

Рис. 4.29. Схема подогрева впускной трубы:
 I -подогрев выключен -"лето"; II -подогрев включен -"зима"

СИСТЕМА ВЫПУСКА ГАЗОВ

Система выпуска газов (рис. 4.30) состоит из приемной трубы, глушителя и резонатора. Между выпускным коллектором и приемной трубой глушителя, глушителем и резонатором устанавливаются железобетонные прокладки. Глушитель и резонатор шума выпуска диффузорного типа с системой расширительных камер. Конструкция глушителя и резонатора - неразборная.

Обслуживание системы выпуска газов

В процессе эксплуатации периодически проверять надежность соединения выпускного коллектора, приемной трубы и глушителя. Пропуск выпускаемых газов в соединениях не допускается и должен устраняться при первом появлении. Прикипевшие гайки подтягивать, предварительно смочив резьбовые соединения керосином.

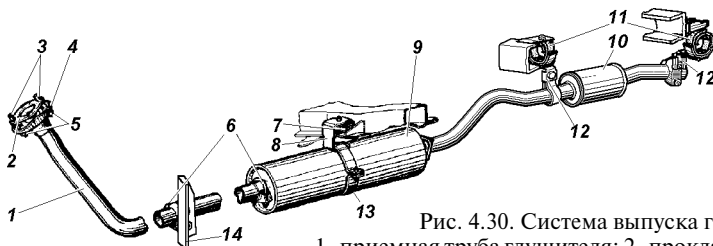


Рис. 4.30. Система выпуска газов:
 1 -приемная труба глушителя; 2 -прокладка;
 3 -шпильки; 4 -фланец приемной трубы; 5 -
 гайки; 6 -стремьянка с хомутом; 7 -подушка; 8 -
 скоба; 9 -глушитель; 10 -резонатор; 11 -ремень подвески; 12 -тяги; 13 -хомут;
 14 -кронштейн

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

Система охлаждения двигателя (рис. 4.31) - жидкостная, закрытая, с принудительной циркуляцией охлаждающей жидкости центробежным насосом.

В качестве охлаждающей жидкости применяются низкозамерзающая жидкость ОЖ-40 "Лена", ТОСОЛ-А40М*.

При температуре окружающего воздуха ниже минус 40 °С нужно применять ОЖ-65 "Лена", ТОСОЛ-А65М.

Для нормальной работы двигателя температура охлаждающей жидкости должна поддерживаться в пределах:

двигатели УМЗ - 70-90 °С,

двигатели ЗМЗ - 80-90 °С.

Это осуществляется с помощью термостата, который автоматически регулирует количество жидкости, проходя-

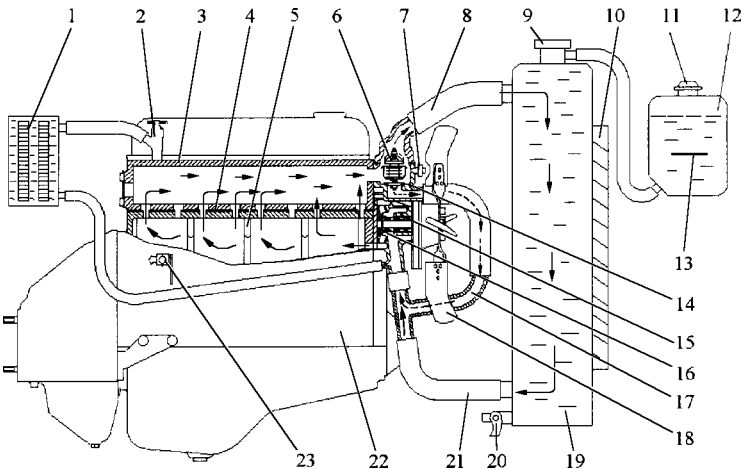


Рис. 4.31. Схема системы охлаждения двигателя:

1 -радиатор отопителя; 2 -кран отопителя; 3 -головка блока цилиндров; 4 -прокладка; 5 -межцилиндровые каналы для прохода охлаждающей жидкости; 6 -двухклапанный термостат; 7 -датчик указателя температуры охлаждающей жидкости; 8 -выпускной трубопровод; 9 -заливная горловина; 10 -жалюзи; 11 -пробка; 12 -расширительный бачок; 13 -отметка "min"; 14 -корпус термостата; 15 -насос; 16 -крыльчатка; 17 -соединительный патрубок; 18 -вентилятор; 19 -радиатор; 20 -сливной кран радиатора; 21 -впускной трубопровод; 22 -блок цилиндров; 23 -сливной кран блока цилиндров

* В исключительных случаях допускается применение воды

щей через радиатор, и жалюзи, которые регулируют количество воздуха, охлаждающего радиатор.

В холодное время систему охлаждения нужно защитить утеплительным чехлом с откидным клапаном.

Температура охлаждающей жидкости контролируется указателем температуры, расположенным на панели приборов и соединенным электропроводом с термодатчиком, ввернутым в корпус термостата.

Кроме того, о перегреве охлаждающей жидкости сигнализирует лампа со светофильтром красного цвета, установленная на щитке приборов и соединенная электропроводом с термодатчиком, ввернутым в верхний бачок радиатора.

Сигнальная лампа загорается при достижении охлаждающей жидкостью температуры 91-98 °С для автомобилей, работающих в районах с умеренным климатом, и 102-109 °С для автомобилей, работающих в районах с тропическим климатом. Причинами перегрева могут быть: пониженный уровень жидкости в радиаторе, слабое натяжение ремня вентилятора, значительное отложение накипи в рубашке охлаждения двигателя и радиаторе, движение с закрытыми жалюзи и закрытым клапаном утеплительного чехла. В случае загорания сигнальной лампы надо немедленно установить и устранить причину перегрева.

Насос - центробежного типа. В конструкции насоса применен шарико-роликовый подшипник, изготовленный заодно с валом насоса. Подшипник имеет специальные уплотнения, которые обеспечивают сохранение смазки, заложенной при изготовлении. Дополнительной смазки в процессе эксплуатации подшипник не требует.

Подтекание охлаждающей жидкости через контрольное отверстие, расположенное на корпусе насоса снизу, указывает на неисправность сальникового уплотнения.

Термостат (рис. 4.32) -с твердым наполнителем, помещается в корпусе.

Работа двигателя без термостата **недопустима**, т.к. при удалении термостата основной поток жидкости будет циркулировать по малому кругу системы охлаждения, минуя радиатор, что приведет к перегреву двигателя.

Пробка радиатора (рис. 4.33) герметично закрывает радиатор и сообщает систему охлаждения только с расширительным бачком через выпускной и впускной клапаны.

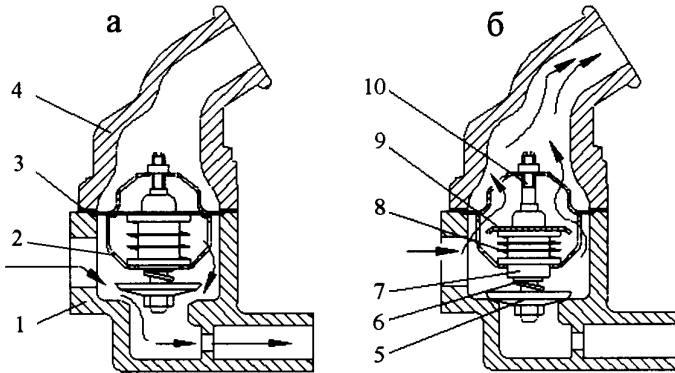


Рис. 4.32. Схема работы термостата:

а - положение клапанов термостата и направление потока охлаждающей жидкости при прогреве двигателя; б - после прогрева;
 1 - корпус термостата; 2 - термостат; 3 - прокладка; 4 - крышка корпуса термостата; 5 - нижний клапан термостата; 6 - пружина нижнего клапана; 7 - баллон; 8 - пружина верхнего клапана; 9 - верхний клапан; 10 шток

Герметизирующая прокладка исключает выход паров или охлаждающей жидкости через зазор между горловиной радиатора и запорной пружиной пробки радиатора.

Для нормальной работы пробки радиатора необходимо, чтобы были исправны прокладки клапанов и прокладка между горловиной радиатора и запорной пружиной.

Муфта привода вентилятора. На часть автомобилей устанавливается вязкостная муфта привода вентилятора предназначенная для снижения расхода топлива, уменьшения шума вентилятора, облегчения прогрева холодного двигателя и поддержания теплового режима двигателя в оптимальных пределах.

В зазоре между ведущей и ведомой частями муфты находится высоковязкая рабочая жидкость 8 (рис. 4.34), посредством которой вращение передается от вала 3 муфты, установленного на ступице шкива насоса системы охлаждения к корпусу 2 муфты и закрепленному на нем вентилятору. Включение и выключение муфты происходит автоматически в зависимости от температуры воздуха за радиатором. Муфта выполнена неразборной.

Следует иметь ввиду, что соединение вала муфты со ступицей имеет левую резьбу.

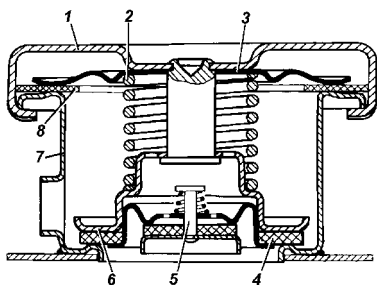


Рис. 4.33. Пробка радиатора:

1 -корпус пробки; 2 -пружина выпускного клапана; 3 -запорная пружина; 4 -прокладка выпускного клапана; 5 -впускной клапан; 6 -выпускной клапан; 7 -горловина радиатора; 8 -прокладка

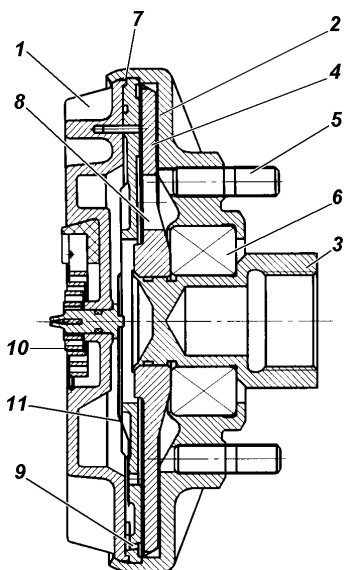


Рис. 4.34. Муфта привода вентилятора:

1 -крышка; 2 -корпус; 3 -вал; 4 -диск ведущий; 5 -шпилька крепления вентилятора; 6 -подшипник; 7 -компаунд; 8 -жидкость полиметилси-локсановая; 9-перепускное отверстие; 10-терморегулятор; 11 -клапан лепестковый

Наружную поверхность муфты следует содержать в чистоте.

Если муфта перестает включаться или выключаться провести ремонт в условиях СТО или заменить муфту.

Обслуживание системы охлаждения

Периодически проверять уровень жидкости; в радиаторе уровень всегда должен быть выше торцов охлаждающих трубок, в расширительном бачке на 3-4 см выше метки "мин". Так как жидкость ТОСОЛ имеет высокий коэффициент теплового расширения и ее уровень в расширительном бачке значительно меняется в зависимости от температуры, то проверку уровня в расширительном бачке рекомендуется производить при температуре в системе плюс 15-20 °С.

В тех случаях, когда снижение уровня охлаждающей жидкости в расширительном бачке произошло за короткий промежуток времени или после небольших пробегов (до 500 км), нужно проверить герметичность системы охлаждения и, устранив негерметичность, долить в радиатор или в расширительный бачок ту же охлаждающую жидкость.

Через каждые три года или каждые 60 000 км (в зависимости от того, что раньше наступит) систему охлаждения нужно промыть и охлаждающую жидкость заменить новой.

Промывать систему охлаждения следующим образом:

- заполнить систему чистой водой, пустить двигатель, дать ему поработать до прогрева, заглушить двигатель и слить воду;

- после охлаждения двигателя вновь заполнить систему чистой водой и повторить указанную выше операцию.

При отсутствии специальной охлаждающей жидкости допускается применение чистой "мягкой" (например, дождевой) воды. При использовании воды при температуре окружающего воздуха ниже 0 °С шланг, соединяющий радиатор с расширительным бачком, нужно отсоединить от расширительного бачка и направить вниз для отвода пара из радиатора. Наличие воды в расширительном бачке при отрицательных температурах не допускается.

Воду следует сливать в чистую емкость для повторного использования. Частая смена воды усиливает коррозию и образование накипи.

Не допускается применение:

- жесткой воды (при содержании в ней растворенных минеральных солей (кальция, магния) более 4 мг - эквивалент на 1 литр воды), а также щелочи для смягчения воды, так как она разрушительно действует на алюминиевые детали двигателя;

- морской воды.

Следует иметь в виду, что применение воды вызывает образование коррозии, зарастание (забивание шламом) проток в головке и прокладке головки цилиндров, что может привести к систематическому перегреву и выходу двигателя из строя..

При длительной эксплуатации автомобиля с водой в

системе охлаждения двигателя необходимо периодически удалять из системы охлаждения накипь и сор промывкой струей чистой воды. Двигатель и радиатор промывать раздельно, чтобы ржавчина, накипь, осадок из рубашки охлаждения двигателя не засорили радиатор.

Перед промывкой двигателя нужно снять термостат.

Направление струи (рис. 4.35) должно быть обратным направлению движения воды при нормальной работе системы охлаждения.

Запрещается использовать для промывки рубашки охлаждения щелочные растворы.

При значительных отложениях накипи в трубках радиатора выполнить следующее:

1. Снять радиатор с автомобиля и залить в него десятипроцентный раствор едкого натрия (каустическая сода), предварительно нагретый до температуры $90\text{ }^{\circ}\text{C}$ и процеженный.

2. Через 30 минут раствор из радиатора слить.

3. Промыть радиатор (рис. 4.35) струей горячей воды в направлении, обратном циркуляции воды в двигателе в течение 30-40 минут под напором 48 кПа ($0,5\text{ кгс/см}^2$).

Слив жидкости из системы охлаждения двигателя производить через два краника. Один из них расположен на нижней бачке радиатора, другой - на котле пускового подогревателя или на блоке цилиндров, если нет котла. При сливе снимать пробку радиатора, вывернуть пробку заливной воронки пускового подогревателя и открыть краник отопителя.

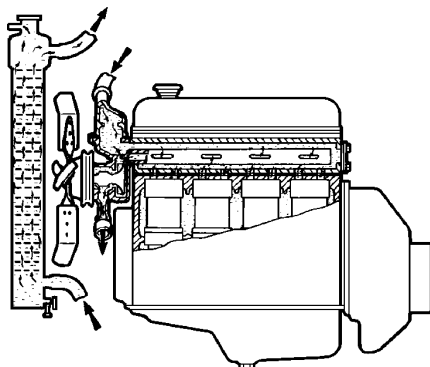


Рис. 4.35. Промывка системы охлаждения

Натяжение ремней вентилятора регулировать поворотом генератора.

Нормальный прогиб ремней должен быть:
двигатели УМЗ - 8-14 мм (рис. 4.36) при нажатии на него с усилием 39 Н (4 кгс),
двигатели ЗМЗ - 8-10 мм при нажатии на него с усилием 39 Н (4 кгс),

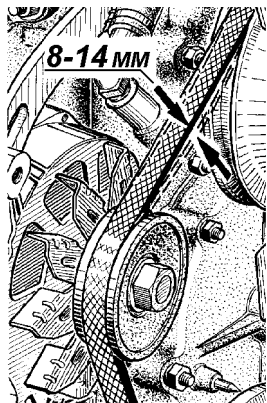


Рис. 4.36. Проверка натяжения ремня вентилятора двигателей УМЗ

ПУСКОВОЙ ПОДОГРЕВАТЕЛЬ*

Пусковой подогреватель предназначен для облегчения пуска двигателя при низких температурах окружающего воздуха за счет подогрева охлаждающей жидкости в системе охлаждения и масла в картере двигателя.

Топливом для подогревателя служит бензин, применяемый для двигателя.

Основной частью пускового подогревателя является котел 11 (рис. 4.37) неразборной конструкции, полости которого постоянно соединены с системой охлаждения двигателя с помощью подводящего 16 и отводящего 9 штуцеров и резиновых шлангов с хомутами.

Жидкостные рубашки котла окружены двумя газоходами, по которым проходит образующийся при сгорании

* Электрическая схема пускового подогревателя показана на схеме электрооборудования автомобиля УАЗ-3151

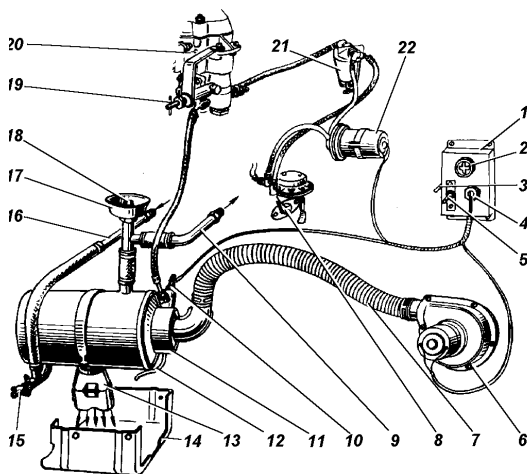


Рис. 4.37. Пусковой подогреватель:

1 - щиток управления; 2 - спираль; 3 - выключатель электробензонасоса; 4 - выключатель свечи; 5 - выключатель электродвигателя вентилятора; 6 - вентилятор; 7 - шланг; 8 - бензонасос Б9В; 9 - отводящий штуцер; 10 - свеча; 11 - котел пускового подогревателя; 12 - дренажная трубка; 13 - насадок котла; 14 - лоток; 15 - краник сливной; 16 - подводящий штуцер; 17 - воронка; 18 - пробка воронки; 19 - топливный краник; 20 - карбюратор; 21 - фильтр; 22 - электробензонасос

16 - подводящий штуцер; 17 - воронка; 18 - пробка воронки; 19 - топливный краник; 20 - карбюратор; 21 - фильтр; 22 - электробензонасос

топливовоздушной смеси газ, нагревая охлаждающую жидкость.

В нижней части котла имеются сливной краник 15 и дренажная трубка 12, соединенная с камерой сгорания котла. В камере сгорания котла имеются два резьбовых отверстия, в одно из которых ввернута свеча накалывания 10, а в другое - штуцер топливопровода. Для залива охлаждающей жидкости подогреватель имеет воронку 17 с пробкой 18, соединенную с жидкостной рубашкой котла резиновым шлангом.

Воздух в камеру сгорания котла поступает от вентилятора 6 через шланг. К выпускному патрубку котла подсоединяется насадок 13 с откидным удлинителем. Горячий газ через него отводится от газопроводов и с помощью лотка 14 подводится к масляному картеру двигателя.

Работа подогревателя

Топливо в котел пускового подогревателя подается самотеком из поплавковой камеры карбюратора через краник с регулировочной иглой. Для подачи воздуха на щитке облицовки радиатора установлен вентилятор с односкоростным электроприводом.

Топливо в карбюратор подкачивается электробензонасосом, установленным на левой передней части двигателя.

Электробензонасос включен в систему питания параллельно основному насосу и предназначен для кратковременной работы, поэтому после пуска двигателя необходимо выключить электробензонасос.

Поскольку электровентилятор подогревателя имеет одну скорость, то первоначально при разжигании котла рекомендуется включать его прерывисто с периодом 1-2 с, не давая развивать большую частоту вращения, чтобы не переохладить свечу накаливания и не погасить возникающего пламени. При появлении устойчивого горения (определяется по шуму) включить вентилятор постоянно.

Зажигание топливоздушная смеси производится свечой 10 накаливания, которая остается включенной до получения устойчивого процесса горения в котле. Дальнейшее воспламенение смеси происходит от нагретых деталей камеры сгорания. Горячие газы отдают часть тепла подогреваемой жидкости, обеспечивая ее термосифонную циркуляцию по кругу: котел - трубопровод отводящий - рубашка системы охлаждения двигателя - трубопровод подводящий - котел. Выхлопные газы, выходящие из котла, подогревают масло в картере двигателя. Управление подогревателем осуществляется со щитка 1. Спираль служит для уменьшения напряжения в цепи свечи накаливания (до 4 В) и визуального контроля ее включения.

Правила пользования пусковым подогревателем

1. При пользовании подогревателем необходимо помнить, что невнимательное обращение с ним, а также его неисправность могут послужить причиной пожара.

2. Перед использованием подогревателя изучить его устройство, работу, порядок пуска и обслуживание.

3. При прогреве двигателя постоянно следить за работой подогревателя до его выключения.

4. **Запрещается** производить прогрев двигателя в помещениях с плохой вентиляцией во избежание отравления газами.

5. Содержать в чистоте и исправности пусковой подогреватель, а также двигатель; замасленность и подтекание топлива могут послужить причиной пожара.

6. **Запрещается** работа подогревателя без жидкости в котле.

Порядок пуска подогревателя

(В качестве охлаждающей жидкости двигателя применяется вода)*.

1. Подготовить 10 л жидкости и отдельно еще 3 л в другой емкости.

2. Закрывать жалюзи радиатора и открыть капот двигателя. Отключить масляный радиатор и надеть утеплительный чехол облицовки радиатора.

3. Снять пробку радиатора и вывернуть пробку из заливной воронки подогревателя.

4. Прочистить отверстие дренажной трубки 12 для обеспечения слива избытка бензина в момент пуска.

5. Откинуть удлинитель 13 насадка в рабочее положение.

6. Включить выключатель "массы" автомобиля.

7. Включить выключателем 3 электробензонасос 22 и подкачать топливо в карбюратор.

8. Включить выключателем 5 электродвигатель вентилятора на 10-20 с. При этом произойдет продувка воздухом камеры сгорания и газоходов подогревателя.

9. Выключить электродвигатель вентилятора и выключателем 4 включить свечу накаливания. Рычажок выключателя удерживать во включенном положении до накала свечи (15-20 с). Накал свечи определять по свечению контрольной спирали 2.

10. Открыть краник 19 подачи топлива на 1-1,5 оборота.

11. Через 3-5 с включить выключателем 5 вентилятор. Первоначально при разжигании котла рекомендуется включать его прерывисто с периодом 1-2 с, не давая развивать большую частоту вращения, чтобы не переохладить свечу накаливания и не погасить возникающего пламени. Как только послышится первый хлопок-вспышка в камере сгорания, включить вентилятор постоянно. При этом должен быть слышен ровный гул горения топлива в котле.

Если подогреватель не будет работать, то немедленно прекратить подачу топлива, продуть, как было указано выше, камеру сгорания и газоходы котла и повторить пуск.

12. После того как подогреватель начнет работать устойчиво, отключить свечу накаливания и отрегулировать подачу топлива таким образом, чтобы не было выброса пламени.

13. Немедленно залить через заливную воронку котла 3 л жидкости.

* Порядок пуска при использовании низкотемпературной жидкости тот же, за исключением пунктов 1, 3, 13

14. Когда жидкость в двигателе нагреется, провернуть несколько раз коленчатый вал двигателя пусковой рукояткой.

15. Пустить двигатель обычным порядком и заполнить систему охлаждения охлаждающей жидкостью до нормы.

16. Выключить электробензонасос.

17. Закрыть краник подачи топлива в котел и после прекращения горения топлива выключить электродвигатель вентилятора. Из-за несоблюдения указанного порядка выключения подогревателя может произойти обратный выброс пламени и подгорание воздухоподводящего шланга.

18. Вернуть удлинитель насадка 13 в походное (не рабочее) положение.

Начинать движение автомобиля после прогрева системы охлаждения двигателя до температуры 60-70 °С (по указателю температуры на щитке приборов).

Таблица 4.1

Перечень возможных неисправностей пускового подогревателя

№ п/п	Наименование неисправностей	Вероятная причина	Метод устранения
1.	Подогреватель не работает	Неисправна запальная свеча или контрольная спираль накаливания (в прорези не видно накала)	Заменить свечу или спираль
		Недостаточное напряжение аккумулятораной батареи	Подзарядить батарею
2.	Срыв пламени и за-тухание горения	Недостаточная подача топлива	Увеличить открытие топливного краника

Обслуживание подогревателя

При эксплуатации подогревателя следить за тем, чтобы не было течи охлаждающей жидкости и топлива в соединениях трубопроводов, шлангов и кранов. Обнаруженные неисправности устранять. Осматривать и подтягивать крепление подогревателя, приборов управления, очищать от нагара свечу накаливания.

При переходе к зимнему сезону эксплуатации:

1. Снять котел подогревателя с автомобиля, очистить его от грязи, промыть жидкостные рубашки котла, прочистить дренажную трубку, продуть газоходы воздухом.

2. Отвернуть и очистить резьбу пробки заливной воронки котла.

3. Очистить от грязи насадок с удлинителем и лоток.

4. Установить на место снятые узлы и детали.

При переходе к летнему сезону эксплуатации вывернуть пробку заливной горловины котла подогревателя, смазать ее и установить на место.

Таблица 4.2

Перечень возможных неисправностей двигателя

№ п/п	Наименование неисправностей	Вероятная причина	Метод устранения
1	2	3	4
1.	Двигатель не пускается	<p>1 Нет подачи или недостаточная подача топлива:</p> <p>1.1 Засорены сетчатые фильтры приемной трубки топливного бака, карбюратора, топливного насоса или фильтра тонкой очистки топлива, засорен топливный фильтр-отстойник Засорен топливopпровод</p> <p>1.2 Подсос воздуха в соединениях топливных трубок от топливного бака до бензонасоса из-за ослабления их затяжки</p> <p>1.3 Негерметичны клапаны топливного насоса, повреждена диафрагма, уменьшена упругость пружины диафрагмы, изношен рычаг привода</p> <p>1.4 Заедает поплавков в карбюраторе при закрытом положении клапана поплавкового механизма</p> <p>1.5 Замерзла вода, находящаяся в топливных фильтрах, карбюраторе или топливopпроводах</p> <p>2 Не закрывается полностью воздушная заслонка (при пуске холодного двигателя)</p> <p>3 Засорились топливные жиклеры</p> <p>4 "Переливает" карбюратор:</p>	<p>Промыть фильтры в бензине, продуть сжатым воздухом</p> <p>Продуть топливopпровод сжатым воздухом, предварительно открыв пробки топливных баков</p> <p>Подтянуть соединение топливных трубок, проверить соединение под давлением сжатым воздухом</p> <p>Проверить топливный насос и устранить неисправность</p> <p>Устранить заедание, промыть и продуть воздухом</p> <p>Поместить автомобиль в теплое помещение, отогреть и слить воду из топливной системы</p> <p>Отрегулировать привод заслонки</p> <p>Продуть жиклеры сжатым воздухом</p>

1	2	3	4
		<p>4.1 Заедает поплавков при открытом положении клапана поплавкового механизма</p> <p>4.2 Нарушена герметичность поплавка</p> <p>4.3 Нарушена герметичность клапана поплавкового механизма из-за разъединения или отсутствия уплотняющей шайбы на клапане</p> <p>5 Не работает клапан разбалансировки поплавковой камеры карбюратора</p> <p>6 Попадание воды в цилиндры:</p> <p>6.1 "Пробита" прокладка головки блока цилиндров</p> <p>6.2 Трещина или раковина в головке блока цилиндров</p> <p>6.3 Ослабла затяжка гаек шпилек крепления головки блока</p> <p>7 Неисправности приборов системы зажигания</p>	<p>Устранить заедание</p> <p>Запаять или заменить поплавков</p> <p>Установить новую уплотняющую шайбу на игольчатый клапан</p> <p>Проверить работу клапана и устранить неисправность</p> <p>Заменить прокладку</p> <p>Заменить головку блока цилиндров</p> <p>Подтянуть гайки</p> <p>См. "Перечень возможных неисправностей приборов системы зажигания"</p>
2.	Двигатель неустойчиво работает в режиме холостого хода	<p>1 Неправильная регулировка частоты вращения коленчатого вала холостого хода</p> <p>2 Подсос воздуха через прокладку газопровода</p>	<p>Отрегулировать малую частоту вращения коленчатого вала</p> <p>Заменить прокладку газопровода. Проверить плоскостность впускных и выпускных патрубков газопровода на поверочной плите и в случае неплоскостности, превышающей 0,2 мм, газопровод профрезеровать</p> <p>Соединить правильно провода</p>
3.	Двигатель перестает работать при резком открытии	<p>3 Расположение проводов высокого напряжения на крышке распределителя не соответствует порядку работы двигателя</p> <p>4 Неисправности приборов системы зажигания (пропуски в подаче искры к свече)</p> <p>1 Не работает ускорительный насос (повреждена диафрагма, неисправность привода насоса, негерметичность обратного клапана)</p> <p>2 Вывернулся распылитель</p>	<p>См. "Перечень возможных неисправностей приборов системы зажигания"</p> <p>Устранить неисправность ускорительного насоса или обратного клапана</p> <p>Завернуть распылитель</p>

1	2	3	4
	дроссельной заслонки	<p>ускорительного насоса</p> <p>3 Засорен распылитель ускорительного насоса</p> <p>4 Заедание нагнетательного клапана ускорительного насоса в своем гнезде из-за износа его конусной части</p>	<p>Прочистить и продуть распылитель сжатым воздухом</p> <p>Заменить клапан</p>
4.	Двигатель не развивает полной мощности	<p>1 Неполное открытие дроссельной заслонки при нажатой до упора педали акселератора</p> <p>2 Загрязнен воздушный фильтр</p> <p>3 Понижение компрессии в цилиндрах:</p> <p>3.1 Неплотность прилегания клапанов к седлам</p> <p>3.2 Обгорание выпускных клапанов</p> <p>3.3 Предельный износ, поломка или пригорание поршневых колец</p> <p>3.4 Износ зеркала гильз цилиндров и юбки поршней до предельных значений</p> <p>3.5 Повреждена прокладка головки блока цилиндров</p> <p>4 Бедная горючая смесь</p> <p>5 Слишком позднее зажигание</p> <p>6 Засорен глушитель или выпускная труба глушителя</p>	<p>Отрегулировать привод дроссельной заслонки</p> <p>Разобрать и промыть воздушный фильтр</p> <p>Притереть клапаны к седлам</p> <p>Прошлифовать или заменить клапаны и притереть их к седлам</p> <p>Заменить поршневые кольца, предварительно прочистить канавки в поршнях</p> <p>Расточить и шлифовать гильзы, заменить поршни с кольцами</p> <p>Заменить прокладку</p> <p>Промыть и продуть сжатым воздухом дозирующие системы карбюратора, отрегулировать уровень топлива в поплавковой камере</p> <p>Отрегулировать угол опережения зажигания</p> <p>Прочистить глушитель или выпускную трубу</p> <p>Долить жидкость.</p> <p>Проверить отсутствие подтеканий в системе охлаждения</p> <p>Отрегулировать привод жалюзи</p> <p>Натянуть ремень вентилятора</p>
5.	Двигатель перегревается	<p>1 Недостаточное количество охлаждающей жидкости в системе охлаждения</p> <p>2 Неполностью открыты жалюзи при полностью вдвинутой рукоятке их привода</p> <p>3 Пробуксовывает ремень вентилятора</p>	

1	2	3	4
		<p>4 Не открывается клапан термостата</p> <p>5 Отложение накипи на внутренних поверхностях системы охлаждения (окислы, механические частицы при использовании загрязненной воды)</p> <p>6 Загрязнение внутренней части радиатора или "забивание" промежутков между охлаждающими пластинами сердцевины при эксплуатации в пыльных или грязных дорожных условиях</p> <p>7 Большие потери мощности на трение в ходовой части автомобиля</p> <p>8 Слишком позднее зажигание</p>	<p>Заменить термостат</p> <p>Промыть систему охлаждения под давлением без водяного радиатора</p> <p>Снять радиатор с автомобиля, промыть внутреннюю и наружную часть радиатора, продуть сжатым воздухом</p> <p>Проверить путь свободного качения автомобиля и при необходимости отрегулировать тормоза и подшипники колес</p> <p>Проверить и отрегулировать угол опережения зажигания</p>
6.	Двигатель продолжительное время не прогревается до рабочей температуры	<p>1 Неполностью закрыты жалюзи при вытянутой до конца рукоятке привода</p> <p>2 Клапан термостата постоянно находится в открытом положении</p>	<p>Отрегулировать привод жалюзи</p> <p>Заменить термостат</p>
7.	Повышенный расход топлива	<p>1 Повышен уровень топлива в поплавковой камере карбюратора</p> <p>2 Засорены воздушные жиклеры главной дозирующей системы карбюратора</p> <p>3 Поплавковая камера карбюратора постоянно сообщается с атмосферой из-за неисправности клапана разбалансировки</p> <p>4 Заедает воздушная заслонка карбюратора в прикрытом положении</p> <p>5 Засорен до предельного состояния воздушный фильтр</p> <p>6 Двигатель работает на трех цилиндрах</p>	<p>Отрегулировать уровень топлива</p> <p>Прочистить, промыть в бензине и продуть сжатым воздухом воздушные жиклеры</p> <p>Устранить неисправность клапана разбалансировки</p> <p>Отрегулировать привод заслонки</p> <p>Разобрать, промыть фильтрующий элемент и продуть сжатым воздухом</p> <p>Проверить свечи зажигания, наконечники и провода свечей. Устра-</p>

1	2	3	4
8.	Пониженные давления масла	<p>7 Течь топлива в соединениях топливопровода или через поврежденную диафрагму топливного насоса</p> <p>8 Большие потери мощности на трение в ходовой части автомобиля</p> <p>1 Неисправны приборы (датчик, указатель)</p> <p>2 Мал уровень масла в масляном картере, влияющий на величину давления при движении автомобиля на подъем или при спуске</p> <p>3 "Пробита" прокладка в масляном насосе или под фланцами нагнетательной трубки</p> <p>4 Попадание посторонних частиц под тарелку редукционного клапана в масляном насосе</p> <p>5 Поломка пружины редукционного клапана или потеря ее упругости</p> <p>6 Попадание топлива в масляный картер через поврежденную диафрагму топливного насоса</p> <p>7 Понижение вязкости масла вследствие перегрева или его старения</p> <p>8 Засорение сетки маслоприемника масляного насоса</p> <p>9 Увеличение зазоров в подшипниках коленчатого вала выше предельно допустимых из-за износа вкладышей</p>	<p>нить неисправность</p> <p>Подтянуть соединения топливопровода или заменить диафрагму</p> <p>Проверить путь свободного качения автомобиля и при необходимости отрегулировать тормоза и подшипники ступиц колес</p> <p>Проверить давление масла контрольным манометром и в случае необходимости заменить приборы</p> <p>Проверить уровень и при необходимости долить</p> <p>Заменить вышедшие из строя прокладки</p> <p>Разобрать и промыть масляный насос</p> <p>Заменить пружину или подложить под нее 1-2 шайбы по 1 мм каждая</p> <p>Заменить масло в картере двигателя, отремонтировать топливный насос</p> <p>Улучшить охлаждение масла, производить его своевременную замену</p> <p>Промыть сетку маслоприемника</p> <p>Заменить вкладыши подшипников коленчатого вала</p>
9.	Повышенный расход масла двигателя	<p>1 Унос масла в двигатель с картерными газами через систему вентиляции:</p> <p>1.1 Негерметичность уплотне-</p>	<p>Заменить уплотнитель</p>

1	2	3	4
10.	Посторонние стуки в двигателе (при правильной установке зажигания и применении требуемого топлива)	<p>ния указателя уровня масла (масляного щупа)</p> <p>1.2 Негерметичность уплотнения крышки маслозаливной горловины</p> <p>1.3 Повышенный прорыв газов в масляный картер из-за поломки или пригорания поршневых колец, а также предельного износа гильз цилиндров и поршней</p> <p>1.4 Засорение фильтрующего элемента воздушного фильтра до предельного сопротивления</p> <p>2 Подсасывание масла во впускные каналы через зазоры между стержнями впускных клапанов из-за старения материала маслоотражательных колпачков</p> <p>3 Утечка масла через сальники и уплотнения</p> <p>1 Большие зазоры между коромыслами и стержнями клапанов:</p> <p>1.1 Неправильная регулировка</p> <p>1.2 Чрезмерный износ бойков коромысел и торцов стержней клапанов</p> <p>1.3 "Утопление" сухариков с клапаном во втулке тарелки пружины</p> <p>2 Выплавление шатунного подшипника</p> <p>3 Образование задира на рабочей поверхности юбки поршня</p> <p>4 "Вылетело" из гнезда стопорное кольцо поршневого пальца</p> <p>5 Чрезмерный износ торца толкателя или кулачка распределительного вала</p> <p>6 Увеличены сверх допустимого предела зазоры между цилиндрами и поршнями (стук</p>	<p>указателя уровня масла</p> <p>Заменить уплотнение крышки</p> <p>Произвести ремонт цилиндрико-поршневой группы</p> <p>Промыть и продуть фильтрующий элемент сжатым воздухом</p> <p>Заменить маслоотражательные колпачки</p> <p>Заменить сальники, подтянуть соединения, заменить прокладки</p> <p>Отрегулировать зазоры</p> <p>Изношенные детали заменить, клапаны притереть к седлам, отрегулировать зазоры</p> <p>Заменить сухарики</p> <p>Заменить вкладыши подшипника</p> <p>Заменить поршень</p> <p>Установить новое стопорное кольцо, а в случае необходимости, заменить поршень в сборе</p> <p>Заменить толкатель или распредвал</p> <p>Произвести ремонт цилиндрико-поршневой группы</p>

1	2	3	4
11.	Повышенная токсичность выхлопных газов	<p>прослушивается только на холодном двигателе)</p> <p>7. Увеличенный осевой люфт распределительного вала из-за износа торца ступицы шестерни газораспределения со стороны упорного фланца</p> <p>8. Увеличенный осевой люфт коленчатого вала из-за износа передней шайбы упорного подшипника, вследствие выпадения стопорных штифтов шайбы из переднего торца блока</p> <p>1 Богатая горючая смесь:</p> <p>1.1 Прикрыта воздушная заслонка</p> <p>1.2 Нарушена герметичность клапана подачи топлива</p> <p>1.3 Нарушена герметичность поплавка</p> <p>1.4 Засорены воздушные жиклеры дозирующих систем</p> <p>1.5 Винт качества смеси отрегулирован на богатую смесь</p> <p>1.6 Повышенный уровень бензина в поплавковой камере</p> <p>2 Неправильная регулировка зазоров в клапанном механизме</p> <p>3 Неправильная установка угла опережения зажигания</p> <p>4 Негерметичность клапанов</p> <p>5 Износ маслоотражательных колпачков</p> <p>6 Износ цилиндрико-поршневой группы</p>	<p>Заменить шестерню распределительного вала</p> <p>Заменить шайбы переднего упорного подшипника и запрессовать новые штифты</p> <p>Открыть воздушную заслонку, продуть цилиндры, проворачивая коленчатый вал при открытых дроссельных заслонках</p> <p>Заменить уплотнительную шайбу клапана</p> <p>Заменить поплавок</p> <p>Промыть жиклеры неэтилированным бензином и продуть воздухом</p> <p>Отрегулировать состав смеси</p> <p>Отрегулировать уровень</p> <p>Отрегулировать зазоры</p> <p>Отрегулировать угол опережения зажигания</p> <p>Притереть клапаны</p> <p>Заменить изношенные колпачки</p> <p>Произвести ремонт двигателя</p>
12.	Детонационные стуки в двигателе	<p>1 Раннее зажигание</p> <p>2. Нагар на стенках камер сгорания и днищах поршня</p> <p>3. Применен низкооктановый бензин</p>	<p>Отрегулировать угол опережения зажигания</p> <p>Очистить камеры сгорания и днище поршня от нагара</p> <p>Применить бензин с рекомендованным октановым числом</p>