комбинации приборов располагаются 4 сигнальных индикатора, связанных с работой двигателя. Их наименование, обозначение и функционал см. в нижеследующей таблице:

<i>Наименование сигнального индикатора</i>	<i>Символ</i>	<i>Функционал</i>
Индикатор системы OBD, желтого цвета (аварийный индикатор)		Оповещает о наличии неисправности в системе обработки выхлопных газов.
Индикатор подогрева воздуха впускного коллектора, желтого цвета (индикатор холодного пуска)		Оповещает о режиме работы подогрева воздуха впускного коллектора
Индикатор диагностики системы EDC, красного цвета (индикатор диагностики наличия неисправностей)		Оповещает о наличии неисправностей в системе электроуправления двигателем.
Индикатор прекращения работы системы EDC, красного цвета (индикатор STOP)		Оповещает о необходимости заглушить двигатель по причине наличия неисправностей в системе.

2) *Диагностический разъем:*

Диагностический разъем предназначен для передачи данных о наличии неисправностей и перепрошивки данных с использованием специализированного калибровочного или диагностического оборудования (например, диагностического тестера). Диагностический разъем расположен со стороны водителя внизу слева, как изображено на рисунке ниже:



5.2 Последовательность работы с системой электронного управления двигателем

Автоматическая диагностика системы перед запуском двигателя:

Последовательность действий: вставить ключ в замок зажигания, повернуть ключ в положение «ON». При подаче питания в цепь электронного блока управления (ECU), система произведет автоматическую диагностику. Индикатор загорится и погаснет приблизительно через 10 секунд. Это означает, что система работает исправно.

Если при проведении автоматической диагностики системы индикатор не загорелся, следует проверить подачу питания в цепь системы или проверить соединительные провода индикатора.

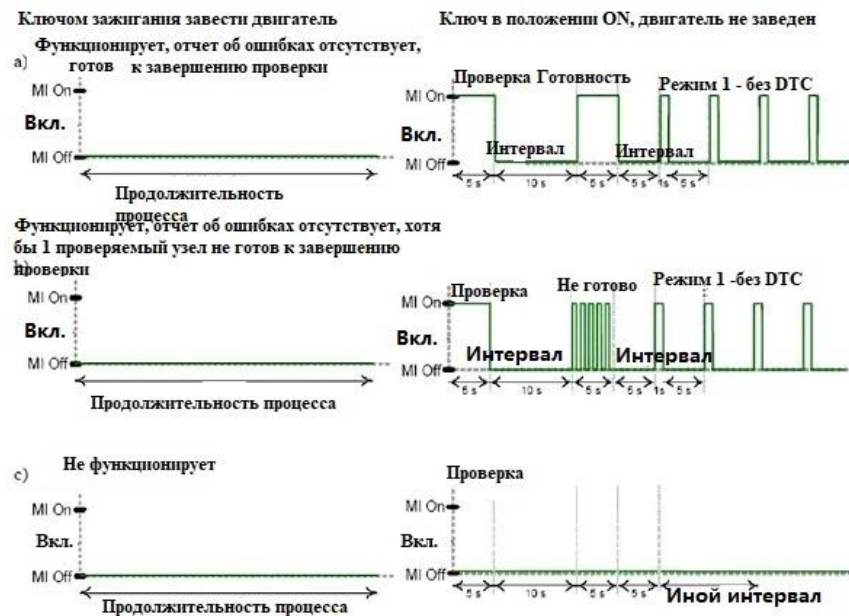
Если индикатор STOP (красного цвета) продолжает гореть, это означает наличие серьезной неисправности в системе. Следует немедленно прекратить работу и обратиться на сервисную станцию для проведения ремонта.

Если индикатор холодного пуска (желтого цвета) горит, это означает, что оборудование подогрева воздуха впускного коллектора начало функционировать (подробное описание работы системы см. в руководстве по эксплуатации оборудования подогрева воздуха впускного коллектора).

Если горит индикатор наличия воды в масле (синего цвета), это означает скопление большого количества жидкости в фильтре грубой очистки, необходимо слить жидкость.

Если после того, как индикатор диагностики наличия неисправностей EDC (красного цвета) или индикатор OBD (желтого цвета) погасли, они загораются снова, это означает, что в системе электронного управления двигателем, электрооборудовании автомобиля или системе обработки выхлопных газов возникла неисправность. Необходимо произвести проверку и ремонт возможных неисправностей данных систем (подробное описание см. в руководстве по эксплуатации в разделе диагностики неисправностей системе электронного управления двигателем). Индикатор OBD на автомобилях экологического класса Евро-IV, Евро-V погаснет после работы двигателя в течение 10 секунд). Процесс автоматической диагностики с использованием

индикатор OBD на автомобилях экологического класса Евро-VI изложен на схеме ниже:



После того, как все индикаторы погаснут, следует произвести проверку уровня топлива, напряжения АКБ, уровня охлаждающей жидкости и прочих параметров, указанных руководстве по эксплуатации и обслуживанию двигателя. Только убедившись в том, что все параметры соответствуют требованиям, разрешается осуществлять запуск двигателя.

① *Применение функции круиз-контроль*

Двигатель с электронным управлением может с высокой точностью контролировать время и объем впрыска топлива, поэтому в соответствии с различными условиями работы двигатель способен автоматически изменять свои обороты, чтобы автомобиль мог передвигаться с заданной скоростью.

Последовательность действий:

- a. Повернуть ключ в положение «ON», завести двигатель, функция круиз-контроль может быть активирована;
- b. Для двигателей производства WEICHAI и YUCHAI: когда обороты двигателя будут превышать величину 600 об./мин., а скорость движения автомобиля будет превышать 30 км/ч, нажать на переключатель увеличения скорости режима круиз-контроль для активации функции. Для двигателей производства CUMMINS: когда обороты двигателя будут превышать величину 900 об./мин., а скорость движения автомобиля будет превышать 45 км/ч, нажать на переключатель включения функции круиз-контроль, автомобиль будет двигаться с текущей заданной скоростью.
- c. При активированном режиме круиз-контроль можно регулировать заданную величину скорости движения автомобиля переключателями увеличения или уменьшения скорости (для двигателей производства CUMMINS применяются переключатели «возобновление работы режима круиз-контроль» и «настроить»): коротким нажатием на кнопку увеличения или уменьшения скорости пошагово увеличить или уменьшить заданную величину скорости движения автомобиля. Если нажать и удерживать кнопку увеличения или уменьшения скорости произойдет быстрое увеличение или уменьшение величины скорости автомобиля.
- d. При необходимости выйти из режима работы функции круиз-контроль, нажать на переключатель отключения работы функции круиз-контроль. Если выход из режима работы функции круиз-контроль был осуществлен при помощи переключателя, то возобновления режима работы при помощи

переключателя «возобновить работу» невозможно. Следует заново выполнить активацию режима круиз-контроль нажатием на переключатель увеличения или уменьшения скорости.

Если в процессе работы режима круиз-контроль выжать педаль сцепления, тормоза или активировать моторный тормоз, то будет осуществлен выход из режима работы функции круиз-контроль.

Если в процессе работы режима круиз-контроль выжать педаль акселератора, ECU сопоставит сигналы, поступающие от педали и системы круиз-контроль, и выберет наибольшее значение, чтобы дать возможность автомобилю произвести обгон. Если отпустить педаль акселератора, автомобиль автоматически вернется к движению в режиме круиз-контроль.

Внимание:

а. При применении режима круиз-контроль имеются определенные ограничения. Не рекомендовано применять данную функцию при движении по дорогам с крутым и продолжительным уклоном, а также на дорогах с плохим дорожным покрытием. В противном случае по причине возникновения чрезмерного ускорения произойдет выход из режима работы круиз-контроль и доступ к данной функции будет заблокирован. При этом в данном рабочем цикле возобновление работы режима круиз-контроль будет невозможно, доступ к функции возобновится только после перезапуска ECU.

б. Условия функционирования режима круиз-контроль достаточно жесткие, поэтому в случае невозможности активации режима в первую очередь следует проверить исправность переключателей. Например: если переключатель сцепления неисправен, то функция круиз-контроль не может быть активирована. Аналогично с педалью акселератора, педалью тормоза и краном стояночного тормоза.

② *Применение функции многопозиционного переключателя режима экономии топлива:*

Многопозиционный переключатель режима экономии топлива оснащен двумя режимами работы (без нагрузки и с нагрузкой), соответственно имеет два вида ограничений величины оборотов и крутящего момента двигателя. Таким образом, при достижении компромисса в плане мощности и экономичности система позволяет добиться экономичного расхода топлива. При этом данный переключатель обладает простой конструкцией и удобен в использовании.

Последовательность действий:

- a . Вставить ключ в замок зажигания, повернуть ключ в положение «ON», завести двигатель.
- b. Выбрать положение переключателя в соответствии с нагрузкой автомобиля.

Внимание:

- a . При некорректном выборе режима работы расход топлива возрастет.
- b . При опциональной установке интеллектуальной системы экономии топлива, система будет автоматически подстраиваться к текущим условиям работы, и осуществлять регулировку величины оборотов и крутящего момента, управление данной функцией не требуется.
- c. Двигатели производства CUMMINS не оснащены данным переключателем.

③ *Применение моторного (горного) тормоза:*

Моторный (горный) тормоз является вспомогательным оборудованием торможения двигателем. При эксплуатации моторного (горного тормоза) в двигателе приостанавливается впрыск топлива. При эксплуатации данного оборудования при спуске по склону водитель может значительно понизить расход топлива, снизить скорость автомобиля и уровень нагрева тормозных барабанов, повысить безопасность движения автомобиля.

Последовательность действий:

- a. Вставить ключ в замок зажигания, повернуть ключ в положение «ON», завести двигатель.
- b. Перевести рычаг моторного (горного) тормоза в положение «вкл.». Когда условия работы будут удовлетворять условиям эксплуатации моторного (горного) тормоза (для двигателей производства WEICHAИ и YUCHAI обороты должны составлять более 800 об./мин., для двигателей производства CUMMINS – более 1000 об./мин.), перевести переключатель в положение «вкл.», дроссельный клапан будет открыт, моторный (горный) тормоз активирован.

Внимание:

- a. Не следует выжимать педаль акселератора и сцепления для того, чтобы оттестировать работу моторного (горного) тормоза. Выжав данные педали, работа моторного (горного) тормоза будет прекращена.
- b. Эффективность работы моторного (горного) тормоза на низких оборотах двигателя будет незаметна.
- c. При работе моторного тормоза загорится стоп-сигнал.

Функция торможения двигателем (системы торможения двигателем JACOBS и YOUSHUN)

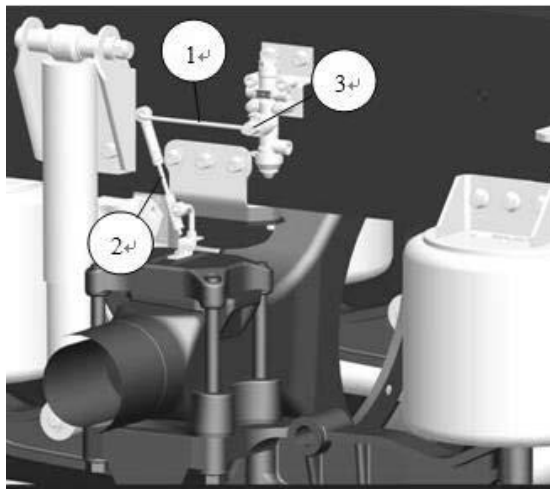
Система торможения двигателем основана на поглощении двигателем кинетической энергии для осуществления вспомогательной тормозной функции. При продолжительном спуске по склону применение торможения двигателем снижает необходимость многократного нажатия на педаль рабочего тормоза автомобиля, снижает износ и перегрев шин и тормозных механизмов, увеличивает срок службы узлов автомобиля, повышает характеристики безопасности движения. Чем ниже передача, тем выше будет эффективность торможения двигателем.

Условия работы системы:

- a. Для дизельных двигателей производства WEICHAИ обороты должны составлять более 800 об.\мин., для двигателей производства CUMMINS – более 1000 об.\мин
- b. Педаль акселератора не должна быть выжата.
- c. Переключатель системы торможения двигателем должен быть переведен в положение «вкл.»

Способ эксплуатации:

- a. После того, как условия работы системы будут достигнуты, рычаг переключателя должен быть переведен в первый режим работы (из двух возможных режимов работы системы).
- b. Далее рычаг может быть переведен в положение второй передачи работы системы торможения двигателем.
- c. Перемещением рычага в положение «выкл.» будет произведен выход из режима работы системы.



Меры предосторожности:

- a. Не следует выжимать педаль акселератора для того, чтобы оттестировать работу системы торможения двигателем. Выжав педаль, работа системы будет прекращена.
- b. Эффективность работы системы торможения двигателем на низких оборотах двигателя будет незаметна.
- c. Если при работе системы торможения двигателем нажать на педаль акселератора, то произойдет выход из режима работы системы. Возобновление работы системы возможно после того, как педаль акселератора будет отпущена, если обороты дизельного двигателя WEICHAI будут превышать 800 об.\мин., а двигателя CUMMINS будут превышать 900 об.\мин., нужно учитывать, что это может оказать влияние на характеристики вождения.
- d. Использование системы торможения двигателем во время дождя, гололеда и прочих сложных дорожных условиях может привести к заносу, дрифту и возникновению прочих аварийных ситуаций.

④ *Применение оборудования подогрева воздуха впускного коллектора*

Электронный блок управления (ECU) получает сигнал температуры воздуха окружающей среды от датчика температуры, расположенного на двигателе. Подогрев впускаемого воздуха происходит за счет управления реле подогрева воздуха впускного коллектора. Подогрев воздуха впускного коллектора двигателя позволяет облегчить холодный пуск двигателя.

Условия работы оборудования подогрева воздуха впускного коллектора: температура окружающей среды ниже 0°C.

Последовательность действий:

- a. Повернуть ключ в положение «ON»
- b. Предпусковой подогрев: если температура окружающей среды удовлетворяет существующим требованиям, то происходит активация режима работы предпускового подогревателя, при этом индикатор холодного пуска продолжает гореть. Если система неактивна, индикатор не горит.
- c. После завершения цикла предпускового обогрева, индикатор холодного пуска промигает 3 раза, это указывает на то, что предпусковой подогрев завершен.
- d. После того, как индикатор холодного пуска погас, водитель может завести двигатель.
- e. После запуска двигателя процесс подогрева воздуха впускного коллектора продолжается, однако индикатор холодного пуска при этом не горит.

Внимание:

- a. *В соответствии с различными условиями окружающей среды электронный блок управления (ECU) может автоматически менять продолжительность подогрева воздуха впускного коллектора. Обычно цикл предпускового подогрева происходит в пределах 1 минуты, время последующего подогрева воздуха впускного коллектора чуть продолжительнее, обычно составляет 2 минуты (при -10°C).*
- b. *Если завести двигатель во время, когда индикатор холодного пуска горит или мигает, то процесс подогрева воздуха впускного коллектора прекратится.*

⑤ *Применение переключателя работы кондиционера*

При необходимости включения кондиционера, следует сначала нажать на кнопку включения кондиционера. После того, как на электронный блок управления (ECU) поступит сигнал о включении кондиционера, холостые обороты двигателя будут повышены до 700 об./мин. Затем нажать на кнопку выбора режима охлаждения кондиционера, работа системы кондиционера будет активирована.

Примечание: переключатель работы кондиционера может использоваться в качестве оборудования увеличения оборотов холостого хода двигателя.

⑥ *Диагностика неисправностей*

Электронный блок управления (ECU) оснащен функцией автоматической диагностики неисправностей. Если система обнаружит ошибку, она выдаст соответствующий код неисправности и сохранит ошибку в памяти. Если неисправность серьезная, загорится индикатор наличия неисправности, система автоматически перейдет в аварийный режим работы. В обычных условиях, индикатор наличия неисправности загорится только в случае обнаружения серьезной неисправности. Если индикатор загорелся, неисправность следует своевременно выявить и устранить.

Если индикатор наличия неисправности не горит, но при этом система выдает коды неисправностей, возможно, это старые ошибки, сохранившиеся в памяти или незначительные неисправности, которые не оказывают влияния на эксплуатацию автомобиля. В таком случае можно продолжить эксплуатацию в обычном режиме.

В большинстве ситуаций при наличии неисправностей двигатель по-прежнему способен сохранять работоспособность на низких оборотах (движение автомобиля в аварийном режиме возможно), при этом обороты двигателя будут ограничены. В случае возникновения нескольких серьезных неисправностей, двигатель в аварийном режиме работы прекратит подачу топлива и заглохнет.

Считывание кодов неисправностей:

- a. Возможно считывание кодов неисправностей при помощи специализированного оборудования (тестера).
- b. Возможно считывание кодов неисправностей с комбинации приборов.

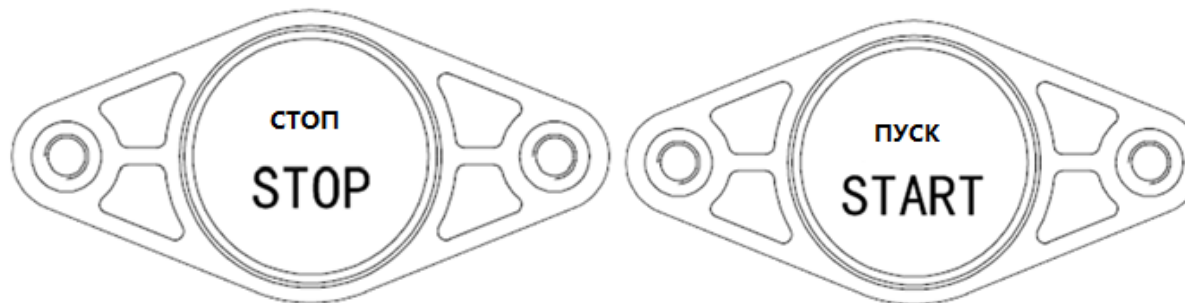
⑦ *Дистанционное управление акселератором*

Данная функция применима для спецавтотехники с установленным оборудованием дистанционного управления акселератором. Возможно осуществлять переключение режимов управления педалью акселератора или оборудованием дистанционного управления акселератором.

Когда переключатель активации режима дистанционного управления акселератором находится в положении «выкл.», использование данной функции невозможно, при этом педаль акселератора активна. При переведении переключателя активации режима дистанционного управления акселератором в положение «вкл.», педаль акселератора становится неактивной, а оборудование дистанционного управления акселератором - активным.

⑧ *Эксплуатация переключателя запуска/остановки двигателя (на раме автомобиля):*

Для удобства проведения ремонта двигателя (если специалист осуществляет операции, находясь под кабиной автомобиля), электронный блок управления (ECU) оснащен функцией запуска/остановки двигателя с помощью переключателя на раме автомобиля.



Используя переключатель запуска\остановки двигателя (на раме автомобиля) можно запускать и останавливать работу двигателя (без помощи замка зажигания) при нижеследующих условиях:

На ECU должно подаваться питание. ECU должен находиться в рабочем положении (ключ зажигания должен находиться в положении «вкл.»).

Рычаг переключения передач КПП должен располагаться в нейтральном положении.

Датчик скорости должен быть исправен, скорость должна равняться 0.

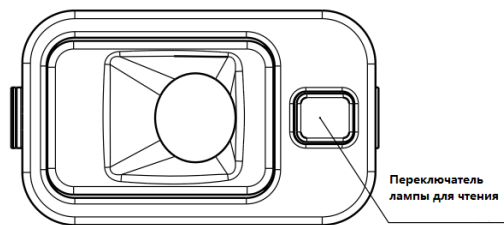
Внимание:

1. Для двигателя условия запуска с помощью переключателя на раме автомобиля являются достаточно жесткими. Запрещается осуществлять запуск данным способом при работе двигателя в аварийном режиме. Перед запуском убедиться, что все переключатели, датчики и электрические цепи исправны.
2. Если переместить переключатель остановки двигателя в положение «выкл.», то двигатель не заведется.

6. ОСВЕТИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ И СИГНАЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ


6.1 Лампа для чтения

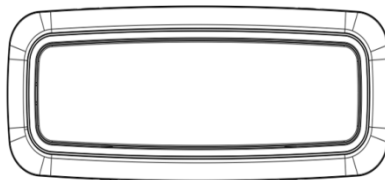
Нажатием на переключатель (см. рис. ниже) лампа для чтения будет включена, повторным нажатием на переключатель – выключена.



6.2 Потолочная лампа освещения салона

При нажатии на переключатель со значком  , расположенном на торпеде, потолочная лампа будет включена.

При нажатии на переключатель со значком  , расположенном на торпеде, потолочная лампа будет включаться автоматически при открывании дверей кабины.



Потолочная лампа освещения салона



Переключатель потолочной лампы

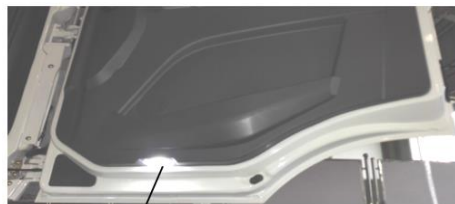
6.3 Подсветка подножки

При открывании дверей подсветка подножки включится автоматически, при закрывании – выключится.

6.4 Габаритные фонари

Установлены на солнцезащитном козырьке по одному слева и справа. При переводе переключателя фар в положение «вкл.», габаритные фонари будут включены.

Габаритные фонари



Подсветка подножки L3000

6.5 Боковые фонари указателей поворота

Установлены на облицовочных панелях подножек кабины (симметрично слева и справа). При включении указателей поворотов или кнопки аварийного сигнала, боковые фонари указателей поворота начинают мигать одновременно с указателями поворота в блоках передних и задних фар.

**Боковые фонари
указателей поворота**



6.6 Блок передних фар

Блок передних фар установлен на переднем бампере автомобиля, является единой конструкцией с бампером автомобиля, расположенной в передней части кабины под решеткой капота, как изображено на рис.1. Блок передних фар включает: фары ближнего света, фары дальнего света, передние габаритные фонари, передние противотуманные фары, передние фонари указателей поворота, дневные ходовые огни (см. рис.2).

Регулировка света фар осуществляется при помощи соответствующих переключателей (см. рис.3).

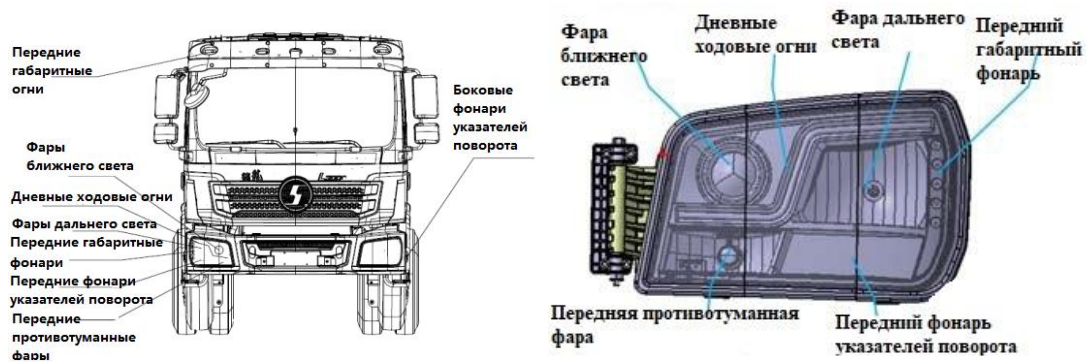


Рис.1 Расположение компонентов в блоке передних фар

Рис. 2 Функциональная компоновка блока передних фар



Рис. 3 Компоновка переключателей регулировки блока передних фар

6.7. Блок задних фар

Блок задних фар установлен на крыле задних колес автомобиля на специальном кронштейне (симметрично слева и справа). На рис.4 изображен левый блок задних фар. Правый блок задних фар расположен симметрично левому, но в нем отсутствует лампа подсветки номерного знака.

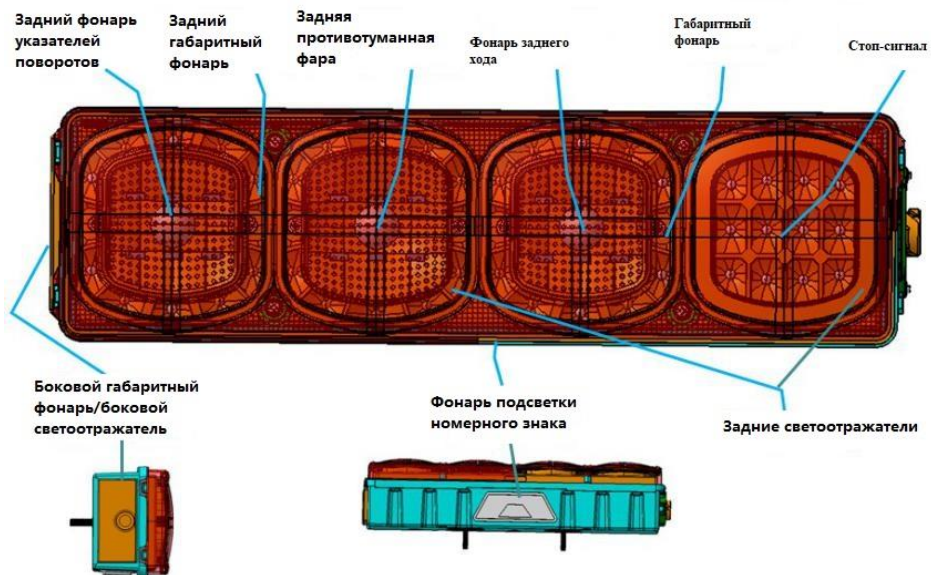


Рис. 4 Схема функциональной компоновки левого блока задних фар

6.8 Перечень лампочек для автомобилей модели L3000

<i>Наименование осветительного прибора</i>	<i>Модель лампочки (цоколь)</i>	<i>Мощность лампочки</i>	<i>Количество лампочек для одного автомобиля</i>
Фары ближнего света	H1	70 Вт	2
Фары дальнего света	H7	70 Вт	2
Передние габаритные фонари	LED	1.0Вт	2
Дневные ходовые огни	LED	11.5 Вт	2
Передние противотуманные фары	H3	70 Вт	2
Передние фонари указателей поворота	P21W	21 Вт	2
Боковые фонари указателей поворота	P21W	21 Вт	2
Габаритные фонари (на крыше кабины)	R10W	10 Вт	2

<i>Наименование осветительного прибора</i>		<i>Модель лампочки (цоколь)</i>	<i>Мощность лампочки</i>	<i>Количество лампочек для одного автомобиля</i>
Блок задних фар	Указатели поворотов	P21W	21 Вт	2
	Габаритные фонари	LED	2 Вт	2
	Задние габаритные фонари	LED	2 Вт	2
	Стоп-сигналы	LED	4 Вт	2
	Фонари заднего хода	P21W	21 Вт	2
	Задние противотуманные фары	P21W	21 Вт	2
	Боковые габаритные фонари	LED	0.5 Вт	2
	Подсветка номерного знака	LED	0.5 Вт	2
Внутреннее освещение кабины		R10W, P21W	10 Вт, 21 Вт	4
Сигнальные индикаторы		1.2W-BAX10D	1.2 Вт	32

6.8 Повседневное обслуживание осветительных приборов

Поверхность осветительных приборов следует содержать в чистоте. Если на поверхности появились следы пыли или окисления, следует протереть. Для протирки использовать тряпку, смоченную в водном растворе соды, затем протереть тряпкой, смоченной чистой водой.

1. Регулярно проверять, нет ли на корпусе осветительных приборов и крышках фар песка, при необходимости очищать.
2. При выявлении факта того, что свет от осветительных приборов стал тусклым, произвести проверку лампочек, при необходимости заменить.
3. Следует использовать лампочки строго в соответствии с рекомендациями по модели и мощности, приведенными в таблице выше. Запрещается по своему усмотрению заменять лампочки на лампочки иной модели и мощности.
4. При замене лампочек, следует отключить источник питания. Запрещается выполнять работы по замене лампочек, когда электрическая цепь автомобиля находится под напряжением. При замене не прикасаться к светоизлучающей поверхности лампочки.
5. Не допускайте загрязнения светоизлучающей поверхности лампочки, это снизит ее эффективность.

6.9 Замена лампочек передних фар для автомобилей модели L3000

1) Замена лампочки фар дальнего света

1. Ослабить винт фиксации осветительного прибора, вынуть фару из полости в бампере.
2. Ослабить 3 винта на задней крышке фары дальнего света.

3. Снять крышку, вытащить лампочку, заменить на новую.

4. После замены лампочки, выполнить операции по сборке в обратном порядке.

2) Замена лампочки фар ближнего света

1. Ослабить винт фиксации осветительного прибора, вынуть фару из полости в бампере.

2. Ослабить крышку фары ближнего света, вытащить лампочку, заменить на новую.

3) Замена лампочки указателей поворота

1. Ослабить винт фиксации осветительного прибора, вынуть фару из полости в бампере.

2. Повернуть крышку фонаря указателей поворота по направлению против часовой стрелки.

3. Вывернуть лампочку указателей поворота по направлению против часовой стрелки, заменить лампочку.

4. После замены лампочки, выполнить операции по сборке в обратном порядке.

4) Замена лампочек передних противотуманных фар

1. Ослабить винт фиксации осветительного прибора, вынуть фару из полости в бампере.

2. Ослабить заднюю крышку передней противотуманной фары.

3. Отжать пружинный фиксатор держателя лампочки, заменить лампочку.

4. После замены лампочки, выполнить операции по сборке в обратном порядке.

6.10 Регулировка осветительных приборов

В соответствии с необходимостью можно производить регулировку пучка света осветительных приборов. Регулировка осуществляется путем подкручивания переключателей регулировки фар при помощи крестовой отвертки. Момент силы при регулировке не должен превышать 1 Н\м, подходящая скорость вращения при регулировке – 2 круга в минуту.

Регулировка из кабины пучка света фар ближнего света блока передних фар (электрорегулировка)



Переключатель регулировки пучка света передних фар изображен на рисунке. После включения передних фар, в соответствии с фактической загрузкой автомобиля, перемещением данного переключателя можно регулировать высоту пучка света фар, чтобы добиться оптимальной освещенности.

7. ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

7.1 Автомагнитола

Кроме функции приема и транслирования радиопередач, автомагнитола оснащена USB, SD разъемами, что позволяет использовать флэш-накопителя (USB) SD-карты.



1. Кнопка питания (вкл.\выкл.)
2. Переключатель регулировки силы звука (поворотный)
3. ЖК-дисплей
4. Кнопка переключения режимов (MODE)

5. Кнопка переключения диапазонов
6. Кнопка отключения звука автомагнитолы
7. Кнопка выбора каналов вручную (предыдущий)
8. Кнопка выбора каналов вручную (следующий)
9. Кнопка восстановления настроек автомагнитолы (RESET)
10. Кнопка настройки времени
11. Кнопка 1 (пауза)
12. Кнопка 2 (просмотр треков)
13. Кнопка 3 (повторное воспроизведение)
14. Кнопка 4 (воспроизведение треков в произвольном порядке)
15. Кнопка 5 (переход к предыдущей папке при воспроизведении MP3)
16. Кнопка 6 (переход к следующей папке при воспроизведении MP3)
17. Кнопка автоматического выбора каналов\кнопка сохранения
18. Заглушка USB разъем

Управление автомагнитолой:

1) Сохранение списка радиостанций

1. В выбранном Вами порядке можно настроить и сохранить максимум 18 FM радиостанций (FM1, FM2, FM3 по 6 для каждого из диапазонов) и 12 AM радиостанций (AM1, AM2 по 6 для каждого из диапазонов).

В режиме трансляции нажатием кнопки «BAND» выбрать необходимый диапазон. В исходном состоянии диапазон по умолчанию - FM1. При каждом нажатии на кнопку происходит переключение диапазонов в циклическом порядке: FM1→FM2→FM3→AM1→AM2.

2. В режиме трансляции удерживая кнопку «▶» или «◀» можно в поиске наилучшей частоты вещания переходить к следующей или предыдущей радиостанции в списке. Коротким нажатием кнопки «▶» или «◀» можно пошагово вручную переходить к следующей или предыдущей радиостанции в списке. После обнаружения оптимальной частоты вещания радиостанции нажать на любую из кнопок с цифрами и удерживать 2 секунды. Частота вещания радиостанции будет сохранена в памяти системы на данной кнопке. Если на данной кнопке уже была сохранена частота вещания другой радиостанции, произойдет замена частоты вещания на только что выбранную.

3. В режиме FM удерживая кнопку «A.PS» система автоматически настроит и сохранит 18 радиостанций с наилучшим сигналом вещания. После сохранения можно по порядку просмотреть все сохраненные радиостанции. Если повторить вышеописанную операцию при работе автомагнитолы в режиме AM, система автоматически сохранит 12 радиостанций с наилучшим сигналом вещания.

2) Прослушивание сохраненных радиостанций

1. Нажатием кнопки «BAND» выбрать необходимый диапазон. Нажать на кнопку с изображением цифры для выбора сохраненной радиостанции.

2. В режиме трансляции коротким нажатием на кнопку «A.PS» можно перейти к просмотру сохраненных радиостанций в данном диапазоне.

При необходимости прослушивания радиостанции из списка, нажать на кнопку с изображением цифры выбранной радиостанции.

3) Регулирование звука:

Нажать на переключатель силы звука (2), система будет переключать режимы в следующем порядке: BAS→TRE→BAL→VOL.

1. Режим громкости звука (VOL)

Повернув переключатель силы звука по часовой стрелке (или против часовой стрелки) отрегулировать громкость звука. Громкость звука регулируется в промежутке 0-63 дБ.

2. Режим настройки низких частот (BAS)

Повернув переключатель силы звука по часовой стрелке (или против часовой стрелки) отрегулировать настройки низких частот звука (басов). Настройки низких частот регулируются в промежутке -14~+14.

3. Режим настройки высоких частот (TRE)

Повернув переключатель силы звука по часовой стрелке (или против часовой стрелки) отрегулировать настройки высоких частот звука. Настройки высоких частот регулируются в промежутке -14~+14.

4. Режим настройки баланса (BAL)

Повернув переключатель силы звука по часовой стрелке (или против часовой стрелки) отрегулировать настройки баланса правого и левого звукового канала. Регулируется в промежутке L15~R15.

4) Эксплуатация USB/SD-карт

Внимание:

Поддерживаются файлы формата MP3;

Поддерживаются карты памяти ёмкостью 32 Мб – 4Гб.

5) Воспроизведение USB/SD-карт

1. Нажать на кнопку включения питания автомагнитолы, подключить питание автомобиля.
2. Вставить флэш-накопитель (USB) и SD-карту в соответствующий разъем, на дисплее отобразится надпись «USB/SD» начнется считывание файлов, после чего автоматически начнется их воспроизведение.
3. В процессе воспроизведения на дисплее отображается: номер трека, время с момента начала воспроизведения трека.
4. Если в процессе воспроизведения файлов с USB/SD-карты нажать на кнопку 1 (1 ►), воспроизведение трека будет поставлено на паузу. При повторном нажатии на данную кнопку, воспроизведение трека возобновится.
5. Если в процессе воспроизведения файлов с USB/SD-карты вытащить USB/SD-карту, автомагнитола вернется в режим воспроизведения радиостанций.

6) Воспроизведение треков

Воспроизведение фрагментов треков

Если в процессе воспроизведения файлов с USB/SD-карты нажать на кнопку 2 (2 INT) чтобы перейти к режиму проигрывания фрагментов треков: будут

проигрываться первые 10 секунд от каждого трека. При повторном нажатии на данную кнопку функция будет отменена. После проигрывания фрагментов всех треков в папке, будет возобновлено воспроизведение треков в нормальном режиме (начиная с первого в списке).

Повторное воспроизведение треков

Если в процессе воспроизведения файлов с USB/SD-карты нажать на кнопку 3 (3RPT) текущий трек будет воспроизведен повторно. При повторном нажатии на данную кнопку функция будет отменена.

Воспроизведение треков в произвольном порядке

Если в процессе воспроизведения файлов с USB/SD-карты нажать на кнопку 4 (4RDM) система войдет в режим воспроизведения треков в произвольном порядке. При повторном нажатии на данную кнопку функция будет отменена. Система перейдет к воспроизведению треков в обычном порядке.

Поиск определенного трека

Если в процессе воспроизведения файлов с USB/SD-карты нажать на кнопку «▶» будет воспроизводиться следующая композиция. Если нажать на кнопку «◀» - предыдущая.

Поиск определенного момента в воспроизводимом треке

Если в процессе воспроизведения файлов с USB/SD-карты удерживать кнопку «▶» или «◀» осуществляется перемотка трека вперед или назад.

Когда необходимый момент в воспроизводимом треке найден, нажать на кнопку «1 ▶▶», воспроизведение возобновится с данного момента.

Выбор файла из папки

Если в процессе воспроизведения файлов с USB/SD-карты нажать на кнопку «5» или «6» можно произвести выбор папки с файлами. Автомагнитола начинает воспроизведение с первого трека, находящегося в папке.

7) Прочие функции:

Кнопка отключения звука автомагнитолы (MUTE)

1. Если при воспроизведении радио или MP3 файлов нажать на кнопку отключения звука автомагнитолы можно отключить ее звук. На дисплее отобразится надпись «MUTE».
2. Если необходимо вернуться в режим воспроизведения, повторно нажать кнопку «MUTE» или воспользоваться кнопками изменения уровня громкости.

Настройка времени (DISP)

1. Включить питание, нажать на кнопку «DISP», на дисплее отобразятся часы. Если в течение 5 секунд не нажимать на кнопки, система автоматически вернется в нормальный режим работы. При повторном нажатии на данную кнопку также можно вернуться в главное меню.
2. Удерживать кнопку «DISP», на дисплее начинают мигать цифры (обозначающие часы), нажатием кнопок «▶» и «◀» выставить часы. При повторном нажатии на кнопку «DISP», аналогичным образом выставить минуты. После настройки времени, повторно нажать на кнопку «DISP» для сохранения настроек.

Примечание:

Если после настройки часа в течение 5 секунд не нажимать никаких кнопок, система автоматически вернется в главное меню. Настройки времени будут сохранены.

Переключение режимов (MODE) воспроизведения радио, USB/SD-карты, выхода AUX

При нормальной работе автомагнитолы, последовательным нажатием на кнопку «MODE» можно произвести переключение между режимами воспроизведения радио, файлов с USB/SD-карты, выхода AUX. Если USB/SD-карта не вставлена, то нажатием на данную кнопку будет осуществляться переключение между режимом воспроизведения радио и файлов через выход AUX. При подключении флэш-накопителя USB и SD-карты одновременно, порядок переключения между режимами при нажатии на данную кнопку следующий: радио → флэш-накопитель USB → SD-карта → файлы через выход AUX. Если же подключено какое-либо одно из устройств USB/SD-карта, то порядок переключения между режимами при нажатии на данную кнопку следующий: радио → флэш-накопитель USB или SD-карта → файлы через выход AUX.

8) Кнопка восстановления настроек автомагнитолы (RESET)

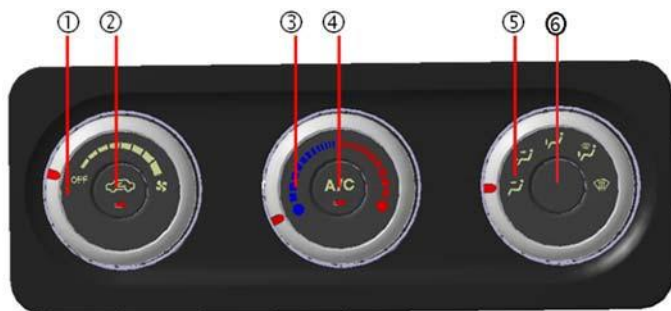
Если возникли какие-либо неисправности в работе автомагнитолы, нажатием на данную кнопку произойдет возвращение к заводским настройкам. Если после проведения сброса настроек неисправности в системе сохранились, обратитесь для ремонта автомагнитолы на сервисную станцию.

7.2 Прикуриватель

Нажать на прикуриватель, подождать пока элемент прикуривателя нагреется. После того, как прикуриватель автоматически вернется в исходное положение, его можно использовать по назначению.

Внимание:






Когда элемент прикуривателя нагрет, следует после использования возвращать его в гнездо прикуривателя. Запрещается размещать прикуриватель в иных местах во избежание ожогов и возгорания облицовки салона. Если после установки прикуривателя в гнездо, прикуриватель в течение длительного времени не возвращается в исходное положение, его следует вытащить вручную, во избежание возникновения угрозы возгорания.

7.3 Панель управления системой кондиционирования воздуха

- 1 - Переключатель интенсивности воздушного потока;
- 2 - Панель управления системой кондиционирования воздуха;
- 3 - Комбинированный переключатель;
- 4 - Кнопка A\C;
- 5 - Переключатель выбора режима подачи воздуха;
- 6 - Кнопка A\C в режиме парковки (устанавливается опционально, некоторые автомобили не оснащаются данной функцией).

1) Охлаждение






При первом использовании системы охлаждения, переключатель регулировки температуры водяного клапана должен быть переведен в синюю зону, в максимальный режим охлаждения (т.о., водяной клапан находится в закрытом положении). После запуска двигателя, перевести переключатель интенсивности воздушного потока в максимальное положение, дать поработать 5 минут, затем нажать на кнопку А/С (загорится индикатор). При этом система охлаждения начнет функционировать, температура в салоне автомобиля начнет снижаться. Пользователь может поддерживать комфортную температуру в салоне при помощи регулирования интенсивности воздушного потока и температуры воздуха. При продолжительном охлаждении, когда температура на поверхности испарителя понизится до 2,5°C, для предотвращения обледенения испарителя, компрессор автоматически прекратит работу. Когда температура на поверхности испарителя достигнет 5°C, работа компрессора будут автоматически возобновлена.

Регулировкой угла наклона воздуховодов в салоне можно изменять угол и направление подачи воздушного потока. Регулировкой переключателя интенсивности воздушного потока можно произвести выбор одного из 7 режимов интенсивности подачи воздуха. Переключателем выбора режима подачи воздуха производится смена режима в следующем порядке: в лицо  → в ноги и лицо  → в ноги  → в ноги и на стекло  → на стекло . При размещении переключателя интенсивности воздушного потока в положении 1-7, разрешается запустить компрессор. Для этого следует нажать на кнопку А/С, система кондиционирования приступит к охлаждению воздуха. При повторном нажатии на кнопку А/С компрессор будет выключен. Если переключатель интенсивности воздушного потока находится в положении 0, запрещено включать компрессор, кнопка А/С будет неактивна.

Внимание: при выполнении охлаждения, обеспечьте, чтобы комбинированный переключатель располагался в крайнем левом положении.

2) Обогрев

Для обогрева салона в зимний период, отключить кнопку А/С (индикатор погаснет). После запуска двигателя, переключатель регулировки температуры водяного клапана должен быть переведен в красную зону до максимума (т.о., водяной клапан находится в открытом положении). Переместить в необходимое положение переключателем интенсивности воздушного потока, система кондиционирования приступит к обогреву салона.

Регулировкой угла наклона воздуховодов в салоне можно изменять угол и направление подачи воздушного потока. Регулировкой переключателя интенсивности воздушного потока можно произвести выбор одного из 7 режимов интенсивности подачи воздуха. Переключателем выбора режима подачи воздуха производится смена режима в следующем порядке: в лицо  → в ноги и лицо  → в ноги  → в ноги и на стекло  → на стекло  .

3) Кнопка выбора режима внутренней\внешней циркуляции воздуха

- ① Однократным нажатием на кнопку выбора режима внутренней и внешней циркуляции воздуха, можно выбрать режим работы агрегата. Если индикатор горит, активен режим внутренней циркуляции воздуха. Если индикатор не горит – внешней циркуляции воздуха.
- ② При работе в режиме обогрева лобового стекла, система автоматически переключается в режим внутренней циркуляции воздуха. При нажатии на кнопку переключения режима циркуляции воздуха, можно сменить режим работы воздушной заслонки.
- ③ Кнопка выбора режима внутренней\внешней циркуляции воздуха оснащена функцией памяти, после прекращения и повторной подачи питания, система будет работать в том же режиме, в котором она работала до отключения.
- ④ В выключенном состоянии системы, кнопка неактивна.

4) Комбинированный переключатель

Данный переключатель в общей сложности имеет 17 режимов (от макс. режима охлаждения до макс. режима обогрева). Переключатель может осуществлять поворот, как по часовой, так и против часовой стрелки. При каждом повороте степень открытия сердечника водяного клапана увеличивается или уменьшается на 1\16, тем самым происходит регулирование температуры радиатора отопления.

Если переместить переключатель в синюю зону (охлаждение), то кнопка А\С будет активна.

Если система выключена или переключатель интенсивности воздушного потока расположен в положении 0, то комбинированный переключатель неактивен.

5) Кнопка А\С в режиме парковки (устанавливается опционально, некоторые автомобили не оснащаются данной функцией)

1. Когда автомобиль находится в припаркованном состоянии (стояночный тормоз активирован, двигатель заглушен), при однократном нажатии на кнопку А\С в режиме парковки функция будет активирована. При повторном нажатии на кнопку – отключена. Активность данной функции отображается соответствующим

СИМВОЛОМ.

2. Когда автомобиль находится в припаркованном состоянии, регулировка внешней и внутренней циркуляции воздуха невозможна. Система работает в режиме внутренней циркуляции воздуха. Кнопка A\C неактивна, кнопка регулировки температуры неактивна, водяной клапан принудительно закрыт, переключатель выбора режима неактивен. Режим подачи воздуха по умолчанию будет выбран «в лицо», переключатель интенсивности воздушного потока активен, но интенсивность воздушного потока не может быть больше, чем в режиме 3 скорости.

3. При активации кнопки A\C в режиме парковки работает вентилятор конденсатора, который обладает тремя режимам работы (высокий-средний-низкий). При регулировке температуры в салоне автомобиля, чем выше температура, тем выше режим работы вентилятора, и наоборот.

Меры предосторожности:

1. Запрещается самостоятельно демонтировать узлы системы кондиционирования воздуха во избежание утечки хладагента.
2. Во избежание ослабления, регулярно проверять степень натяжения ремня.
3. Во избежание снижения охлаждающего эффекта, регулярно производить очистку конденсатора от скопившихся на его поверхности загрязнений.
4. При замене деталей системы, следует руководствоваться регламентом, приведенным в нижеследующей таблице, а также доливать хладагент в соответствии с рекомендациями.

<i>Наименование заменяемого узла</i>	<i>Объем хладагента для доливки (CC)</i>
Конденсатор	40-50
Испаритель	40-50
Шланги циркуляции системы охлаждения	10-20
осушитель - ресивер	15-25

Внимание:

Демонтажем и ремонтом системы кондиционирования должны заниматься специалисты!!!

7.4 Независимый подогреватель (устанавливается опционально, некоторые автомобили не оснащаются данной функцией)

1) Система подачи топлива

1. В качестве топлива для подогревателя можно использовать дизельное топливо, рекомендованное производителем автомобилей, или топливо, соответствующее существующим стандартам на локальном рынке.
2. Если Вы планируете перейти на топливо, устойчивое к воздействию низких температур, необходимо сначала позволить подогревателю поработать в течение 15 минут, чтобы топливная система заполнилась топливом нового типа.
3. Для работы подогревателя запрещается использовать не рекомендованные виды топлива, смешанное топливо, а также топливо, смешанное с отработанным маслом. Несоблюдение данных правил может привести к угрозе причинения вреда здоровью людей, возникновению неисправностей или полному выходу из строя подогревателя.
4. В соответствии с температурными условиями окружающей среды следует использовать топливо, устойчивое к воздействию низких температур, в противном случае это может привести к парафинизации в топливных каналах и будет препятствовать нормальной работе подогревателя (см. таблицу 1).

Таблица 1. Условия применения топлива

Выше +5°C	Выше -5°C	Выше -15°C	Выше -30°C	Выше -41°C
Дизельное топливо 0#	Дизельное топливо -10#	Дизельное топливо -20#	Дизельное топливо -35#	Дизельное топливо -50#

2) Проверка безопасности перед запуском





1. После длительного простоя оборудования, проверить надежность фиксации всех узлов (при необходимости затянуть винты). Визуально проверить топливную систему на предмет наличия утечки.
2. При вводе оборудования в эксплуатацию монтажник должен тщательным образом проверить все узлы топливной системы, при тестовом прогоне оборудования следует проверить систему на предмет герметичности и надежности фиксации всех узлов.
3. При первой эксплуатации оборудования непродолжительное время может ощущаться запах. Это считается нормальным в течение нескольких минут работы оборудования, и не означает, что подогреватель неисправен.

3) Переключатель управления

Переключатель управления изображен на рис.1:



Рис.1 Схематическое изображение переключателя управления

<i>Символ</i>	<i>Функция</i>
	Включение/выключение обогрева
	Переключатель регулировки степени обогрева
	Индикатор источника питания (LED, зеленого цвета)
	Индикатор режима работы (LED, красного цвета)

4) Включение

В соответствии с температурными условиями окружающей среды и необходимой температурой установить переключатель регулировки степени обогрева в необходимое положение. Вращением по часовой стрелке можно увеличить степень обогрева, против часовой стрелки – уменьшить. Если переключатель больше не поворачивается, значит было достигнуто максимальное или минимальное положение. Символ стрелки нанесен на переключатель для удобства управления: при перемещении переключателя по направлению утолщения нанесенной на нем линии разметки, температура обогрева увеличивается, и наоборот.

Для включения оборудования следует нажать на кнопку с  символом.

5) *Запуск*

После включения оборудования загорится индикатор питания зеленого цвета (см. рис.2), далее происходит следующий порядок действий:

- a) Блок электронного управления производит в порядке очередности автоматическую диагностику свечей зажигания, датчика горения, электромагнитного насоса и блока электронного управления.
- b) Начинается предварительный прогрев свечей зажигания.
- c) Вентилятор начинает медленно подавать воздух и плавно набирать ход.
- d) Приблизительно через 60 секунд, электромагнитный насос начинает осуществлять подачу топлива.
- e) После насыщения топлива воздушной смесью происходит воспламенение.
- f) Интенсивность воздушного потока и объем подаваемого топлива постепенно возрастают.
- g) Когда датчик горения получает сигнал, что температура достигла установленного значения, загорается индикатор режима работы красного цвета (см. рис.3). Приблизительно через 90 секунд обогрев прекращается.
- h) Подождать приблизительно 120 секунд пока подогреватель достигнет максимальной степени нагрева. Оборудование регулирует выходную мощность источника питания в соответствии с заданными параметрами, затем регулирует соответствующий уровень нагрева.

Внимание: если после последней операции обогрева в теплообменнике присутствует остаточное тепло, то запускается вентилятор охлаждения. Подогреватель будет запущен только после того, как температура будет распознана системой в рамках заданного значения.



Рис. 2: Индикатор источника питания (LED, зеленого цвета)



Рис. 3: Индикатор режима работы (LED, красного цвета)

6) Выключение

После нажатия на кнопку подогревателя с символом , оборудование будет выключено, система перейдет к выполнению цикла охлаждения:

- a) Индикатор источника питания зеленого цвета погаснет.
- b) На электромагнитный насос не будет поступать питание и подача топлива прекратится.
- c) Приблизительно в течение 40 секунд на свечи зажигания будет подаваться питание, чтобы произошло сжигание оставшегося в системе топлива.
- d) Вентилятор продолжит работать в течение приблизительно 4 минут, чтоб позволить подогревателю охладиться. Затем оборудование выключится автоматически.
- e) Индикатор режима работы красного цвета погаснет.

Внимание:

Если при выключении оборудования все еще не происходит подача топлива, то подогреватель отключится без осуществления цикла охлаждения.

7) Управление системой и оборудование безопасности

- a) Если при запуске подогревателя в течение 90 секунд после подачи топлива не произошло воспламенение топлива в системе, то процесс будет повторен. Если и во второй раз по истечению 90 секунд воспламенение подаваемого в систему топлива не произошло, устройство будет отключено, подача топлива будет прекращена, вентилятор будет осуществлять охлаждение в течение приблизительно 4 минут, индикатор красного цвета на переключателе управления подаст сигнал об ошибке, связанной с невозможностью воспламенения топлива.
- b) Если в период работы оборудования процесс воспламенения прекратился, то процесс будет перезапущен. Если при повторном запуске оборудования в течение

90 секунд после подачи топлива не произошло воспламенение топлива в системе или оборудование было запущено, но в течение 15 минут снова погасло, устройство будет отключено, подача топлива будет прекращена, вентилятор будет осуществлять охлаждение в течение приблизительно 4 минут, индикатор красного цвета на переключателе управления подаст сигнал об ошибке, связанной с затуханием пламени.

c) Если в процессе воспламенения температура, измеряемая датчиком перегрева превысит установленные величины, это может привести к перегреву системы. В таком случае, подача топлива прекратится, оборудование будет отключено, вентилятор будет осуществлять охлаждение в течение приблизительно 4 минут, индикатор красного цвета на переключателе управления подаст сигнал об ошибке, связанной с перегревом.

d) При наличии неисправности свечей зажигания, вентилятора или в случае обрыва цепи электромагнитного насоса, запуск подогревателя будет невозможен.

e) Через 10 секунд после достижения верхнего или нижнего предела напряжения оборудование будет отключено по причине слишком низкого или слишком высокого напряжения.

f) Если датчик воспламенения\датчик перегрева неисправен или произошел обрыв электрической цепи, даже если подогреватель был запущен, оборудование будет отключено на начальном этапе работы по причине наличия неисправности в системе.

g) Осуществляется непрерывный контроль скорости вращения вентилятора. Если мотор вентилятора не запускается или отклонение скорости составляет более 10%, то через 30 секунд оборудование будет отключено по причине наличия неисправности в системе.

8) Анализ и устранение неисправностей

1. Оповещение о наличии неисправностей

а) **Порядок световой индикации.** Индикатор режима работы (красного цвета). Индикация делится на группы из 5 мигающих сигналом. Каждый сигнал может обладать двумя видами продолжительности (короткой и длинной). Длинный сигнал продолжительностью 1 секунда, обозначает 1. Короткий сигнал, продолжительностью 0.2 секунды, обозначает 0. Интервал между сигналами 0.5 секунд, интервал между группами сигналов составляет 3 секунды. Таким образом, оборудование может подавать сигналы о наличии разнообразных неисправностей. Подробное описание неисправностей и способы их устранения см. в нижеследующей таблице.

б) **Устранение неисправностей.** Пожалуйста, корректно считывайте коды неисправностей в соответствии с вышеизложенными кодами или снимите световую индикацию на видео и отправьте специалисту для определения неисправности, затем отключите оборудование. Затем, пользователь должен в соответствии со способом устранения неисправности или при помощи специалиста устранить существующую неисправность, затем заново запустить оборудование, чтобы убедиться в том, устранена ли неисправность.

2. Порядок анализа неисправностей

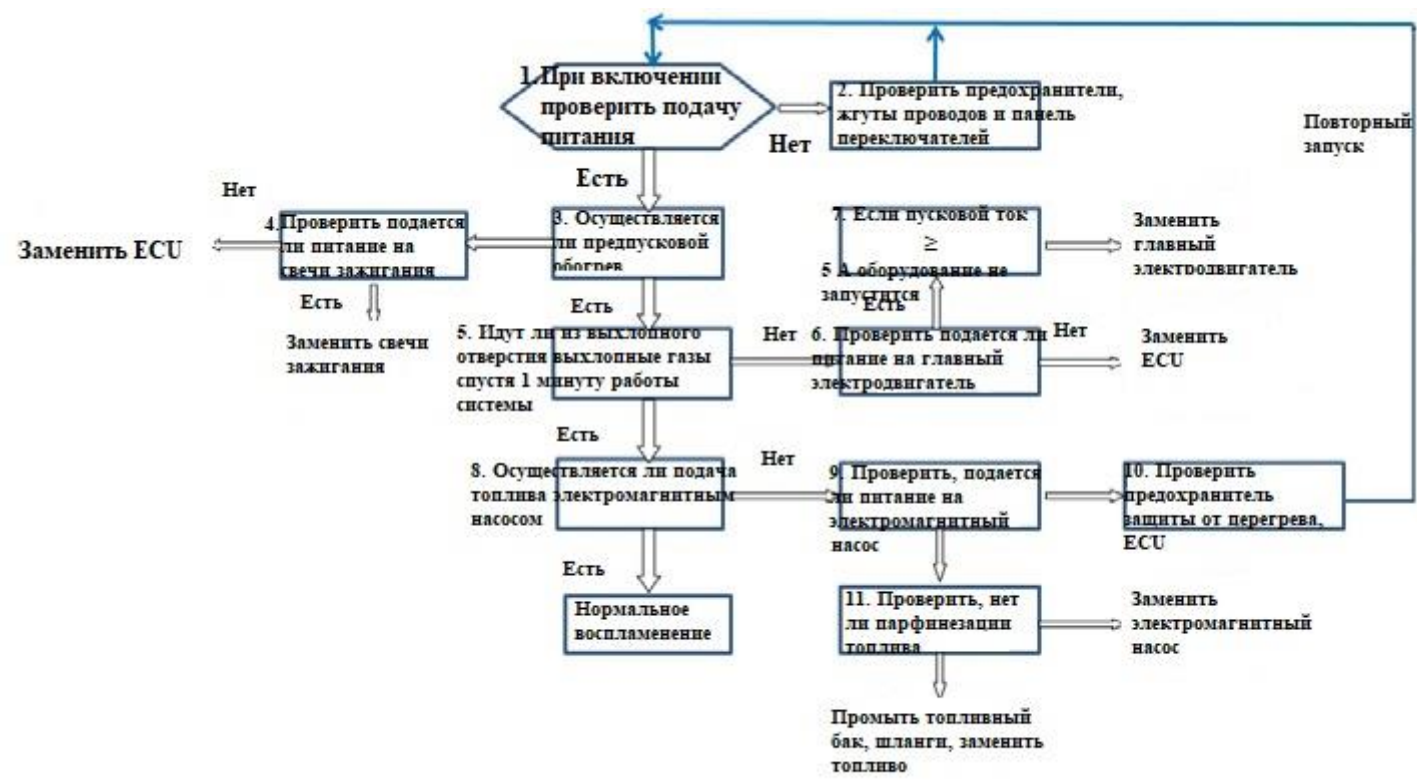


Рис. 3 Порядок анализа неисправностей

3. Распространенные неисправности и способы их устранения

Таблица 2. Распространенные неисправности и способы их устранения

Таблица 2. Распространенные неисправности и способы их устранения

<i>Код неисправности</i>	<i>Описание неисправности</i>	<i>Причина возникновения неисправности</i>	<i>Способ устранения неисправности</i>
00000	Обрыв в цепи датчика горения	Значение сопротивление датчика горения превышает норму	Заменить датчик горения или блок управления
00001	Короткое замыкание под нагрузкой	Слишком большая сила тока под нагрузкой	Проверить, является ли нормальной сила тока электродвигателя, свечей зажигания, электромагнитного насоса.

00010	Слишком высокое напряжение источника питания	После включения оборудования выявлено слишком высокое напряжение	Проверить напряжение, если напряжение повышено, проверить регулятор напряжения электродвигателя. Если напряжение не повышено, заменить блок управления.
00011	Слишком низкое напряжение источника питания	Слишком низкое напряжение на клеммах подогревателя в течение 10 секунд	Проверить напряжение, если напряжение занижено, проверить выходное напряжения генератора и падение напряжения в сети. Если напряжение не понижено, заменить блок управления.
00100	Короткое замыкание в цепи датчика горения	Значение сопротивление датчика горения ниже нормы	Проверить на предмет наличия короткого замыкания в цепи, заменить датчик горения или блок управления

00101	Обрыв в цепи датчика перегрева	Значение перегрева датчика горения превышает норму	Проверить датчик перегрева, проверить соединительные провода или заменить блок управления
00110	Короткое замыкание в цепи датчика перегрева	Значение перегрева датчика горения ниже нормы	Заменить датчик перегрева или блок управления
01101	Отсутствует воспламенение в системе подогревателя	Отсутствует воспламенение в системе подогревателя	Если воспламенение происходит, проверить соединительные провода датчика горения и т.д. Заменить датчик горения или блок управления. Если воспламенение не происходит – проверить топливную магистраль подогревателя

01110	Перебои в процессе воспламенения	После воспламенения процесс прекращается	Если недостаточно топлива, долить. Если присутствует утечка воздуха топливной магистрали, затянуть. Если присутствует короткое замыкание в цепи датчика горения, заменить датчик горения или блок управления.
10010	Обрыв в цепи свечей зажигания	Значение сопротивление свечей зажигания превышает норму	Заменить свечи зажигания, подтянуть соединительные провода.
10011	Слишком высокая сила тока в цепи свечей зажигания	Слишком высокая сила тока в цепи свечей зажигания	Проверить цепь свечей зажигания, заменить свечи зажигания или блок управления

10101	Слишком высокая сила тока в цепи электродвигателя	Заклинивание ротора главного электродвигателя или короткое замыкание внутри электродвигателя	Проверить соединительные провода главного электродвигателя, вытащить коннектор и попробовать поворачивать электродвигатель. Если не вращается, заменить главный электродвигатель, в противном случае заменить блок управления.
11001	Слишком низкое давление воздуха	Неисправность датчика давления воздуха	Заменить блок управления
11010	Слишком высокое давление воздуха	Неисправность датчика давления воздуха	Заменить блок управления
11011	Перегрев подогревателя	Затрудненная проходимость входящих и выходящих потоков воздуха подогревателя	Проверить, нет ли затруднения проходимости входящих и выходящих потоков воздуха подогревателя, правильно ли произведен монтаж оборудования

11101	Проверка выявила, что ротор электродвигателя не вращается	После подачи питания на главный электродвигатель, его ротор не вращается, контроллер установлен неправильно или вентилятор находится слишком далеко от контроллера.	Проверить соединительные провода главного электродвигателя, вытащить коннектор и попробовать поворачивать электродвигатель. Если не вращается, заменить главный электродвигатель, в противном случае заменить блок управления.
-------	---	---	--

4. Типовые неисправности и способы их устранения

Таблица 3: Типовые неисправности и способы их устранения

<i>Описание неисправности</i>	<i>Признаки неисправности</i>	<i>Возможная причина</i>	<i>Узел проверки</i>	<i>Способы и инструменты проверки</i>	<i>Способ устранения неисправности</i>
Не происходит воспламенение (код 1101)	Не капает топливо, есть небольшое количество белого дыма	Парафинизация топлива	Электромагнитный топливный насос, топливная магистраль	Визуально проверить, нет ли парафинизации внутри топливной магистрали или нормально ли подается топливо из топливного насоса	Заменить на топливо подходящего класса, прочистить топливную магистраль.
		Низкий уровень топлива топливного насоса	Электромагнитный топливный насос	Визуально проверить (отсоединить шланг со стороны выхода топлива, нормальной считается дистанция выплескивания топлива на 0.5 м)	Заменить электромагнитный топливный насос
	Большое количество белого дыма	Внутри камеры сгорания образовался значительный нагар. Отверстие засорено.	Камера сгорания и отверстие	Визуально проверить	Очистить камеру сгорания, прочистить отверстие
	Топливо капает, дыма нет	Перегорели свечи зажигания	Свечи зажигания	Визуально проверить исправность, нет ли следов перегорания на проводах. Снять коннектор желтого цвета, проверить узел	Заменить свечи зажигания

				мультиметром.	
				Проверить наличие сопротивления (если нет, то будет отображаться код неисправности)	
	Не капает топливо, нет дыма (главный электродвигатель работает)	Отсутствуют импульсы от электромагнитного насоса	Электрическая цепь электромагнитного насоса	Проверить (мультиметром), подается ли питание на жгут проводов электромагнитного насоса. Проверить, не отсоединились ли коннекторы.	Заменить жгут проводов электромагнитного насоса или заменить электромагнитный насос
Сигнал о перегреве подогревателя	Сигнал остановки оборудования (код 11011)	Выходное и возвратное воздушное отверстие расположены слишком близко, формируется недостаточный воздушный поток Затруднен впуск и выход воздуха, наличие препятствий в виде посторонних предметов	Впускное и выпускное воздушное отверстие	Визуальная проверка	Впускное и выпускное воздушное отверстие не совпадают, расстояние меньше 800 мм, убедиться, что горячий воздух по максимуму занимает рабочее пространство
Подогреватель многократно прерывает процесс воспламенения и перезапускается	Отключение системы быстрее установленного временного интервала	Затруднение проходимости в топливной магистрали	Топливная магистраль	Проверить, нет ли пузырьков воздуха в прозрачном шланге электромагнитного насоса с конца выхода	Зафиксировать топливную магистраль

				топлива	
		Утечка воздуха в топливной магистрали			
		Снижение объема подачи топлива из-за парафинизации электромагнитного насоса	Электромагнитный насос с конца выхода топлива	Снять шланг с конца выхода топлива и проверить, нормально ли выходит топливо.	Заменить топливо. Заменить электромагнитный насос.

9) Меры предосторожности для безопасной эксплуатации оборудования

1. Запрещено использовать подогреватель в замкнутых пространствах, например, в гараже или на крытой парковке. При эксплуатации подогревателя в ночное время, когда водитель отдыхает в салоне автомобиля, во избежание проникновения выхлопных газов в салон автомобиля, следует оставлять стекла дверей автомобиля не до конца закрытыми для обеспечения проветривания.
2. Перед началом выполнения каких-либо манипуляций связанных с подогревателем, следует предварительно отключить его и дать остыть всем узлам системы.
3. Для управления подогревателем разрешается применять исключительно переключатель, поставляемый нашей компанией. Использование других переключателей может привести к выходу оборудования из строя.
4. Не допускается применения подогревателя в местах скопления легковоспламеняющихся газов или пыли, например, на АЗС, складах ГСМ, складах с углем, складах для хранения лесоматериалов, зернохранилищах и прочих подобных объектах. За 10 минут до въезда на подобные объекты следует отключить подогреватель.
5. При заправке топлива подогреватель должен быть отключен.

6. Подогреватель следует устанавливать в защитный короб и прочие герметичные полости подобного рода. Необходимо, чтобы на пути воздухозаборного отверстия и отверстия для подачи подогретого воздуха оборудования не было препятствий или прочего рода помех. В частности, в непосредственной близости с подогревателем не должны храниться или перевозиться такие предметы, как бочки и канистры с топливом и ГСМ, распылители, газовые баллончики, огнетушители, поролон, одежда, бумага и т.д.

7. Неисправные предохранители необходимо заменять на новые предохранители с такими же характеристиками.

8. За исключением случаев, когда требуется аварийное отключение системы, запрещается прерывать работу подогревателя при помощи отключения переключателем АКБ.

9. Выключать подогреватель не менее чем за 5 минут до отключения главного выключателя питания автомобиля. В противном случае, система не успеет охладиться, а продолжительное воздействие температуры на корпус может привести к выходу подогревателя из строя.

8. АККУМУЛЯТОРНЫЕ БАТАРЕИ (АКБ)

1) Обслуживание АКБ при постановке автомобиля на длительное хранение

При постановке автомобиля на хранение на срок, превышающий 30 дней, для обеспечения нормальной работоспособности АКБ следует выполнить следующие действия:

1. Обеспечить, чтобы удельный вес электролита превышал 1.25 г\мл (25°C). Если удельный вес электролита составляет менее 1.25 г/мл, необходимо проверить, подзарядить или заменить АКБ.

2. Отсоединить клемму АКБ с отрицательной полярностью, чтобы предотвратить разрядку аккумулятора.

2) Ежедневное обслуживание

Содержите поверхность АКБ в чистоте. При обнаружении на поверхности АКБ пыли и окисляющих жидкостей, следует своевременной протереть. При протирке разрешается использовать тряпку, смоченную в водном растворе соды, затем промыть тряпку чистой водой и вытереть насухо.

1. Для обеспечения хорошей вентиляции регулярно промывайте вентиляционную пробку дистиллированной водой.
2. В соответствии с существующим регламентом осуществлять работы по подзарядке, разрядке АКБ.
3. В процессе подзарядки АКБ температура электролита не должна превышать 45°C, во избежание перезаряда АКБ.
4. В процессе разрядки АКБ запрещается использовать силу тока, превышающую норму, а также чрезмерно разряжать АКБ.
5. В процессе подзарядки АКБ следует использовать вентиляционное оборудование для устранения кислотного тумана, чтобы очистить воздух в помещении, а также минимизировать воздействие окисляющих веществ на людей и оборудование.
6. При подзарядке аккумулятора содержать его в чистоте, сухости и обеспечить хорошую вентиляцию помещения. Используя влажную швабру, протереть пол в помещении. Когда пол будет чистым, при условии хорошей изоляции, можно смочить поверхность пола водой, чтобы обеспечить оптимальную влажность в помещении и минимизировать испарение жидкости АКБ.
7. Во избежание погрешности в измерениях, влияющих на качество обслуживания АКБ, производить проверку и калибровку приборов, при помощи которых производится измерение параметров АКБ (например, плотномера, термометра, вольтметра, амперметра и приборов автомобиля).

8. В процессе эксплуатации АКБ следует проверять напряжение зарядного устройства (27.6 В~28.4 В), чтобы предотвратить недостаточную или чрезмерную подзарядку АКБ.

3) *Регулярное обслуживание*

1. Ежемесячно притирать поверхность АКБ (включая корпус) с использованием дистиллированной воды.
2. Раз в две недели следует проверять состояние контактов и подсоединение клемм и проводов, при необходимости подтягивать. Тщательно очищать все металлические поверхности (например, клеммы) от следов окисления и ржавчины, заменять вазелиновую смазку узлов.
3. Ежемесячно производить проверку плотности электролита АКБ.

4) *Дополнительное обслуживание АКБ*

В процессе движения автомобиля АКБ подзаряжается от генератора, в результате чего поддерживается нормальный уровень заряда аккумулятора. Иногда могут возникнуть ситуации, при которых АКБ теряет уровень заряда, например, по причине чрезмерной разреженности, дефектов, возникших в системе подзарядки или по причине длительного хранения. Поэтому необходимо регулярно снимать АКБ с автомобиля и ставить его на подзарядку. Обычно такую операцию достаточно производить приблизительно раз в месяц, чтобы увеличить надежность и срок службы АКБ. Рекомендуется также произвести такую операцию одновременно с наступлением зимы.

5) *Зарядка при постоянном напряжении*

Напряжение при зарядке одного АКБ должно быть установлено на уровне 15.0 В~15.6 В, сила тока при зарядке регулируется в диапазоне 18~32А, время

зарядки составляет 20~24 часа.

Признаки достаточного уровня заряда АКБ: электролит должен закипеть (должно образоваться большое количество пузырьков воздуха). Плотность электролита должна достичь уровня приблизительно 1.28 г\мл и оставаться неизменной. Когда значения напряжения АКБ и плотности электролита перестанут изменяться, процесс зарядки завершен.

6) Меры предосторожности при управлении автомобилем

1. Регулярно (раз в месяц) проверять надежность подсоединения АКБ. Если клеммы АКБ покрылись коррозионным слоем, следует промыть их кипяченой водой, а также смазать смазкой или вазелином для предотвращения коррозии. Содержать поверхность АКБ в чистоте и сухости. Обеспечивать надежное подсоединение проводов.
2. Регулярно (приблизительно раз в месяц) проверять уровень электролита. Если уровень электролита находится ниже отметки MIN, произвести проверку и отрегулировать напряжение зарядки. Убедиться, что уровень напряжения зарядки находится в пределах 27.6 В~28.4 В. Затем долить электролит до отметки MAX.
3. При запуске автомобиля, избегать продолжительных попыток завести двигатель. Время запуска двигателя не должно превышать 5 секунд. В случае неудачной попытки завести двигатель в течение 5 секунд, следует подождать 10-15 секунд, после чего повторить попытку. Безостановочные попытки завести двигатель негативно скажутся на эксплуатационных характеристиках АКБ.
4. Следует как можно меньше пользоваться электрооборудованием автомобиля при неработающем двигателе, в противном случае это приведет к разрядке АКБ. Обеспечить эксплуатацию при максимальной емкости АКБ, это в значительной степени увеличит срок службы АКБ.
5. Регулярно (раз в месяц) проверять исправность системы подзарядки АКБ. Неисправности оборудования могут привести к чрезмерному или недостаточному

заряду АКБ.

Если плотность электролита ниже 1.25 г/мл, это означает, что уровень заряда АКБ недостаточный, следует подзарядить.

а) Если уровень электролита быстро снижается, водитель может долить дистиллированную воду.

АКБ может быть использован в качестве источника питания для электрического одеяла, обогревателя и других электроприборов. Если АКБ был использован не по назначению, его следует незамедлительно подзарядить. Водитель должен твердо знать соответствующие правилами завода-изготовителя АКБ относительно эксплуатации, а также предпринимать необходимые меры предосторожности.

Первичная оценка состояния АКБ и дальнейшие действия

<i>Напряжение</i>	12.5 В	11.5 В ~12.5 В	Менее 11.5 В
<i>Оценка</i>	Норма	Недостаточный уровень заряда АКБ	АКБ слишком разряжен или произошла внутренняя неисправность
<i>Дальнейшие действия</i>	Не требуются	Подзарядить	Повторная проверка после подзарядки

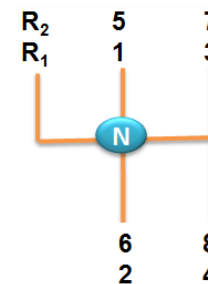
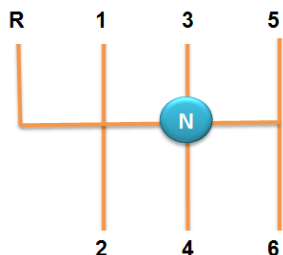
Оценка состояния АКБ по плотности электролита и дальнейшие действия

<i>Удельный вес (25 °C)</i>	Более 1.3 г/мл	1.25 г\мл ~1.29 г/мл	Менее 1.22 г\мл	Менее 1.1 г\мл
<i>Оценка</i>	Плотность слишком высокая, концентрация неверная	Норма	Недостаточный уровень заряда	Плотность слишком низкая, неисправность
<i>Дальнейшие действия</i>	Отрегулировать плотность	Не требуются	Подзарядить	Повторная проверка после подзарядки

9. ГИБКИЙ ВАЛ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ И КПП

9.1 Гибкий вал переключения передач

Рычаг переключения передач



Рычаг 6-ти ступенчатой КПП Схема расположения передач 6-ти ступенчатой КПП

Рычаг 8-ми ступенчатой КПП Схема расположения передач 8-ми ступенчатой КПП

1) Способ переключения передач

Сначала осуществляется выбор, затем переключение передач. Перемещением рычага КПП вправо-влево выбрать передачу, перемещением вверх-вниз переключить передачу. Для 8-ми ступенчатой КПП, переключение между зонами пониженных и повышенных передач следует осуществлять перемещением «флажка» переключения на рычаге КПП. Переместить рычаг вверх (для переключения в зону повышенных передач) или вниз (для переключения в зону пониженных передач).

2) Описание конструкции системы переключения передач

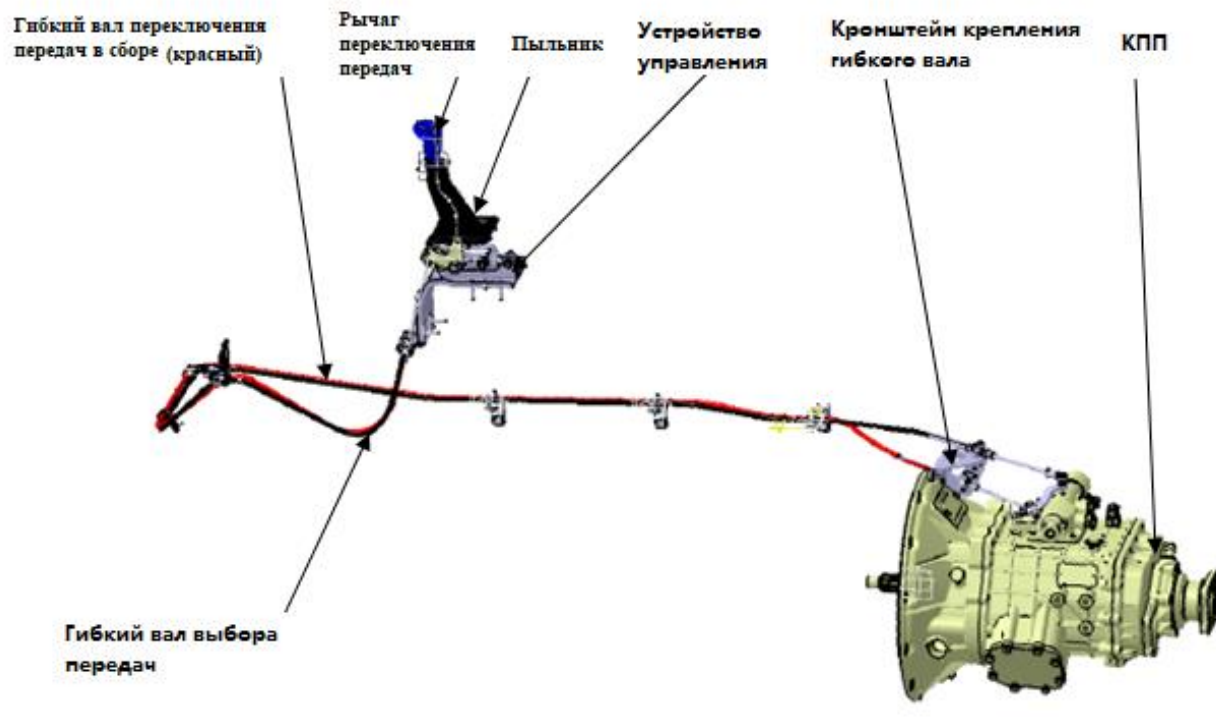


Схема конструкции системы переключения передач

Для автомобилей модели L3000 применяется система переключения передач с гибким валом. Гибкий вал в сборе является легкоизнашиваемой деталью, после 2-3 лет нормальной эксплуатации подлежит замене, если стали проявляться признаки заедания при переключении передач или стало тяжело переключать передачи.

9.2 КПП

1) Инструкции по эксплуатации

1. При переключении передач следует выжать сцепление, перевести рычаг переключения в нужную передачу. При перемещении рычага КПП не следует прилагать значительных усилий.

2. Выжимная система сцепления должна проходить регулярные проверки и обслуживание. Невозможность полного выжимания сцепления может привести к быстрому выходу из строя синхронизатора.

3. Многоступенчатые КПП оснащены зонами повышенных и пониженных передач. При остановке автомобиля следует размещать рычаг переключения передач в нейтральное положение зоны пониженных передач. Когда автомобиль находится в статичном положении, запрещается переключение между зонами повышенных и пониженных передач.

При необходимости движения задним ходом, следует сначала остановиться и переключить передачу, чтобы предотвратить повреждение деталей КПП.

В соответствии с дорожными условиями, начало движения следует осуществлять с 1 или 2 передачи. Перед началом движения, снять автомобиль со стояночного тормоза.

4. При переключении между зонами повышенных и пониженных передач 8-ми ступенчатой КПП, следует на мгновение остановиться (примерно на 1 секунду), чтобы позволить демультипликатору выполнить переключение между зонами повышенных и пониженных передач. Сначала следует выбрать передачу,

задержаться в нейтральной передаче примерно на 1 секунду, затем установить нужную передачу.

При переключении из зоны пониженных в зону повышенных передач (или наоборот) не следует «перескакивать» через передачи, в противном случае это может оказать негативное влияние на продолжительность срока службы синхронизатора демальтипликатора. При спуске по склону запрещается осуществлять переключение между зонами повышенных и пониженных передач, а также запрещается движение на нейтральной передаче.

Если в процессе эксплуатации от КПП исходят нехарактерные шумы, возникли трудности в переключении передач или иные нехарактерные явления, следует немедленно остановить автомобиль и произвести проверку. Продолжать движение разрешено только после устранения неисправностей.

В установленные сроки следует производить проверку уровня масла КПП и воздушных каналов.

2) Общие правила обслуживания агрегата

Регулярное техническое обслуживание способствует увеличению срока службы и увеличивает безопасность эксплуатации агрегата. Правильный подбор ГСМ и проведение ТО по регламенту, является чрезвычайно важным. Пожалуйста, строго соблюдайте нижеприведенный порядок технического обслуживания агрегата:

При проведении ТО следует выбирать ГСМ рекомендованного типа и класса.

1. Регулярно осуществлять проверку и поддерживать регламентированный уровень ГСМ.
2. Следует приобретать регламентированные или рекомендованные ГСМ у проверенных поставщиков.
3. За исключением особых ситуаций, запрещается использовать для КПП ГСМ разных типов.
4. Замену масла следует производить в соответствии с регламентированным пробегом или сроком эксплуатации.

5. Отходы, оставшиеся после проведения технического обслуживания агрегата, могут загрязнять окружающую среду. Утилизацию отходов следует осуществлять в соответствии с процедурой, регламентированной местными законами.

3) Слив отработанного масла

1. Снять маслосливную пробку, расположенную на днище КПП, слить отработанное масло в емкость, промыть маслосливную пробку. После того, как отработанное масло будет слито, установить О-образную прокладку, а также затянуть маслосливную пробку с установленным моментом затяжки. Если внутри КПП осталось небольшое количество масла, которое невозможно слить, это считается нормальным.

2. Сразу после замены масла расход топлива автомобиля может возрасти, это является нормальным. Это происходит потому, что вязкость нового масла относительно высокая, его характеристики стабилизируются после того, как агрегат пробудет в эксплуатации некоторое время, после этого расход топлива вернется к прежним значениям.

4) Таблица рекомендованных к использованию ГСМ и периодичность замены

<i>П/п</i>	<i>Наименование агрегата</i>	<i>Рабочая температура КПП</i>	<i>Рекомендованные ГСМ</i>	<i>Периодичность замены ГСМ</i>	
1	КПП	-40°C ~ 120°C	85W/90 GL-5	Первая замена	2000~5000 км пробега
				Дальнейший интервал замены	Такой же, как установлен для ТС

5) Проверка уровня масла

Следует регулярно осуществлять проверку уровня масла. При проверке уровня масла ТС следует припарковать на ровном дорожном покрытии. Так как при нагреве масло расширяется, то во избежание погрешности в измерениях, проверку уровня масла не следует осуществлять сразу же после остановки автомобиля. Следует дождаться, когда уровень масла стабилизируется, а масло немного остынет.

Проверка уровня масла осуществляется через смотровое окно на боковой поверхности корпуса КПП, уровень масла КПП должен совпадать с нижней границей смотрового окна, и не должен быть ниже, чем на 5 мм его уровня.



Корректный уровень масла

Внимание:

Чрезмерное количество масла КПП может привести к перегреву и утечкам масла. Недостаточное количество масла может стать причиной плохой смазки деталей КПП, что приведет к неисправности.

б) Рабочая температура

При продолжительной эксплуатации максимальная температура КПП не должна превышать 120°C, минимальная температура не должна быть ниже -40°C. Если рабочая температура КПП превышает 120°C это может привести к разложению смазки, что значительно сократит срок служб КПП. Если температура окружающей среды будет менее - 40°C, то при запуске может произойти повреждение сальников и прочих резиновых деталей герметичности, что приведет к возникновению утечки масла.

7) Рабочий уклон

Если рабочий уклон КПП превышает 12° относительно горизонтальной поверхности, то может возникнуть ситуация недостаточной смазки узлов КПП. При необходимости эксплуатации КПП в условиях рабочего уклона, превышающего 12° , для обеспечения надлежащего качества смазки должен быть установлен насос подкачки смазки.

8) Буксировка

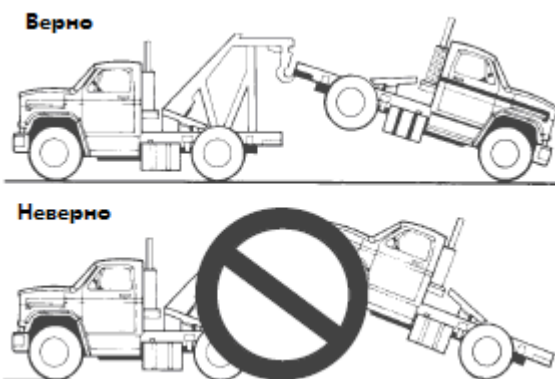
При эксплуатации КПП ее валы и шестерни непрерывно вращаются, чем обеспечивают надлежащий уровень подачи смазки на узлы КПП. Однако если происходит буксировка автомобиля в условиях, когда задние колеса подключены к системе трансмиссии, при этом шестерни промежуточного и главного валов главной коробки не вращаются, а главный вал передает на задние колеса вращательные движения с высокой скоростью, это может привести к возникновению серьезных неисправностей КПП.

Для предотвращения подобных неисправностей следует соблюдать нижеперечисленные пункты:

Запрещается движение автомобиля на нейтральной передаче с заглушенным двигателем.

Запрещается выжимать педаль сцепления, чтобы осуществлять движение автомобиля на нейтральной передаче.

При буксировке автомобиля, можно отсоединить полуось или вал трансмиссии. Ведущие колеса должны быть на расстоянии от земли, как изображено на рисунке:



Внимание:

Продолжительное движение на нейтральной передаче или использование некорректного способа буксировки автомобиля приведет к возникновению неисправности КПП.

9) Момент затяжки

1. Для системы управления применяются болты и гайки М10, момент затяжки 58~71 Н\м.
2. Маслосливной болт КПП – М16, момент затяжки 249~290 Н\м.

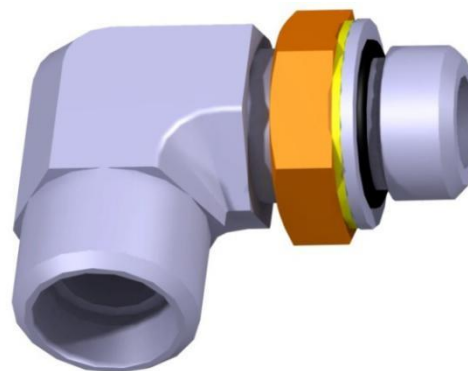
10. СИСТЕМА РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

10.1 Описание

Автомобили серии L3000 оснащены системой рулевого управления с усилителем, в сочетании с устройством рециркуляции шариков усилителя руля. Система простая в управлении, с высокими характеристиками маневренности, стабильной и надежной работы. Рулевая колонка оснащена конструкцией с регулировкой в 4-х направлениях с механической блокировкой, с большим ходом регулировки, что позволяет произвести настройку под индивидуальные параметры водителя. Каналы рулевой системы оснащены обжимными фитингами, что значительно улучшает характеристики герметичности и надежности. Конструкция бачка гидроусилителя оснащена смотровым окном, что позволяет осуществлять проверку уровня и состояния гидравлической жидкости.



Бачок ГУР



Обжимной фитинг

Правила эксплуатации и обслуживания системы рулевого управления

Для удобства и безопасности эксплуатации системы рулевого управления, необходимо строго соблюдать нижеследующие правила:

- 1) Регулировку положения рулевого колеса следует выполнять строго на припаркованном автомобиле. Запрещается производить данный вид регулировки при движении автомобиля.
- 2) Запрещается выполнять движение автомобиля при выключенном двигателе, это может привести к резкому снижению управляемости автомобиля и риску возникновения ДТП.
- 3) Если в процессе эксплуатации возникла неисправность ГУР, водителю придется прилагать усилия, но механическая часть системы рулевого управления при этом будет по-прежнему эффективно выполнять операции по повороту автомобиля. Следует помнить о том, что при повышенной нагрузке на водителя вождение в течение продолжительного времени в таком режиме не представляется возможным.
- 4) Следует избегать удерживания рулевого колеса в крайнем положении в течение продолжительного периода времени, это может привести к выходу из строя гидравлического насоса.
- 5) Следует регулярно проверять уровень гидравлического масла в бачке ГУР, при необходимости доливать.
- 6) Если в системе ГУР отсутствует гидравлическое масло, запрещено производить запуск двигателя, это может привести к выходу из строя гидравлического насоса.

10.2 Регулировка положения рулевого колеса

Регулировка положения рулевого колеса возможна при помощи изменения положения высоты (вверх-вниз) и угла наклона (вперед-назад) рулевой колонки.

Переместить рычаг блокировки, располагающийся с левой стороны рулевой колонки, по направлению вниз, рулевая колонка будет разблокирована. Далее,

обеими руками настроить оптимальное положение рулевой колонки по направлению вверх\вниз или вперед\назад, затем перевести рычаг блокировки рулевой колонки до конечного положения вверх, рулевая колонка будет заблокирована, регулировка положения рулевой колонки завершена. Каждый раз после завершения регулировки необходимо проверять надежность блокировки рулевой колонки, во избежание возникновения ДТП!



Рулевая колонка в
положении
«разблокировано»



Рулевая колонка в
положении
«заблокировано»

10.3 Эксплуатация и обслуживание рулевого механизма

*Маслозаливное
отверстие рулевого
механизма*

*Отверстие для
возврата масла*

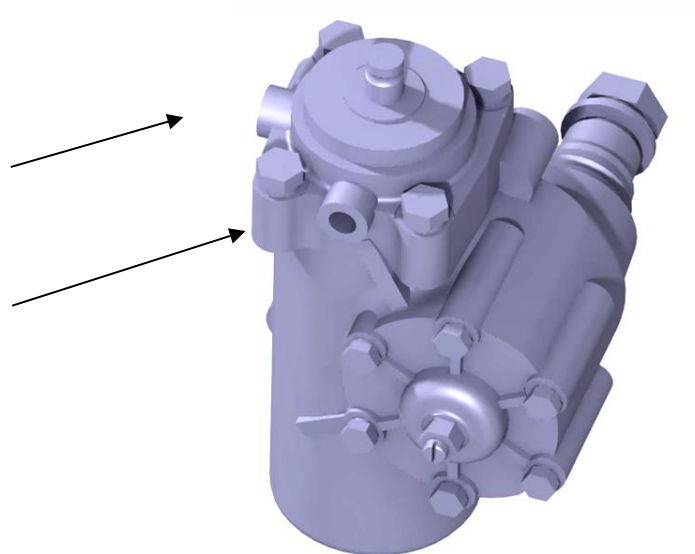


Схема расположения отверстия для смазки рулевого механизма

1) Регулировка положения разгрузочного клапана рулевого механизма

1. Усилитель рулевого управления сверху и снизу оснащен разгрузочными клапанами. При выпуске автомобиля с завода настройки уже произведены, пользователь не должен изменять настройки по своему усмотрению.
2. После замены рулевого механизма, в положении, когда передние колеса оторваны от земли, при заглушенном двигателе с усилием поворачивать рулевое колесо

до конечного положения влево-вправо, разгрузочный клапан произведет автоматическую регулировку до необходимых параметров.

2) Меры предосторожности при ремонте и замене рулевого механизма

Узлы рулевого механизма являются высокоточными деталями, их ремонтом и регулировкой должны заниматься специалисты. Запрещается самостоятельно производить снятие, установку и регулировку данных деталей.

1. Рулевой механизм связан с безопасностью вождения, запрещается по своему усмотрению заменять данный узел на узел другой модели или неоригинального производства, это может привести к риску возникновения ДТП.
2. При необходимости замены механизма рулевого управления, необходимо заменить гидравлическое масло. Запрещается смешивать масла разных марок или повторно использовать отработанное масло.
3. Шланги подачи и отвода масла ГУР устанавливаются на корпусе рулевого механизма в местах, обозначенных стрелкой. Шланг подачи масла подсоединяется к гидравлическому насосу, а шланг отвода масла – к бачку ГУР. Запрещено менять шланги местами.
4. После замены рулевого механизма необходимо спустить, скопившейся в системе воздух. Для этого: дать двигателю поработать на холостых оборотах, поворачивать 3-4 раза рулевое колесо до крайнего положения вправо-влево, задержаться в крайнем положении на 2-3 секунды.

10.4 Повседневное обслуживание ГУР

Гидравлическое масло является залогом работоспособности системы ГУР. Объем и качество гидравлического масла, применяемого в системе должны строго соответствовать существующим параметрам, в противном случае это может значительно повлиять на надежность работы системы.

1) Проверка гидравлического масла системы рулевого управления

В гидравлическом масле не должно быть примесей, слипшихся сгустков и следов почернения. При наличии, масло следует заменить.

При заглушенном двигателе уровень масла должен находиться между отметками MIN и MAX смотрового окна. При работающем двигателе, уровень масла не должен быть ниже, чем отметка MIN смотрового окна. Если уровень масла недостаточный, его следует долить. Если масла залито слишком много, это может привести к розливу масла из бака по причине невозможности сброса воздуха. Если масла залито слишком мало, это приведет к преждевременному износу деталей системы, что повлияет на эффективность работы гидроусилителя и надежность системы в целом.

Для автомобилей серии L3000 рекомендовано применять гидравлическое масло HV-32 для низких температур. Для автомобилей с левым расположением бачка ГУР объем масла составляет 3.3 л, для автомобилей с правым расположением бачка ГУР объем масла составляет 3.7 л,

2) Меры предосторожности при замене гидравлического масла

(1) При заливке масла двигатель должен работать на низких оборотах. При доливке гидравлического масла в бачек ГУР следует поворачивать рулевое колесо до конечного положения вправо-влево, пока из масловозратного шланга не выйдет скопившийся воздух. Заглушить двигатель, залить масло таким образом, чтобы его уровень был между отметками MIN и MAX смотрового окна. Затянуть пробку маслозаливного отверстия, очистить внешнюю поверхность бачка ГУР от следов замасливания.

(2) При замене масла системы рулевого управления следует слить остатки масла из рулевого механизма, гидравлического насоса и шлангов, а также убедиться, что гидравлическая система очищена. Новое гидравлическое масло можно заливать, только в случае отсутствия каких-либо загрязнений в системе.

3) Периодичность замены масла системы рулевого управления

Замену масла следует произвести после обкатки нового автомобиля (2000-4000 км), затем после каждых 30 000 км пробега следует заменять гидравлическое масло и фильтр. При неблагоприятных условиях работы периодичность замены масла должна быть сокращена до 13 000 – 15 000 км пробега или должна определять по фактической ситуации (изменению свойств масла, загрязнению и т.д.). Артикул масляного фильтра бачка ГУР: для трехосных автомобилей DZ95189470088, для четырехосных автомобилей DZ95319470088.

(В целях защиты интересов клиентов, наша компания рекомендует приобретать оригинальные комплектующие SHACMAN, телефон горячей линии отдела продаж запчастей 0086 29 86956905).

10.5 Регламент технического обслуживания системы рулевого управления

	<i>Первая проверка</i>	<i>Текущая проверка</i>	<i>ТО-1</i>	<i>ТО-2</i>	<i>ТО-3</i>	<i>ТО-4</i>
Замена гидравлического масла системы рулевого управления	•		•	•	•	•
Проверка и регулировка угла передних колес	•					
Проверка уровня масла бачка ГУР	•	•	•	•	•	•
Замена фильтра бачка ГУР	•		•	•	•	•
Проверка функционирования системы рулевого управления	•	•	•	•	•	•
Проверка рулевой тяги, наконечника рулевой тяги, хомутов и фиксирующих элементов	•	•	•	•	•	•
Проверка зазора рулевых тяг				•	•	•

10.6 Типовые неисправности системы рулевого управления, способы проверки и ремонта

<i>Описание неисправности</i>	<i>Пункты проверки</i>	<i>Способы ремонта</i>
При повороте раздается резкий шипящий звук	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверить, достаточный ли уровень масла в бачке ГУР. 2. Проверить, нет ли воздуха в гидравлических шлангах системы. 3. Проверить, не является ли причиной нехарактерного звука разгрузка гидравлического насоса системы. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Долить масло до необходимого уровня. 2. Спустить, скопившийся в шлангах системы воздух. 3. Если гидравлический насос неисправен, заменить насос.
При повороте раздается резкий скрежет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверить, не расшатан ли кронштейн, на котором установлен рулевой механизм. 2. Проверить, нет ли износа или расшатывания наконечника рулевой тяги. 3. Проверить, нет ли препятствий вблизи подвижных частей системы рулевого управления. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Затянуть болты с установленным моментом затяжки. 2. Заменить наконечник рулевой тяги/ зафиксировать расшатавшиеся детали. 3. Отрегулировать соответствующие детали, устранить препятствия.
<i>Описание неисправности</i>	<i>Пункты проверки</i>	<i>Способы ремонта</i>
Масло ГУР пенится, иногда поворот руля выполняется легко, иногда с затруднениями	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверить, нет ли воздуха в гидравлических шлангах системы. 2. Проверить, достаточный ли уровень масла в системе (не ниже ли нормы). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Спустить, скопившийся в шлангах системы воздух. 2. Долить масло до необходимого уровня.

	<p>3. Проверить, нет ли повреждений или течей фитингов и гидравлических шлангов.</p> <p>4. Проверить, не попала ли в масло ГУР вода.</p>	<p>3. Заменить поврежденные фитинги и гидравлические шланги.</p> <p>4. Произвести очистку системы.</p>
<p>Затруднения при повороте влево\вправо</p>	<p>1. Проверить, нет ли заклинивания или препятствий вблизи подвижных частей системы рулевого управления.</p> <p>2. Проверить, нет ли воздуха в гидравлических шлангах системы.</p> <p>3. Проверить, не засорен ли фильтр, не слишком ли загрязнено масло.</p> <p>4. Проверить, достаточный ли уровень масла в бачке ГУР.</p>	<p>1. Заменить неисправные детали, устранить препятствия.</p> <p>2. Спустить, скопившийся в шлангах системы воздух.</p> <p>3. Очистить или заменить фильтр, заменить гидравлическое масло.</p> <p>4. Долить масло до необходимого уровня.</p>
<p>Описание неисправности</p>	<p>Пункты проверки</p>	<p>Способы ремонта</p>
<p>Затруднения при повороте влево\вправо</p>	<p>1. Проверить, нормальное ли давление воздуха колес поворотной оси.</p> <p>2. Проверить, не переломлены или не засорены ли шланги подачи и отвода масла гидравлического насоса.</p> <p>3. Проверить, не разрушен ли и правильно ли смазан подшипник шкворня.</p> <p>4. Проверить, нет ли внутренней утечки в системе рулевого механизма.</p> <p>5. Проверить, достаточен ли рабочий расход гидравлического насоса.</p>	<p>1. Подкачать шины до необходимого значения.</p> <p>2. Отрегулировать шланги подачи и отвода масла гидравлического насоса, прочистить или заменить засоренные шланги.</p> <p>3. Заменить или смазать подшипник шкворня.</p> <p>4. Отремонтировать или заменить рулевой механизм.</p> <p>5. Заменить гидравлический насос.</p>

Затруднения при повороте в одну сторону	<ol style="list-style-type: none">1. Проверить, одинаковое ли давление воздуха колес с обеих сторон поворотной оси.2. Проверить, не скопилось ли воздуха в гидравлических шлангах системы.3. Проверить, нет ли внутренней утечки в системе рулевого механизма.4. Проверить, не разрушен ли и правильно ли смазан подшипник шкворня.	<ol style="list-style-type: none">1. Подкачать шины до необходимого значения. Удостовериться, что давление шин с двух сторон одинаковое.2. Спустить, скопившийся в шлангах системы воздух.3. Отремонтировать или заменить рулевой механизм.4. Заменить или смазать подшипник шкворня.
Затруднения при резком повороте	<ol style="list-style-type: none">1. Проверить, достаточный ли уровень масла в бачке ГУР.2. Проверить, не засорен ли фильтр, не слишком ли грязного масло.3. Проверить, не переломлены или не засорены ли шланги подачи и отвода масла гидравлического насоса.4. Проверить, нет ли внутренней утечки в системе рулевого механизма или насосе ГУР.	<ol style="list-style-type: none">1. Долить масло до необходимого уровня.2. Очистить или заменить фильтр, заменить гидравлическое масло.3. Отрегулировать шланги подачи и отвода масла гидравлического насоса, прочистить или заменить засоренные шланги.4. Отремонтировать или заменить рулевой механизм, насос ГУР.

<i>Описание неисправности</i>	<i>Пункты проверки</i>	<i>Способы ремонта</i>
<p>При выполнении поворота рулевое колесо вибрирует</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверить, достаточный ли уровень масла в бачке ГУР. 2. Проверить, не засорен ли фильтр, не слишком ли загрязнено масло. 3. Проверить, не скопилось ли воздуха в гидравлических шлангах системы. 4. Проверить, нет ли внутренней утечки в системе рулевого механизма или насосе ГУР. 5. Проверить зазор рулевого механизма или не возникла ли внутренняя неисправность. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Долить масло до необходимого уровня. 2. Очистить или заменить фильтр, заменить гидравлическое масло. 3. Спустить, скопившийся в шлангах системы воздух. 4. Отремонтировать или заменить рулевой механизм, насос ГУР. 5. Отрегулировать зазор рулевого механизма в соответствии с регламентом или заменить рулевой механизм.
<p>Отклонение от заданной траектории движения</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверить, одинаковое ли давление воздуха колес с обеих сторон поворотной оси. 2. Проверить, одинаковый ли износ шин с обеих сторон поворотной оси. 3. Проверить, способен ли рулевой механизм автоматически вернуться в исходное положение (положение прямо). 4. Проверить, нет ли заклинивания, расшатывания или нехарактерного износа подшипника шкворня, наконечника рулевой тяги или подвижных деталей механизма рулевого 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Подкачать шины до необходимого значения. Удостовериться, что давление шин с двух сторон одинаковое. 2. Повращать колеса, убедиться, что износ шин с двух сторон одинаковый. 3. Отремонтировать или заменить рулевой механизм. 4. Заменить или отрегулировать соответствующие подвижные детали.

	управления.	
--	-------------	--

<i>Описание неисправности</i>	<i>Пункты проверки</i>	<i>Способы ремонта</i>
Шины быстро изнашиваются посередине, при этом износ по краям нормальный	Проверить, не превышает ли норма давление воздуха шин.	Подкачать шины до необходимого значения.
Шины быстро изнашиваются с двух сторон по краям, при этом износ посередине нормальный	Проверить, не занижено ли давление воздуха шин.	Подкачать шины до необходимого значения.
Неравномерный износ шин по бокам	<ol style="list-style-type: none"> Проверить, нет ли деформации и искривления дисков. Проверить, не ослаблен ли поворотный кулак. 	<ol style="list-style-type: none"> Заменить диски. Заменить втулку поворотного кулака, шкворень, поворотный кулак.

<p>На шинах появились углубления, S-образные следы или иной нехарактерный износ</p>	<ol style="list-style-type: none">1. Проверить, нет ли деформации дисков, соответствует ли стандартам балансировка колес.2. Проверить, нет ли деформации двугавровой балки передней оси, поворотного кулака.	<ol style="list-style-type: none">1. Заменить диск, удостовериться, что остаточный дисбаланс колес ≤ 50 г.2. Заменить двугавровую балку передней оси, поворотный кулак или переднюю ось в сборе.
---	---	---

11. СЦЕПЛЕНИЕ

Автомобили серии L3000 оснащаются мембранным пружинным сцеплением выталкивающего типа (φ395). Основные технические характеристики сцепления приведены в нижеследующей таблице:

Модель	φ395 выталкивающего типа	
Совместимо с двигателем (Н\м)	Максимальный крутящий момент двигателя ≤ 700	$700 <$ максимальный крутящий момент ≤ 1180
Максимальный передаваемый крутящий момент (Н \ м)	700	1180

Система управления сцеплением

Каждый раз при обслуживании ТС следует проверять уровень тормозной жидкости сцепления:

Уровень тормозной жидкости бачка главного цилиндра сцепления должен располагаться между отметками "MAX" и "MIN". Если уровень жидкости недостаточный, долить тормозную жидкость до необходимого уровня через отверстие заливной горловины (рекомендовано применять тормозную жидкость Saiford 909 для автомобилей производства SHAANXI AUTOMOBILE GROUP CO., LTD).

Если было выявлено, что тормозная жидкость помутнела, следует промыть главный цилиндр сцепления, рабочий цилиндр, соединения гидравлических шлангов, заменить тормозную жидкость (с учетом рекомендаций). Тормозную жидкость следует заменять каждые два года или каждые 180 000 км пробега.

12. ВАЛ ТРАНСМИССИИ

Вал трансмиссии автомобилей серии L3000 представляет собой трубчатую конструкцию открытого типа, с крестовым шарниром и торцевой зубчатой передачей $\phi 150$.

Основные технические характеристики сцепления приведены в нижеследующей таблице:

<i>Номинальный крутящий момент, Н\м</i>	<i>Устойчивость при кручении Н\м</i>	<i>Максимальная скорость вращения об.\мин.</i>	<i>Спецификация осевой трубы вала, мм</i>	<i>Спецификация крестовины</i>
≥ 5700	≥ 13000	3800	$\phi 89 \times 3.5$	$\phi 47 \times 140$
≥ 10000	≥ 22000	2500	$\phi 100 \times 4$	$\phi 52 \times 133$

13. ПЕРЕДНЯЯ ОСЬ И ВЕДУЩИЙ МОСТ

Передняя ось также называется осью поворота, ее основной функцией является отклонение колес на определенный угол при помощи поворотного кулака, что позволяет обеспечивать поворот автомобиля. При этом передняя ось также принимает на себя часть нагрузки, а также усилия, возникающего при торможении, боковом скольжении автомобиля и т.д., а также иные моменты силы. Двухавровая балка изготовлена с помощью цельноштампованной технологии. Автомобили серии L3000 оснащаются передними осями с барабанными\дисковыми тормозами HDM7.5t, передними осями с дисковыми тормозами HDZ4.8t и передними

осями с барабанными тормозами HDZ5.5t.

Ведущий мост состоит из картера, полуоси, главного редуктора и дифференциала в сборе, ступиц задних колес в сборе и задних тормозных механизмов. Крутящий момент от двигателя поступает на карданный вал и при помощи ведущей и ведомой шестерен, дифференциала, полуоси и т.д. передается на ведущие колеса, чем приводит в движение ТС и обеспечивает несущую способность. Автомобили серии L3000 оснащаются ведущими мостами с гипоидным редуктором HDZ340, HDZ380, HDZ386, HDZ425, а также ведущими мостами с планетарным бортовым редуктором HDZ300.

Основные технические характеристики передней оси приведены в нижеследующей таблице:

Модель передней оси		HDZ4. 8t	HDZ5. 5t	HDM7. 5t
Наименование передней оси		Ось поворота 4.8 т	Усиленная ось поворота 4.8 т	Ось поворота 7.5 т
Параметры установки передних колес	Угол наклона шкворня продольный	7.5°	7°	5°
	Угол наклона шкворня поперечный	Определяется подвеской	Определяется подвеской	Определяется подвеской
	Угол развала передних колес	0.5°	1°	1°
	Угол схождения передних колес	15'±2'	8'±2'	8'±2'
Максимальный угол поворота передних колес	Внешн.	44° (при оснащении шинами 295/80R22.5 - 41°)	44° (при оснащении дисковыми тормозами 38°)	46°
	Внутр.	33° (при оснащении шинами 295/80R22.5 – 31.44°)	35.5° (при оснащении дисковыми тормозами 31.5°)	31.31°

13.1 Обслуживание и эксплуатация

1) Обкатка нового автомобиля

Период обкатки составляет 2000 - 4000 км пробега. Перед началом обкатки автомобиля следует произвести осмотр по регламенту и убедиться, что все системы автомобиля работают нормально.

Меры предосторожности:

1. Уделять внимание контролю температуры передней оси и задних мостов, ступиц колес и тормозных барабанов. При возникновении перегрева, выявить неисправность, произвести необходимую регулировку или ремонт.
2. После прохождения первых 50 км пробега и после каждой последующей замены колес следует затягивать колесные гайки с установленным моментом затяжки. После завершения обкатки, произвести проверки и обслуживание автомобиля в соответствии с регламентом ТО-1.

2) Перечень проверок по регламенту перед началом движения автомобиля

- Перед началом движения проверить, не ослаблены ли соединительные болты и гайки всех узлов мостов автомобиля.
- Перед началом движения проверить, нет ли утечки масла мостов автомобилей.
- Проверить и отрегулировать зазоры тормозов, а также толщину и степень износа фрикционных накладок. Для дисковых тормозов толщина фрикционных накладок должна составлять не менее 2 мм, толщина тормозного диска должна составлять не менее 37 мм. Для барабанных тормозов толщина фрикционных накладок должна составлять не менее 6 мм.

- Проверку степени износа фрикционных накладок можно производить через смотровое отверстие пыльника. Открутить пробку, проверить износ фрикционной накладки, при необходимости заменить.

3) Техническое обслуживание

1. Первое техническое обслуживание мостов

Мосты автомобилей серии L3000 в сборе не требуют проведения первого ТО.

2. Регулярное техническое обслуживание

После того, как автомобиль поступил в эксплуатацию, клиент должен в регламентированный срок обратиться на сервисную станцию, рекомендованную компанией HANDE для проведения регулярного технического обслуживания агрегатов, о чем должна делаться отметка в сервисную книжку.

Периодичность замены масла

<i>П/п</i>	<i>Тип продукции</i>	<i>Пробег, после которого следует осуществлять обслуживание</i>	<i>Комментарии</i>
<i>1</i>	Мосты для легкотоннажных и среднетоннажных автомобилей	Каждые 50 000 км или раз в год	<p>Если использовать ГСМ классом выше, чем рекомендовано заводом-изготовителем, это увеличит срок службы агрегата.</p> <p>При опциональной установке блока подшипников: 1. Не требуется повседневное обслуживание; 2. Проверки осуществляются каждые 12 месяцев или 150 000 км пробега (включая, посторонние шумы, зазоры подшипников, утечки).</p> <p>При облуживании следует ориентироваться на регламент периодичности по времени или по пробегу, что наступит ранее.</p> <p>После проведения ТО: пользователь должен каждые 10 000 км проверять уровень масла и наличие утечки.</p>

3. Перечень пунктов технического обслуживания, включая замену масла, проверку, регулировку

<i>Ось поворота</i>	<i>Первая проверка</i>	<i>Проверка по регламенту</i>	<i>ТО-1</i>	<i>ТО-2</i>	<i>ТО-3</i>	<i>ТО-4</i>
Проверить и отрегулировать зазор конического роликового подшипника неведущей передней оси	Первое обслуживание производится во время прохождения ТО-2					
ТО, при котором подшипниковый узел ступиц колес не требует замены смазки					●	●
Поворотный кулак передней оси	●		●	●	●	●
Задний мост						

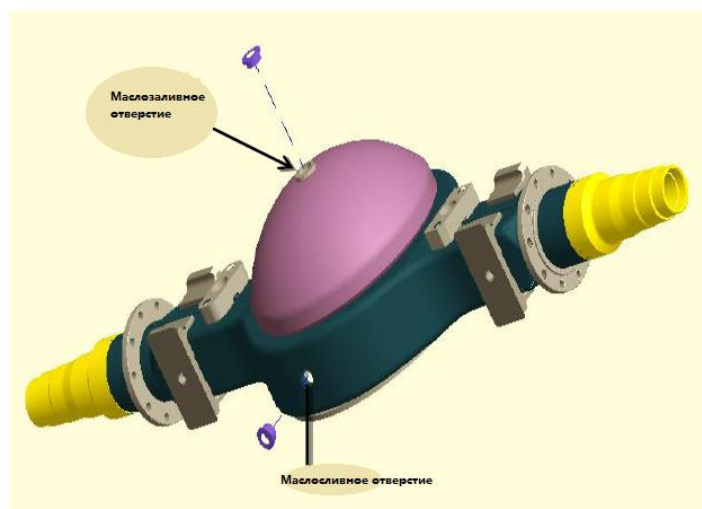
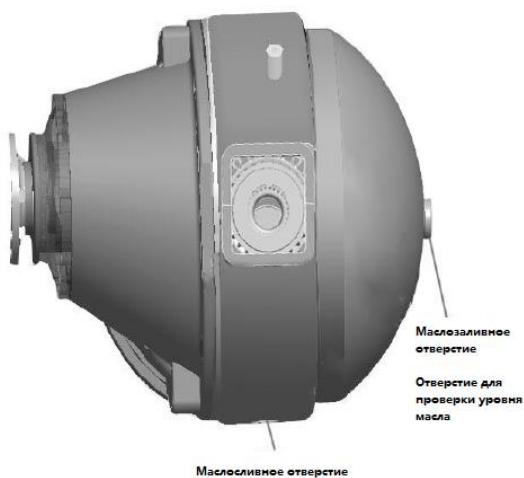
Проверка уровня масла главного и бортового редуктора		●				
Задний мост	Первая проверка	Проверка по регламенту	ТО-1	ТО-2	ТО-3	ТО-4
Заменить масло главного и бортового редуктора (минимум раз в год)	●			●	●	●
Очистить устройство вентиляции			●	●	●	●
Проверить и отрегулировать зазор конических роликовых подшипников ступиц колес	Первое обслуживание производится во время прохождения ТО-2					

4. Долив масла в ведущий мост

(1) Проверка и долив масла в главный редуктор ведущего моста:

Периодически выполнять проверку уровня масла ведущего моста. Открутить пробку маслозаливного отверстия, через маслозаливное отверстие проверить уровень масла. Уровень масла редуктора должен достигать нижней плоскости отверстия для проверки уровня масла. Если количество масла недостаточно, долить.

При замене масла ведущего моста, снять пробку маслосливного отверстия, подождать пока масло стечет, закрутить пробку маслосливного отверстия. Открутить пробку маслозаливного отверстия. Залить масло соответствующего стандарта, закрутить пробку маслозаливного отверстия.



(2) Замена масла бортового редуктора

При замене масла бортового редуктора следует поворачивать ступицу колес, чтобы заглушка маслосливного отверстия была направлена вниз. Слить масло из бортового редуктора (замену масла следует осуществлять на горячую), затем вернуться к исходному положению. Произвести долив масла через маслозаливное отверстие. Затем повернуть маслозаливное отверстие бортового редуктора в положение на 30° над уровнем горизонта, чтобы слить излишки масла.

Внимание:

При оснащении бортового редуктора блоком подшипников ступиц колес, в замене масла нет необходимости, узел не требует обслуживания в течение 50 000 км. В этом случае на ступицах колес будет присутствовать табличка с соответствующим предупреждением.



(3) Очистка устройства вентиляции:

Открутить вентиляционные пробки на ступицах колес передних и задних ведущих мостов, продуть воздухом под давлением.

5) Анализ неисправностей передних осей и задних мостов, а также способы их устранения

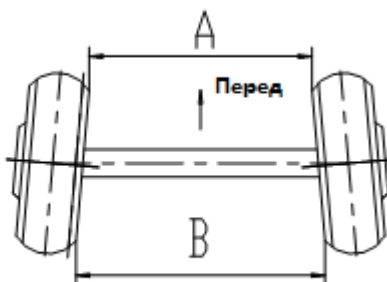
<i>Описание неисправности</i>	<i>Причина неисправности и характеристики</i>	<i>Способ устранения</i>
Вибрация передних колес	<ol style="list-style-type: none">1. Неправильное положение передних колес2. Дисбаланс колес и тормозных барабанов.3. Расшатывание и чрезмерный износ подшипников ступиц колес4. Сильное радиальное биение ступиц колес и тормозных барабанов	<p>Проверить и отрегулировать</p> <p>Проверить и отрегулировать</p> <p>Отрегулировать или заменить</p> <p>Отрегулировать или заменить</p>

<p>Нехарактерные звуки заднего моста</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ослабление фиксирующих болтов. 2. Зазор шестерен слишком большой или слишком маленький, или чрезмерный износ шестерне. 3. Чрезмерный износ крестовины дифференциала или опорной шайбы 4. Маленький предварительный натяг конического подшипника или чрезмерный износ 5. Недостаточный уровень смазки 	<p>Затянуть и предотвратить ослабление.</p> <p>Повторно отрегулировать зазор или заменить шестерню.</p> <p>Заменить изношенные детали.</p> <p>Отрегулировать предварительный натяг или заменить подшипник.</p> <p>Долить масло.</p>
<p>Перегрев заднего моста</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Недостаточный уровень масла. 2. Неправильно подобран класс масла или снижение качественных характеристик ГСМ 3. Большой предварительный натяг подшипников. 	<p>Долить масло</p> <p>Заменить</p> <p>Отрегулировать предварительный натяг</p>

5. Положение передней оси и ведущего моста

Превышение допусков по положению переднего моста может привести к нехарактерному износу передних колес. После каждых 8000 км пробега, следует проверять развал-схождение колес (рекомендуемые величины: HDZ4.8t: $15 \pm 2'$; HDZ5.5t: $8' \pm 2'$; HDM7.5t: $8' \pm 2'$). Если параметры развала-схождения колес некорректны, то это приведет к увеличению износа передних колес.

Регулировка схождения передних колес



1. Припарковать автомобиль на площадке с ровной поверхностью, оторвать переднюю ось от поверхности земли, установить колеса в положение прямо по ходу движения автомобиля.
2. Ослабить болт на поперечной рулевой тяге, при помощи газового ключа повернуть поперечную рулевую тягу, отрегулировать величину схождения колес до необходимого значения.
3. При регулировке можно сделать отметку по середине поверхности протектора левой и правой шины, измерить величину А в положении, когда колеса передней оси направлены прямо. Повернуть колеса, измерить величину В в положении, когда отметка оказалась на противоположной стороне колес.

4. Схождением колес является разница величин В и А. После регулировки затянуть болт.

14. ШИНЫ

1) Подбор шин

Параметры шин, которые применяются для автомобилей модели L3000 приведены в нижеследующей таблице:

<i>Модель шин</i>	<i>Модель обода</i>	<i>Класс слоистости шин</i>	<i>Номинальная нагрузка (односкатной/двускатной шины), кг</i>	<i>Давление воздуха (односкатной/двускатной шины), кПа</i>
9.00R20	7.0-20	16	2800/2650	900/900
10.00R20	7.5-20	18	3250/3000	930/930
10R22.5	7.5× 22.5	16	2800/2650	900/900
11R22.5	8.25× 22.5	16	3250/3000	830/830
295/80R22.5	9.00× 22.5	18	3550/3250	900/900
12R22.5	9.00× 22.5	18	3550/3250	930/930
11.00R20	8.5-20 8.0-20	18	3550/3250	930/930
12.00R20	8.5-20 9.0-20	18	3750/3450	830/830

2) Меры предосторожности

Величина давления в шинах чрезвычайно важна для обеспечения безопасности дорожного движения. Перед началом движения следует проверять давление в шинах и состояние протектора по нижеследующим пунктам:

1. При помощи манометра проверить, соответствует ли требованиям давление в каждой шине, при необходимости подкачать.
2. Проверить, не застряли ли в протекторе шин металлические предметы, камни и прочие предметы, при необходимости прочистить. Проверить, нет ли между задними колесами камней или прочих предметов, при необходимости убрать.
3. Проверить глубину рисунка протектора. Если глубина менее 2 мм, то необходимо заменить шины. Измерения следует производить минимум в 4х точках окружности шины.

3) Меры предосторожности при замене колес

- (1) При замене колес следует быть осторожным, чтобы не сорвать резьбу колесных шпилек.
- (2) На поверхностях, соприкасающихся с тормозным барабаном и ободом колес, не должно быть следов краски, смазки и прочих загрязнений.
- (3) Прижимная поверхность колесных гаек должна содержаться в чистоте. На поверхности не должно быть загрязнений и следов замасливания.
- (4) Перед установкой колес следует протереть место соприкосновения окружности корпуса бортового редуктора с отверстиями под колесные шпильки.
- (5) Все колесные гайки с правой резьбой, при замене следует это учитывать.
- (6) При замене колес необходимо производить затяжку гаек в перекрестном порядке, колеса при этом должны быть оторваны от поверхности земли.

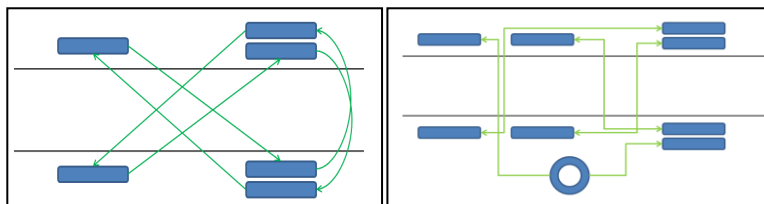
(7) Каждый раз после замены колес необходимо подтянуть гайки всех колес после прохождения автомобилем 50 км пробега.

(8) Согласно требованиям к балансировке колес: максимальное допустимое значение дисбаланса не должно превышать 2000 г\см.

4) Перестановка шин местами

При прохождении автомобилем 8000 км, следует переставить шины в порядке, изображенном на схеме ниже.

1. Разница между внешними диаметрами двускатных шин заднего моста не должна превышать 8 мм, шина с меньшим внешним диаметром устанавливается во внутрь.
2. На переднюю ось следует устанавливать шины одинаковых моделей, одинаково сбалансированные, с минимальным износом.
3. После перестановки шин местами, направление хода шин должно быть противоположным тому, что было до перестановки. Новые шины следует устанавливать попарно.
4. На одной оси автомобиля следует устанавливать шины одного размера и класса, в противном случае это приведет к перекосу тормозных механизмов, раскачиванию автомобиля и потере управления.



Модель 4×2

Модель 6×2

15. ПОДВЕСКА

1) Регулярно техническое обслуживание

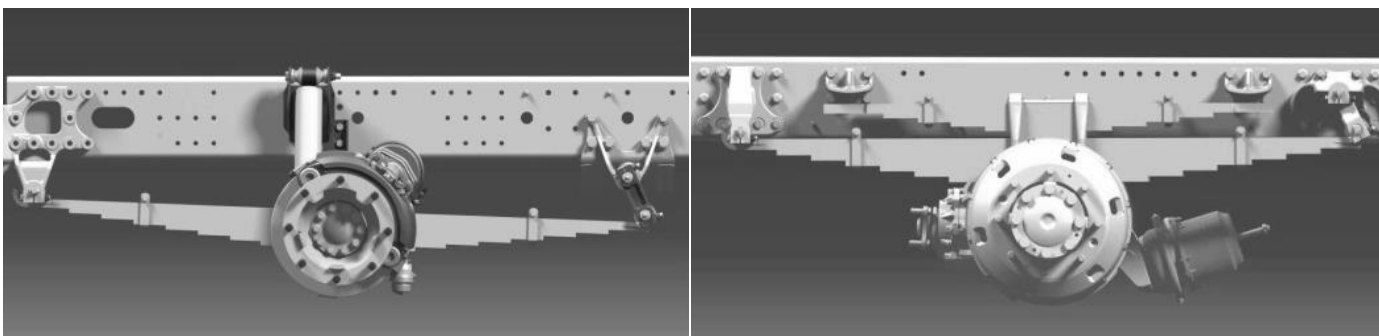
<i>Система подвески</i>	<i>Первая проверка</i>	<i>Проверка по регламенту</i>	<i>ТО-1</i>	<i>ТО-2</i>	<i>ТО-3</i>	<i>ТО-4</i>
Крепление стремянок и кронштейнов передних, задних пластинчатых рессор (на предмет исправности, деформации, ослабления)	•			•	•	•
Проверка рессорных пальцев (на предмет ослабления, необходимости смазки)	•	Минимум раз в 4 недели				
Проверка нижнего кронштейна амортизатора (на предмет деформации, ослабления)	•	•	•	•	•	•
Проверка пластинчатых рессор (на предмет неисправностей, деформации хомутов, ослабления)	•	•	•	•	•	•
Очистка, проверка амортизаторов (на предмет исправности, расшатывания, течи и т.д.)	•	•	•	•	•	•

1) Система подвески

Различные подвески с листовыми рессорами отличаются по числу листов рессор. Система подвески главным образом подбирается исходя из назначения и условий работы ТС, планируемой нагрузки и прочих параметров. Все автомобили серии L3000 оснащены системами подвески следующих конструкций и типов:

Передняя подвеска: независимая подвеска с продольными рессорами и двусторонним амортизатором.

Задняя подвеска: независимая подвеска с продольными рессорами



Схематическое изображение конструкции передней подвески

Схематическое изображение конструкции задней подвески

2) Описание порядка обслуживания основных узлов системы подвески

Перед началом движения автомобиля следует убедиться, что стремянки передней и задней пластинчатой рессоры надлежащим образом затянуты. Только таким образом можно предотвратить преждевременный выход пластинчатых рессор из строя. Перед началом движения автомобиля следует убедиться, что болты всех несущих конструкций затянуты моментом затяжки в соответствии со стандартом (см. таблицу 22.2), включая болты кронштейнов рессор подвески, кронштейнов амортизаторов, стремянки и т.д. Только таким образом можно повысить надежность и продолжительность срока службы всех узлов системы.

- 1) При начале обкатки нового автомобиля следует затянуть все болты и гайки узлов передней и задней подвески с моментом затяжки, установленным требованиями руководства по эксплуатации. Например, болты и гайки кронштейнов пластинчатых рессор, кронштейнов амортизаторов, стремянки и т.д.
- 2) После завершения обкатки нового автомобиля, перед началом эксплуатации автомобиля с нагрузкой, следует повторно затянуть все болты и гайки узлов передней и задней подвески с установленным моментом затяжки в положении автомобиля без нагрузки. Затем необходимо подтягивать болты и гайки после прохождения автомобилем 200-300 км пробега, до тех пор, пока не будут соблюдены существующие требования.
- 3) При прохождении автомобилем каждых 8000 - 10 000 км пробега, следует повторно затянуть все болты и гайки узлов передней и задней подвески с установленным моментом затяжки в положении автомобиля без нагрузки.

3) *Признаки неисправностей системы подвески, анализ причин возникновения и способы устранения*

<i>Описание неисправности</i>	<i>Анализ причин</i>	<i>Способы устранения</i>	<i>Примечания</i>
Ломается листовая рессора в месте центрального отверстия	Стремянки подвески затянуты с моментом затяжки, несоответствующим требованиям	Затягивать в соответствии с установленными требованиями, осуществлять повторную затяжку после прохождения определенного пробега	Требования к моментам затяжки изложены в таблице 22.2
Нехарактерный звук из проушин подвески	Рессорный палец смазан несвоевременно регламенту ТО.	Смазывать узел своевременно в соответствии с регламентом.	

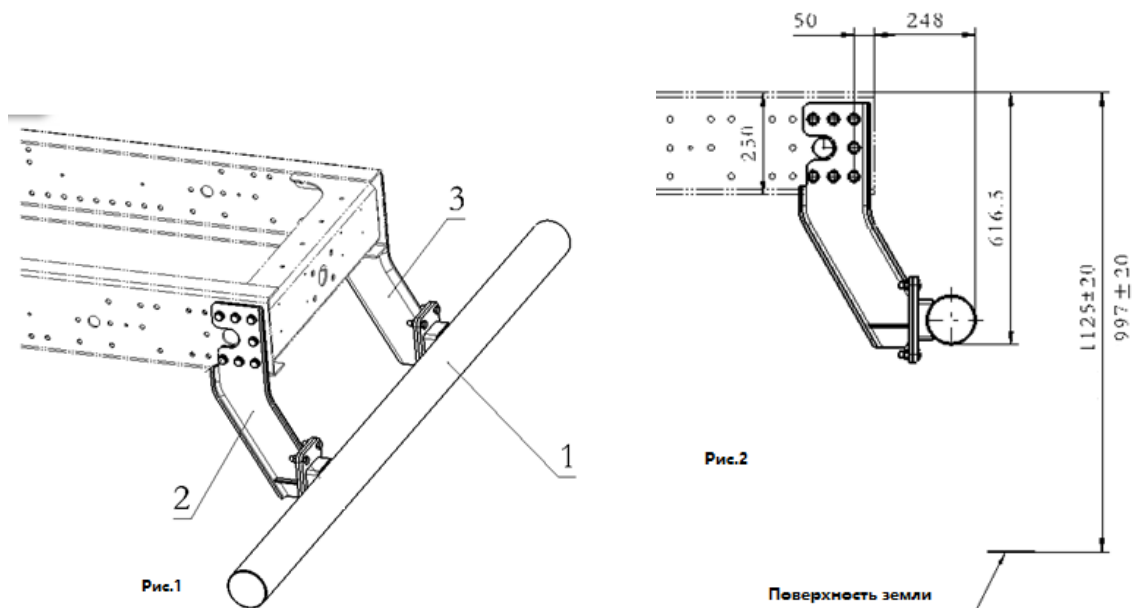
16. ЗАДНЕЕ ПРОТИВОПОДКАТНОЕ ЗАЩИТНОЕ УСТРОЙСТВО

1. Заднее противоподкатное защитное устройство состоит из:

① Поперечного бруса; ②③ Левого и правого кронштейна.

После подсоединения поперечного бруса к кронштейнам, конструкция крепится болтами к задней части рамы автомобиля.

Как изображено на рис.1:



2. Габаритные размеры заднего противоподкатного защитного устройства

- 1) Габаритные размеры поперечного бруса: длина 2326 мм, диаметр Ф120.
- 2) Клиренс от поверхности земли < 550 мм
- 3) Расстояние от рамы автомобиля: 248 мм (см.рис.2)

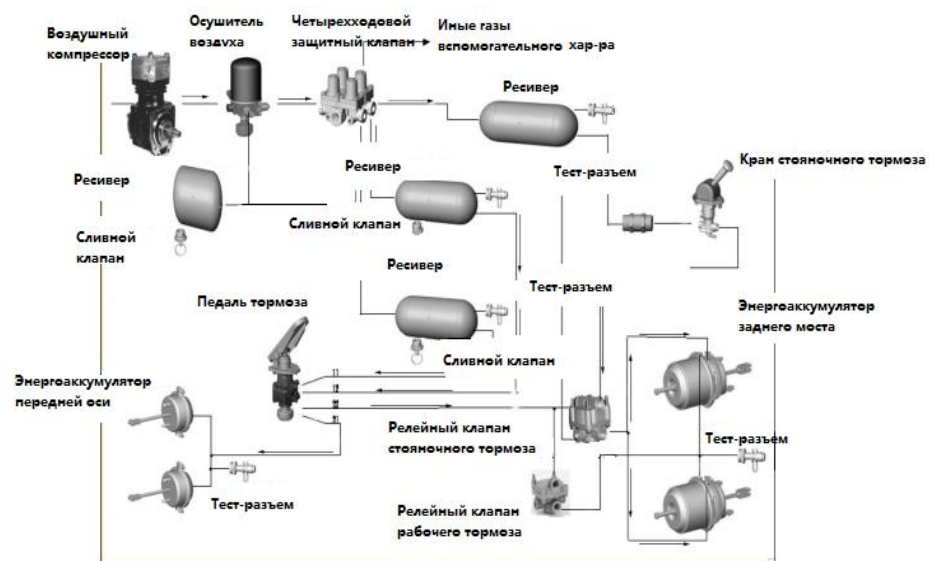
3. Материалы изготовления заднего защитного противоподкатного устройства:

Материал поперечного бруса – стальная труба, материал кронштейнов – листовая сталь, изготовленная методом штамповки.

17. ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА

1) Описание тормозной системы

Тормозная система автомобиля состоит из трех систем: рабочего тормоза (ножной тормоз), вспомогательного тормоза (моторный тормоз), стояночного тормоза/экстренного тормоза (ручной тормоз).



Рабочий тормоз

Автомобиль оснащен двухконтурной пневматической тормозной системой. Рабочее давление составляет 1 МПа (10 Бар). Первый тормозной контур воздействует на колеса заднего моста, второй тормозной контур на колеса передней оси.

Когда давление в одном из ресиверов двух контуров снижается до уровня ниже 0.55 МПа (5.5 Бар), загорается сигнальный индикатор. Следует незамедлительно остановить автомобиль, выявить возможную причину снижения давления. Многократное торможение за короткий промежуток времени также может являться причиной снижения давления до уровня ниже 0.55 МПа (5.5 Бар).

Проверка утечки: заглушить двигатель, после того, как автомобиль будет поставлен на стояночный тормоз в течение 2 часов давление в системе должно понизиться на 0.05 МПа (0.5 Бар) или максимум на 0.01 МПа (0.1 Бар) за 30 минут.

Время реагирования тормозной системы

- a. ***Время реагирования рабочего тормоза:*** после нажатия на педаль тормоза время обратной реакции энергоаккумулятора при самой неблагоприятной ситуации должна составлять не более 0.6 секунды.

- b. ***Если автомобиль эксплуатируется с прицепом, то время реагирования рабочего тормоза автомобиля:*** время обратной реакции с момента нажатия на педаль тормоза до момента пока команда дойдет до конца шлангов пневмомагистрали, соединяющей автомобиль с прицепом, при самой неблагоприятной ситуации должна быть менее или равной 0.4 секунды.

- c. ***Если автомобиль эксплуатируется с прицепом, то время реагирования рабочего тормоза прицепа:*** время обратной реакции энергоаккумулятора с момента пока команда поступит на шланги пневмомагистрали, соединяющей автомобиль с прицепом, при самой неблагоприятной ситуации должна быть менее или равной 0.4 секунды.

Вспомогательный тормоз

Система вспомогательного тормоза состоит из оборудования вспомогательного торможения двигателем. Применения торможения двигателем позволяет снизить частоту эксплуатации рабочего тормоза, снижает износ и перегрев шин и тормозных механизмов, увеличивает их срок службы, снижает расход топлива,

повышает безопасность движения ТС. При продолжительном спуске по склону следует обязательно использовать моторный тормоз, при появлении встречного автомобиля или на участках с плохим дорожным покрытием это позволяет заблаговременно снизить скорость движения автомобиля. Управление моторным тормозом происходит при помощи переключателя, расположенного внизу справа от руля. Т.о., при движении автомобиль может использовать энергию двигателя для выполнения вспомогательного торможения.

Меры предосторожности при эксплуатации вспомогательного оборудования торможения двигателем:

- (1) Обороты двигателя не должны превышать 2000 об./мин.
- (2) При размещении рычага КПП в зоне повышенных передач, эффективность моторного тормоза снижается.
- (3) Запрещается движение автомобиля на нейтральной передаче. При расположении рычага КПП в нейтральной передаче система вспомогательного торможения не функционирует.
- (4) При нажатии на педаль сцепления или педаль акселератора моторный тормоз перестанет функционировать или произойдет выход из режима работы системы, что может повлиять на управляемость ТС. Следует соблюдать осторожность!
- (5) При движении по мокрой, скользкой дороге и при прочих неблагоприятных условиях моторный тормоз следует применять с особой осторожностью во избежание бокового скольжения, дрифта и прочих рисков возникновения ДТП.

Стояночный тормоз/экстренный тормоз

Стояночный тормоз/экстренный тормоз приводится в действие при помощи тормозного цилиндра пружинного энергоаккумулятора заднего моста.

Стояночный тормоз: при необходимости эксплуатации стояночного тормоза потянуть за кран стояночного тормоза вверх до упора, система будет активирована.

Экстренный тормоз: при возникновении неисправности в системе торможения, можно произвести экстренное торможение поднятием крана стояночного тормоза.



Кран стояночного тормоза

Внимание:

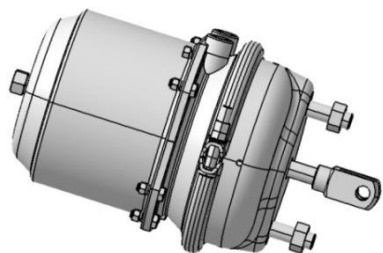
1. Перед запуском двигателя кран стояночного тормоза должен находиться в положении торможения, в противном случае после повышения давления в тормозной системе, автомобиль будет расторможен.
2. Кран стояночного тормоза разрешается опустить только после того, как давление в тормозной системе достигнет уровня выше 0.55 МПа (5.5 Бар) и

сигнальный индикатор стояночного тормоза погаснет.

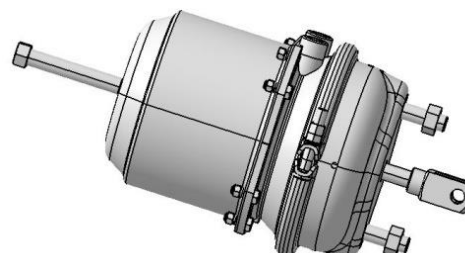
2) Меры предосторожности при эксплуатации тормозной системы

(1) Пружинный тормозной цилиндр

При длительном простое автомобиля или при наличии утечки в тормозном канале, растормаживание можно произвести способом регулировки пружинного тормозного цилиндра.



Болт в неотрегулированном положении



Болт в выкрученном положении

Способ регулировки:

1. Проверить, нормально ли функционирует педаль тормоза. Если педаль тормоза функционирует нормально, можно выкрутить болт тормозного цилиндра и произвести растормаживание. Если педаль тормоза не функционирует, движение автомобиля запрещено.
2. Ослабить болт на тормозном цилиндре, в результате чего произойдет ослабление действия тормозного механизма. Если необходимо произвести данную операцию, когда автомобиль стоит на склоне, то необходимо заблокировать колеса, чтобы автомобиль не покатился.

(2) Тормозные каналы

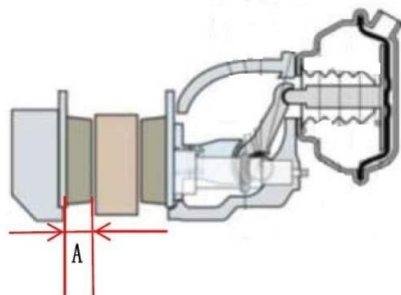
Тормозные каналы изготовлены из нейлоновых шлангов, максимальная допустимая температура воздействия на них в условиях отсутствия давления составляет 130°C при максимальном времени воздействия 1 час. При нахождении шлангов вблизи источника открытого огня или высокой температуры (например, при сварке, резке, сверлении), необходимо соблюдать следующие требования:

- a. Следует предварительно устранить давление в шлангах.
- b. Следует накрыть шланги во избежание попадания на них искр, пламя или горячей металлической стружки.


3) Проверка и обслуживание тормозной системы

Фрикционные накладки


Фрикционные накладки относятся к легкоизнашиваемым деталям. В процессе эксплуатации уменьшение их толщины может привести к увеличению зазора тормозов, что снизит эффективность торможения и будет влиять на безопасность движения ТС.

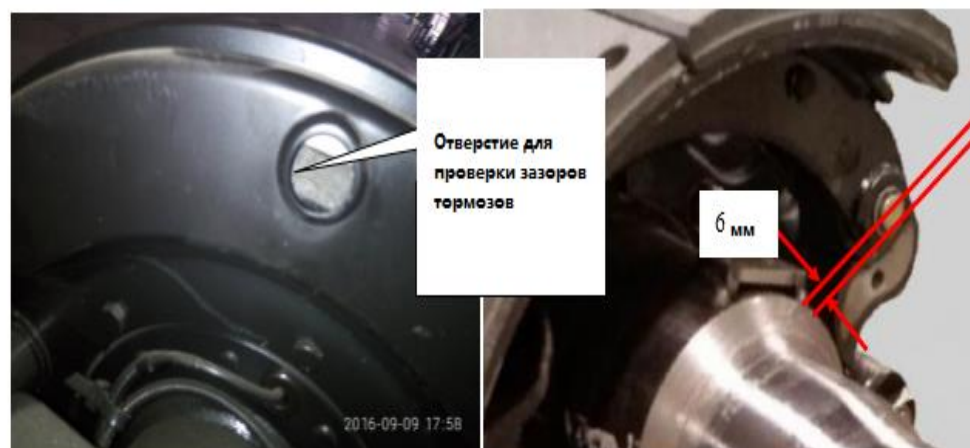


1. Дисковые тормоза:

Толщина фрикционной накладки *A* не должна составлять менее 2 мм. Если ее толщина составляет менее 2 мм, при этом электрическая цепь датчиков, подключаемых к электрооборудованию будет разомкнута, будет подаваться сигнал об износе фрикционных накладок, на комбинации приборов загорится индикатор , раздастся звуковой сигнал продолжительностью 5 секунд. В таком случае, следует остановить автомобиль и своевременно произвести замену тормозных фрикционных накладок.

2. Барабанные тормоза:

Толщина фрикционной накладки не должна составлять менее 6 мм. Если ее толщина составляет менее 6 мм, при этом электрическая цепь датчиков, подключаемых к электрооборудованию будет разомкнута, будет подаваться сигнал об износе фрикционных накладок, на комбинации приборов загорится индикатор  , раздастся звуковой сигнал продолжительностью 5 секунд. В таком случае, следует остановить автомобиль и своевременно произвести замену тормозных фрикционных накладок.



Сначала следует извлечь пылезащитную пробку отверстия для проверки, расположенного на внутренней боковой поверхности тормозного барабана, через отверстие для проверки зазоров тормозов оценить состояние тормозных накладок. На поверхности фрикционной накладки имеется кромка, ее высота составляет 6 мм. Если фрикционная накладка изношена до уровня высоты кромки или кромка стерлась, то следует незамедлительно произвести замену фрикционных накладок.

Регулировка зазора тормозных механизмов

1. Регулировка зазоров тормозных механизмов ведущих колес: регулировку тормозных механизмов следует осуществлять, если ход тормозного цилиндра (ход поршневого штока) превышает 30 мм. Вращением гаечного ключа по часовой стрелке затягивать шестигранную головку червячного винта регулировочного рычага до тех пор, пока фрикционная накладка не будет соприкасаться с тормозным барабаном. Затем повернуть шестигранную головку червячного винта против часовой стрелки на 270° (при повороте в обратном направлении будут слышны щелчки).

2. Регулировка зазоров тормозных механизмов передней оси: вращением гаечного ключа по часовой стрелке затягивать шестигранную головку червячного винта регулировочного рычага до тех пор, пока фрикционная накладка не будет соприкасаться с тормозным барабаном. Затем повернуть шестигранную головку червячного винта против часовой стрелки на 270° (при повороте в обратном направлении будут слышны щелчки)



4) *Вспомогательное пневматическое оборудование тормозной системы*



На ресивере установлен экспресс разъем для пневматики, который применяется для подключения пневматических домкратов, пневматических ключей и прочих инструментов. При необходимости эксплуатации разъема следует снять пылезащитный колпачок, подсоединить воздушный шланг пневматического оборудования к экспресс разьему. Максимальное допустимое давление воздуха 0.85 МПа.

18. ОБСЛУЖИВАНИЕ ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМЫ

1) Подбор топлива

Следует применять дизельное топливо, соответствующее местным стандартам. На протяжении гарантийного периода следует сохранять сертификаты соответствия на используемые нефтепродукты (например, в течение 1 года следует сохранять копию лицензии АЗС).

Подбор марки топлива:

<i>Температура окружающей среды</i>	<i>Марка топлива</i>
Выше 4°C	0#
4°C~-5°C	-10#
-5°C~-14°C	-20#
-14°C~-29°C	-35#



Предупреждение:

1. Для предотвращения возникновения возгорания и взрыва запрещается использование любого другого топлива, кроме дизельного. Запрещается подмешивать в дизельное топливо бензин или спирт.
2. Запрещается осуществлять подогрев топливной системы (включая, топливный бак, топливную магистраль, топливный фильтр грубой и тонкой очистки, топливный насос и прочие узлы) при помощи огня.
3. Перед заправкой топлива следует заглушить двигатель, запрещается курение и заправка автомобиля вблизи открытых источников огня.
4. Во время заправки топлива не следует снимать сетчатый фильтр топливного бака.

2) *Фильтр предварительной очистки топлива*

1. При необходимости демонтажа фильтра, следует после остановки двигателя подождать более 30 минут, открутить сливной клапан на днище фильтра предварительной очистки топлива, слить из фильтра жидкость и топливо.
2. Вытащить разъем подсоединения стакана влагоотделителя фильтра, открутить стакан при помощи инструментов. Очистить стакан, убедиться в его целостности. Если стакан целый, на время отложить его в сторону.
3. Установить O-образную прокладку, идущую в комплекте с колбой фильтра, на стакан влагоотделителя, смазать. Руками или с помощью инструментов прикрутить стакан к новой колбе фильтра до полного прилегания, затянуть на $\frac{3}{4}$ оборота.
4. Очистить основание, в особенности, в месте прилегания колбы фильтра. При помощи специальных инструментов снять колбу фильтра, очистить

поверхность прилегания основания и колбы фильтра от следов замасливания и прочих загрязнений.

4. Нанести немного смазки на уплотнительную прокладку фильтра предварительной очистки топлива. Уплотнительное кольцо должно быть новым.
5. Руками вкрутить новый фильтр предварительной очистки топлива в основание до момента прилегания уплотнительной прокладки к основанию. При помощи инструментов затянуть на 3\4 оборота (в соответствии с отметкой на корпусе колбы).
6. Подсоединить коннектор жгута проводов влагоотделителя, подключить электронасос. Запустить, дать поработать 3 минуты, после чего его работа прекратиться. Если фильтр оснащен ручным насосом, то следует нажатием на насос вручную произвести спуск скопившегося в каналах воздуха.
7. Проверить на предмет наличия утечек. При отсутствии утечек запустить двигатель, повторно проверить на предмет наличия утечек. Если все исправно, операция по снятию\установке завершена.



Уплотнительное кольцо



Стакан влагоотделителя

Меры предосторожности:

1. Фильтр предварительной очистки топлива следует обслуживать на холодном двигателе. Иначе, если при проведении обслуживания, произойдет утечка топлива, то может произойти его возгорание при попадании на горячие части двигателя и иные аварийные ситуации.



2. При обслуживании топливного фильтра предварительной очистки запрещено курение и выполнение данной операции вблизи открытого источника огня, во избежание возникновения возгорания и прочих аварийных ситуаций.
3. При обслуживании топливного фильтра предварительной очистки следует надлежащим образом утилизировать отработанное топливо, во избежание загрязнения окружающей среды;
4. При выявлении утечки из стакана влагоотделителя, сливного клапана, разъема подсоединения шлангов к основанию фильтра и прочих местах, которые должны быть герметичными, следует произвести повторную затяжку деталей данного узла.
5. Регулярно проверять корпус колбы фильтра предварительной очистки топлива, стакана влагоотделителя на предмет возникновения трещин и утечки топлива.
6. После подачи питания электронасос фильтра предварительной очистки топлива проработает 3 минуты, его работа будет автоматически завершена. Если фильтр оснащен ручным насосом, то следует осуществлять нажатие на насос вручную до тех пор, пока в месте стравливающего винта фильтра тонкой очистки двигателя не начнет выходить топливо, тем самым происходит устранение скопившегося в каналах воздуха.

Если требуется спустить скопившийся воздух в каналах между фильтром предварительной очистки топлива и топливным баком, следует снять штуцер маслопускного отверстия фильтра предварительной очистки топлива. При сливе топлива из места подсоединения штуцера, происходит стравливание воздуха, скопившегося в каналах.

3) Периодичность замены топливных шлангов: раз в 5 лет. Частота замены может варьироваться в зависимости от различных условий работы.



19. СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

1) Охлаждающая жидкость

(1) Подбор охлаждающей жидкости:

Для двигателей (кроме Cummins) применяется всепогодная охлаждающая жидкость стандарта SH0521-1999 длительного использования с высокими антикоррозийными и антизамерзающими свойствами. Для двигателей Cummins применяется специализированный антифриз с антикоррозийными присадками марки - 40.

Внимание:

Для регионов с различными температурными условиями подбор охлаждающей жидкости производится индивидуально. Перед наступлением зимнего периода следует убедиться, что марка охлаждающей жидкости удовлетворяет условиям минимальных температур окружающей среды.



Официальный сайт SHAANXI AUTOMOBILE GROUP CO.,

LTD в России

<http://www.shacman.ru>

info@shacman.ru

<i>Температура</i>	<i>Марка</i>	<i>JFL-318</i>	<i>JFL-336</i>	<i>JFL-345</i>
Минимальная температура окружающей среды, для которой пригодна охлаждающая жидкость		-10°C	-26°C	-35°C

(2) Ежедневная проверка охлаждающей жидкости

Ежедневно перед началом движения автомобиля и после окончания смены следует припарковать автомобиль на площадке с ровной поверхностью, проверить



уровень охлаждающей жидкости. При проведении проверки температура охлаждающей жидкости должна быть в районе 50°C. Если уровень охлаждающей жидкости ниже отметки MIN на расширительном бачке, следует долить охлаждающую жидкость.

Если обнаружилось, что потери охлаждающей жидкости значительные, следует проверить шланги на момент целостности, хомуты на предмет фиксации. Если нет возможности определить причину снижения уровня охлаждающей жидкости самостоятельно, следует обратиться к специалистам.

Долить охлаждающей жидкости:

- a) Разместить автомобиль на ровной поверхности, открыть крышку расширительного бачка. Долить охлаждающую жидкость до уровня между отметками MIN и MAX, закрутить крышку.
- b) При резком снижении уровня охлаждающей жидкости может возникнуть перегрев системы. При выявлении этого не следует незамедлительно на горячую производить долив охлаждающей жидкости, т.к. перепад температур может привести к выходу из строя двигателя и радиатора.
- c) Сразу после остановки двигателя запрещается откручивать крышку расширительного бачка во избежание выплескивания горячей жидкости и пара под давлением и причинения вреда здоровью людей. Через 10 минут после остановки двигателя накрыть крышку расширительного бачка ветошью или иным материалом, медленно повернуть крышку, после сброса давления открыть.



(3) Описание работы сигнала температуры охлаждающей жидкости

В процессе эксплуатации автомобиля следует постоянно следить за температурой охлаждающей жидкости. Если температура жидкости выше 100 °С, рекомендуется понизить передачу, снизить нагрузку на двигатель. Если температура охлаждающей жидкости превысит критическую отметку, загорится индикатор повышенной температуры охлаждающей жидкости. Одновременно с этим загорится аварийный индикатор STOP, раздастся продолжительный звуковой сигнал. Следует незамедлительно остановить автомобиль в безопасном месте, в нейтральной передаче повышать обороты до тех пор, пока температура охлаждающей жидкости не станет ниже 100 °С.

Внимание:

- (а) Показания следует считывать с указателя температуры жидкости.
- (б) Температура включения аварийной индикации температуры охлаждающей жидкости составляет: для двигателей WEICHAI 103 °С, для двигателей YUCHAI 102 °С, для двигателей CUMMINS 107 °С.

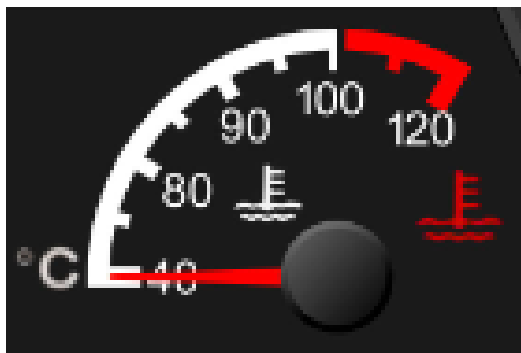


Официальный сайт SHAANXI AUTOMOBILE GROUP CO.,

LTD в России

<http://www.shacman.ru>

info@shacman.ru



**1) Техническое обслуживание**

	<i>Первая проверка</i>	<i>Проверка по регламенту</i>	<i>ТО-1</i>	<i>ТО-2</i>	<i>ТО-3</i>	<i>ТО-4</i>
Проверка объема охлаждающей жидкости, долив при необходимости	•	•	•	•	•	•
Замена охлаждающей жидкости	Раз в 24 месяца					
Затяжка хомутов канала охлаждающей жидкости	•					
Очистка антимоскитной сетки	•	•				

Замена охлаждающей жидкости: открутить сливную пробку или открыть клапан в нижней части радиатора. После слива охлаждающей жидкости, закрутить сливную пробку или закрыть клапан.



Внимание:

Для периодической очистки антимоскитной сетки и радиатора использовать воздух или жидкость под низким давлением. Запрещается использовать для очистки воздух или жидкость под высоким давлением во избежание порчи радиатора.

Предупреждение:

В процессе эксплуатации запрещается смешивать охлаждающую жидкость разных типов и марок. Запрещается заменять охлаждающую жидкость водопроводной, очищенной или дистиллированной водой. За любые неисправности двигателя и радиатора, вызванные нарушением правил эксплуатации, несет ответственность пользователь.

3) Безопасность и защита окружающей среды

- (1) Следует избегать попадания охлаждающей жидкости в глаза. В случае попадания в глаза, следует промыть большим количеством чистой воды и обратиться к врачу. В случае принятия охлаждающей жидкости по ошибке перорально, следует незамедлительно обратиться за медицинской помощью.
- (2) Охлаждающая жидкость должна храниться в прохладном, хорошо вентилируемом, недоступном для детей месте.
- (3) Охлаждающая жидкость содержит вещества, способные причинить вред здоровью людей и окружающей среде. Запрещено сливать охлаждающую жидкость в местах, выбранных по своему усмотрению. Отработанная охлаждающая жидкость должна подвергаться сбору и утилизации.

4) Наиболее распространенные неисправности системы охлаждения и способы их устранения

<i>Признак неисправности</i>	<i>Анализ причин</i>	<i>Способы устранения</i>
Высокая температура охлаждающей жидкости	Недостаточный уровень охлаждающей жидкости	После снижения температуры долить охлаждающую жидкость
	Забилась антмоскитная сетка или радиатор	Прочистить антмоскитную сетку или радиатор
	Попадание посторонних предметов между передней частью радиатора и капотом	Очистить от посторонних предметов
	Недостаточный воздушный поток от вентилятора	Связаться с сервисными специалистами для выявления и устранения неисправности вентилятора
	Ложный аварийный сигнал датчика температуры жидкости, некорректные данные или прочие	Связаться с сервисными специалистами для выявления и



Официальный сайт SHAANXI AUTOMOBILE GROUP CO.,

LTD в России

<http://www.shacman.ru>

info@shacman.ru

	неисправности	устранения неисправности датчика температуры жидкости
	Неисправность термостата, не выполняется нормальный цикл работы	Связаться с сервисными специалистами для замены термостата
	Некорректное считывание данных водителем	Перепроверить данные по указателю температуры жидкости
Недостаточная мощность	Неисправность каналов интеркулера или ослабление хомутов интеркулера	Заменить каналы интеркулера или затянуть хомуты

20. ОБСЛУЖИВАНИЕ ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА

Воздушный фильтр в сборе состоит из главного фильтра и фильтрующего элемента. Ниже приведено описание процесса установки, проверки неисправностей и перечень пунктов ежедневного обслуживания.


1) *Порядок установки фильтрующего элемента в сборе*

1. Поместить фильтрующий элемент по центру в корпус воздушного фильтра.
2. Поместить главный фильтр по центру в корпус воздушного фильтра.
3. Установить крышку с пыльником (уплотнителем по направлению вниз), зафиксировать защелками.



2) Проверка неисправностей

Проверка светового индикатора:

Опрокинуть кабину, при работающем двигателях на короткий промежуток времени прикрыть отверстие воздухозаборника. На комбинации приборов должен незамедлительно загореться индикатор  засора воздушного фильтра.

Внимание:

Не следует принимать решение об отсутствии засора воздушного фильтра, полагаясь только лишь на световой индикатор. В зависимости от условий эксплуатации следует с различной периодичностью снимать крышку фильтра и производить проверку.

***Проверка на предмет неисправности фильтрующего элемента***

Поместить световой прибор (например, сотовый телефон, ручной фонарик) внутрь фильтрующего элемента. Проверить, нет ли на поверхности трещин,

пробоин и прочих повреждений.

Внимание:

1. Запрещается использовать фильтрующие элементы с трещинами или пробоинами, в противном случае это может привести к возникновению нехарактерного износа двигателя. Фильтрующие элементы с любыми повреждениями следует своевременно заменять.



2. Запрещается использовать для освещения фильтра открытый огонь.

● ***Проверка главного фильтра:***

Если фильтр засорен, загорится световой индикатор. Следует очистить пылесборник, а также очистить главный фильтр от пыли.



● ***Проверка фильтрующего элемента:***

Если после очистки главного фильтра снова загорелся световой индикатор засора воздушного фильтра, то следует заменить фильтрующий элемент.

Проверка уплотнительного кольца



Официальный сайт SHAANXI AUTOMOBILE GROUP CO.,

LTD в России

<http://www.shacman.ru>

info@shacman.ru

Если уплотнительное кольцо повреждено его следует заменить.

3) Ежедневное техническое обслуживание

Ежедневное обслуживание воздушного фильтра в сборе главным образом заключается в обслуживании фильтрующих элементов.

Главный фильтр:

При очистке главного фильтра от пыли необходимо применять сухой сжатый воздух под давлением не превышающем 5 Бар. Следует продуть внутреннюю и внешнюю поверхность фильтра по диагонали, в идеале осуществлять продувку по направлению изнутри наружу.

Внимание:

Запрещается постукивать концом главного фильтра о колеса автомобиля, чтобы вытряхнуть скопившуюся внутри пыль. Такой способ не является действенным.



Фильтрующий элемент:

Заменять фильтрующий элемент следует один раз через каждые пять процедур очистки главного фильтра, после выхода из строя или каждые 2 года.

Внимание:

Фильтрующий элемент не подлежит очистке, его следует заменять.

21. ВЫХЛОПНАЯ СИСТЕМА

21.1 Меры предосторожности при эксплуатации ключевых узлов системы

1) Система обработки выхлопных газов

После того, как двигатель поработает некоторое время, поверхность оборудования системы обработки выхлопных газов нагреется до температуры выше 100°C. Не следует касаться оборудования во избежание ожогов.

2) Насос мочевины

Насос мочевины является высокоточным оборудованием. Обращаться с данным оборудованием нужно особенно бережно, при падении оборудование может быть повреждено. При установке оборудования запрещено вносить какие-либо изменения в установочное положение, следует производить установку строго в соответствии с маркировкой на корпусе насоса мочевины.

3) Бак мочевины

На верхней части бака мочевины нанесено описание процесса долива мочевины, данную маркировку не следует удалять. Производить операции по доливу мочевины следует строго в соответствии с приведенным описанием. При доливе мочевины не следует превышать установленный объем, в противном случае при расширении по причине нагрева мочевины она может выливаться из бака.

4) Форсунки мочевины

Запрещено по своему усмотрению менять положение форсунок выхлопной системы, в противном случае это может привести к нарушению характеристик впрыска мочевины, что приведет к несоответствию требованиям экологического стандарта.

Внимание:

Форсунки мочевины являются высокоточным оборудованием, запрещается наносить по ним удары. В том числе, при замене оборудования системы обработки выхлопных газов. Обращаться с форсунками нужно особенно бережно, при падении или ударе форсунки могут быть повреждены.

21.2 Система впрыска мочевины

Долив мочевины:

Мочевина, применяемая для автомобилей, начинает замерзать при температуре -11°C . Во избежание возможных проблем, вызванных отвердением и кристаллизацией мочевины, рекомендовано хранить раствор мочевины при температуре выше точки замерзания, как минимум на 15°C . При доливе мочевины следует руководствоваться нижеприведенными требованиями:

- 1) Раствор мочевины должен соответствовать требованиям стандарта ISO 22241. Запрещается заливать в систему воду и прочие растворы.
- 2) Максимальный объем заливаемой мочевины составляет 20 л.
- 3) После долива мочевины следует закрыть и закрутить крышку бака мочевины для предотвращения попадания в бак посторонних веществ и выплескивания



мочевины из бака.

Обслуживание системы впрыска мочевины

- 1) Хотя в системе впрыска мочевины установлено фильтрующее оборудование для предотвращения попадания в систему посторонних предметов и загрязнений, которые могут оказать негативное влияние на работу системы, несмотря на это следует поддерживать систему в чистоте.
- 2) Раствор мочевины и шланги системы не должны подвергаться внешним загрязнениям.
- 3) Не следует по своему усмотрению отсоединить соединительные штуцеры каналов мочевины, иначе попадание посторонних предметов в систему в обход фильтрующего оборудования может причинить серьезные вред системе. При необходимости отсоединения штуцеров, следует произвести очистку соединительных разъемов и прилегающих узлов, а также защитить места соединений.
- 4) На днище бака мочевины имеется сливное отверстие, через которое можно периодически сливать скопившейся осадок.

Предупреждение:

Следует обращать внимание на индикатор уровня мочевины на комбинации приборов. Долив мочевины в бак следует производить своевременно, в противном случае низкий уровень мочевины может привести к ограничению крутящего момента двигателя, что приведет к невозможности нормальной эксплуатации автомобиля.

22. ДВИГАТЕЛЬ

22.1 Технические параметры двигателей

1. Двигатель WP4

Основные технические параметры двигателей серии WP4

Модель	Двигатель серии WP4
Тип	Рядный, 4-цилиндровый, четырехтактный, с охлаждением водой, с промежуточным охлаждением и турбонаддувом
Объём двигателя (л.)	4.5
Диаметр цилиндра / ход поршня (мм)	105 /130
Вес (кг)	550 ± 20
Степень сжатия	18: 1
Холостой ход (об./мин.)	700



Официальный сайт SHAANXI AUTOMOBILE GROUP CO.,

LTD в России

<http://www.shacman.ru>

info@shacman.ru

Объем моторного масла (л.)	10 (определяется по рискам на масломерном щупе)
Объем охлаждающей жидкости (л.)	5.3
Минимальная температура холодного запуска без использования вспомогательных средств (°C)	-10
Минимальная температура холодного запуска с использованием оборудования подогрева воздуха впускного коллектора (°C)	-30
Направление вращения коленвала (см. от передней части двигателя)	По часовой стрелке
Давление масла при работе на холостых оборотах (кПа)	100~150
Давление масла при работе под нагрузкой (кПа)	350~550
Максимальная допустимая температура охлаждающей жидкости (°C)	103
Сопротивление на впуске (кПа)	<3(При чистом фильтре)/<6(После загрязнения фильтра)
Максимальное допустимое обратное давление выхлопных газов (кПа)	11.2 (Евро-V)



Официальный сайт SHAANXI AUTOMOBILE GROUP CO.,

LTD в России

<http://www.shacman.ru>

info@shacman.ru

Мощность и крутящий момент двигателей серии WP4

Модель	WP4.165E50
Номинальная мощность/обороты кВт/об./мин.	121/2300
Максимальный крутящий момент/обороты Н\м/ об./мин.	600/1200-1600

2. Двигатель WP6

Основные технические параметры двигателей серии WP6

Модель	Двигатель серии WP6
Тип	Рядный, 6-цилиндровый, четырехтактный, с охлаждением водой, с промежуточным охлаждением и турбонаддувом
Объём двигателя (л.)	6.75
Диаметр цилиндра / ход поршня (мм)	105 /130
Вес (кг)	620±50
Степень сжатия	18: 1
Объём моторного масла (л.)	16 (фактический объём определяется по рискам на масломерном щупе)
Холостой ход (об./мин.)	700±50
Объём охлаждающей жидкости (л)	8



Официальный сайт SHAANXI AUTOMOBILE GROUP CO.,

LTD в России

<http://www.shacman.ru>

info@shacman.ru

Минимальная температура холодного запуска без использования вспомогательных средств (°C)	-10
Минимальная температура холодного запуска с использованием оборудования подогрева воздуха впускного коллектора (°C)	-30
Давление масла при работе на холостых оборотах (кПа)	100~150
Давление масла при работе под нагрузкой (кПа)	350~550
Направление вращения коленвала (см. от передней части двигателя)	По часовой стрелке
Максимальная допустимая температура охлаждающей жидкости (°C)	103
Сопротивление на впуске (кПа)	<3.5(При чистом фильтре)/<7(После загрязнения фильтра)
Максимальное допустимое обратное давление выхлопных газов (кПа)	15(Евро-V)



Официальный сайт SHAANXI AUTOMOBILE GROUP CO.,

LTD в России

<http://www.shacman.ru>

info@shacman.ru

Мощность и крутящий момент двигателей серии WP6

Модель	WP6.180 E50	WP6.220 E50	WP6.245 E50
Номинальная мощность/обороты кВт/об./мин.	132/2300	162/2300	180/2300
Максимальный крутящий момент/обороты Н\м/ об./мин.	680/1200-1600	850/1200-1600	900/1200-1600

3. Двигатель ISD

Основные технические параметры двигателей серии ISD

Модель	Двигатель серии ISD
Тип	Рядный, 4-цилиндровый, четырехтактный, с охлаждением водой, с промежуточным охлаждением и турбонаддувом
Объём двигателя (л.)	4.5
Диаметр цилиндра / ход поршня (мм)	107 /124
Вес (кг)	438
Степень сжатия	17.3: 1
Холостой ход (об./мин.)	700
Объем моторного масла (л.)	13 (определяется по рискам на масломерном щупе)
Объем охлаждающей жидкости (л)	7



Официальный сайт SHAANXI AUTOMOBILE GROUP CO.,

LTD в России

<http://www.shacman.ru>

info@shacman.ru

Минимальная температура холодного запуска без использования вспомогательных средств (°C)	-15
Минимальная температура холодного запуска с использованием оборудования подогрева воздуха впускного коллектора (°C)	-41
Направление вращения коленвала (см. от передней части двигателя)	По часовой стрелке
Давление масла при работе на холостых оборотах (кПа)	69
Давление масла при работе под нагрузкой (кПа)	408
Максимальная допустимая температура охлаждающей жидкости (°C)	107
Сопротивление на впуске (кПа)	<2.5(При чистом фильтре)/<6.2(После загрязнения фильтра)
Максимальное допустимое обратное давление выхлопных газов (кПа)	20 (Евро - V)



Официальный сайт SHAANXI AUTOMOBILE GROUP CO.,

LTD в России

<http://www.shacman.ru>

info@shacman.ru

Мощность и крутящий момент двигателей серии ISD

Модель	ISD160 50
Номинальная мощность/обороты кВт/об./мин.	118/2500
Максимальный крутящий момент/обороты Н\м/ об./мин.	600/1100-1600

4. Двигатель YC4EG

Основные технические параметры двигателей серии YC4EG

Модель	Двигатель серии YC4EG
Тип	Рядный, 4-цилиндровый, четырехтактный, с охлаждением водой, с промежуточным охлаждением и турбонаддувом
Объём двигателя (л.)	4.73
Диаметр цилиндра / ход поршня (мм)	112×120
Вес (кг)	480
Степень сжатия	17.5: 1
Холостой ход (об./мин.)	750
Объем моторного масла (л.)	14 (определяется по рискам на масломерном щупе)



Объем охлаждающей жидкости (л)	8.04
Минимальная температура холодного запуска без использования вспомогательных средств (°C)	-15

Модель	Двигатель серии YC4EG
Минимальная температура холодного запуска с использованием оборудования подогрева воздуха впускного коллектора (°C)	-30
Направление вращения коленвала (см. от передней части двигателя)	По часовой стрелке
Давление масла при работе на холостых оборотах (кПа)	≥ 100
Давление масла при работе под нагрузкой (кПа)	300-600
Максимальная допустимая температура охлаждающей жидкости (°C)	105
Сопротивление на впуске (кПа)	≤ 2.5 (При чистом фильтре)/ ≤ 6.0 (После загрязнения фильтра)
Максимальное допустимое обратное давление выхлопных газов (кПа)	20(Евро -V)



Официальный сайт SHAANXI AUTOMOBILE GROUP CO.,

LTD в России

<http://www.shacman.ru>

info@shacman.ru

Мощность и крутящий момент двигателей серии YC4E

Модель	YC4EG185-50	YC4EG200-50
Номинальная мощность/обороты кВт/об./мин.	136/2500	147/2500
Максимальный крутящий момент/обороты Н\м/ об./мин.	700/1300-1800	735/1300-1600

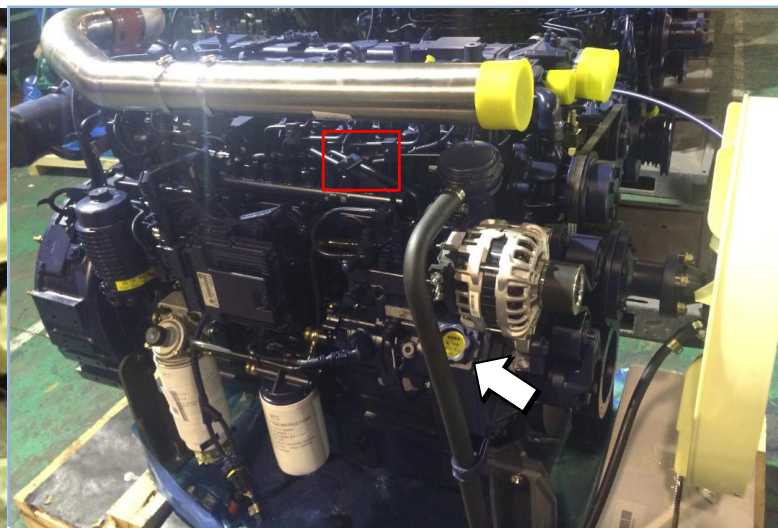
22.2 Долив моторного масла

1. Расположение маслозаливного отверстия

Долив моторного масла осуществляется при опрокинутой кабине. Открыть крышку маслозаливной горловины, залить масло соответствующего стандарта. Маслозаливное отверстие двигателей серии WP4 и WP6 располагается в передней части двигателя с правой стороны блока цилиндров. Маслозаливное отверстие двигателей серии CUMMINS ISD и YUCHAI YC4EG располагается в передней части двигателя сверху ГБЦ.



Маслозаливное отверстие двигателя WP4



Маслозаливное отверстие двигателя WP6



Маслозаливное отверстие двигателя CUMMINS ISD

Маслозаливное отверстие двигателя YUCHAI YC4EG

2. Марки и объем применяемых ГСМ

<i>Моторное масло</i>	<i>Класс</i>	<i>Двигатель</i>	<i>Объем (л.)</i>
Моторное масло	CI-4 класс	Двигатель серии WP4	10 (Справочное значение. Фактический объем определяется по рискам на масломерном щупе)
	CI-4класс	Двигатель серии WP6	16 (Справочное значение. Фактический объем определяется по рискам на масломерном щупе)
	CH-4 класс	Двигатель серии CUMMINS	13 (Справочное значение. Фактический объем определяется по рискам на масломерном щупе)
	CI-4 класс	Двигатель серии YUCHAI	14 (Справочное значение. Фактический объем определяется по рискам на масломерном щупе)



3. Способ долива масла

Припарковать автомобиль на площадке с ровной поверхностью, заглушить двигатель и подождать полчаса. Вытащить масломерный щуп. Уровень масла на масломерном щупе должен быть между верхней и нижней рисккой (объем масла по уровню между рисками составляет приблизительно 3 л). Если уровень моторного масла ниже уровня нижней риски следует произвести долив моторного масла соответствующего стандарта через маслозаливное отверстие. После выполнения операции плотно закрыть крышку маслозаливной горловины.

Внимание:

Если открыто маслозаливное отверстие или масломерный щуп вытасчен нельзя производить запуск двигателя. При необходимости долива масла следует выбирать специализированное моторное масло. Допускает использование моторного масла более высокого класса вместо масла более низкого класса.

22.3 Устранение неисправностей двигателя

В настоящем руководстве по эксплуатации приведено описание некоторых типовых неисправностей, которые могут возникнуть при работе двигателя, причины их возникновения и способы устранения. Если пользователь не нашел в настоящем руководстве по эксплуатации описание и способы устранения возникшей неисправности, необходимо обратиться на станцию технического обслуживания для проведения ремонта.



6.1 Невозможно завести двигатель

Причина неисправности

Качество топлива не соответствует требованиям:

1. Применяется неподходящая марка топлива;
2. Уровень примесей в топливе превышает норму;
3. Уровень жидкости в топливе превышает норму;

.....

Способ устранения

Заменить топливом соответствующего стандарта качества, а также прочистить топливную магистраль.



Если удовлетворяет существующим стандартам, перейти к шагу 1:

На систему электронного впрыска топлива (EFI) не поступает питание.

Проверить жгут проводов и предохранители системы электронного впрыска топлива, проверить главный переключатель источника питания и замок зажигания.

Способ экспресс диагностики наличия неисправности:

1. При подаче питания и самодиагностике системы индикатор неисправности не горит;
2. Диагностическое оборудование не может быть подключено;
2. На проводе источника питания коннектора акселератора отсутствует опорное напряжение 5 В.

Если удовлетворяет существующим стандартам, перейти к шагу 2:

Недостаточное напряжение АКБ.

Заменить или подзарядить АКБ.



Если удовлетворяет существующим стандартам, перейти к шагу 3:

Не работает стартер.

.....

1. Проверить положения рычага переключения передач, убедиться, что рычаг КПП находится в положении нейтральной передачи;
2. Проверить исправность переключателя нейтрального положения и его соединительные провода. Попробовать применить запуск в аварийном режиме (удерживать переключатель аварийного запуска более 5 секунд), проверить функционирует ли стартер;
3. Проверить, переключатель аварийного запуска, его реле или проводку;
4. Проверить располагается ли переключатель аварийной остановки двигателя на раме в положении «выкл.»;
5. Проверить стартер.

Если удовлетворяет существующим стандартам, перейти к шагу 4:

Наличие кодов неисправностей в памяти ECU:

1. При помощи диагностического оборудования можно считать коды неисправностей

2. При помощи переключателя диагностики можно считать неисправность по мигающим кодам;

При помощи оборудования CAN можно считать информацию о неисправностях системы электронного управления.

.....

1. При помощи информации, полученной по кодам неисправностей или мигающим кодам неисправности произвести проверку или ремонт соответствующего узла: например, если пользователь считал информацию о наличии неисправности датчика коленвала/распределительного вала, то необходимо перейти к шагу 4. Например, если пользователь считал информацию о наличии неисправности форсунок, то необходимо перейти к шагу 8. Например, если пользователь считал информацию о наличии неисправности режима управления давлением в замкнутом контуре топливной рампы, то необходимо перейти к шагу 5. И т.д.

2. После проведения ремонта следует очистить информацию о неисправностях из истории при помощи диагностического оборудования или переключателя диагностики, а также дать двигателю поработать, чтобы убедиться в отсутствии информации о неисправностях в памяти ECU.

Если удовлетворяет существующим стандартам, перейти к шагу 5:

Невозможно установить порядок работы:

1. В процессе запуска диагностическое оборудование не может отследить изменение скорости вращения;
2. Полностью потерян сигнал от коленвала и распределительного вала;
3. Осциллограф отображает ошибку установки.

.....

1. Проверить исправность датчика коленвала/распределительного вала;
2. Проверить исправность коннекторов и проводов коленвала/ распределительного вала;
3. Проверить, не повреждена ли/не загрязнена ли сигнальная пластина датчика коленвала (через сигнальное отверстие датчика);
4. Проверить, не повреждена ли/не загрязнена ли сигнальная пластина датчика распределительного вала (через сигнальное отверстие датчика);
5. Проверить установочный зазор датчика коленвала и датчика распределительного вала (обычно зазор составляет 1 ± 0.5 мм);
6. Если при проведении ремонта сигнальная пластина и прочие элементы подвергались снятию и установке, проверить корректность установочного положения.

Если удовлетворяет существующим стандартам, перейти к шагу 6:

Неисправность топливного контура низкого давления

.....

1. Убедиться в достаточном количестве топлива в топливном баке;
2. Спустить воздух, скопившийся в топливном контуре низкого давления;
3. Проверить, хорошо ли зафиксирован контур, штуцеры, не пережаты ли, исправны ли шланги, правильно ли подобран их диаметр;
4. Проверить, исправны ли и не засорены ли фильтры грубой и тонкой очистки;
5. Проверить, не засорено или не загрязнено ли вентиляционное оборудование топливного бака (открыть крышку топливного бака, проверить звук откачки);
6. Проверить, не перепутаны ли местами шланги топливного насоса и возвратной магистрали фильтра.

Если удовлетворяет существующим стандартам, перейти к шагу 7:

Неисправность клапана дозированной подачи топлива

.....

1. Прочистить клапан дозированной подачи топлива, а также заменить топливо, испытать систему;
2. Если выявлено, что клапан дозированной подачи топлива поврежден, следует заменить его. а) Проверить сопротивление клапана дозированной подачи топлива. При нормальной комнатной температуре напряжение должно составлять приблизительно 3 Ом; б) При переводе ключа зажигания в положение «ON», клапан дозированной подачи топлива будет издавать гудение и будет присутствовать небольшая вибрация. в) Снять клапан дозированной подачи топлива и легонько встряхнуть, не должно присутствовать посторонних звуков).



Если удовлетворяет существующим стандартам, перейти к шагу 8:

Клапан сброса давления топливной рампы открыт или присутствует утечка

.....

Необходимо отремонтировать клапан сброса давления системы Common Rail или заменить топливную рампу высокого давления.

Если удовлетворяет существующим стандартам, перейти к шагу 9:

Неисправность форсунок

.....

1. Проверить коннекторы форсунок и провода;
2. Проверить, совпадают ли углубления на уплотнительной поверхности соединения форсунок и соединительных шлангах высокого давления;
3. Проверить объем топлива отводимого от форсунки;
4. Снять форсунку, проверить, нет ли на ее передней части следов замасливания;
5. Очистить или заменить форсунку, заменить топливо, произвести тестирование



СИСТЕМЫ.

Если удовлетворяет существующим стандартам, перейти к шагу 10:

Неисправность ТНВД:

1. Засор каналов внутри ТНВД;
2. Износ плунжера ТНВД;
3. Засор, загрязнение или заклинивание перепускного клапана ТНВД;
4. При серьезной неисправности можно считать код неисправности режима управления 5 давления в замкнутом контуре топливной рампы или считать мигающий код неисправности.

.....

Прочистить или заменить ТНВД, заменить топливо, произвести испытания системы. При обычных условиях, если в процессе запуска давление в топливной рампе не может достичь 200 Бар, а также когда ситуация с давлением в системе Common Rail остается неизменной, то можно предполагать наличие засора ТНВД. Если давление в топливной рампе меняется, то следует в первую очередь проверить клапан дозированной подачи топлива и форсунки на предмет возникновения неисправностей.

Если удовлетворяет существующим стандартам, перейти к шагу 11:

Нарушение характеристик герметичности и сжатия цилиндра:

1. Недостаточное давление сжатия;
2. Чрезмерный износ колец поршня;
3. Утечка воздуха из клапана.

.....

1. Заменить поршневые кольца, при необходимости добавить гильзу.
2. Проверить зазоры клапанов, проверить герметичность пружины клапана, направляющей и посадочного места клапана. При утрате герметичности отшлифовать посадочное место клапана;
3. Затянуть, очистить или заменить.
4. Проверить, исправен ли тормозной механизм в цилиндре;
5. Очистить камеру сгорания от нагара;
6. Проверить, нет ли деформации шатунов коленвала и т.д.

Если удовлетворяет существующим стандартам, перейти к шагу 12:

Неисправности прочих узлов

.....

1. Проверить топливные/масляные каналы;

- 2. Проверить воздуховпускные/воздуховыпускные каналы;
- 3. Проверить, не засорены ли фильтры и т.д.

6.2 Трудности с запуском двигателя

Причина неисправности

Недостаточный предварительный прогрев:

1. При очень низких температурах окружающей среды был произведен запуск, не дождавшись пока индикатор холодного запуска замигает или погаснет;
2. Если мультиметр или диагностическое оборудование отображает, что в процессе предварительного обогрева произошло нехарактерное понижение напряжения АКБ.

Способы устранения

1. Проверить подключение проводов цепи предпускового подогревателя;
2. Проверить, нормальный ли уровень сопротивления решетки предпускового подогревателя;
3. Проверить, достаточная ли емкость АКБ.



Прочие причины

.....

Пожалуйста, свяжитесь с авторизованным сервисным центром SHACMAN.

6.3 Недостаточная мощность двигателя

Причина неисправности

Способы устранения

Качество топлива не соответствует требованиям:

1. Применяется неподходящая марка топлива;
2. Уровень примесей в топливе превышает норму;
3. Уровень жидкости в топливе превышает норму;

.....

Заменить топливом соответствующего стандарта качества, а также прочистить топливную магистраль.

**Если удовлетворяет существующим
стандартам, перейти к шагу 1:**

Наличие кодов неисправностей в памяти
ECU:

1. При помощи диагностического
оборудования можно считать коды
неисправностей

2. При помощи переключателя диагностики
можно считать неисправность по
мигающим кодам.

При помощи оборудования CAN можно
считать информацию о неисправностях
системы электронного управления.

.....

1. Если по кодам неисправности или мигающим кодам неисправности было
установлено, что проблема в конкретной детали системы электронного
управления, то следует проверить и отремонтировать соответствующие датчики,
актуатор или его электрическую цепь.

2. Если по кодам неисправности или мигающим кодам неисправности было
установлено, что присутствует соответствующая неисправность режима
управления давления в замкнутом контуре топливной рампы, то следует
произвести проверку наличия неисправности топливной магистрали.

3. После проведения ремонта следует очистить информацию о неисправностях
из истории при помощи диагностического оборудования или переключателя
диагностики, а также дать двигателю поработать, чтобы убедиться в отсутствии
информации о неисправностях в памяти ECU.



Если удовлетворяет существующим стандартам, перейти к шагу 2:

Неисправность датчика распределительного вала и его электрической цепи

.....

1. Проверить коннекторы и электрическую цепь датчика распределительного вала;
2. Проверить корректность установочного зазора между датчиком распределительного вала и сигнальной пластиной;
3. Проверить датчик распределительного вала на предмет наличия загрязнений и неисправностей.

Если удовлетворяет существующим стандартам, перейти к шагу 3:

Неисправность датчика температуры и давления наддува и его электрической цепи

.....

1. Проверить коннекторы и электрическую цепь датчика температуры и давления наддува;



2. Проверить датчик температуры и давления наддува на предмет наличия загрязнений и неисправностей;
3. При наличии КЗ опорного напряжения 1 датчика необходимо проверить, нет ли КЗ проводов источника питания датчика давления масла и датчика температуры и давления наддува.

Если удовлетворяет существующим стандартам, перейти к шагу 4:

Неисправность датчика давления топливной рампы и его электрической цепи.

.....

1. Проверить коннектор и электрическую цепь датчика давления топливной рампы;
2. Проверить датчик давления топливной рампы на предмет наличия загрязнений и неисправностей;



Если удовлетворяет существующим стандартам, перейти к шагу 5:

Датчик температуры жидкости

.....

1. Проверить коннектор и электрическую цепь датчика температуры жидкости;
2. Проверить датчик температуры жидкости на предмет наличия загрязнений и неисправностей;

Если удовлетворяет существующим стандартам, перейти к шагу 6:

Педали акселератора

.....

1. Проверить коннектор и электрическую цепь датчика педали акселератора;
2. Проверить датчик педали акселератора на предмет наличия загрязнений и неисправностей;
3. Проверить, нет ли заклинивания датчика педали акселератора или помех, вызванных попаданием ковриков, болтов и т.д.;
4. При наличии КЗ опорного напряжения 1 датчика необходимо проверить, нет ли КЗ проводов источника питания датчика давления и датчика температуры масла, контура акселератора и контура дистанционного управления акселератором.



Если удовлетворяет существующим стандартам, перейти к шагу 7:

Неисправность топливного контура низкого давления

.....

1. Убедиться в достаточном количестве топлива в топливном баке;
2. Спустить воздух, скопившийся в топливном контуре низкого давления;
3. Проверить, хорошо ли зафиксирован контур, штуцеры, не пережаты ли, исправны ли шланги, правильно ли подобран их диаметр;
4. Проверить, исправны ли и не засорены ли фильтры грубой и тонкой очистки;
5. Проверить, не засорено или не загрязнено ли вентиляционное оборудование топливного бака (открыть крышку топливного бака, проверить звук откачки);
6. Проверить, не перепутаны ли местами шланги топливного насоса и возвратной магистрали фильтра.
7. Проверить, на предмет отсутствия неисправности шестеренчатого масляного насоса.

Если удовлетворяет существующим стандартам, перейти к шагу 8:

Неисправность клапана дозированной подачи топлива

.....

1. Проверить коннектор и электрическую цепь клапана дозированной подачи топлива;
2. Прочистить клапан дозированной подачи топлива, а также заменить топливо, испытать систему;
3. Если выявлено, что клапан дозированной подачи топлива поврежден, следует заменить его. а) Проверить сопротивление клапана дозированной подачи топлива. При нормальной комнатной температуре напряжение должно составлять приблизительно 3 Ом; б) При переводе ключа зажигания в положении «ON», клапан дозированной подачи топлива будет издавать гудение и будет присутствовать небольшая вибрация. в) Снять клапан дозированной подачи топлива и легонько встряхнуть, не должно присутствовать посторонних звуков).

Если удовлетворяет существующим стандартам, перейти к шагу 9:

Клапан сброса давления топливной рампы открыт или присутствует утечка:

Запустить двигатель, наличие утечки можно проверить, определив повышение температуры на поверхности шланга возвратного канала клапана сброса давления можно почувствовать тактильно или же сняв штуцер возвратного шланга.

Если удовлетворяет существующим стандартам, перейти к шагу 10:

Засор системы впускного коллектора или утечка

.....

Произвести ремонт клапан сброса давления системы Common Rail или заменить шланги системы.

.....

Проверить воздушный фильтр, воздухопускные шланги. Очистить или



Официальный сайт SHAANXI AUTOMOBILE GROUP CO.,

LTD в России

<http://www.shacman.ru>

info@shacman.ru

заменить фильтрующий элемент воздушного фильтра.

Если удовлетворяет существующим стандартам, перейти к шагу 11:

Обратное давление выхлопных газов превышает норму

.....

1. Проверить фазы газораспределения, при необходимости отрегулировать. Очистить выхлопную трубу.
2. Убедиться, находится ли в исходном положении клапан - бабочка моторного тормоза.

Если удовлетворяет существующим стандартам, перейти к шагу 12:

Неисправность системы наддува

.....

1. Проверить и устранить утечку из каналов и мест соединения;
2. Повращать вал турбокомпрессора, убедиться в том, что отсутствует заклинивание.

Если удовлетворяет существующим стандартам, перейти к шагу 13:

Утечка или засор шлангов топливной магистрали

.....

Проверить герметичность топливных шлангов и штуцеров. Проверить топливный фильтр на предмет наличия засора. Заменить фильтрующий элемент.



Проверить герметичность системы управления впрыском топлива.

Если удовлетворяет существующим стандартам, перейти к шагу 14:

Перегрев двигателя, температура охлаждающей жидкости превышает норму

.....

Проверить и отремонтировать радиатор, термостат, отрегулировать натяжение ремня вентилятора.

Если удовлетворяет существующим стандартам, перейти к шагу 15:

Неисправность форсунок

.....

1. Проверить коннекторы форсунок и провода;
2. Проверить, совпадают ли углубления на уплотнительной поверхности



Официальный сайт SHAANXI AUTOMOBILE GROUP CO.,

LTD в России

<http://www.shacman.ru>

info@shacman.ru

	<p>соединения форсунок и соединительных шлангах высокого давления;</p> <ol style="list-style-type: none">3. Проверить, объем топлива отводимого от форсунки;4. Проверить, нет ли на передней части форсунки следов замасливания;5. Проверить, соответствует ли норме толщина прокладки форсунки;6. Очистить или заменить форсунку, заменить топливо, произвести тестирование системы.
--	--

Если удовлетворяет существующим стандартам, перейти к шагу 16:

Неисправность ТНВД:

1. Засор каналов внутри ТНВД;
2. Износ плунжера ТНВД;
3. Засор, загрязнение или заклинивание перепускного клапана ТНВД;
4. При серьезной неисправности можно считать код неисправности режима управления 5 давления в замкнутом контуре топливной рампы или считать мигающий код неисправности.

.....

Прочистить или заменить ТНВД, заменить топливо, произвести испытания системы. При обычных условиях, если в процессе запуска давление в топливной рампе не может достичь 200 Бар, а также когда ситуация с давлением в системе Common Rail остается неизменной, то можно предполагать наличие засора ТНВД. Если давление в топливной рампе меняется, то следует в первую очередь проверить клапан дозированной подачи топлива и форсунки на предмет возникновения неисправностей.

Если удовлетворяет существующим стандартам, перейти к шагу 17:

Нарушение характеристик герметичности и сжатия цилиндра:

1. Недостаточное давление сжатия;
2. Чрезмерный износ колец поршня;
3. Утечка воздуха из клапана.

.....

1. Заменить поршневые кольца, при необходимости добавить гильзу.
2. Проверить зазоры клапанов, проверить герметичность пружины клапана, направляющей и посадочного места клапана. При утрате герметичности отшлифовать посадочное место клапана;
3. Затянуть, очистить или заменить.



- 4. Проверить, исправен ли тормозной механизм в цилиндре;
- 5. Очистить камеру сгорания от нагара;
- 6. Проверить, нет ли деформации шатунов коленвала и т.д.

Если удовлетворяет существующим стандартам, перейти к шагу 18:

Другие блоки управления в сети CAN мешают работе ECU двигателя

Попеременно отсоединять другие блоки управления в сети CAN до тех пор, пока связь и работоспособность системы не будет восстановлена.

Если удовлетворяет существующим стандартам, перейти к шагу 19:

Слишком большие потери мощности автомобиля

Проверить, не пробуксовывают ли тормозные механизмы, нет ли неисправности КПП, соответствует ли норме время цикла работы вентилятора охлаждения и передаточного устройства.



Если удовлетворяет существующим стандартам, перейти к шагу 20:

Внутренняя неисправность двигателя

.....

Проверить моторное масло и масляный фильтр, чтобы определить локализацию узла неисправности.

6.4 Наличие посторонних шумов при работе двигателя

Определить место неисправности по локализации посторонних шумов, скорректировать этапы проверки, чтобы как можно быстрее устранить неисправность. Следует различать звук столкновения вращающихся деталей, звуки биения при вибрации или резонансный звук. Звук вращения деталей является нормальным. Резонансный звук исчезает или усиливается в зависимости от изменения скорости вращения.

Причина неисправности

Наличие кодов неисправностей в памяти ECU:

1. При помощи диагностического оборудования можно считать коды неисправностей

2. При помощи переключателя диагностики можно считать неисправность по мигающим кодам.

При помощи оборудования CAN можно считать информацию о неисправностях

Способ устранения

1. Если по кодам неисправности или мигающим кодам неисправности было установлено, что проблема в конкретной детали системы электронного управления, то следует проверить и отремонтировать соответствующие датчики, актуатор или его электрическую цепь.

2. Если по кодам неисправности или мигающим кодам неисправности было установлено, что присутствует соответствующая неисправность режима управления давлением в замкнутом контуре топливной рампы, то следует произвести проверку наличия неисправности топливной магистрали.

3. После проведения ремонта следует очистить информацию о неисправностях из истории при помощи диагностического оборудования или переключателя диагностики, а также дать двигателю поработать, чтобы убедиться в отсутствии



системы электронного управления.

информации о неисправностях в памяти ECU.

Если удовлетворяет существующим стандартам, перейти к шагу 1:

Неисправность датчика коленвала и его электрической цепи

.....

1. Проверить коннекторы и электрическую цепь датчика коленвала;
2. Проверить корректность установочного зазора между датчиком коленвала и сигнальной пластиной;
3. Проверить датчик коленвала на предмет наличия загрязнений и неисправностей.

Если удовлетворяет существующим стандартам, перейти к шагу 2:

Неисправность датчика распределительного вала и его электрической цепи

.....

1. Проверить коннекторы и электрическую цепь датчика распределительного вала;
2. Проверить корректность установочного зазора между датчиком распределительного вала и сигнальной пластиной;
3. Проверить датчик распределительного вала на предмет наличия загрязнений



и неисправностей.

Если удовлетворяет существующим стандартам, перейти к шагу 3:

Посторонние шумы на холостых оборотах

.....

1. Проверить наличие воздуха в топливных магистралях;
2. Высокий объем возвращаемого топлива форсунок;
3. Наличие жидкости в топливном фильтре, что привело к затруднению подачи топлива.



Если удовлетворяет существующим стандартам, перейти к шагу 4:

При ускорении появляется свистящий звук, звук выхлопа

.....

1.Если присутствует загрязнение или засор воздушного фильтра, заменить воздушный фильтр;

2.Проверить, закреплены ли соединения воздухопускного и воздуховыпускного каналов, нет ли утечки воздуха. При наличии утечки, устранить;

3.Проверить, закреплены ли соединения каналов турбокомпрессора, нет ли загрязнений, нарушения герметичности или трещин каналов турбокомпрессора. При необходимости очистить или заменить;

4. Проверить, исправен ли подшипник турбокомпрессора, не ударяются ли подвижные элементы о корпус.

Если ТС эксплуатируется на возвышенности, превышающей разрешенную высоту эксплуатации над уровнем моря, будет наблюдаться тряска турбокомпрессора.

Если удовлетворяет существующим стандартам, перейти к шагу 5:

Механические шумы/нехарактерные шумы при ускорении и работе под нагрузкой

.....

1. Проверить, правильно ли расположены метки ГРМ двигателя;
2. Проверить, корректность фаз газораспределения и зазоров клапанов. При необходимости отрегулировать;
3. Проверить исправность пружин клапанов двигателей. Если пружины сломаны, заменить;
4. Проверить степень износа распределительного вала и вала коромысел;
5. Убедиться в герметичности прокладки блока цилиндров, нет ли утечки воздуха. При необходимости заменить;
6. Убедиться в отсутствии задымления, проверить на предмет наличия неисправностей поршневых колец. При необходимости заменить;
7. Поршневой зазор превышает норму;
8. Износ ГРМ.



6.5 Выброс черного дыма

Это явление может наблюдаться, если автомобиль с двигателем, специально не предназначенным для этого, эксплуатировался в высокогорных районах, а также выброс черного дыма может происходить при перегрузе. Это считается нормальным явлением и исчезнет, когда автомобиль вернется к работам в привычном ландшафте.

Причина неисправности

.....

Способ устранения

Качество топлива не соответствует требованиям:

1. Применяется неподходящая марка топлива;

2. Уровень примесей в топливе превышает норму;

3. Уровень жидкости в топливе превышает норму;

.....

Заменить топливом соответствующего стандарта качества, а также прочистить топливную магистраль.



Если удовлетворяет существующим стандартам, перейти к шагу 1:

Наличие кодов неисправностей в памяти ECU:

1. При помощи диагностического оборудования можно считать коды неисправностей.

2. При помощи переключателя диагностики можно считать неисправность по мигающим кодам.

При помощи оборудования CAN можно считать информацию о неисправностях системы электронного управления.

.....

1. Если по кодам неисправности или мигающим кодам неисправности было установлено, что проблема в конкретной детали системы электронного управления, то следует проверить и отремонтировать соответствующие датчики, актуатор или его электрическую цепь.

2. Если по кодам неисправности или мигающим кодам неисправности было установлено, что присутствует соответствующая неисправность режима управления давлением в замкнутом контуре топливной рампы, то следует произвести проверку наличия неисправности топливной магистрали.

3. После проведения ремонта следует очистить информацию о неисправностях из истории при помощи диагностического оборудования или переключателя диагностики, а также дать двигателю поработать, чтобы убедиться в отсутствии информации о неисправностях в памяти ECU.

Если удовлетворяет существующим стандартам, перейти к шагу 2:

Неисправность датчика температуры и давления турбокомпрессора и его электрической цепи

.....

Проверить исправность датчика температуры и давления турбокомпрессора и его электрической цепи. При помощи диагностического оборудования можно произвести проверку значения сигнала давления поступающего воздуха. Проверить, не занижено ли его значение.



Если удовлетворяет существующим стандартам, перейти к шагу 3:

Неисправность датчика температуры охлаждающей жидкости и его электрической цепи

.....

Проверить исправность датчика температуры охлаждающей жидкости и его электрической цепи. При помощи диагностического оборудования можно произвести проверку значения сигнала температуры охлаждающей жидкости. Проверить, не занижено ли его значение. При необходимости можно снять коннектор датчика температуры охлаждающей жидкости и произвести сравнение.

Если удовлетворяет существующим стандартам, перейти к шагу 4:

Неисправность датчика давления топливной рампы и его электрической цепи

.....

Проверить исправность датчика давления топливной рампы и его электрической цепи. При помощи диагностического оборудования можно проверить значение сигнала давления топливной рампы: на заглушенном двигателе (нормальное значение около 1 Бар) или при открытом клапане сброса давления (нормальное значение около 720 Бар). Проверить наличие отклонения



значения сигнала датчика давления топливной рампы.

Если удовлетворяет существующим стандартам, перейти к шагу 5:

Сопротивление системы впускного коллектора превышает технические нормы

.....

Проверить на предмет наличия засора системы впускного коллектора. При необходимости очистить или заменить воздушный фильтр или впускной патрубок.

Если удовлетворяет существующим стандартам, перейти к шагу 6:

Утечка впускаемого воздуха или выхлопных газов

.....

Проверить на предмет наличия утечки воздуха системы впускного коллектора или выхлопной системы.

Если удовлетворяет существующим стандартам, перейти к шагу 7:

Засор или утечка из интеркулера

.....

Проверить на предмет наличия засора или утечки из интеркулера.



Если удовлетворяет существующим стандартам, перейти к шагу 8:

Сопротивление выхлопной системы превышает технические нормы

Проверить на предмет наличия засора выхлопной системы.



Если удовлетворяет существующим стандартам, перейти к шагу 9:

Деформация или засор глушителя

Заменить глушитель

Если удовлетворяет существующим стандартам, перейти к шагу 10:

Неисправность клапана дозированной подачи топлива

1. Проверить коннектор и электрическую цепь клапана дозированной подачи топлива;
2. Прочистить клапан дозированной подачи топлива, а также заменить топливо, испытать систему;
3. Если выявлено, что клапан дозированной подачи топлива поврежден, следует заменить его. а) Проверить сопротивление клапана дозированной подачи топлива. При нормальной комнатной температуре напряжение должно составлять приблизительно 3 Ом; б) При переводе ключа зажигания в положении «ON», клапан дозированной подачи топлива будет издавать гудение и будет присутствовать небольшая вибрация. в) Снять клапан дозированной подачи топлива и легонько встряхнуть, не должно присутствовать посторонних звуков).

Если удовлетворяет существующим стандартам, перейти к шагу 11:

Неисправность форсунок

1. Проверить коннекторы форсунок и провода;
2. Проверить, совпадают ли углубления на уплотнительной поверхности соединения



Официальный сайт SHAANXI AUTOMOBILE GROUP CO.,

LTD в России

<http://www.shacman.ru>

info@shacman.ru

форсунок и соединительных шлангах высокого давления;

3. Проверить, объем топлива отводимого от форсунки;
4. Проверить, нет ли на передней части форсунки следов замасливания;
5. Проверить, соответствует ли норме толщина прокладки форсунки;
6. Очистить или заменить форсунку, заменить топливо, произвести тестирование системы.

Если удовлетворяет существующим стандартам, перейти к шагу 12:

Утечка воздуха из клапанов или нехарактерный зазор клапанов

.....

Проверить и отрегулировать герметичность и затворы клапанов.

Если удовлетворяет существующим стандартам, перейти к шагу 13:

Недостаточное давление в системе наддува

.....

Проверить и устранить утечку из каналов и соединений.

Если удовлетворяет существующим стандартам, перейти к шагу 14:

Турбокомпрессор работает нехарактерно

.....

Турбокомпрессор не вращается или возникло заклинивание. Проверить или заменить узел в сборе.

Если удовлетворяет существующим стандартам, перейти к шагу 15:

Слишком большие потери мощности автомобиля

.....

Проверить, не пробуксовывают ли тормозные механизмы, нет ли неисправности КПП, соответствует ли норме время цикла работы вентилятора охлаждения и передаточного устройства.



Если удовлетворяет существующим стандартам, перейти к шагу 16:

Внутренняя неисправность двигателя

.....

Проверить моторное масло и масляный фильтр, чтобы определить локализацию узла неисправности.



6.6 Выброс белого или сизого дыма

После запуска автомобиля на холодную может появиться выброс белого дыма, это явление пройдет по мере повышения температуры охлаждающей жидкости при прогреве двигателя. Данное явление является нормальным и не считается неисправностью.

Причина неисправности

Качество топлива не соответствует требованиям:

1. Применяется неподходящая марка топлива;
2. Уровень примесей в топливе превышает норму;
3. Уровень жидкости в топливе превышает норму;

Если удовлетворяет существующим стандартам, перейти к шагу 1:

Наличие кодов неисправностей в памяти ECU:

1. При помощи диагностического оборудования можно считать коды неисправностей.
2. При помощи переключателя диагностики

Способ устранения

Заменить топливом соответствующего стандарта качества, а также прочистить топливную магистраль.

1. Если по кодам неисправности или мигающим кодам неисправности было установлено, что проблема в конкретной детали системы электронного управления, то следует проверить и отремонтировать соответствующие датчики, актуатор или его электрическую цепь.
2. Если по кодам неисправности или мигающим кодам неисправности было установлено, что присутствует соответствующая неисправность режима управления давлением в замкнутом контуре топливной рампы, то следует



можно считать неисправность по мигающим кодам.

При помощи оборудования CAN можно считать информацию о неисправностях системы электронного управления.

произвести проверку наличия неисправности топливной магистрали.

3. После проведения ремонта следует очистить информацию о неисправностях из истории при помощи диагностического оборудования или переключателя диагностики, а также дать двигателю поработать, чтобы убедиться в отсутствии информации о неисправностях в памяти ECU.

Если удовлетворяет существующим стандартам, перейти к шагу 2:

Неисправность датчика температуры и давления турбокомпрессора и его электрической цепи

Проверить исправность датчика температуры и давления турбокомпрессора и его электрической цепи. При помощи диагностического оборудования можно произвести проверку значения сигнала давления поступающего воздуха. Проверить, не занижено ли его значение.

Если удовлетворяет существующим стандартам, перейти к шагу 3:

Неисправность датчика температуры охлаждающей жидкости и его электрической цепи

Проверить исправность датчика температуры охлаждающей жидкости и его электрической цепи. При помощи диагностического оборудования можно произвести проверку значения сигнала температуры охлаждающей жидкости. Проверить, не занижено ли его значение. При необходимости можно снять коннектор датчика температуры охлаждающей жидкости и произвести сравнение.



Если удовлетворяет существующим стандартам, перейти к шагу 4:

Двигатель работает при сравнительно низкой температуре

.....

1. Проверить жалюзи радиатора;
2. Проверить рабочую температуру термостата, при необходимости заменить узел.

Если удовлетворяет существующим стандартам, перейти к шагу 5:

Слишком низкая температура для запуска вспомогательного подогрева или возникла неисправность решетки оборудования предварительного подогрева.

.....

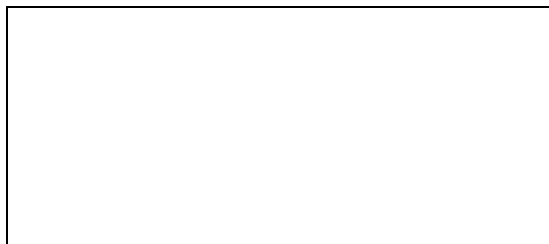
Проверить работоспособность решетки оборудования предварительного подогрева.

Если удовлетворяет существующим стандартам, перейти к шагу 6:

Неисправность топливного контура низкого давления

.....

1. Убедиться в достаточном количестве топлива в топливном баке;
2. Спустить воздух, скопившийся в топливном контуре низкого давления;
3. Проверить, хорошо ли зафиксирован контур, штуцеры, не пережаты ли, исправны ли шланги, правильно ли подобран их диаметр;
4. Проверить, исправны ли и не засорены ли фильтры грубой и тонкой очистки;



Если удовлетворяет существующим стандартам, перейти к шагу 7:

Засор воздушного фильтра, приведший к увеличению сопротивления всасыванию цилиндра, затруднена проходимость поступающего воздуха, возникает отрицательное давление, смазка всасывается в камеру сгорания.

Если удовлетворяет существующим стандартам, перейти к шагу 8:

Слишком высокий уровень масла в масляном поддоне

5. Проверить, не засорено или не загрязнено ли вентиляционное оборудование топливного бака (открыть крышку топливного бака, проверить звук откачки);
6. Проверить, не перепутаны ли местами шланги топливного насоса и возвратной магистрали фильтра.

Проверить воздушный фильтр на предмет наличия засора.

Проверить, не превышает ли уровень масла в масляном поддоне верхний предел.



Если удовлетворяет существующим стандартам, перейти к шагу 9:

Износ уплотнительного кольца турбокомпрессора

Проверить и заменить.

Если удовлетворяет существующим стандартам, перейти к шагу 10:

Износ упорного подшипника турбокомпрессора

Проверить и заменить.

Если удовлетворяет существующим стандартам, перейти к шагу 11:

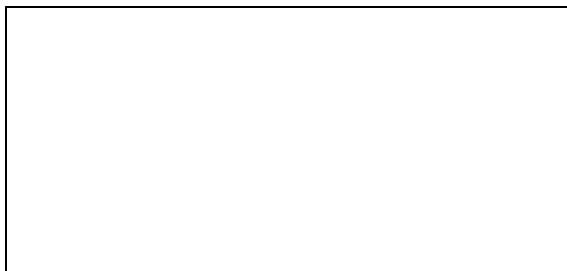
Возникновения помех в возвратном канале турбокомпрессора

Прочистить, отремонтировать.

Если удовлетворяет существующим стандартам, перейти к шагу 12:

Неисправность форсунок

1. Проверить коннекторы форсунок и провода;
2. Проверить, совпадают ли углубления на уплотнительной поверхности соединения форсунок и соединительных шлангах высокого давления;
3. Проверить, объем топлива отводимого от форсунки;



Если удовлетворяет существующим стандартам, перейти к шагу 13:

Утечка воздуха из клапанов или нехарактерный зазор клапанов

.....

- 4. Проверить, нет ли на передней части форсунки следов замасливания;
- 5. Проверить, соответствует ли норме толщина прокладки форсунки;
- 6. Очистить или заменить форсунку, заменить топливо, произвести тестирование системы.

Проверить и отрегулировать герметичность и зазоры клапанов.

Если удовлетворяет существующим стандартам, перейти к шагу 14:

Утечка охлаждающей жидкости в камеру сгорания.

.....

Проверить на предмет наличия утечки охлаждающей жидкости.

Если удовлетворяет существующим стандартам, перейти к шагу 15:

Серьезный износ гильз, поршней и поршневых колец. Возникновение зазора, превышающего норму, что привело к возгоранию масла, попавшего в камеру

Проверить гильзы, поршни и поршневые кольца.

сгорания.

Если удовлетворяет существующим стандартам, перейти к шагу 16:

Возникновение чрезмерного зазора между клапаном и направляющей втулкой, в результате чего большое количество моторного масла попало в камеру сгорания и воспламенилось.

Если удовлетворяет существующим стандартам, перейти к шагу 17:

Низкое давление сжатия, топливо сгорает не полностью

Если удовлетворяет существующим стандартам, перейти к шагу 18:

Некорректное установочное направление поршневых колец, отверстие не смещено.

Если удовлетворяет существующим стандартам, перейти к шагу 19:

Работа под низкой нагрузкой в течение

Заменить изношенные клапаны и направляющие втулки.

Проверить поршневые кольца и прокладку ГБЦ, заменить.

Проверить и переустановить заново.

Следить за тем, чтобы двигатель эксплуатировался с надлежащей нагрузкой и



продолжительного времени

Если удовлетворяет существующим стандартам, перейти к шагу 20:

Внутренняя неисправность двигателя

.....

оборотами.

Проверить моторное масло и масляный фильтр, чтобы определить локализацию узла неисправности.

6.7 Давление моторного масла не соответствует норме

6.7.1 Давление моторного масла ниже нормы

Причина неисправности

Наличие кодов неисправностей в памяти ECU:

1. При помощи диагностического оборудования можно считать коды неисправностей.

2. При помощи переключателя диагностики можно считать неисправность по мигающим кодам.

3. При помощи оборудования CAN можно считать информацию о неисправностях системы электронного управления.

Если удовлетворяет существующим стандартам, перейти к шагу 1:

Неисправность указателя давления масла или датчика давления масла или некорректная установка

Способ устранения

1. Если по кодам неисправности или мигающим кодам неисправности было установлено, что проблема в конкретной детали системы электронного управления, то следует проверить и отремонтировать соответствующие датчики, актуатор или его электрическую цепь.

2. После проведения ремонта следует очистить информацию о неисправностях из истории при помощи диагностического оборудования или переключателя диагностики, а также дать двигателю поработать, чтобы убедиться в отсутствии информации о неисправностях в памяти ECU.

Проверить исправность указателя давления масла или датчика давления масла и их электрических цепей, а также проверить корректность установочного положения.



Если удовлетворяет существующим стандартам, перейти к шагу 2:

Разжижение смазки или применение смазки
ненадлежащего стандарта

.....
...

Использовать ГСМ, установленные регламентом.

Если удовлетворяет существующим стандартам, перейти к шагу 3:

Клапан регулировки давления фильтра
смазки неисправен или отрегулирован
некорректно.

.....
...

Отремонтировать.

Если удовлетворяет существующим стандартам, перейти к шагу 4:

Засор фильтра смазки.

.....
...

Заменить фильтрующий элемент.

Если удовлетворяет существующим стандартам, перейти к шагу 5:

Наличие трещин на шлангах масляного насоса

.....
...

Отремонтировать, заменить

Если удовлетворяет существующим стандартам, перейти к шагу 6:

Ослабления болтов крепления шлангов масляного насоса

.....
...

Затянуть с установленным моментом затяжки.

Если удовлетворяет существующим стандартам, перейти к шагу 7:

Износ ротора масляного насоса или слишком большой сборочный зазор

.....
...

Отремонтировать масляный насос.

Если удовлетворяет существующим стандартам, перейти к шагу 8:



Официальный сайт SHAANXI AUTOMOBILE GROUP CO.,

LTD в России

<http://www.shacman.ru>

info@shacman.ru

Слишком большой зазор вкладышей
подшипника

...

Проверить и заменить.

6.7.2 Давление моторного масла выше нормы

Причина неисправности

Наличие кодов неисправностей в памяти ECU:

1. При помощи диагностического оборудования можно считать коды неисправностей.

2. При помощи переключателя диагностики можно считать неисправность по мигающим кодам.

3. При помощи оборудования CAN можно считать информацию о неисправностях системы электронного управления.

Если удовлетворяет существующим стандартам, перейти к шагу 1:

Неисправность указателя давления масла или датчика давления масла или некорректная установка

Способ устранения

1. Если по кодам неисправности или мигающим кодам неисправности было установлено, что проблема в конкретной детали системы электронного управления, то следует проверить и отремонтировать соответствующие датчики, актуатор или его электрическую цепь.

2. После проведения ремонта следует очистить информацию о неисправностях из истории при помощи диагностического оборудования или переключателя диагностики, а также дать двигателю поработать, чтобы убедиться в отсутствии информации о неисправностях в памяти ECU.

Проверить исправность указателя давления масла или датчика давления масла и их электрических цепей, а также проверить корректность установочного положения.



Если удовлетворяет существующим стандартам, перейти к шагу 2:

Температура воздуха слишком низкая, вязкость смазки увеличивается.

.....
...

Применять марки ГСМ, установленные регламентом. После запуска дать двигателю поработать на низких оборотах, подождать пока температура масла достигнет нормы, затем произвести проверку.

Если удовлетворяет существующим стандартам, перейти к шагу 3:

Засор перепускного клапана

... ..
...

Проверить, прочистить.



23. ТАБЛИЦА УЗЛОВ СМАЗКИ

23.1 Подвеска

<i>Марка ГСМ</i>	<i>Наименование</i>	<i>Узел смазки</i>	<i>Объем</i>	<i>Производитель ГСМ</i>	<i>Примечание</i>
Смазка на литиевой основе 2#	Смазка на литиевой основе	Масленка в месте снятия пальца рессоры подвески	По необходимости	/	/

23.2 Узлы передней оси и заднего моста

П/п	Узел в сборе	Способ смазки	Объем	Марка ГСМ		Примечание
				В летний период	В зимний период	
1	Смазочное отверстие поворотного кулака	С использованием тавотницы	По необходимости	Смазка на литиевой основе 3#	Смазка на литиевой основе 2#	GB/T5671
2	Смазочное отверстие тормозного распределительного вала передней оси		По необходимости			
3	Смазочное отверстие рычага для регулировки тормозов ведущего моста		По необходимости			

23.3 Мосты в сборе

Узел в сборе		Смазка	Марка ГСМ	Объем (L)	Примечание
Мост с двухступенчатым редуктором HDZ300	Главный редуктор	Трансмиссионное масло		12	Следует доливать трансмиссионное масло класса GL-5, класс вязкости зависит от условий окружающей среды: 1) 80W-90- Q/SQ102114-2018 для температур выше -26 °С; 2) 85W-90- Q/SQ102114-2018 для температур выше -12 °С; 3) 75W-90- Q/SQ102114-2018
	Бортовой редуктор			3.5 (с каждой стороны)	
Мост с одноступенчатым редуктором HDZ425	Главный редуктор			11.5	
	Бортовой редуктор			По 1.1 л. с каждой стороны, при установке блока подшипников не требует смазки	
	Главный редуктор			10	



Мост с одноступенчатым редуктором HDZ 386	Бортовой редуктор		80W/90(GL-5)	Не требует смазки (необслуживаемый блок подшипников)	для температур выше -40°C.
Мост с одноступенчатым редуктором HDZ 380 (сред.)	Главный редуктор		или 85W/90(GL-5)	5.7	
	Главный редуктор		5.7		
	Бортовой редуктор		Смазка на литиевой основе 2#		
Мост с одноступенчатым	Главный редуктор	5.6			



Официальный сайт SHAANXI AUTOMOBILE GROUP CO.,

LTD в России

<http://www.shacman.ru>

info@shacman.ru

редуктором HDZ 340

Бортовой редуктор

Не требует смазки (не
обслуживаемый блок
подшипников)



Официальный сайт SHAANXI AUTOMOBILE GROUP CO.,

LTD в России

<http://www.shacman.ru>

info@shacman.ru

Примечание:

1. Объемы применяемых технических жидкостей, приведенные в данной таблице, являются справочными значениями. Уровень масла при доливе должен совпадать с кромкой маслозаливного отверстия.
2. При доливе масла в бортовой редуктор моста с одноступенчатым редуктором, маслозаливное отверстие должно быть размещено на 30° выше горизонтального уровня. Заливать масло до тех пор, как оно начнет вытекать.
3. Разрешается заменять масло более низкого класса на масло более высокого класса. Смешивать масла запрещено.

24. ТАБЛИЦА МОМЕНТОВ ЗАТЯЖКИ

24.1 Передняя ось и задний мост

<i>П/п</i>	<i>Наименование</i>	<i>Момент затяжки</i>	<i>Примечание</i>
1	Болт со скобой крепления тормозной камеры переднего моста	10 Н\м	
2	Гайка крепления поперечной рулевой тяги передней оси	300 Н\м	8 болтов
3	Болты и гайки колес передней оси	(525±25)N.m/(M20×1.5)	10 болтов 8 болтов
4	Болты и гайки колес задней оси	(425±25) Н\м (M20×1.5)	10 болтов
5	Гайка фланца заднего моста	750-800 Н\м	

24.2 Подвеска

<i>П/п</i>	<i>Наименование</i>	<i>Спецификация</i>	<i>Место установки</i>	<i>Момент затяжки</i> <i>Н/мм</i>	<i>Примечание</i>
1	U-образный болт (стремянка)	M18×1.5	В месте установки пластинчатой рессоры передней подвески и передней оси	270±27	Передняя подвеска
		M24×2	В месте установки пластинчатой рессоры задней подвески и заднего моста	680±68	Задняя подвеска
		M24×1.5	В месте установки пластинчатой рессоры задней подвески и заднего моста	550±55	Задняя подвеска
2	Болт крепления	M14×1.5	В месте соединения кронштейна	210±21	Класс 10.9



Официальный сайт SHAANXI AUTOMOBILE GROUP CO.,

LTD в России

<http://www.shacman.ru>

info@shacman.ru

	кронштейна пластинчатой рессоры		пластинчатой рессоры и рамы	280±28	Класс 10.9 – фланцевая гайка
3	Монтажный болт крепления амортизатора	M16×1.5	В месте соединения верхнего кронштейна амортизатора с амортизатором	221±22	Верхний край амортизатора
		M20×1.5	В месте соединения амортизатора и передней оси	568±28	Нижний край амортизатора

24.3 Рулевое управление:

<i>П/п</i>	<i>Наименование</i>	<i>Спецификация</i>	<i>Место установки</i>	<i>Момент затяжки</i>	<i>Примечание</i>
1	Гайка крепления рулевого колеса	M22×1.5	Рулевое колесо	80 Н\м±4 Н\м	
2	Болт крепления	M10×1.5	Болт крепления рулевой колонки в сборе к кабине	40 Н\м ±2 Н\м	
3	Соединительный болт	M10×1.5	Соединительный болт механизма рулевого управления и рулевого вала	45 Н\м ±2 Н\м	
4	Крепежная гайка	M30×1.5	Гайка крепления рулевой сошки	300 Н\м ±20 Н\м	
5	Крепежный болт	M14×1.5	Болт крепления рулевого механизма к кронштейну	520 Н\м ±52 Н\м	

			рулевого механизма		
6	Крепежный болт	M10×1.5	Стопорный болт продольной и поперечной рулевой тяги	80 Н\м ±10 Н\м	
7	Гайка шаровой цапфы	M20×1.5	Гайка шаровой цапфы продольной и поперечной рулевых тяг	220 Н\м ±10 Н\м	
<i>П\п</i>	<i>Наименование</i>	<i>Спецификация</i>	<i>Место установки</i>	<i>Момент затяжки</i>	<i>Примечание</i>
8	Пустотелый болт	Пустотелый болт M18×1.5	Масляное отверстие рулевого механизма, маслосливное отверстие насоса рулевого механизма	50Н\м±10 Н\м	
9	Пустотелый болт	Пустотелый болт M26×1.5	Отверстие для подачи масла насоса рулевого механизма	60 Н\м -90 Н\м	
10	Фитинг с обжимным кольцом	Фитинг с обжимным кольцом M22×1.5	Фитинги гидравлических шлангов цилиндра ГУР, фитинги маслосливное отверстие насоса рулевого	40 Н\м -70 Н\м	



			механизма		
11	Соединительный болт рулевого механизма с кронштейном рулевого механизма			520 Н\м±52 Н\м	
12	Гайка крепления рулевой сошки			570 Н\м ±57 Н\м	
13	Гайка шаровой цапфы продольной и поперечной рулевой тяги	M20		220 Н\м ±10 Н\м	
		M24		300 Н\м ±30 Н\м	



Официальный сайт SHAANXI AUTOMOBILE GROUP CO.,

LTD в России

<http://www.shacman.ru>

info@shacman.ru

<i>П\п</i>	<i>Наименование</i>	<i>Спецификация</i>	<i>Место установки</i>	<i>Момент затяжки</i>	<i>Примечание</i>
14	Стопорный болт продольной и поперечной рулевой тяги			80 Н\м ±10 Н\м	
15	Соединительная шлицевая гайка поперечного рычага рулевой тяги с поперечный рычагом рулевого механизма			Более 500 Н\м	



Меры предосторожности при утилизации автомобиля

1. В соответствии с требованиями законодательства после списания автомобиля на утилизацию для ее осуществления необходимо обратиться в организацию по защите окружающей среды. Запрещается самовольно производить разбор автомобиля, подлежащего утилизации.
2. Выброс отработанных газов загрязняет воздух и способен причинить вред здоровью людей. Поэтому после производства вся продукция проходит заводские испытания строго в соответствии с государственными стандартами.
3. Слив моторного, трансмиссионного, гидравлического и прочих минеральных масел может привести к загрязнению воды и почвы. Поэтому масло следует сливать в соответствующие емкости для последующей переработки.
4. Антифриз, охлаждающая жидкость и прочие технические жидкости содержат вещества, опасные для здоровья людей. Запрещается осуществлять слив технических жидкостей с нарушением установленных правил. Следует сливать технические жидкости в соответствующие емкости для последующей переработки.
5. При утилизации свинцово-кислотные аккумуляторы (установленные на автомобилях) и электролит могут причинить вред здоровью людей. Данные детали, руководствуясь указаниями организации по защите окружающей среды, следует передать на переработку в соответствующие структуры.
6. В конструкции продукции нашей компании применяются детали из пластика, резины, стекла, композитных материалов (например, стеклопластика), электрооборудование, измерительные и осветительные приборы и прочие трудно разлагающиеся материалы. Поэтому после списания автомобиля на утилизацию, запрещается самостоятельно утилизировать вышеизложенные материалы. Данные детали, руководствуясь указаниями организации по защите окружающей среды, следует передать на переработку в соответствующие структуры.