

Илья Мельников  
ВАЗ. Ремонт двигателя

ВАЗ –

**ВАЗ**

# РЕМОНТ ДВИГАТЕЛЯ

НЕИСПРАВНОСТИ  
СОВЕТЫ ПО РЕМОНТУ  
СИСТЕМА ПИТАНИЯ  
СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ  
СИСТЕМА СМАЗКИ



## **Аннотация**

*Прочитав эту книгу, Вы не узнаете о машине все, но Вы будете знать все о том, как выйти из сложного положения в дороге, как избежать крупных материальных затрат на ремонт автомобиля и продлить срок службы его важнейших агрегатов, на что обратить внимание при покупке и, соответственно, продаже поддержанной автомашины. Книга написана в форме практических советов и рекомендаций по сотням больших и малых проблем, перед которыми обстоятельства ставят автолюбителя ежедневно. Использование хотя бы одного самого «пустякового» совета сполна окупит ваши затраты на ее приобретение.*

## **Илья Мельников ВАЗ. Ремонт двигателя**

### **ДВИГАТЕЛЬ НЕИСПРАВНОСТИ. РЕГУЛИРОВКИ. ЭКСПЛУАТАЦИЯ**

При определении неисправностей следует по возможности избегать преждевременной разборки приборов систем двигателя и механизмов. Разбирать приборы и узлы необходимо только в тех случаях, когда без этого невозможно устранить неисправность. Все обнаруженные неисправности следует устранять сразу же после их обнаружения.

#### **ДВИГАТЕЛЬ НЕ ПУСКАЕТСЯ. ОТСУТСТВУЕТ ПОДАЧА ТОПЛИВА**

Проверку работы системы питания рекомендуется начинать с топливного бака.

Убедившись, что топливо в баке имеется (по указателю на щитке приборов или окунанием чистого прутка в горловину бака), пробка заливной горловины топливного бака герметична, отверстие трубки для сообщения внутренней полости топливного бака с атмосферой не загрязнено (в случае перекрытия этого отверстия в баке создается вакуум и подача топлива в карбюратор не происходит), необходимо проверить, есть ли подача топлива в карбюратор. Для этого следует отсоединить топливопровод от входного штуцера карбюратора и при помощи рычага ручной подкачки топливного насоса проверить, есть ли выход топлива из подходящего к карбюратору топливопровода.

Наличие сильной и ровной струи топлива (в струе не должно быть пузырьков воздуха) из топливопровода свидетельствует об исправности топливного насоса и топливопроводов, идущих от топливного бака к карбюратору, и о том, что причину отсутствия подачи топлива надо искать в карбюраторе.

Таковыми причинами могут быть неплотности в соединениях, между карбюратором и впускным трубопроводом, между частями самого карбюратора, соединенными через прокладки, и неисправности самого карбюратора. В этом случае следует подтянуть гайки крепления карбюратора к впускному трубопроводу и при необходимости заменить уплотнительные прокладки.

Затем следует соединить топливопровод с карбюратором и вновь повторить пуск двигателя.

Если после указанных действий топливо все же не будет поступать в поплавковую камеру карбюратора двигателя, следует проверить наличие или уровень топлива в поплавковой камере.

#### **КАК ПРОВЕРЯТЬ КАРБЮРАТОР**

Если топливо в поплавковой камере карбюратора отсутствует или уровень его ниже отметки уровня топлива, следует вывернуть пробку фильтра карбюратора, вынуть сетчатый фильтр, промыть его топливом и поставить на место. Если фильтр не засорен, то топливо в поплавковой камере может отсутствовать из-за загрязнения игольчатого топливного клапана, крышки поплавковой камеры карбюратора или из-за заедания поплавка за стенки поплавковой камеры.

Загрязненный игольчатый клапан рекомендуется промыть в топливе или продуть струей сжатого воздуха, используя насос для накачки шин, поставить на место и устранить заедание поплавка.

Если при проверке окажется, что в поплавковой камере есть топливо, но уровень его не соответствует установленной норме, следует установить требуемый уровень топлива, подгибая язычок регулировки уровня топлива и одновременно с этим, подгибая ограничитель хода поплавка для установления хода иглы. После регулировки поплавков должен перемещаться свободно. При повреждении поплавка (можно обнаружить по легкому звуку капель топлива при встряхивании снятого) его необходимо заменить новым. Если отверстие в поплавке небольшое, то временно его можно заклеить нитроклеем.

Если при проверке будет выявлено, что топливо в поплавковой камере имеется и уровень его в пределах установленной нормы, но двигатель не пускается, то вероятными причинами этого является неполное открытие дроссельной заслонки или засорение в карбюраторе каналов и жиклеров. Сначала необходимо проверить и отрегулировать привод управления дроссельной заслонкой, устранив ее заедание на оси. Затем следует прочистить каналы и жиклеры карбюратора частично (сняв крышку поплавковой камеры), разобрав карбюратор и продув каналы и жиклеры сжатым воздухом, используя насос для накачки шин.

При сильном засорении (осмолении) жиклеры можно прочистить заостренной деревянной палочкой, обильно смоченной ацетоном. Нельзя устранять засорения жиклеров проволокой или металлическими предметами.

Если при проверке оказалось, что струи топлива из подводящего к карбюратору топливопровода нет или она очень слабая и неровная, следовательно причина заключается в засорении этого топливопровода или в неисправности топливного насоса. Для установления этих причин рекомендуется отсоединить топливпровод от топливного насоса и проверить действие топливного насоса с помощью рычага ручной прокачки.

Если рычаг ручной подкачки топливного насоса перемещается свободно, без усилия, следует повернуть пусковую рукоятку двигателя на один оборот и вновь подкачать топливо рычагом ручной подкачки. Если рычаг будет перемещаться с усилием и топливо сильной пульсирующей струей будет выталкиваться из выпускного штуцера, то это будет свидетельствовать об исправности топливного насоса и засорении трубопровода, соединяющего топливный насос и карбюратор. В этом случае надо продуть топливопровод сжатым воздухом.

Может случиться так, что под действием рычага ручной подкачки топливный насос работает, а при провертывании коленчатого вала стартером или пусковой рукояткой не работает или работает с перебоями, струи топлива из выходного штуцера нет или она очень слабая. Причиной этого, вероятнее всего, может быть износ эксцентрика распределительного вала и толкателя привода топливного насоса двигателя. При этом ход штока диафрагмы делается настолько малым, что топливный насос подает топливо недостаточно или вообще не подает.

Восстановить нормальную подачу топлива в этом случае можно, заменив прокладку между корпусом топливного насоса и картером двигателя на более тонкую, несколько приблизив толкатель к эксцентрику распределительного вала.

Если при проверке окажется, что пульсирующей струи топлива из топливного насоса нет, следует отсоединить топливопровод от выпускного штуцера топливного насоса и с

помощью насоса для накачки шин продуть оставшуюся топливную магистраль в направлении от топливного насоса к топливному баку. При этом надо послушать, бурлит ли топливо в топливном баке. Если бурлит, то неисправен топливный насос.

## КАК ПРОВЕРИТЬ ТОПЛИВНЫЙ НАСОС

Прежде всего следует осмотреть топливный насос снаружи и проверить, не вытекает ли топливо из него. Выход топлива указывает на повреждение диафрагмы топливного насоса или на отсутствие герметичности в соединении ее со штоком. При этом следует восстановить герметичность соединения. Для этого необходимо частично разобрать топливный насос, сняв верхнюю часть корпуса топливного насоса, и подтянуть крепление диафрагмы на штоке.

Пришедшую в негодность диафрагму необходимо заменить новой. Если нет новой диафрагмы, то можно временно восстановить работоспособность топливного насоса, установив между дисками разорванной диафрагмы 2-3 слоя полиэтиленовой пленки.

При подтекании топлива между составными частями топливного насоса следует равномерно затянуть соединительные винты, а при необходимости заменить уплотнительную прокладку, которая одновременно является сетчатым фильтром, сняв крышку насоса.

Исправность топливного насоса можно проверить, закрыв пальцем впускной штуцер топливного насоса. Если насос исправен, то при движении его рычага ручной подкачки должно ощущаться втягивание пальца внутрь.

Работоспособность топливного насоса можно также проверить выкачиванием топлива из отдельной емкости. Для этого необходимо впускной штуцер топливного насоса плотно соединить с одним концом резинового (дополнительного) шланга, а второй опустить в емкость с топливом. Привести в действие насос рычагом ручной подкачки. Если топливо будет хорошо выталкиваться из выпускного штуцера сильной пульсирующей струей, значит топливный насос исправен.

Иногда при проверке топливного насоса из выпускного штуцера выходит слабая струя топлива. Чаще всего это происходит из-за осмоления и залипания впускного и выпускного клапанов и сетчатого фильтра топливного насоса, потери упругости пружины диафрагмы и, как уже указывалось, при повреждении диафрагмы, подсосе воздуха, подтекании топлива, износе рычага привода топливного насоса.

В таком случае лучше всего снять насос с двигателя (насос крепится к блоку цилиндров двумя гайками на шпильках) и разобрать его, промыть и очистить клапаны и сетчатый фильтр. При необходимости заменить неисправные детали.

Если при продувке воздухом топливопровода, идущего к топливному баку, бурления топлива в топливном баке не слышно, это свидетельствует о засорении топливопровода, соединяющего топливный бак с топливным насосом. Зимой это, вероятнее всего, может быть в результате замерзания воды в топливопроводе. Чтобы прогреть топливопровод, можно использовать обычную водяную грелку или обтирочные концы, смоченные горячей водой.

Если же бурления топлива в топливном баке при его продувке воздухом нет, то это свидетельствует о засорении сетчатого фильтра топливного бака, замерзании воды в его приемной трубке или о наличии большого количества отстоя в нижней части топливного бака. При этом необходимо удалить отстой через сливное отверстие и промыть топливный бак бензином. При заправке топливного бака из канистр, бочек и т. п. надо обращать особое внимание на чистоту топлива и принимать необходимые меры для предотвращения попадания в топливный бак воды, грязи, пыли.

На автомобиле ВАЗ 2108 "Жигули" между топливным насосом и топливным баком устанавливается фильтр тонкой очистки топлива. При засорении его фильтрующего элемента нужно снять фильтр, разобрать, промыть в чистом неэтилированном бензине или в горячей воде его фильтрующий элемент и продуть сжатым воздухом. При повреждении уплотнительной прокладки отстойника фильтра тонкой очистки топлива ее следует

заменить.

Если установлено, что система питания двигателя исправна а двигатель все же не удается завести необходимо проверить систему зажигания.

О порядке поиска неисправностей в системе зажигания рассказывается в соответствующей главе.

## **КАК РЕГУЛИРОВАТЬ КАРБЮРАТОР**

Данную регулировку выполняют при исправных свечах зажигания, точной установке зажигания, правильном зазоре между контактами прерывателя, а также исправной системе подачи топлива.

Регулировку минимально устойчивой частоты вращения коленчатого вала двигателя на холостом ходу выполняют двумя винтами. Винтом, ограничивающим открытие дроссельной заслонки, регулируют количество смеси, а другим винтом – качество (состав) смеси.

Перед началом регулировки прогревают двигатель до температуры охлаждающей жидкости не менее 80°C по указателю на щитке приборов и полностью открывают воздушную заслонку карбюратора. Регулировочные винты устанавливают определенным образом: винт 2 качества заворачивают до отказа, а затем отвертывают на 2-2,5 оборота, а винт количества смеси ввертывают на 1,5-2 оборота от положения, при котором он начинает поворачивать рычаг, закрепленный на оси дроссельной заслонкой.

При произвольном положении винта качества смеси, вывертывая винт, устанавливают возможную минимальную частоту вращения коленчатого вала двигателя. Вращая в ту или иную сторону винт качества смеси, без изменения положения дроссельной заслонки добиваются максимальной частоты вращения коленчатого вала. Затем вращением упорного винта дроссельной заслонки вновь устанавливают самую минимальную и устойчивую частоту вращения коленчатого вала двигателя. Как правило, после двух-трех таких операций находится правильное положение регулировочных винтов, что и обеспечивает необходимое количество и качество смеси и, естественно, экономичную работу двигателя автомобиля.

Проверяют правильность указанной регулировки резким открытием и закрытием дроссельной заслонки. Если двигатель продолжает работу, то регулировка выполнена правильно.

Указанную операцию, если нет достаточного практического опыта, рекомендуется выполнять на СТО, особенно на автомобилях с карбюраторами ОЗОН, чтобы не допустить повышенного содержания СО в отработавших газах. При эксплуатации в случае необходимости (перебои в работе двигателя) следует осторожно повернуть до упора винт регулировки качества смеси, сломав пластмассовую ограничительную заглушку, а затем винтом регулировки количества смеси установить необходимую минимальную устойчивую частоту вращения описанным выше способом. После регулировки рекомендуется установить новую заглушку.

При правильной регулировке системы холостого хода частота вращения коленчатого вала двигателя должна соответствовать требованиям заводской инструкции по эксплуатации.

## **ДВИГАТЕЛЬ ВНЕЗАПНО ОСТАНАВЛИВАЕТСЯ**

Если двигатель пускается и быстро останавливается и в момент его остановки слышны «хлопки» в карбюраторе, можно предположить, что неисправность возникла в системе питания. Вероятнее всего прекратилась подача топлива в цилиндры двигателя.

Необходимо проверить исправность системы питания двигателя способами, рассмотренными ранее, обратив особое внимание на работу топливного насоса, на уровень топлива в поплавковой камере.

Одной из причин быстрой остановки двигателя после пуска может быть также переобогащение горючей смеси. В этих случаях необходимо убедиться в правильности

установки воздушной заслонки. Она должна полностью открываться при нажатии на ручку управления воздушной заслонкой до упора и полностью закрываться при вытягивании ручки.

Для регулировки точности открытия воздушной заслонки необходимо установить ее вертикально, ослабив винт крепления троса. Кнопку управления воздушной заслонкой установить в исходное положение (полностью нажать до упора).

Убедившись, что заслонка установлена правильно, закрепить трос в рычаге винтом. Положение заслонки во входном патрубке карбюратора можно увидеть при снятии с него воздушного фильтра.

Внезапная остановка двигателя после его пуска может произойти и из-за сильного засорения воздушного фильтра пылью. В этом случае необходимо очистить воздухоочиститель. У двигателей автомобилей ВАЗ воздушный фильтр со сменным сухим фильтрующим элементом. При загрязнении фильтрующего элемента его следует заменить новым.

## **ВНЕЗАПНАЯ ОСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ ВО ВРЕМЯ ДВИЖЕНИЯ**

Такая остановка двигателя происходит чаще всего из-за неисправностей в системах зажигания или питания и реже из-за заедания деталей, связанного с недостаточным количеством масла в системе смазки двигателя или из-за резкого снижения давления в системе смазки. В последнем случае двигатель автомобиля следует отправить в ремонт.

Легкий взрыв в глушителе в момент остановки двигателя свидетельствует о неисправности в системе зажигания.

Неожиданная остановка двигателя может произойти и из-за разъединения или замыкания на массу проводов цепей тока низкого и высокого напряжения, поломки пружины молоточка прерывателя, пробоя конденсатора, нарушения установки зажигания и т. д. Определять и устранять неисправности системы зажигания необходимо так, как об этом рассказывается в главе "электрооборудование".

Причиной неожиданной остановки двигателя может быть также обрыв (соскакивание) провода, который соединяет аккумуляторную батарею с массой автомобиля. Поэтому следует тщательно осмотреть места соединений и надежно закрепить этот провод.

Если двигатель быстро останавливается при исправной системе зажигания, то причинами этого могут быть: полный расход топлива, обрыв топливпровода, подсос воздуха в систему питания, медленное заполнение топливом поплавковой камеры, заедание воздушной заслонки карбюратора или ее автоматического клапана, поломка зубьев шестерен распределительного вала или цепи привода распределительного вала. Необходимо проверить наличие топлива и работу топливного насоса, устранить подтекание топлива или обрыв топливпровода, подсос воздуха, убедиться в отсутствии поломки зубьев шестерни распределительного вала, цепи его привода. Сделать это можно с помощью пусковой рукоятки. При вращении коленчатого вала двигателя на пусковой рукоятке ощущается неравномерное усилие, так как компрессия создается только в тех цилиндрах, в которых клапаны остались закрытыми в момент поломки зубьев. Если клапаны не движутся во время вращения коленчатого вала, то это признак поломки зубьев шестерни или цепи привода распределительного вала. Необходимо отремонтировать двигатель на СТО.

Часто двигатель четко работает на средних и полных нагрузках, но останавливается на холостом ходу. Это свидетельствует о засорении жиклера холостого хода или нарушении регулировки системы холостого хода. Возможно воздух поступает в цилиндры двигателя мимо карбюратора.

Подсос воздуха возможен через повреждение прокладки между карбюратором и впускным трубопроводом, блоком и головкой цилиндров, впускным трубопроводом, блоком и головкой цилиндров, а также через деформированный шланг, идущий к вакуумному усилителю тормозов на автомобилях ВАЗ-2103, -2105, -2106, -2121. В этом случае

необходимо подтянуть болты, гайки и хомуты в указанных соединениях. Не добившись этими действиями результата, замените прокладки или шланг. Если двигатель работает устойчиво на малых частотах вращения коленчатого вала, но при увеличении частоты вращения появляются хлопки в карбюраторе, значит неисправна главная дозирующая система или экономайзер или слишком низкая температура охлаждающей жидкости. Чтобы не было переохлаждения двигателя, надо следить за его температурой.

При большом переохлаждении двигатель может самопроизвольно остановиться. Причины: не закрывается клапан термостата, радиатор постоянно соединен с рубашкой охлаждения двигателя, длительное время открыты жалюзи при движении зимой с большой скоростью, отсутствует утеплительный чехол.

Следует отметить, что двигатель может останавливаться и при большом перегреве, и резком снижении компрессии в двигателе.

## **ПРИЧИНЫ СНИЖЕНИЯ КОМПРЕССИИ**

Причинами снижения компрессии могут быть следующие:

пригорание поршневых колец в канавках поршня, потеря их упругости, большой износ или их поломка;

пригорание или неплотное прилегание клапанов к седлам, поломка клапанных пружин, нарушение зазора между стержнями клапанов и носками коромысел;

повреждение прокладки головки цилиндров или слабая неравномерная затяжка гаек ее крепления;

износ зеркала цилиндров, прогорание поршней.

Компрессию в цилиндрах двигателя проверяют с помощью компрессометра и вручную. Для проверки вручную требуется навык и делать это надо следующим образом:

вывернуть все свечи зажигания, кроме свечи первого цилиндра, и пусковой рукояткой проворачивать коленчатый вал двигателя до тех пор, пока в первом цилиндре не закончится такт сжатия;

затем поочередно вворачивать свечу в последующие цилиндры и вновь проворачивать вал двигателя пусковой рукояткой. Сравнивая усилия, затрачиваемые на преодоление сопротивления проворачиванию во время такта сжатия в каждом цилиндре, можно предположить, в каком именно цилиндре пониженная компрессия.

Для проверки компрессии компрессометром необходимо:

прогреть двигатель до температуры 80-85°C, вывернуть свечи зажигания, установить плотно в свечное отверстие первого цилиндра наконечник компрессометра и открыть полностью дроссельную и воздушные заслонки;

проворачивать стартером коленчатый вал двигателя в течение 2-3 с и отметить показания компрессометра.

В исправном двигателе разница показаний компрессометра между цилиндрами двигателя не должна превышать 1 кгс/см<sup>2</sup>, а давление конца сжатия соответствовать данным, приведенным ниже для автомобилей ВАЗ-2101,-2103,-2105,-2106,-2107 "Жигули" – 9,7, ВАЗ-2108 "Спутник" – 11.

Для быстрого и безошибочного определения причин понижения компрессии водителю необходимо отчетливо знать все внешние признаки этой неисправности. Так, неплотное закрытие выпускного клапана в каком-либо цилиндре характеризуется "выстрелами" в глушитель, а неплотное прилегание впускного клапана – "чиханием" в карбюраторе.

При повышенном износе рабочих поверхностей цилиндров и поршневых колец из глушителя выходит дым, значительно увеличивается расход масла. Увеличенный расход может быть и вследствие засорения газоотводящего трубопровода системы вентиляции картера. Поэтому при появлении этих неисправностей прежде всего необходимо проверить, очистить и продуть сжатым воздухом систему вентиляции картера двигателя. Устранение других неисправностей советуем поручить специалистам СТО.

## **КАК ПРОВЕРИТЬ ИСПРАВНОСТЬ ПОРШНЕВЫХ КОЛЕЦ**

Износ или неисправность поршневых колец или негерметичность прилегания клапанов можно выявить следующей проверкой. После определения давления в цилиндрах следует залить через свечные отверстия по 23-30 см<sup>3</sup> масла для двигателя и прокрутить коленчатый вал стартером. Повышение давления компрессии при этом укажет на неисправность (износ) колец или цилиндра, отсутствие повышения – на негерметичность клапанов. Закоксовавшиеся поршневые кольца заменяют новыми на СТО.

Незначительное пригорание поршневых колец можно попытаться устранить самому без разборки двигателя. Для этого необходимо приготовить смесь, состоящую из 50% растворителя N 647 или ацетона, 25% керосина и 25% масла АС-8 и залить по 100 см<sup>3</sup> в каждый цилиндр через свечные отверстия. Затем провернуть коленчатый вал на несколько оборотов, через час добавить еще по 50 см<sup>3</sup> в каждый цилиндр и оставить на 7-8 ч. После в цилиндры залить по 30 см<sup>3</sup> смеси бензина с маслом и проехать на автомобиле 20-25 км. Затем слить масло из картера двигателя и промыть систему смазки жидким маслом.

Неплотное прилегание головки к блоку цилиндров может вызвать утечку газов в рубашку охлаждения, в соседний цилиндр либо наружу.

## **КАК ОБНАРУЖИТЬ УТЕЧКУ ГАЗОВ В СИСТЕМУ ОХЛАЖДЕНИЯ**

Утечку газов в рубашку охлаждения можно обнаружить по появляющимся пузырькам газа в охлаждающей жидкости, видимым при открытой пробке радиатора, а утечку газа наружу, – если смазать края прокладки (свечи) жидким маслом, по появляющимся пузырькам у прокладки. Утечка газа между цилиндрами определяется лишь после снятия головки цилиндров по зачерненным частям прокладки. Пропуск газов можно устранить затяжкой гаек крепления головки цилиндров.

При замене прокладки между блоком и головкой цилиндров во избежание прилипания ее к блоку и головке цилиндров рекомендуется натереть прокладки графитовым порошком. Гайки необходимо затягивать равномерно, начиная от центра и постепенно переходя к краям в порядке и с усилием, указанным в заводской инструкции по эксплуатации. Для предотвращения деформации головки цилиндров затяжку следует проводить в два приема: вначале – меньшим усилием, затем окончательным. Двигатель должен быть при этом холодным.

Нарушения зазоров в клапанах устраняют регулировкой, негерметичность клапанов их притиркой, а двигатель с износом зеркала цилиндров следует отправить в ремонт.

## **ПЕРЕГРЕВ ДВИГАТЕЛЯ**

Характерными признаками перегрева двигателя являются: значительное повышение температуры охлаждающей жидкости; падение мощности и появление звонких стуков.

Перегрев двигателя можно обнаружить по показаниям указателя температуры охлаждающей жидкости, а также по аварийному сигнализатору: при повышении температуры охлаждающей жидкости сверх нормы загорается сигнальная лампочка. На сильный перегрев двигателя указывает и обильное выделение пара из паротводной трубки радиатора. Следует помнить, что перегрев двигателя сопровождается не только заметным падением его мощности (плохо тянет), но и увеличением расхода топлива, ухудшением смазочных свойств масла.

При перегреве двигателя необходимо прежде всего проверить качество охлаждающей жидкости и довести его до нормы. При снятии пробки заливной горловины радиатора из перегретого двигателя во избежание ожога лица и рук горячим паром надо соблюдать осторожность.



При испарении антифриза в систему охлаждения добавляют только воду, а антифриз добавляют лишь тогда, когда точно установлено, что произошла его утечка. Устраняется утечка затягиванием хомутиков, соединяющих патрубки и шланги системы охлаждения или заменой уплотнительных прокладок.

Следует также помнить, что эффективность охлаждения двигателя в значительной степени зависит от натяжения ремня привода вентилятора. Натяжение ремня регулируют изменяя положение генератора.

Если ремень натянут слабо, необходимо ослабить гайку (болт) крепления генератора к натяжной планке и гайку болта крепления генератора к кронштейну и, смещая генератор (от двигателя) с помощью монтажной лопатки, добиться требуемой степени натяжения ремня. После регулировки следует затянуть гайки. На автомобилях "Жигули" нормальный прогиб ремня равен 10-15 мм.

Перегрев двигателя может быть вызван также засорением шлангов системы охлаждения, сердцевины радиатора, большим отложением накипи на стенках системы охлаждения, неисправностью клапана термостата или плохой работой водяного насоса. Для установления причин этих неисправностей вначале проверяют водяной насос. Если через контрольное отверстие водяного насоса выходит вода, то неисправен сальник и его следует заменить. Нельзя заглушать контрольное отверстие, когда через него идет вода. Это приводит к порче подшипников водяного насоса. Засорившуюся сердцевину радиатора продувают сжатым воздухом.

При загрязнении системы охлаждения ее промывают чистой водой.

## **КАК ПРОМЫВАТЬ СИСТЕМУ ОХЛАЖДЕНИЯ**

В системе охлаждения может образоваться много накипи. В этом случае необходимо промыть систему охлаждения специальным химическим раствором «Икар», состоящим из воды и средства от накипи по инструкции, прилагаемой к раствору. Чтобы уменьшить образование накипи в системе охлаждения, следует применять чистую мягкую воду – дождевую или снеговую. Слитую из системы охлаждения воду желательно использовать повторно, так как частая замена воды усиливает коррозию и повышает образование накипи. Если же внутренняя полость системы замаслена, то систему следует промыть слабым раствором щелочи.

## **КАК ПРОВЕРИТЬ ТЕРМОСТАТ**

Тепловой режим двигателя во многом зависит от исправности термостата. Если двигатель прогревается до рабочей температуры продолжительное время, значит можно предположить, что термостат неисправен. Для более точного определения его состояния термостат следует снять с двигателя.

Термостат можно проверить внешним осмотром. При необходимости удаляют накипь, грязь, очищают маленькое отверстие в клапане. Неисправный термостат (заедание клапана) заменяют.

## **ПЕРЕГРЕВ ДВИГАТЕЛЯ И ЗАЖИГАНИЕ**

Перегрев двигателя может возникнуть из-за чрезмерно позднего зажигания, так как смесь продолжает гореть при выпуске. При этом двигатель и выпускной трубопровод будет нагреваться по той причине, что часть тепла от сгораемой смеси отдается охлаждающей жидкости. Если зажигание позднее, следует отрегулировать его.

Перегрев двигателя может быть вызван также применением топлива не той марки, какая указана в заводской инструкции.

## **ПЕРЕГРЕВ ДВИГАТЕЛЯ И КАЧЕСТВО РАБОЧЕЙ СМЕСИ**

На степень нагрева большое внимание оказывает состав рабочей смеси. Например, поступление в цилиндры бедной смеси может также вызвать перегрев двигателя. В этом случае слышатся «хлопки» в карбюраторе, чувствуется пониженная приемистость автомобиля. Двигатель перегревается и из-за медленного горения бедной смеси. Объем горящих газов, продолжительность и поверхность соприкосновения деталей двигателя с газами увеличиваются, становится больше количества тепла, отдаваемого деталям двигателя.

Если двигатель перегревается из-за поступления в цилиндры богатой смеси, то характерными признаками этого являются "выстрелы" и черный дым в глушителе. Богатая смесь, как и бедная, горит медленно и не успевает сгореть полностью из-за недостатка воздуха. При выходе в глушитель смесь, соединяясь с кислородом, сгорает. Происходит взрыв. Продолжительная работа двигателя на этой смеси приводит к повышенному образованию нагара в цилиндрах, к ухудшению передачи тепла в охлаждающую жидкость, создает возможность возникновения детонации.

## **ПРИЧИНЫ ОБРАЗОВАНИЯ БОГАТОЙ РАБОЧЕЙ СМЕСИ**

Причинами образования богатой смеси могут быть:

повышение уровня топлива в поплавковой камере в результате большого износа клапана подачи или заедания его, возможное попадание топлива в поплавок из-за его повреждения;

сильный износ топливных жиклеров или засорение воздушного жиклера в карбюраторе;

неполное открытие воздушной заслонки или негерметичность клапана экономайзера;

неверная установка винта качества смеси (богатая смесь на малых частотах вращения коленчатого вала при холостом ходе).

Для устранения этих неисправностей целесообразно сначала открыть воздушную заслонку и продуть цилиндры. Затем проверить уровень топлива в поплавковой камере и, если необходимо, отрегулировать его. Поврежденный поплавок заменить или запаять, устранить заедание клапана подачи и притереть запорную иглу к седлу клапана, загрязненные жиклеры прочистить сжатым воздухом.

Неисправный клапан экономайзера заменить или притереть. Требуемый состав смеси на малых частотах вращения коленчатого вала при холостом ходе двигателя отрегулировать.

У неопытных водителей двигатель иногда перегревается из-за частичной затяжки рычага стояночного тормоза или неправильной регулировки рабочих тормозов. Поэтому, трогаясь в путь, следует полностью опустить рычаг стояночного тормоза в крайнее переднее положение, предварительно проверив исправность и рабочей тормозной системы.

Бывает, что двигатель перегревается из-за длительной езды на низших передачах. В таком случае необходимо остановить его и дать ему возможность остыть. Если остановка невозможна, можно временно охладить двигатель следующим простым способом: перевести рычаг управления краном отопителя в положение "включено" и включить вентилятор отопителя на большую частоту вращения, что позволит продолжать движение автомобиля без остановки.

Иногда двигатель перегревается из-за недостаточной подачи масла к смазываемым деталям или плохого его качества. Ухудшение смазки приводит к усилению трения между деталями, повышает температуру деталей и масла. Поэтому следует следить за уровнем масла в картере двигателя, за давлением в системе смазки, не допускать подтекания масла через соединения шлангов и трубопроводов, прокладки и сальники.

Следует отметить, что с увеличением частоты вращения коленчатого вала двигателя возможность детонационного сгорания при прочих равных условиях снижается. Это происходит потому, что время нахождения в цилиндрах свежей рабочей смеси сокращается

за счет повышения скорости распространения фронта пламени. Следовательно, нужно стремиться к тому, чтобы как можно больше двигаться с повышенными скоростями (т. е. повышенной частотой вращения коленчатого вала двигателя), если, конечно, это позволяет дорожная обстановка, и тем самым максимально использовать возможности легкового автомобиля.

## **КАК РЕГУЛИРОВАТЬ ЗАЗОРЫ В КЛАПАННОМ МЕХАНИЗМЕ**

Чтобы обеспечить полное закрытие клапанов во всем диапазоне температур, между рычагом и кулачком распределительного вала в автомобилях ВАЗ предусмотрен тепловой зазор.

Зазоры проверяют и регулируют на холодном двигателе. Для регулировки необходимо повернуть коленвал по часовой стрелке до совпадения метки на звездочке распределительного вала с меткой на корпусе подшипников, что будет соответствовать концу такта сжатия в четвертом цилиндре. В этом положении регулируют зазор у выпускного клапана четвертого цилиндра (восьмой кулачок) и впускного клапана третьего цилиндра (шестой кулачок). Вворачивая и выворачивая регулировочный винт при ослабленной контргайке, добиваются необходимого зазора. Щуп толщиной 0,15 мм должен входить между рычагом и кулачком и выходить из зазора с легким усилием. Регулировка зазоров клапанов остальных цилиндров осуществляется после поворота коленчатого вала на 180°С.

## **ДВИГАТЕЛЬ НЕ РАЗВИВАЕТ ПОЛНОЙ МОЩНОСТИ**

Снижение максимальной скорости больше чем на 15% от номинальной и большое увеличение времени разгона на сухой дороге с твердым и гладким покрытием при исправном техническом состоянии механизмов ходовой части автомобиля указывают на недостаточную мощность двигателя и на необходимость устранения неисправностей двигателя или его ремонта. Большинство возможных причин неисправностей, вызывающих потерю мощности, можно устранить в пути без снятия двигателя.

Более серьезные работы, связанные с вскрытием двигателя, выполняются на станции технического обслуживания автомобилей.

## **НЕДОСТАТОЧНОЕ НАПОЛНЕНИЕ ЦИЛИНДРОВ РАБОЧЕЙ СМЕСЬЮ**

Если регуляторы угла опережения зажигания исправны и зажигание установлено правильно, причину понижения мощности двигателя надо искать в недостаточном наполнении цилиндров рабочей смесью. Это может быть вызвано заеданием дроссельной заслонки на оси (неполным ее открытием). Для этого следует проверить привод дроссельной заслонки, при необходимости устранить заедание. Затем необходимо убедиться в исправности воздушного фильтра. Если он загрязнен, необходимо заменить сухой фильтрующий элемент. Целесообразно проверить исправность клапанов и пружин газораспределительного механизма. В случае нарушения зазоров, поломки клапанных пружин заменить сломанные пружины, а зазор отрегулировать.

Недостаточное наполнение цилиндров рабочей смесью может быть при заедании игольчатого клапана поплавковой камеры, применении топлива с несоответствующим октановым числом, при большом отложении смол и кокса во впускном трубопроводе, а также при большом нагаре в цилиндрах двигателя.

Распространенной причиной снижения мощности двигателя является поступление в цилиндры бедной смеси.

Причины образования бедной рабочей смеси следующие:

засорение жиклеров и каналов в карбюраторе, загрязнение топливопроводов,

замерзание воды в системе питания. При этом надо продуть жиклеры, каналы и загрязненные топливопроводы, используя насос для накачивания шин колес, а если необходимо, то прочистить их медной проволокой, разобрав карбюратор;

заедание клапанов топливного насоса, засорение сетчатого фильтра или небольшой прорыв диафрагмы. В этом случае сначала устраняют заедание клапанов топливного насоса, промывают сетчатый фильтр, а прорванную диафрагму заменяют или временно восстанавливают;

подсос воздуха в местах соединения частей карбюратора, фланца карбюратора с впускным трубопроводом, фланцев впускной трубы с блоком цилиндров из-за ослабления креплений, а также при повреждении прокладок. Место подсоса можно обнаружить при помощи мыльной пены. В предполагаемом месте подсоса в мыльной пене образуется окно. Устраняется подсос воздуха подтяжкой гаек или болтов, а также заменой соответствующих уплотнительных прокладок;

износ рычага привода топливного насоса, засорение воздушного отверстия, сообщающего топливный бак с атмосферой, заедание воздушной заслонки. Устраняют эти неисправности так: заменяют неисправные детали топливного насоса на новые, прочищают воздушное отверстие пробки, проверяют и при необходимости регулируют длину троса управления воздушной заслонки карбюратора.

Двигатель может не развивать полной мощности из-за снижения компрессии в цилиндрах. Восстанавливать нормальную компрессию в цилиндрах двигателя необходимо на СТО.

## **СОВЕТЫ ПО РЕМОНТУ**

### **КАК ПОВЫСИТЬ УСТОЙЧИВОСТЬ РАБОТЫ ДВИГАТЕЛЯ**

Работа двигателя у автомобиля ВАЗ с карбюратором «Озон» зависит от положения эмульсионных трубок, которые расположены под крышкой карбюратора и имеют четыре ряда отверстий по вертикали: два противоположных ряда по четыре отверстия и два перпендикулярных им ряда по два отверстия.

Как правило, эти трубки занимают в своих колодцах произвольное положение. Если же сориентировать их таким образом, чтобы один ряд из 4 отверстий был направлен на выходной канал своего колодца (он обозначен направляющим приливом к диффузору карбюратора), то двигатель работает устойчивее, повышается его приемистость.

Для обеспечения доступа к эмульсионным трубкам снимают крышку карбюратора и выворачивают воздушные жиклеры.

### **КАК ЗАПУСТИТЬ ДВИГАТЕЛЬ В ХОЛОДНОЕ ВРЕМЯ ГОДА**

Облегчить пуск двигателя в холодное время можно с помощью паяльной лампы, которую разогревают и прогревают до устойчивого горения. Затем закрывают на некоторое время доступ бензина к форсунке и возобновляют его после того, когда пламя погаснет. Образующуюся при этом струю паров бензина направляют в отверстие воздухозаборника в корпусе воздушного фильтра и пускают двигатель.

### **КАК ЗАПУСТИТЬ ДВИГАТЕЛЬ С НЕИСПРАВНОЙ ДИАФРАГМОЙ КАРБЮРАТОРА**

Если на автомобиле ВАЗ прохудилась диафрагма пускового устройства карбюратора и двигатель стал плохо пускаться после длительной стоянки, то до замены диафрагмы можно поступить следующим образом. Один конец кусочка алюминиевой проволоки диаметром 3

мм надо согнуть в петлю и закрепить под гайкой на шпильке в том месте, где корпус воздушного фильтра крепится к карбюратору.

Второй конец проволоки надо изогнуть и опустить в первичную камеру вдоль стенки, к которой прижимается верхняя часть воздушной заслонки. В результате при полностью вытянутом рычажке воздушной заслонки между заслонкой и стенкой первичной камеры образуется щель 3-3,5 мм, обеспечивающая пуск двигателя.

## **КАК УСТРАНИТЬ СТУК КЛАПАНОВ**

Одной из причин стука клапанов может быть наличие выработки на торцах клапанов. Устранить ее можно при помощи подходящего инструмента (наждачного бруска, алмазного надфиля и т. п.). Нельзя допустить, чтобы частицы металла и абразив попали в двигатель.

Рабочие поверхности клапанных рычагов также должны быть зеркально чистыми. Если есть износ (углубление) более 0,3 мм, рычаг надо менять, если менее 0,3 мм – перешлифовать поверхность.

## **КАК УСТРАНИТЬ ТЕЧЬ МАСЛА ИЗ-ПОД КРЫШКИ ГОЛОВКИ ЦИЛИНДРОВ**

1. У автомобиля ВАЗ-2105 со временем прокладка под крышкой головки цилиндров чрезмерно обжимается и подтягиванием гаек, крепящих крышку, не удается устранить течь масла из-под нее. В этом случае достаточно подложить в канавку, которая сделана в крышке для резиновой прокладки, тонкую (1 мм) картонную прокладку шириной 3-4 мм, и надежное уплотнение будет обеспечено. Но следует иметь в виду, что затягивать гайки, крепящие крышку, надо с небольшим усилием, достаточным лишь для некоторой деформации резиновой прокладки, а не для изгиба литой алюминиевой крышки.

2. В двигателе ВАЗ-2108 вытекало масло из-под крышки головки цилиндров. Установка дополнительных резиновых шайб на шпильки не дала результата. Масло подтекало по верхней плоскости прокладки. После того как прокладка была приклеена клеем "Момент" к крышке, течь прекратилась.

3. Если у автомобиля ВАЗ-2108 подтекает масло из-под крышки клапанов в двигателе, то для уплотнения места стыка крышки с головкой цилиндров надо выполнить следующее. Очистить соединяемые поверхности и положить между ними прокладку шириной 20 мм, вырезанную из полиэтиленовой пленки толщиной 0,3 мм. Кроме того, шпильки для крепления крышки, у которых была повреждена резьба М6, можно заменить на самодельные с резьбой М8.

С помощью таких же прокладок, положенных сверху и снизу штатной, можно устранить течь масла в соединении поддона с блоком цилиндров.

## **КАК ВОССТАНОВИТЬ ПРОКЛАДКУ**

При каждом техническом обслуживании автомобиля согласно сервисной книжке надо снимать крышку газораспределительного механизма для регулировки клапанов. Со временем прокладка крышки твердеет, деформируется и не обеспечивает герметичного соединения.

Если масло начинает протекать по отверстиям для шпилек, уплотнить эти места иногда удается резиновыми колечками высотой около 5 мм, нарезанными из шланга подходящего диаметра и надетыми на шпильки под крышку. Работоспособность старых прокладок можно восстановить кипячением их в воде в течение 35-50 мин. Прокладки в посуде размещают свободно без изгибов и кладут на них подходящий груз, чтобы не всплывали. После высыхания прокладки приобретают почти первоначальную форму и пригодны к дальнейшему использованию.

## **КАК ИСПРАВИТЬ РЕЗЬБУ В СВЕЧНОМ ГНЕЗДЕ**

В практике эксплуатации карбюраторных двигателей бывают случаи, когда при замене свечей, особенно на горячем моторе, вследствие небольшого перекоса сминаются или повреждаются первые нитки резьбы свечного гнезда в головке блока. Специальный инструмент по устранению этого сравнительно небольшого дефекта отсутствует. Его заменит предлагаемый способ исправления резьбы.

У отслужившей свой срок свечи (желательно с удлиненной резьбовой частью, например А-20Д1) на токарном станке снимают резьбу до основания на длине 8-10 мм. Проточенная часть свечи обеспечит удовлетворительную центровку и при осторожном ввертывании надежно восстановит поврежденные витки резьбы. Такую свечу целесообразно иметь каждому автомобилисту в наборе инструментов.

## **ШУМ В ПРИВОДЕ ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО МЕХАНИЗМА**

После подтягивания цепи привода газораспределительного механизма бывает усиливается общий шум, а может возникнуть и стук, исчезающий при увеличении или уменьшении оборотов коленчатого вала, что может быть связано с биением (возможно допустимым) звездочек. Проверить это можно так. Полностью отвернув гайку натяжителя и вращая коленчатый вал, наблюдают за стержнем натяжителя. Если биение имеет место, стержень будет перемещаться в продольном направлении в пределах от нескольких десятых миллиметра до миллиметра (у разных автомобилей величина разная). Фиксируют стержень в положении, когда он максимально выдвинут наружу. Тогда шум и нагрузка на детали цепного механизма получаются наименьшими.

## **РЕГУЛИРОВКА КЛАПАНОВ**

Непросто регулировать клапаны щупом толщиной 0,15 мм. Гораздо проще сделать это двумя щупами – с «непроходной» толщиной 0,16 мм и «проходной» – 0,14 мм. Если первый не входит в зазор между рычагом и кулачком, а второй входит без усилий – зазор имеет необходимую ширину.

## **НЕ ОТВОРИЧИВАЕТСЯ МАСЛЯНЫЙ ФИЛЬТР**

Полнопоточный масляный фильтр на двигателе легко отвернуть руками, если обмотать его корпус клейкой лентой – липкой стороной наружу.

## **В ВОЗДУШНЫЙ ФИЛЬТР ПОПАДАЕТ МАСЛО**

Попадание масла из картера двигателя в корпус воздушного фильтра может быть связано с загрязнением воздушного фильтра. В этом случае его необходимо заменить новым. Если это не поможет, то следует снизить или полностью исключить подачу свежего воздуха в картер двигателя. Это можно сделать следующим образом. Под фланец приточной трубки ставят прокладку (из картона, пластмассы и т. п.) совсем без отверстия или с отверстием, уменьшающим проходные сечения трубки.

## **КАК ПРЕДОТВРАТИТЬ ЗАМАСЛИВАНИЕ ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА**

Если корпус воздушного фильтра автомобиля ВАЗ изнутри покрывается слоем моторного масла, надо промыть систему вентиляции картера. Если это не помогло, тогда, чтобы масло не осаждалось на корпусе, надо припаять к выходному штуцеру трубку, конец которой направить в первичную камеру карбюратора. Корпус фильтра будет чистым, а двигатель будет работать нормально.

## **КАК ПРЕДОТВРАТИТЬ ПОСТУПЛЕНИЕ ПЫЛИ В ДВИГАТЕЛЬ**

У автомобилей ВАЗ при езде по проселочным дорогам калиброванное отверстие в дренажной трубке на впускной трубе забивается пылью. Предлагается простой способ предотвращения поступления пыли в двигатель. Используется вариант «водяного замка». В крышку полиэтиленового флакона с сеткой, заполняемого наполовину водой, вставляется штуцер, который хлорвиниловой трубкой соединяется с дренажной. Воздух во флакон подается через отдельную трубку, доходящую почти до дна флакона. Флакон можно закрепить в любом удобном месте моторного отсека, но обязательно ниже дренажной трубки.

## **КАК ПРЕДОХРАНИТЬ МОТОРНЫЙ ОТСЕК ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ**

Если у автомобилей ВАЗ-2108 и ВАЗ-2109 много грязи попадает в моторный отсек через окна в брызговиках (боковинах), где проходят рулевые тяги, можно поступить следующим образом.

Закрывать окна кожухами, сшитыми из ткани типа "болонья", прорезиненной или брезента. Изготовить окантовку, при помощи которой закрепить чехол с наружной стороны брызговика самонарезающими винтами. Узкую часть чехла примотать к рулевой тяге мягкой проволокой.

## **ВЕРХ ДВИГАТЕЛЯ ЗАБРЫЗГИВАЕТСЯ ГРЯЗЬЮ**

При езде на автомобиле ВАЗ-2108 по мокрым дорогам верхняя часть двигателя, где расположены свечи и распределитель зажигания, забрызгивается грязью. Рекомендуется закрыть щель между блок-фарой, буфером и облицовкой радиатора резиновым уплотнителем, предназначенным для дверей. Внешний вид машины от этого не пострадает.

## **СЛОМАЛАСЬ ПРУЖИНА ВЫПУСКНОГО КЛАПАНА**

При поломке в пути пружины выпускного клапана замените ее пружинкой из обыкновенной шариковой ручки. Достаточно лишь немного увеличить ее диаметр и «откусить» лишнее.

## **ПРИ ВЫКРУЧИВАНИИ СЛОМАЛАСЬ СВЕЧА**

Резьбовая часть корпуса с обломком изолятора осталась в гнезде головки блока. Не старайтесь во что бы то ни стало удалять ее в дороге. Замокните снятый со свечи провод на «массу». Изолятор при движении «катапультируется» сам, а остатки свечи можно легко выкрутить напильником, если ввести его хвостовик в отверстие.

## **В ФИЛЬТР ПРОНИКАЕТ ПЫЛЬ**

Заменяя сухой элемент фильтра у «Жигулей», нередко обнаруживаешь следы пыли. Она проникает через неплотности между торцами фильтра и деталями его корпуса.

Из поролона толщиной 10-12 мм вырежьте полоску шириной 80-90 мм, длиной 680-700 мм. Аккуратно шейте ее в кольцо и слегка пропитайте моторным маслом. Наденьте кольцо поверх нового элемента. Через каждые 4-5 тыс. км (с целью профилактики) стирайте кольцо в воде со стиральным порошком.

## **ИЗ КАРТЕРА ДВИГАТЕЛЯ ВЫТЕКЛО МАСЛО. ЧЕМ ЭТО ГРОЗИТ?**

Если из картера двигателя автомобиля вытекло незамеченным большое количество масла, пострадают многие детали, в первую очередь шатунные вкладыши, о чем оповестят стуки.

В этом случае доливают масло. Если и после этого стуки в двигателе не исчезли – срочно выясняют, какой вкладыш наиболее пострадал, иначе может выйти из строя шейка коленчатого вала. При работающем двигателе поочередно снимают наконечники со свечей зажигания. При отключении цилиндра, у которого пострадал шатунный вкладыш, стук должен исчезнуть или значительно уменьшиться.

Отключение цилиндра снимет нагрузку с шатуна с пострадавшим вкладышем. Чтобы не вывести катушку зажигания из строя, отсоединенный свечной провод надевают на запасную свечу зажигания и прикрепляют свечу к "массе – катушка будет разряжаться на эту свечу и, следовательно, работать как обычно.

## **КАК ЗАДЕЛАТЬ ДЫРЫ В ГЛУШИТЕЛЕ И ТРУБАХ**

Из стеклоткани вырезают три куса соответствующего размера и по возможности прожигают их паяльной лампой для удаления парафина. Затем зачищают место ремонта на глушителе от коррозии и накладывают поочередно обильно смазанные клеем заплаты, давая высохнуть каждому слою.

## **НАРУШЕНА ГЕРМЕТИЧНОСТЬ ГЛУШИТЕЛЯ**

Вышло из строя уплотнение между выпускным коллектором и приемной трубкой глушителя. Восстановить герметичность соединения можно при помощи – многожильного медного или обычного осветительного провода длиной 1-2 м. Изготовление уплотнительного кольца очень просто. Из пряди слегка скрученных медных жил (провод, очищенный от изоляции) сворачивают кольцо, заплетая начало пряди на первом витке «вразбежку» между жилами.

Для автомобилей ВАЗ диаметр первого витка уплотнительного кольца из проволоки примерно 40-45 мм.

## **ДЫРЫ В ГЛУШИТЕЛЕ И ТРУБАХ**

Из стеклоткани вырезают три куса соответствующего размера и по возможности прожигают их паяльной лампой для удаления парафина. Затем зачищают место ремонта на глушителе от коррозии и накладывают поочередно обильно смазанные клеем заплаты, давая высохнуть каждому слою.

## **СИСТЕМА ПИТАНИЯ**

### **ВЫШЕЛ ИЗ СТРОЯ БЕНЗОНАСОС**

1. Если вышла из строя латексная диафрагма бензонасоса, ее можно заменить полиэтиленовой. Для этого вырезают из полиэтиленового мешочка три круга по образцу старых. Стойкость такой диафрагмы достаточно высока и с ней можно проехать не одну тысячу километров.

2. Сломалась пружина всасывающего клапана. Ее можно временно заменить кусочком поролона, что позволит продолжить поездку.

3. Из-под фланца возникла течь бензина. Устранить ее можно путем использования клея типа "Мекол" или "Киттификс". Для этого клей наносят на обезжиренную поверхность



фланца. Такой ремонт занимает несколько минут, но устранит течь бензина на длительное время.

4. Если восстановить работоспособность бензонасоса не представилось возможным, то бензин в карбюратор можно подать накачиванием воздуха в бензобак. На автомобилях "Жигули" это делается так.

Снимают с бака полихлорвиниловую вентиляционную трубку и концом, который выходил в люк горловины, снова надевают на штуцер. Затем на шланг шинного насоса наворачивают наконечник для продувки (он прикладывается к комплекту насоса) и наматывают на него несколько слоев изоленты, чтобы он плотно входил во второй конец трубки. После этого накачивают в бензобак воздух и оставляют насос в багажнике. Продолжительность поездки зависит от количества бензина и давления воздуха в баке.

5. Бензонасос часто плохо работает из-за того, что изнашивается стойка. Пружина впускного клапана, надевая на эту стойку, неравномерно давит на клапан, вызывая его перекося. Подача бензина ухудшается. Для того чтобы восстановить стойку, ее зачищают и напрессовывают на нее тонкостенную цельную трубочку.

## **НЕ ПОКАЗЫВАЕТ УРОВЕНЬ ТОПЛИВА В БАКЕ**

Вышел из строя пластмассовый поплавок датчика устройства, показывающего уровень бензина в баке.

1. В этом случае шарик от настольного тенниса закрепляют на рычаге пластмассовой сеткой, в которой продают расфасованные овощи. Края сетки завязывают капроновой леской или оплавливают паяльником (спичкой).

2. Поплавок можно изготовить также из пенопласта, из которого вырезают шарик, идентичный по размерам старому, и покрывают бензостойким клеем (эпоксидным, "Мекол" и др.) или эмалитом. Пользоваться таким поплавком следует очень недолго.

## **КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ ОСТАТКИ БЕНЗИНА В БАКЕ**

После остановки двигателя автомобиля из-за отсутствия бензина надо помнить, что в бензобаке есть еще 1,5-2 л бензина, который можно использовать. С этой целью откручивают пробку сливного отверстия бензобака и выливают оставшийся бензин в какую-либо емкость. Затем заливают этот бензин в бачок стеклоомывателя (насухо удалив из него воду) и его трубку соединяют со шлангом бензонасоса. Накачивают рычагом ручной подкачки бензин в карбюратор и продолжают поездку.

## **В ПОПЛАВКОВОЙ КАМЕРЕ ПОВЫСИЛСЯ УРОВЕНЬ БЕНЗИНА**

Если в поплавковой камере карбюратора повысился уровень топлива, то причиной может быть соринка, застрявшая между запорной иглой и ее гнездом. В этом случае следует пережать шланг подачи бензина в карбюратор и дать двигателю поработать, чтобы израсходовался весь бензин из поплавковой камеры. При последующем пуске двигателя застрявшая соринка смывается бензином.

## **КАК ОЧИСТИТЬ КАРБЮРАТОР ОТ ОТЛОЖЕНИЙ**

При очистке элементов карбюратора от отложений хорошие результаты дает фосфорная кислота, которая не взаимодействует с самим металлом, а только с окислами и нагаром.

## **ОТКАЗАЛ ДАТЧИК УКАЗАТЕЛЯ УРОВНЯ ТОПЛИВА**

Винной тому повреждение поплавка крючком, на котором он подвешен.

Ремонтируют поплавок так: надо отвернуть 8 винтов, крепящих фланец датчика к баку, отсоединить провода и извлечь датчик. Сняв поплавок, высушить его и зачистить место повреждения. Затем нанести на него тонкий слой эпоксидного клея, а через 10-15 минут накрыть маленьким кусочком марли и промазать его клеем сверху. Через 1,5-2 часа поплавок можно устанавливать, закруглив напильником конец кромки.

Более простой выход: заменить поплавок двумя шариками для настольного тенниса. Он должен быть герметичен, нейтрален к бензину и не тяжелее штатного.

## **КАК ВОССТАНОВИТЬ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ КАРБЮРАТОРА**

После девяти лет эксплуатации автомобиля ВАЗ-2103 стал возрастать расход топлива, двигатель плохо пускался, неустойчиво работал на холостом ходу, наблюдались «хлопки» в карбюраторе, частота вращения коленчатого вала при вращении винта качества смеси не изменялась. Ремонт карбюратора с заменой прокладок, жиклеров, иглы и седла запорного клапана не дал заметных результатов. Причина оказалась в неровности плоскостей корпуса карбюратора, которыми он примыкает к корпусу дроссельных заслонок и крышке.

Сначала на грубом абразивном круге, а затем на чугунной плите с притирочной пастой были выровнены плоскости всех частей карбюратора, в том числе фланцы корпуса ускорительного насоса и автоматического пускового устройства. После тщательной промывки и продувки деталей карбюратор был установлен на автомобиль. Двигатель стал устойчиво работать при любой частоте вращения, чутко реагировать на малейшее изменение положения винта качества и останавливаться сразу после выключения зажигания, исчезли "хлопки" в карбюраторе, расход топлива снизился до заводской нормы.

## **ВЫШЕЛ ИЗ СТРОЯ ЭКОНОМАЙЗЕР**

Если на автомобиле ВАЗ-2105 с карбюратором, снабженным экономайзером принудительного холостого хода (ЭПХХ), двигатель стал останавливаться на холостом ходу и отрегулировать частоту вращения стало невозможно, то причиной этой неисправности может быть дефект диафрагмы экономайзера. Если новой диафрагмы нет, то рекомендуется выйти из положения следующим образом.

На иглу экономайзера под диафрагму надо навить кусок пружины от шариковой авторучки так, чтобы игла всегда была оттянута от распылителя топлива. После сборки ЭПХХ следует отрегулировать винтом частоту вращения холостого хода и двигатель будет нормально работать, как при обычной системе без экономайзера.

## **КАРБЮРАТОР «СОЛЕКС» «КАПРИЗНИЧАЕТ»**

Карбюраторы типа «Солекс», устанавливаемые в автомобиле ВАЗ-2108 и других переднеприводных автомобилях, часто засоряются при эксплуатации.

Если фильтр тонкой очистки топлива исправен, а жиклеры все же засоряются, надо проверить, плотно ли прилегает крышка к верхнему торцу воздушного фильтра. Иногда из-за чрезмерной жесткости уплотнительного материала фильтра между ними возникает щель. После установки поролоновой прокладки вы избавитесь от случившихся ранее засорений карбюратора.

## **СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ**

### **ПОДШИПНИКИ НАСОСА ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ МОГУТ СЛУЖИТЬ ДОЛЬШЕ**

Подшипники насоса охлаждающей жидкости будут служить дольше, если через 10-15 тыс. км пробега пополнять в них смазку «Литол». Это можно делать при помощи пресс-масленки или рычажного шприца через отверстие стопора.

## **ПОТЕК РАДИАТОР**

При обнаружении небольшой течи радиатора из системы охлаждения сливают антифриз и заливают в радиатор кипяченую воду с растворенной в ней столовой горчицей (приблизительно 150-200 г). Дают поработать двигателю некоторое время на холостых оборотах. Мелкие трещины, в радиаторе затянутся и система снова станет герметичной. После прекращения течи сливают воду, промывают систему кипяченой водой и вновь заливают антифриз.

## **ПОРВАЛСЯ РЕМЕНЬ**

1. Из старой автомобильной камеры вырезают резиновое кольцо соответствующего диаметра (шириной около 20 мм).

2. Из ремня большого диаметра вырезают необходимый и крепко связывают его мягкой проволокой. Такой ремень может выдержать довольно длительную дорогу.

3. Из бельевой веревки. Складывают веревку по замеренной длине ремня в три раза и плетут ее, оставляя на концах по петле. Затем пропускают через петли концы и надевают веревку на шкивы. Натягивая концы, завязывают их обыкновенным двойным узлом. Завязанная таким образом веревка может служить довольно долго.

## **РЕМОНТ ВОДЯНОГО НАСОСА**

Со временем водяной насос автомобиля «Жигули» может издавать скрипучий звук из-за ненадежного стопорения подшипника в его крышке. В этом случае штатный стопорящий винт заменяют на обычный болт М6 длиной 17 мм, конец которого стачивают на конце. Появляется возможность подтягивать стопорящий болт ключом на «10», без снятия крыльчатки вентилятора.

## **КАК СЛИТЬ АНТИФРИЗ**

Чтобы слить из системы охлаждения антифриз, в которой нет краника, из полиэтиленового мешка делают рукав, отрезав нижнюю часть. Верхнюю часть его прикрепляют клейкой лентой к сливному отверстию, а нижнюю – опускают в емкость для жидкости. Придерживая полиэтиленовый рукав, отворачивают пробку. Антифриз сливается в емкость.

## **КАК ЗАПАЯТЬ РАДИАТОР**

Запаять трещину в радиаторе даже мощным паяльником не всегда удастся вследствие большой теплоемкости радиатора, т. е. не хватает температуры для получения надежного прихватывания олова. Этого можно достичь с помощью дополнительного подогрева места пайки. Небольшую трещину можно запаять, даже не сливая из радиатора охлаждающую жидкость. Для этого прогревают двигатель и затем герметично закрывают резиновой пробкой соответствующего размера горловину расширительного бачка. При остывании двигателя объем жидкости будет уменьшаться и, следовательно, в радиаторе возникает разрежение, препятствующее вытеканию жидкости из трещины.

## **В РАДИАТОРЕ ЗАМЕРЗЛА ВОДА**

Случается, что в радиаторе замерзает вода. Один из выходов – поменять полярность привода у электродвигателя вентилятора, подключив наоборот провода "+" и "-". Крыльчатка начнет вращаться в обратную сторону. Закройте капот, теплый воздух пойдет на радиатор, размораживая его. Остается вновь поменять местами провода у электродвигателя вентилятора.

## **СИСТЕМА СМАЗКИ**

### **РАЗРУШИЛАСЬ РЕЗИНОВАЯ ПРОКЛАДКА МАСЛЯНОГО ФИЛЬТРА.**

Ее можно заменить паронитовой. Для этого по образцу старой вырезают кольцо из паронита толщиной 1-1,5 мм и уплотняют соединение. Такая прокладка будет достаточно хорошо удерживать масло. Для этой же цели может подойти резиновое кольцо от крышки для консервной банки соответствующего размера.

### **КАК ПРАВИЛЬНО УСТАНОВИТЬ МАСЛЯНЫЙ ФИЛЬТР**

После замены масляного фильтра у автомобилей ВАЗ смазочная система после того, как двигатель начнет работать, некоторое время остается без смазочного материала, пока не заполнится корпус фильтра. Отсутствие смазочного материала вредно сказывается на работе наиболее нагруженных деталей. Для того чтобы избежать ненужных нагрузок двигателя, целесообразно заполнять масляный фильтр свежим моторным маслом еще до его установки.

### **КАК ЗАПРЕССОВАТЬ МАСЛООТРАЖАТЕЛЬНЫЙ КОЛПАЧОК**

Если нет специальной оправки для установки новых маслоотражательных колпачков в двигателе автомобиля, можно поступить следующим образом. Надо взять шайбу с отверстием чуть меньшим диаметра металлической гильзы колпачка и трубку внутренним диаметром 12-14 мм. Пользуясь ими можно выполнить работу, не повредив колпачки.

### **КАК ВОССТАНОВИТЬ ГЕРМЕТИЧНОСТЬ РЕДУКЦИОННОГО КЛАПАНА**

После пуска и прогрева двигателя автомобилей ВАЗ в холодное время контрольная лампа аварийного падения давления масла может гаснуть при средней частоте вращения коленчатого вала двигателя из-за попадания посторонних частиц под тарелку редукционного клапана в масляном насосе. Восстановить работоспособность клапана можно довольно простым способом. Надо снять масляный фильтр и вывернуть свечи зажигания для облегчения работы стартера. Закрывать керном отверстие для выхода масла из блока цилиндров от насоса в фильтр (можно другим подходящим предметом – например, изолятором свечи, обернутым для уплотнения тканью) и удерживать его в таком положении при работающем стартере 20-30 с. Масло, не имея иного выхода, как в редукционный клапан, в большей степени приоткроет тарелку и смоев из-под нее посторонние частицы. Герметичность клапана восстановится.