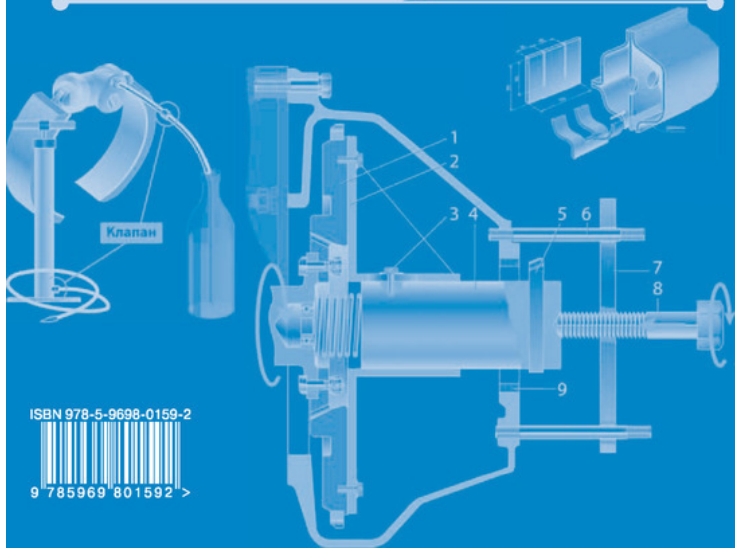


по страницам журнала «За рулем»

СОВЕТЫ БЫВАЛЫХ ВОДИТЕЛЕЙ



ISBN 978-5-9698-0159-2



9 785969 801592 >

Сборник Советы бывалых водителей. Выпуск № 4

Текст предоставлен правообладателем

http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=3749245

Советы бывалых водителей. Выпуск № 4: За рулем; Москва; 2007

ISBN 978-5-9698-0159-2

Аннотация

Сборник интересных, оригинальных, проверенных на практике советов бывалых водителей по ремонту и усовершенствованию автомобилей различных марок и моделей. Книга составлена по материалам журнала «За рулем» последних выпусков. Издание рассчитано на самый широкий круг владельцев автомобилей. Редакция и/или издатель не несут ответственности за несчастные случаи, травматизм и повреждения техники, произошедшие в результате использования данного руководства, а также за изменения, внесенные в конструкцию заводом-изготовителем.

Содержание

К читателям	6
Глава 1. Двигатель	10
Блок и головка блока цилиндров, поршни и шатуны, сальники	10
Не повредите головку и блок	10
Удобный демонтаж головки блока	10
Косметика для головки блока цилиндров	12
Поможет «холодная сварка»	12
Закрепите головку	13
Чтобы не просачивалось масло	14
Восстановление резьбы под свечу	14
Герметик для... свечей	17
Шарик вместо свистка	17
Масло больше не потечет	18
Саморез в качестве съемника	19
Просто сдвиньте сальник	20
Температуру нагрева подскажет припой	20
«Шершавый» поршень лучше	21
Хомут из консервной банки	21
Хонинговать – обязательно!	22
Маховик – под венец	23
Точная установка крышки	26
Поддон картера снимать не нужно	26

Крепление защиты картера	27
Банка пригодится	27
Оправка из бутылки	28
Нехитрая работа	29
Не выкидывайте поддон	29
Выпрямляем поддон	30
Без проблем до следующей замены	31
Прокладка с замком	32
Облегчите работу подушек	33
Снимаем за секунды	33
Газораспределительный механизм и его привод	35
Регулируем тепловые зазоры без специнструмента	35
Используйте свечное отверстие	36
Устанавливаем маслоотражательные колпачки	37
Скотч защитит колпачки	39
Возможная причина перерасхода масла	39
Обработайте клапаны	42
Снимаем пружины клапанов	42
Безопасное рассухаривание	43
Поддержка для клапанов: разные способы	44
Притирать клапаны станет удобнее	46
Чтобы не выпадали втулки	48
Цепь натянется лучше	50

Материал для втулок – бронза	51
Как отличить цепи?	51
Цепь не виновата	52
Цепь удержит нитка	52
При отказе гидронатяжителя цепи	53
Ремонт натяжителя цепи	53
Удлините натяжитель	55
Разрежьте ремень пополам	55
Нанесите метки на ремень	55
Отечественный вместо импортного	56
Половину снять легче	56
Лечим масляное голодание	57
Вынимаем распредвал через салон	58
Замена штанг двигателя «Бычка»	60
Конец ознакомительного фрагмента.	61

Советы бывалых водителей. Выпуск № 4

К читателям

Вы держите в руках новый сборник «Советов бывалых водителей», составленный по популярнейшей рубрике журнала «За рулем». Но прежде чем вы откроете его, прочитаете и, как говорится, приступите к делу, позвольте дать вам еще несколько весьма полезных советов.

Первый из них таков: не навредите. Не спешите улучшать свой автомобиль без надобности. Помните, что над его созданием трудились специалисты своего дела.

«Для чего же тогда нужны советы?», —спросите вы. Каждый из них, по сути, есть подсказка выхода из некоего сложного положения: например, как отремонтировать или заменить вышедшие из строя узел или деталь дешевле, удобнее.

Кстати, об авторах, которые остаются «за кадром». Как правило, это тоже специалисты: инженеры, конструкторы, автомеханики, автолюбители с большим стажем и практикой. Им можно доверять еще и потому, что каждый совет перед публикацией в журнале и книге проходит тщательную экспертизу сотрудников редакции. Многими рекомендациями мы воспользовались сами на практике и остались доволь-

ны, а некоторые «ноу-хау» сами предложили, проверив на собственном опыте.

Порой кажется, что самостоятельный ремонт автомобилей уходит в прошлое. Развивается сеть автосервисов, продлевается гарантия на автомобиль, в течение которой самостоятельное вмешательство владельца в узлы и агрегаты, пусть даже вышедшие из строя, фактически запрещено. Да и конструкция автомобилей усложняется, все чаще узлы и детали оказываются неремонтопригодными, даже одноразовыми, подлежащими в случае поломки только замене. И все же опыт бывалых и сегодня оказывается неоценимым. Особенно, например, в дальней дороге или во время поездки в такие края, где пока нелегко купить нужную деталь.

Некоторые советы у сегодняшних читателей вызывают отторжение тем, что рекомендующий ту или иную ремонтную операцию автор, кажется, экономит на спичках. Многие детали, особенно для отечественных автомобилей, давно уже не дефицитны и не дороги, сломалось что-то – купите новое, замените и забудьте. Однако вспомните о том, что старые машины, наиболее часто требующие применения советов, нередко становятся первыми именно у небогатых владельцев, в том числе совсем молодых. По карману ли вам замена и чего вам больше жаль – денег на покупку новой детали или времени на ремонт старой – решите только вы.

Разумеется, применение советов на практике требует определенных навыков. Если вы не уверены, что справитесь,

лучше откажитесь от задуманной операции или обратитесь в автосервис – пусть там сделают так, как вы хотите. Устранение последствий неудачного ремонта может обойтись много дороже, чем если бы вы вовсе не брались за ключи и отвертки, а сразу пригласили бы на помощь специалистов. Не пытайтесь «усовершенствовать» опубликованные советы, если не имеете опыта, а также не спешите советовать другим (в том числе и присылать в журнал) то, что вы не выполнили сами и не проверили на практике. Отсев присылаемых советов идет весьма активно.

При проведении работ на автомобиле не забывайте о технике безопасности. Соблюдайте осторожность особенно при сварочных работах, контакте с агрессивными техническими жидкостями, ремонте электрооборудования. Используйте только надежные инструменты, не устанавливайте на автомобиль детали сомнительного качества и состояния, избегайте покупки запчастей на рынках – отдавайте предпочтение большим специализированным магазинам, где продавцы несут ответственность за качество продаваемого товара. Не стесняйтесь задавать вопросы продавцам и консультантам, чаще обращайтесь к специальной литературе.

И еще. Даже если вы, прочитав книгу от корки до корки, так и не нашли ни одного совета, подходящего для применения на вашей конкретной машине, не спешите убрать наш сборник на полку подальше. Отнеситесь к советам творчески, вдумайтесь в них. Многие узлы и детали, казалось

бы, совершенно не похожих друг на друга автомобилей имеют сходные конструкции. Поэтому совет, адресованный владельцам «Жигулей», может неожиданно помочь в трудной ситуации хозяину серьезной иномарки. И тогда вы ощутите неподдельную и совершенно уникальную радость – радость творчества, которая стоит того, чтобы потратить время, силы и средства.

Глава 1. Двигатель

Блок и головка блока цилиндров, поршни и шатуны, сальники

Не повредите головку и блок

Если болты (или гайки) крепления головки к блоку цилиндров отвернуты, а головка по-прежнему не снимается (прикипела), не следует подковыривать ее острыми инструментами, например отверткой. Так можно повредить привалочную плоскость головки или блока. Достаточно отключить систему зажигания и проверить коленчатый вал стартером. Возникшее в цилиндрах давление поможет «оторвать» головку.

Примечание редакции. Такой способ можно применять лишь на тех двигателях, где исключена «встреча» поршня в верхней мертвой точке с открытым клапаном.

Удобный демонтаж головки блока

Для демонтажа головки блока двигателя ВАЗ-2108, -2109

обычно отсоединяют от выпускного коллектора приемную трубу. При этом нередко ломаются шпильки крепления, остатки которых приходится высверливать, а для этого – снимать коллектор.

Чтобы избежать ненужной работы, следует снять головку блока вместе с выпускным коллектором и приемной трубой, отсоединив ее от резонатора. Для этого достаточно отвернуть два болта, соединяющих их, и две гайки крепления приемной трубы к двигателю. Устанавливать головку блока удобнее также в сборе с элементами системы выпуска отработавших газов.

Аналогичная проблема возникает при снятии головки блока цилиндров двигателя УЗАМ (УМПО) на автомобилях «Москвич». Но здесь, напротив, рекомендуется вместо отсоединения приемной трубы от выпускного коллектора снять сам выпускной коллектор, отвернув восемь гаек его крепления. При этом, чтобы отвести коллектор от двигателя, надо преодолеть упругость приемной трубы, применив подходящий рычаг. Значительно легче идет дело, если отпустить хомут, притягивающий приемную трубу к коробке передач. При таком способе демонтажа заодно облегчается и последующий подъем головки блока. Ее большая масса уменьшается на массу чугунного коллектора. При сборке нанесите на прокладки коллектора и шпильки его крепления графитную смазку.

Косметика для головки блока цилиндров

При локальной деформации (прогаре) прокладки головки блока цилиндров двигателя ЗМЗ-406 можно попробовать заделать щель высокотемпературным силиконовым герметиком-прокладкой, временно вывернув близлежащую шпильку, которая может мешать работе. Чтобы герметик проник глубже, надо сразу (пока он не застыл) пустить двигатель, после чего добавить еще слой. При окончательной сборке шпильку необходимо ввернуть на место.

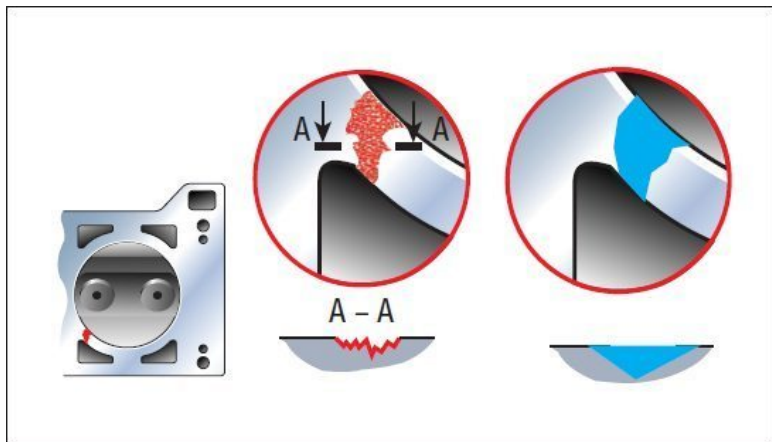
Примечание редакции. На автомобилях с системой впрыска и лямбда-зондом пользоваться силиконовым герметиком не рекомендуется – можно повредить лямбда-зонд.

Поможет «холодная сварка»

В двигателе ВАЗ-21011 пробило прокладку под головкой блока цилиндров. «Вскрытие» показало, что жидкость пошла в четвертый цилиндр по образовавшейся канавке, которую будто кто-то выгрыз. Отремонтировать головку можно с помощью «холодной сварки» QuikSteel. Вначале остро заточенным маленьким зубилом аккуратно срубите все заусенцы и выступы, стараясь придать канавке правильную форму. Затем зачистите ее шкуркой, обезжирьте бензином «калоша»

и плотно замажьте препаратом. Через 15-20 мин, когда масса затвердеет, срежьте выпуклости острым ножом и зашкурьте заподлицо с плоскостью головки.

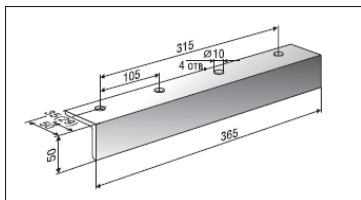
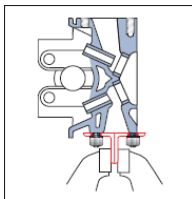
Примечание редакции. Разделявать канавку, как для сварного шва, не следует. Адгезия состава к неровной поверхности лучше, и работать ему в тонком слое легче, чем в толстом.



Закрепите головку

Головку блока двигателя УЗАМ (УМПО) ремонтировать куда удобнее, если закрепить в тисках (см. рис.), а не просто положить на верстак. Для этого достаточно двух уголков

50x50 мм длиной 400 мм.



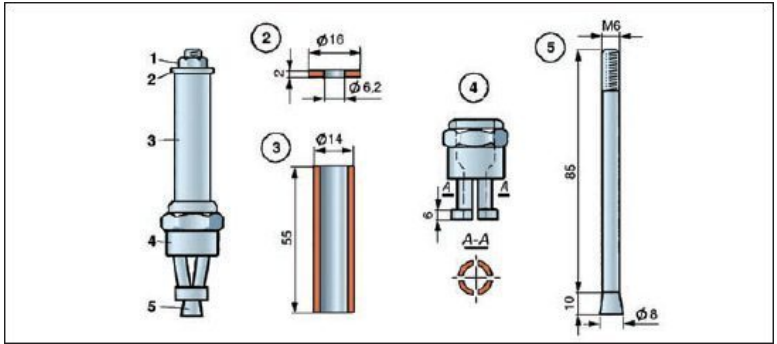
Чтобы не просачивалось масло

На многих «Самарах» из-под крышки головки блока сочится масло и загрязняет двигатель. Если подтяжка гаек и замена прокладки не помогают, попробуйте обезжирить прокладку крышки и нанести на обе ее стороны герметик.

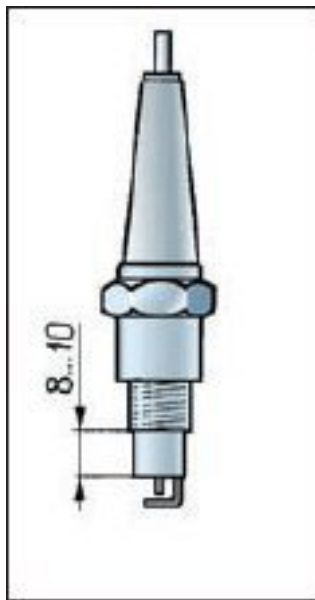
Восстановление резьбы под свечу

Чтобы поправить резьбу под свечу в алюминиевой головке блока цилиндров, полезно иметь инструмент, показанный на рисунке. Его рабочая часть изготовлена из свечи с длин-

ной резьбовой частью. Изолятор и электроды удалены, нижняя часть пропилена так, что в сжатом состоянии свободно проходит в отверстие.



Собранное приспособление вставляют в свечное отверстие до упора. Затем, постепенно подтягивая конус гайкой М6 и поворачивая немного корпус влево-вправо свечным ключом, совмещают резьбу приспособления с резьбой отверстия. Остается вывернуть приспособление, и оно на своем пути исправит поврежденную резьбу. Чтобы стружка не попала в камеру сгорания, предварительно смазывают резьбу приспособления графитной смазкой.



Для исправления смятых или поврежденных первых ниток резьбы под свечу в головке цилиндров можно использовать и более простое приспособление (см. рис.). Для этого нужна старая свеча с длинной резьбовой частью, у которой на токарном станке надо снять резьбу до основания на длину 8-10 мм. Проточенная часть свечи обеспечит центровку, и при осторожном ввертывании поврежденные нитки резьбы будут восстановлены.

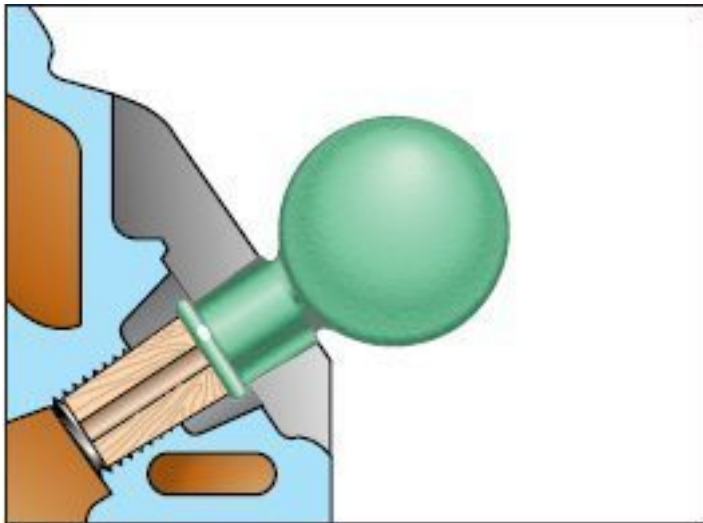
Герметик для... свечей

Если отверстия для свечей в головке блока расположены близко к вертикали (например в «Самаре» и многих карбюраторных иномарках), то при выворачивании свечи скопившаяся в зазоре между ее корпусом и стенками колодца грязь обязательно попадет в цилиндр. Можно перед выворачиванием свечи продуть колодец сжатым воздухом или капнуть туда масло, чтобы связать грязь, однако часть ее все равно окажется в двигателе. Чтобы зазор был всегда чистым, после установки свечи необходимо шприцем или отверткой нанести между ее корпусом и головкой блока цилиндров тонкий валик герметика (например «Гермесиля»), При выворачивании свечи это защитное колечко легко снимается.

Шарик вместо свистка

В одном из старых номеров «За рулем» предлагался звуковой индикатор для определения такта сжатия в цилиндрах двигателя при регулировке момента зажигания. Это деревянная пробка со свистком на конце, вставляемая в свечное отверстие. Однако срабатывает свисток только при сравнительно быстром вращении коленчатого вала пусковой рукояткой, а если ее нет и вал проворачивают медленно (ключом или колесом), свисток молчит. Можно заменить его резино-

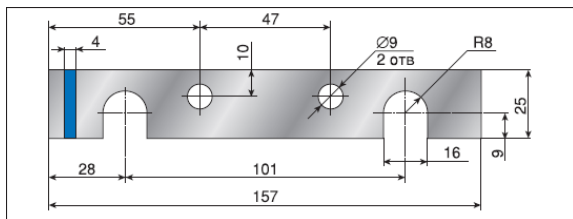
вым воздушным шариком, который гораздо чувствительнее свистка и заметно надувается при такте сжатия (см. рис.).



Масло больше не потечет

Хроническую «болезнь» двигателей ЗМЗ-402 – подтекание масла через сальниковое уплотнение заднего коренного подшипника – можно вылечить так. Снимите поддон картера двигателя и корпус держателя сальника у заднего конца коленчатого вала. Заменяв асбестовый шнур (сальниковую набивку) новым длиной 140 мм и вложив его в гнездо держателя сальника, установите в пазы держателя резиновые прокладки (флажки). На боковые поверхности флажков, высту-

пающие из пазов, нанесите мыльный раствор, а на верхние части – немного термостойкого герметика. Изготовьте пластину (см. рис.) и прикрепите ее снизу к держателю сальника двумя гайками М8. Установите держатель на место и затяните гайки его крепления через пазы пластины, а затем отсоедините пластину. Уплотнение заднего коренного подшипника станет намного надежнее.



Саморез в качестве съемника

Чтобы заменить передний сальник коленчатого вала в «Оке», требуется поднять двигатель, снять поддон картера, масляный насос и т. д. Всех этих трудоемких работ можно избежать.

Необходимо снять правое колесо, вывернуть болт крепления шкива, снять шкив, ремень привода генератора, затем — зубчатый ремень ГРМ. Теперь нужно спрессовать с носка коленчатого вала зубчатый шкив ремня ГРМ. Далее через отверстие в брызговике следует просверлить в сальнике отверстия диаметром 2,5 мм и ввернуть в сальник на глу-

бину 5 мм один-два остроконечных самореза длиной около 30 мм. Работать удобнее вдвоем с помощником на смотровой канаве или подъемнике: один удерживает саморез у сальника, другой вворачивает его. Ухватившись за саморез пассижами, легко вытащить сальник. Новый сальник следует смазать снаружи герметиком и с помощью головки «на 30» через удлинитель запрессовать на место. Вся работа займет не более 40-50 мин.

Просто сдвиньте сальник

При ремонте двигателей с большим «пробегом» часто обнаруживается, что концевые шейки коленчатого и других валов имеют кольцевую выработку от контакта с кромкой сальника. Теперь, даже если установить новый сальник, двигатель все равно будет «потеть» маслом. Чтобы этого не случилось, подложите под сальник подходящую по размеру шайбу толщиной 2-3 мм.

Температуру нагрева подскажет припой

При запрессовке поршневого пальца в шатун двигателя «Жигулей» требуется нагреть головку последнего до 240 °С. Если для этого применяется паяльная лампа или газовая горелка, определить нужную температуру поможет кусочек паяльного припоя ПОС-30 или ПОС-40, который следует при-

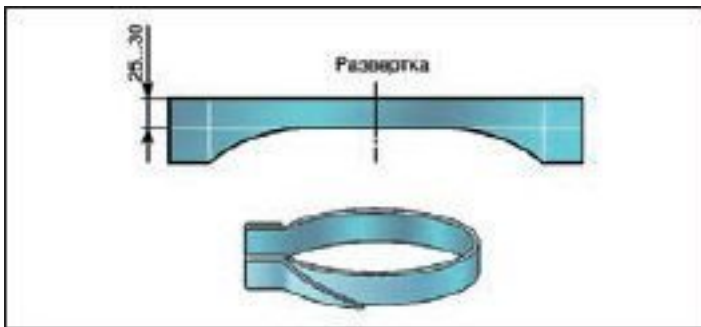
ложить к нагретой головке. Как только припой начинает плавиться, надо начинать запрессовывать палец.

«Шершавый» поршень лучше

При выборе новых поршней для ремонта двигателя следует отдавать предпочтение таким, у которых на поверхность юбки нанесен микрорельеф в виде кольцевых канавок – такой поршень имеет как бы «шершавую» юбку. Назначение этих канавок – задерживать масло для обеспечения надежной смазки поршня и зеркала цилиндра. В результате уменьшается вероятность задиров, да и вообще ресурс таких поршней больше. Особенно это важно, если ремонт был проведен без расточки цилиндров.

Хомут из консервной банки

При сборке двигателя, когда надо установить поршни в цилиндры, поршневые кольца приходится сжимать. Для этого требуется либо специальная оправка, либо посторонняя помощь, когда кольцо обжимают со всех сторон. Можно вырезать из мягкой жести (годится консервная банка) хомут шириной около 30 мм и, надев его на поршень, стянуть концы пассатижами (см. рис.). Кольца при этом утапливаются в канавки, и достаточно нескольких легких ударов по днищу поршня, чтобы он оказался в цилиндре.



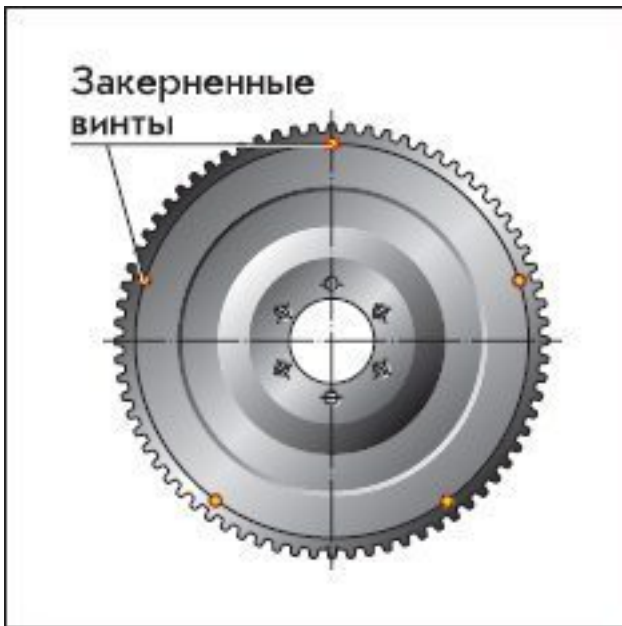
Хонинговать – обязательно!

При капитальном ремонте двигателя, если он изношен не очень сильно, обычно ограничиваются заменой поршней и колец новыми, не трогая блок цилиндров. Это ошибка, и приводит она к очень быстрому износу поршней после такого «ремонта». Дело в том, что старые поршни и кольца успели отполировать цилиндр до зеркального блеска. На такой гладкой поверхности плохо задерживается масло, и новые, еще не приработавшиеся поршни работают в режиме на грани задира. Поэтому необходимо отхонинговать цилиндры для снятия зеркального слоя. В микроскопических рисках после хонингования масло задерживается очень хорошо и режима масляного голодания не наступает даже при пуске. Что касается увеличения диаметра цилиндра, то после такой обработки оно практически незаметно – тысячные доли миллиметра. Вдобавок эта операция позволит удалить с

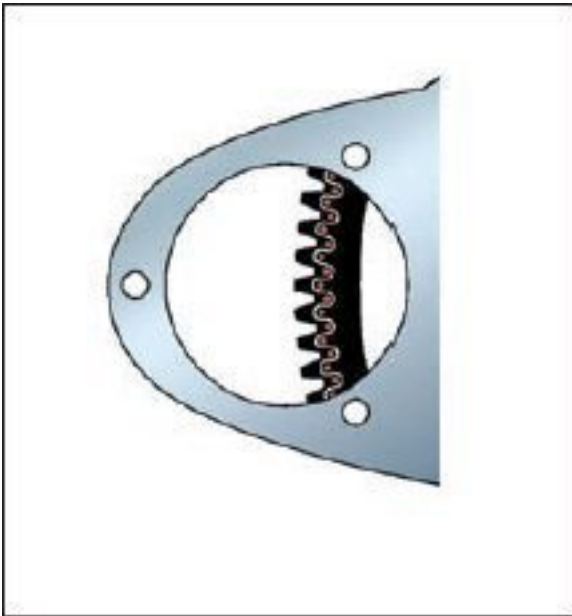
поверхности цилиндра въевшиеся абразивные частицы, следы коррозии и алюминия от старых поршней.

Маховик – под венец

Бывает, что при попытках пустить двигатель возникают скрежещущие металлические звуки и звон, причем коленчатый вал то проворачивается стартером, то стоит на месте. Причина может быть в том, что венец маховика проворачивается на самом маховике. Проверить это можно, сняв стартер. Исправить неполадку можно, просверлив отверстия по стыку венца с маховиком в нескольких местах, нарезать в них резьбу и завернуть болты, которые затем обрезать и закернить, как показано на рисунке.



Другой способ фиксации венца не требует даже снятия маховика. Сняв стартер и получив доступ к торцевой части маховика, нужно закернить венец и прилегающую часть маховика в шахматном порядке, как показано на следующем рисунке. При этом посадочные поверхности маховика и венца получаются волнообразными, способными обеспечить передачу не меньшего усилия, чем штатная прессовая посадка венца на цилиндрическую поверхность маховика.



Рекомендации тем, кто воспользуется этим способом. Керн нужен с острым углом конуса, молоток – легкий или средний. В каждую точку нужно нанести несколько легких ударов, так как одним сильным ударом можно повредить детали.

Для работы на автомобилях «восьмого» семейства достаточно снять стартер и аккумуляторную батарею, но лучше убрать и защиту картера, чтобы обеспечить себе более удобный доступ снизу.

Точная установка крышки

Устанавливая переднюю крышку двигателя «Жигулей», сложно обеспечить правильную ее центровку относительно коленчатого вала: установочные выступы, по которым рекомендуют ее центрировать, зачастую не соосны отверстию. Если отклонение превышает миллиметр, передний сальник изнашивается очень быстро.

Чтобы точнее установить крышку, перед затяжкой болтов проверьте расстояние от поверхности коленчатого вала до гнезда под сальник – по всей окружности оно должно быть одинаковым. В качестве калибра используйте сверло подходящего диаметра, которое в любой точке должно проходить с одинаковым зазором. При этом способе несоосность не превышает 0,3 мм.

Поддон картера снимать не нужно

При ремонте двигателя «Жигулей» болт крепления звездочки распределительного вала вместе с шайбой провалился в картер. Чтобы не снимать поддон картера со всеми сопутствующими проблемами, можно отсоединить шланг вентиляции картера от сапуна, снять его крышку, вывернуть шпильку и извлечь из гнезда маслоотделитель. Закрепив на толстой алюминиевой проволоке сильный магнит, следует

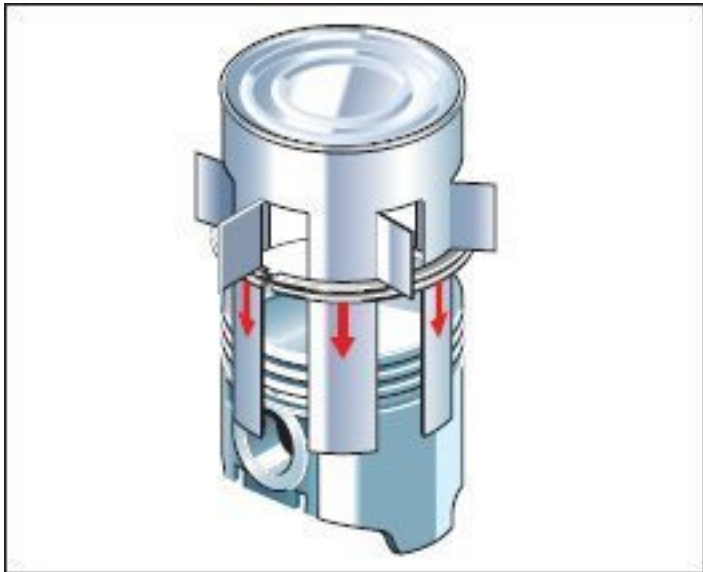
через это окно добраться до поддона и вынуть болт и шайбу.

Крепление защиты картера

Если при установке защиты картера на «Жигулях» вы недосчитались одной из двух гаек в балке передней подвески, использующихся для крепления щита, можно поступить следующим образом. В полоске оцинкованной кровельной жести 20x200 мм необходимо зубилом вырубить шестигранное отверстие для гайки, отступив от конца примерно на 10 мм. Затем надо вставить гайку в отверстие и закрепить ее для надежности мягким припоем. Через технологическое отверстие ввести полосу внутрь балки так, чтобы гайка оказалась над крепежным отверстием. Смазать болт «Мовилем» и закрепить им защиту, как и в штатном варианте. Выступающий конец полосы загибается на край отверстия.

Банка пригодится

Чтобы не повредить поршневые кольца при их установке в канавки поршня, можно использовать приспособление, показанное на рисунке.



Для его изготовления цилиндрическую стенку металлической банки нужно разрезать на лепестки и сделать на каждом выступы, чтобы упершееся в них кольцо стояло без перекоса.

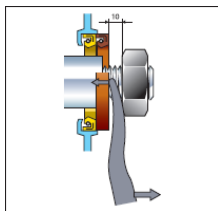
Оправка из бутылки

Для установки поршня с кольцами в цилиндр двигателя можно изготовить оправку из пластиковой бутылки ПЭТ соответствующего диаметра. Для этого, отрезав от нее дно и горлышко, опускаем ее одним концом в кипяток, благодаря чему нагретая часть бутылки, получив усадку, становится

конусообразной. Теперь вставляем в нее поршень и по его дну обрезаем пластик, получая нужную оправку. Достоинство этого способа – возможность быстро и без затрат изготовить подобное приспособление для любого поршня.

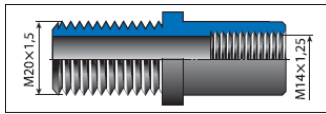
Нехитрая работа

Передний сальник коленчатого вала на «Жигулях» запрессовывать неудобно – близко стоит радиатор. На рисунке показано, как сделать это, используя старый сальник, гайку крепления шкива коленвала и монтажные лопатки. Постепенно наворачивая гайку и работая лопатками, полностью устанавливаем сальник в гнездо. Затем, отвернув гайку, снимаем старый сальник.



Не выкидывайте поддон

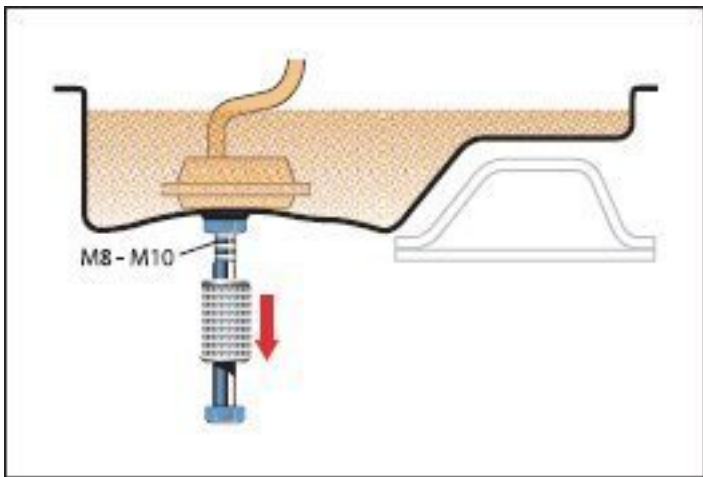
На моторах ЗМЗ-406 легко сорвать резьбу сливной пробки в алюминиевом поддоне картера. Но не спешите выкидывать испорченную деталь.



Достаточно небольшой доработки с использованием штуцера масляного фильтра «Жигулей». В отверстии поддона нарезаем резьбу $M20 \times 1,5$, а внутри штуцера с другого конца – $M14 \times 1,25$. Штуцер вворачиваем в поддон на герметике. Пробкой теперь служит подходящий болт.

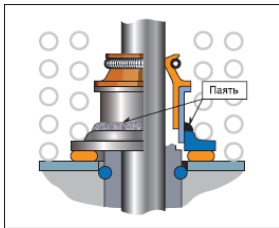
Выпрямляем поддон

Если требуется выправить вмятину на поддоне картера двигателя, а сделать это мешает балка передней подвески, можно, приварив к поддону гайку $M8$ или $M10$, вытянуть вмятину «обратным молотком». Для этого в гайку нужно свернуть болт со скользящим грузом (втулкой) (см. рис.) и несколькими ударами по головке болта вытянуть вмятину.



Без проблем до следующей замены

Как выйти из положения, когда обломана верхняя часть направляющей втулки клапана, на которую посажен маслоотражательный колпачок?

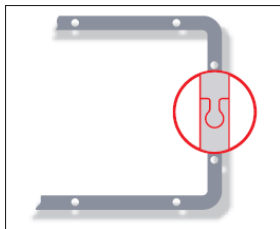


Замена втулки – дело дорогое и сложное. Описанный ни-

же способ поможет временно устранить проблему. Сняв тарельчатую шайбу (опору внутренней пружины клапана), впаиваем в нее припоем ПОС-61 колпачок (диаметр последнего немного меньше диаметра отверстия в шайбе). Высоту пайки нужно подобрать так, чтобы обеспечить нормальную сборку узла. Нижнюю сторону опорной шайбы уплотняем резиновым кольцом и герметиком.

Прокладка с замком

На «классических» моделях ВАЗ можно существенно облегчить установку новой прокладки поддона двигателя, если предварительно ее разрезать, как показано на рисунке, и создать тем самым своеобразный замок. Теперь установке прокладки не мешает главная помеха – масло-приемник. Остается лишь состыковать концы, уплотнить замок герметиком, поставить поддон и затянуть болты.

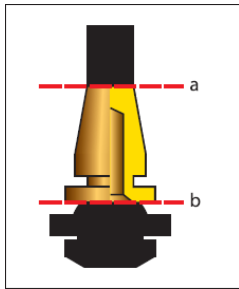


Облегчите работу подушек

На «Волгах» с двигателем ЗМЗ-406 порой рвутся подушки крепления силового агрегата к кузову. Установка «газельских» лишь увеличивает вибронагруженность кузова. Но можно облегчить работу подушек. Два отверстия в кронштейне, через которые они крепятся, делаем эллипсными (длинная ось – вдоль автомобиля), при сборке верхний болт затягиваем, а нижние шпильки наживляем. Отпустив болты задней опоры двигателя, пускаем его, и он находит свое место относительно кузова. Теперь можно затягивать гайки на подушках и болты задней опоры.

Снимаем за секунды

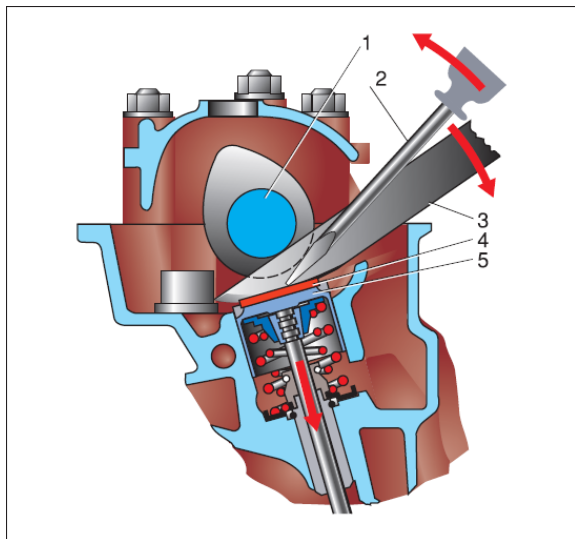
Чтобы снять декоративную пластиковую крышку полуторалитрового двигателя ВАЗ-2112, надо повозиться с четырьмя гайками. Дело можно упростить, если воспользоваться резиновыми опорами воздушного фильтра после небольшой доработки (см. рис.). Разрезаем их по плоскостям а и б, сверлом 5 мм просверливаем отверстия глубиной 20 мм под шпильки и делаем заходные фаски. Остается рассверлить отверстия в крышке до диаметра 11,5 мм и заправить в них полученные резиновые втулки. Снятие и установка крышки теперь занимают секунды, как на двигателе 1,6 л.



Газораспределительный механизм и его привод

Регулируем тепловые зазоры без специнструмента

Чтобы при регулировке тепловых зазоров в двигателях переднеприводных ВАЗов утапливать толкатели, применяют специальное приспособление. Можно обойтись и без него. Отверткой отожмите толкатель и вставьте между его бортиком и распределительным валом нож, как показано на рисунке. Поддев шилом регулировочную шайбу, пинцетом извлеките ее для замены. Поскольку отвертка мягче, чем кулачок и шайба, повреждение их исключено.

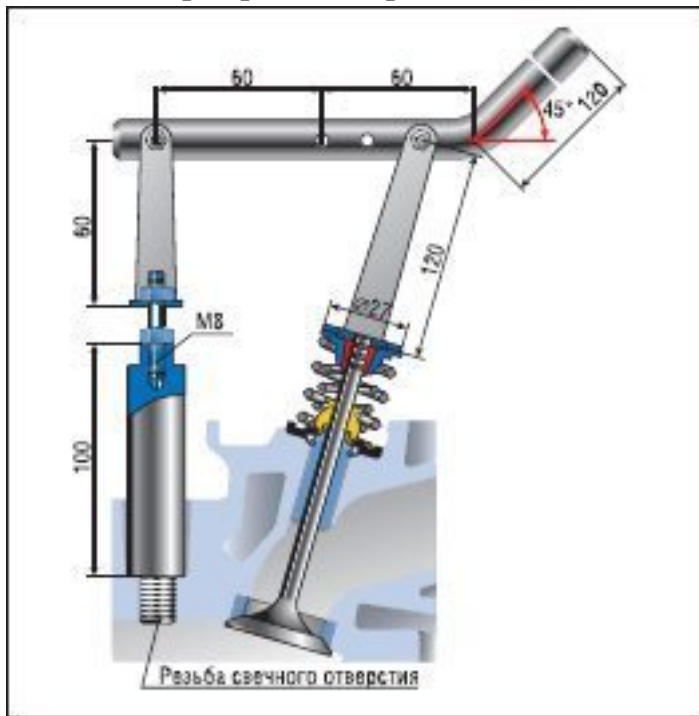


Утапливание и фиксация толкателя: 1 – распределительный вал; 2 – отвертка; 3 – нож; 4 – регулировочная шайба; 5 – толкатель

Используйте свечное отверстие

При замене маслоотражательных колпачков в двигателях с четырьмя клапанами на цилиндр бывает трудно найти шпильку или резьбовое отверстие, чтобы «зацепить» расухариватель. Можно использовать отверстие... для свечи. Приспособление, показанное на рисунке, можно применять

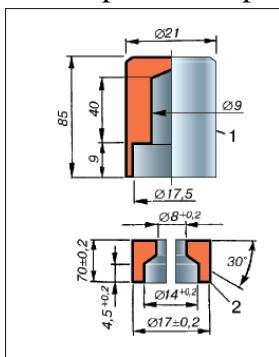
при ремонте моторов разных марок.



Устанавливаем маслоотражательные колпачки

При установке маслоотражательных колпачков на направляющие втулки клапанов в двигателе «Жигулей» можно также использовать приспособление, показанное на рисунке.

Два сухаря 2, сделанные из разрезанной пополам точеной втулки, надевают на колпачок, сняв с него пружину, а сверху – оправку 1. Легкими ударами молотка по оправке напрессовывают колпачок на направляющую втулку. Сухари, опираясь на плечики колпачка, исключают повреждение его сальниковой части, а значит, и рабочей кромки.



Приспособления для установки маслоотражательных колпачков: 1 – оправка; 2 – сухари

Если оправки нет и изготовить ее не удалось, можно использовать плунжер, извлеченный из натяжителя цепи. Дополнительной обработки он не требует. В отличие от головки «на 12», которую часто применяют автолюбители, оправка-плунжер плотнее прилегает к маслоотражательному колпачку, и он при напрессовке садится на направляющую втулку ровно, без перекосов. Перед напрессовкой колпачков же-

лательно снимать с них пружинки, которые затем легко надеть на установленный колпачок.

Скотч защитит колпачки

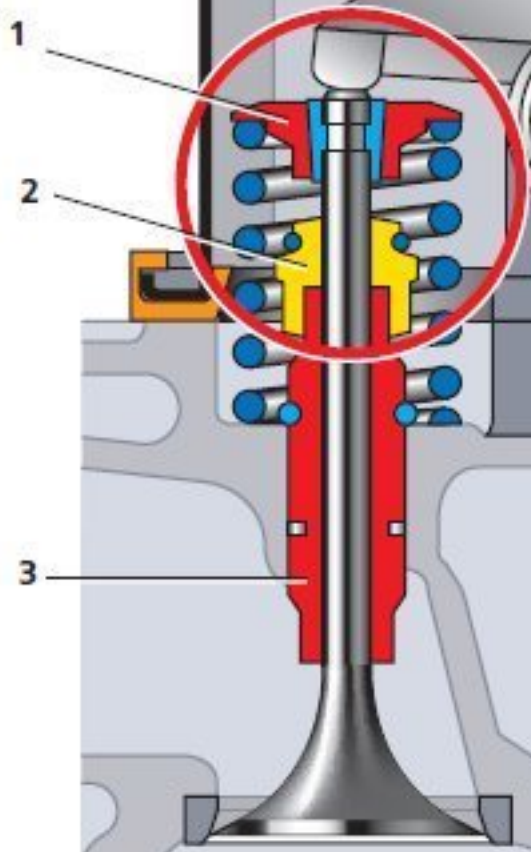
Чтобы внутренняя поверхность маслоъемного колпачка при установке не оцарапалась об острую кромку канавки под сухари, можно обмотать клапан в этом месте липкой лентой (изоляционной, скотчем и т. п.).

Возможная причина перерасхода масла

При выяснении причины повышенного расхода масла двигателем «Волги» (ЗМЗ-402) после его капитального ремонта (особенно если при этом устанавливалась новая головка блока цилиндров) часто обнаруживается характерная картина: маслоотражательные колпачки смяты и нормально работать не могут. В отдельных случаях деформированные колпачки вообще соскакивают с направляющих втулок клапанов.

Причина оказалась такова. Направляющие втулки 3 клапанов могут быть недопрессованы примерно на 3 мм в отверстия головки, поэтому тарелки пружин 1 клапанов, доставая до колпачков 2 (см. рис.), не только сминают их, но и создают сильную вибрацию, посадка колпачков становится слабее, и они сползают с торцов втулок.

Поэтому каждую головку блока перед установкой на блок цилиндров следует проверить И при необходимости, нагрев ее, запрессовать втулки до упора в стопорные кольца.



Клапанный механизм двигателя ЗМЗ-402: 1 – тарелка пружины клапана; **2** – маслоотражательный колпачок; **3** – направляющая втулка клапана

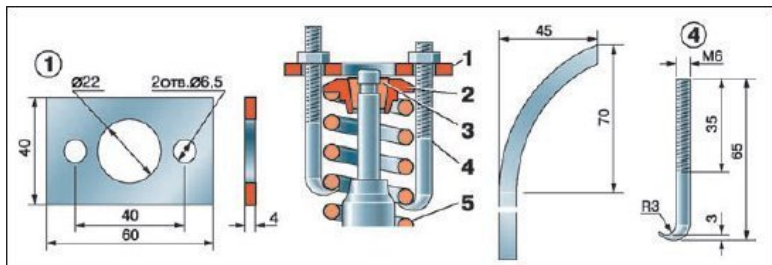
Обработайте клапаны

Новые клапаны перед установкой на двигатель необходимо тщательно осмотреть. Так, высота всех клапанов для одного двигателя должна быть абсолютно одинаковой, на стержнях, торцах и рабочих уплотняющих фасках не допускается риск и шероховатостей. Стержни клапанов, а также плоскость тарелки и «черную» шейку клапана желательно отполировать до зеркального блеска, при этом шейка будет меньше нагреваться и обрастать нагаром. Уплотняющую фаску тарелки полировать не следует, ее надо только притереть к седлу.

Снимаем пружины клапанов

Для снятия пружин клапанов на двигателе ЗМЗ-402 не обязательно снимать головку блока цилиндров. Достаточно изготовить приспособление, детали которого показаны на рисунке. Перед установкой крюков 4 (см. рис.) нужно молотком нанести 1-2 удара по тарелке пружины клапана (это ослабит фиксацию сухарей) и установить поршень соответ-

ствующего цилиндра в ВМТ, чтобы клапан после удаления сухарей не упал в цилиндр. Далее снимаем ось коромысел, вводим под предпоследний виток пружины клапана крюки приспособления и, поочередно заворачивая гайки на стержнях крюков, сжимаем пружину до длины 10-12 мм.



Приспособление для снятия пружины клапана на двигателе ЗМЗ-402:

1 – пластина; 2 – тарелка пружины; 3 – сухарь; 4 – крюк; 5 – пружина

Безопасное рассухаривание

При рассухаривании клапанов двигателя Renault F3R (автомобиль «Святогор») обычным приспособлением для рассухаривания (см. рис.) нетрудно повредить стенки колодца, в котором ходит стаканчик-толкатель. Достаточно небольшой царапины, чтобы стаканчик заклинил в колодце. Чтобы защитить стенки от повреждений, можно вставить в колодец

вырезанную из пластиковой бутылки и свернутую трубочкой полосу нужной ширины. Она не мешает установить тарелку и сухари, зато, как бы ни перекосило рассухариватель, стенки колодца не пострадают. Совет также подходит и для других двигателей с подобной схемой привода клапанов, например ВАЗ-2108, -2110, ЗМЗ-406.

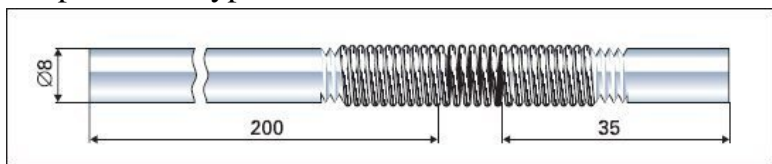


Поддержка для клапанов: разные способы

При рассухаривании клапана его необходимо чем-либо поддерживать снизу, не давая ему опуститься. Наиболее ча-

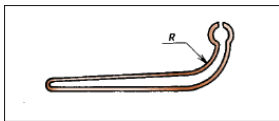
сто для этого используют отвертку, вводя ее через свечное отверстие между днищем поршня и тарелкой клапана. При этом твердым стержнем отвертки нетрудно повредить и поршень, и резьбу под свечу. Удобнее всего выполнить «поддержку» для клапанов из прутка оловянно-свинцовистого припоя диаметром 8 мм. Ему легко придать любую форму, а повреждение деталей двигателя исключено.

Также в качестве поддержки можно применить шнур. Вращая коленчатый вал, подведите поршень возможно ближе к ВМТ, через свечное отверстие введите в цилиндр несколько витков шнура толщиной 4-6 мм, оставив конец снаружи, а затем поднимите поршень до упора. Сжатый шнур подпирает клапан и не дает ему опуститься. По окончании работы шнур легко извлечь.



В двигателе ЗМЗ-406 «Волги» глубокие колодцы для свечей расположены вертикально, поэтому подпереть через них клапаны, чтобы «засухарить» их, не снимая головки блока цилиндров, простым инструментом не удастся. Нехитрое приспособление, показанное на рисунке, решает эту проблему. На концах двух отрезков дюралевого прутка диаметром

8 мм и длиной 200 и 35 мм нарезаем резьбу и соединяем отрезки между собой пружиной, накрученной на нитки резьбы. Вводим короткий отрезок приспособления в цилиндр, поворачиваем на нужный угол и подпираем клапан.



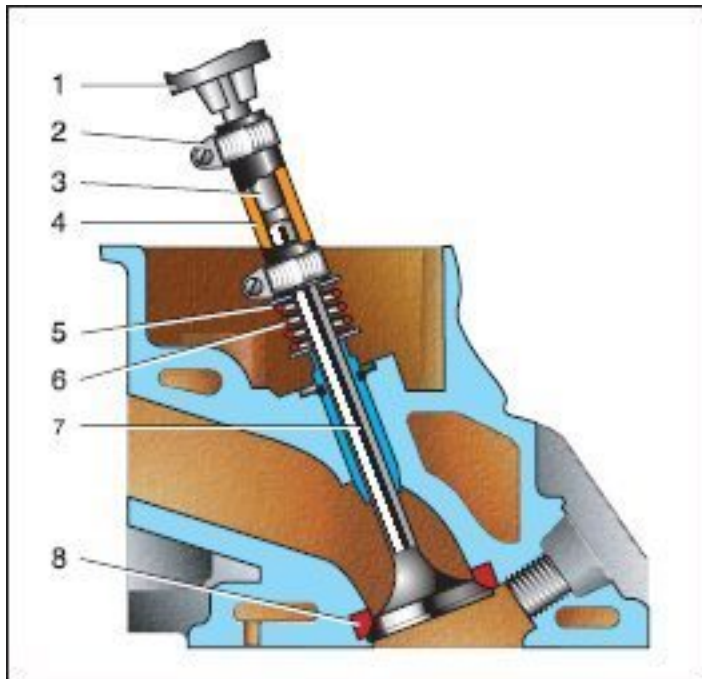
Если клапан при рассухаривании все же провалился в цилиндр, для его извлечения не следует спешно снимать головку блока цилиндров. Попробуйте определить, как клапан расположился в цилиндре, осветив его небольшой лампочкой через свечное отверстие. Затем введите в это же отверстие самодельный пинцет из проволоки диаметром 3 мм, показанный на рисунке. Для придания пинцету жесткости проволоку необходимо отковать. Захватив пинцетом стержень клапана и подпирая его поршнем (осторожно проворачивая коленчатый вал), введите торец стержня во втулку.

Притирать клапаны станет удобнее

Притирая клапаны к седлам в головке блока цилиндров, используют разные приспособления. Одним из самых удобных является показанное на рисунке. Пружина создает нужное усилие, поэтому отпадает необходимость прижимать тарелку клапана к седлу. Если не удалось подобрать пружину

требуемого диаметра и длины, можно самому навить ее из проволоки диаметром 1,0-1,2 мм. В зависимости от марки двигателя размеры деталей приспособления уточняются по месту.

Еще один способ притирки. Клапаны современных автомобилей не имеют на торцах стержней шлицев для вращения их отверткой в процессе притирки к седлам.



Приспособление для притирки клапанов: 1 – патрон

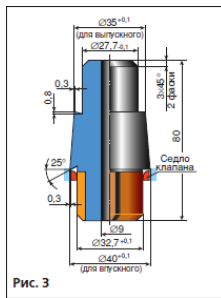
ручной дрели; **2** – хомут; **3** – стержень; **4** – резиновый шланг; **5** – шайба; **6** – пружина; **7** – клапан; **8** – седло клапана

Изготовьте стержень подходящей длины из металлического прутка диаметром 8-10 мм, выполните в его торце шлицы под лезвие отвертки и приклейте другой торец к тарелке клапана каплей расплавленного битума. Прочности соединения будет вполне достаточно, чтобы вращать клапан во время притирки.

Чтобы не выпадали втулки

Направляющие втулки впускных и выпускных клапанов запрессовывают в отверстия головки блока цилиндров двигателя «Жигулей» с натягом 0,063-0,108 мм. От выпадения из отверстий втулки удерживаются стопорными кольцами со стороны маслоотражательных колпачков. Бывает, что со временем отверстия под направляющие втулки разбиваются и втулки начинают свободно «плавать». Втулки ремонтных размеров не выпускают, поэтому после их замены при ремонте головки гарантированный натяг не обеспечивается.

«Ненадежную» втулку можно зафиксировать так: проточить конец детали, как показано на рисунке 1, а после установки в блок зачеканить оправкой-чеканом (рис. 2). Металл головки блока цилиндров плотно охватывает втулку по выточке, что надежно удерживает ее в отверстии. Остается, как



Такой же способ можно применить для надежной посадки седел клапанов, пользуясь чеканом (рис. 3).

Цепь натянется лучше

Казалось бы, натянуть «жигулевскую» цепь несложно: ослабил гайку натяжителя и, провернув коленчатый вал, затянул гайку. Но иной раз болтается и подтянутая по инструкции цепь, порой в зависимости от того, где остановился коленчатый вал после проворачивания. Если поршни оказались в ВМТ, цепь натянется правильно, если нет – может ослабнуть еще больше. При проворачивании коленчатого вала воздух в цилиндрах сжимается (по крайней мере, в одном), и стоит остановить вращение вала, как сжатый воздух начинает толкать поршень назад, ослабляя ведущую ветвь цепи. Пружина натяжителя не настолько сильна, чтобы выбрать слабинку, поэтому в таком положении цепь не натянет-

ся. Если поршень находится в ВМТ, давление над ним уже неспособно сдвинуть коленчатый вал (сила теперь действует по оси шатуна). Это хорошо ощущается при вращении – по резкому облегчению усилия (два раза на каждый оборот коленчатого вала). Именно в этом месте и надо остановиться – тогда цепь будет натянута как следует. Плохо, что в инструкции об этом ни слова!

Материал для втулок – бронза

При ремонте двигателей иномарок, да и некоторых, ставших уже редкими, отечественных автомобилей часто возникает необходимость изготовления и установки новых направляющих втулок клапанов взамен изношенных. Гораздо проще, чем из традиционного чугуна, изготовить втулки из бронзы, точнее, сплавов БрАЖМц или БрАЖН. Эти сплавы износостойки, обладают достаточной прочностью и теплопроводностью.

Как отличить цепи?

При покупке цепи привода распределительного вала для двигателя «Жигулей» убедитесь в ее пригодности именно для вашего автомобиля. Дело в том, что цепи для двигателей ВАЗ бывают двух видов: 114 и 116 звеньев (соответственно к двигателям моделей ВАЗ-2101 и ВАЗ-2103). Чтобы не

считать звенья, просто сложите цепь пополам и посмотрите на концевые звенья. Если они симметричны – цепь «трешечная», если нет – от «копейки».

Цепь не виновата

Когда часто ломаются успокоители цепи привода распределительного вала, обычно меняют только цепь, полагая, что «виновата» она. Однако надо обратить внимание и на звездочку распределительного вала. Если ее зубья сильно изношены с одной стороны, то здесь звенья будут набегать на вершины зубьев, цепь будет чрезмерно натягиваться, что и приводит к поломкам успокоителя цепи.

Цепь удержит нитка

При сборке привода газораспределительного механизма в двигателе ЗМЗ-406 нижняя часть цепи провисает и в момент установки крышки, когда приходится убирать руку с нижнего башмака, перескакивает на один-два зуба звездочки коленчатого вала.

Чтобы неудачные попытки сборки не повторялись, свяжите ветви цепи над звездочкой ниткой, концы которой длиной примерно по 20 сантиметров выведите наружу. Поставьте крышку, «разрядите» гидронатяжитель и, дернув за концы нитки, разорвите и вытащите ее. Цепь останется на месте.

Этот прием опробован и одобрен уже многими автоводителями.

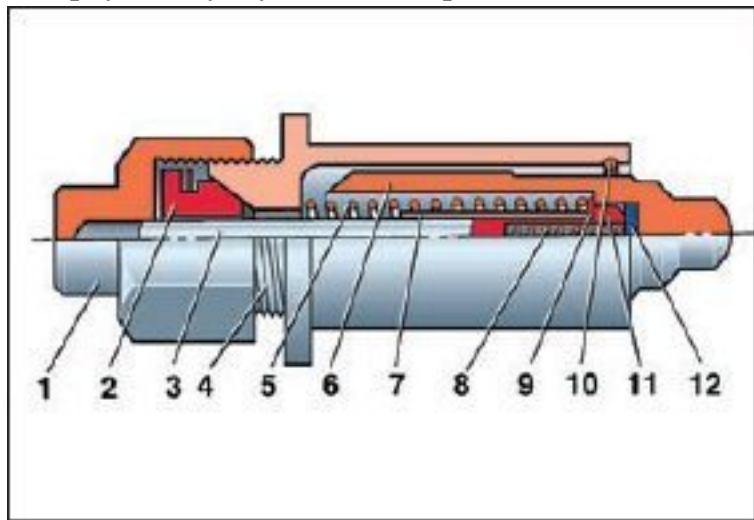
При отказе гидронатяжителя цепи

Отказ гидронатяжителя цепи в двигателе ЗМЗ-406 – нередкое явление. Причина обычно в том, что разбухает резиновая прокладка, выполняющая роль демпфера. Деформируясь, она перекрывает канавку, по которой масло поступает в полость натяжителя. Чтобы восстановить работоспособность устройства, отверните два болта и снимите крышку натяжителя. После этого срежьте кромку прокладки, уменьшив немного ее диаметр.

Ремонт натяжителя цепи

В двигателе «Жигулей» натяжитель цепи часто не выполняет своей функции (цепь остается ослабленной, хотя регулировка выполнена согласно инструкции), из-за того что плунжер 6 (см. рис.) зажимается перекошенной пружиной 5 или шайба 9 заклинивается по наружному диаметру. Чтобы устранить эти явления, можно уменьшить наружный диаметр шайбы с 11 до 10,4 мм, а на стержень 3 надеть трубку 7 длиной 20-25 мм с толщиной стенки 0,4-0,6 мм (например, свернутую из жести), которая защитит его от защемления внутренней поверхностью пружины.

Одновременно проверьте, свободно ли перемещается головка 11 стержня в гнезде плунжера. Если чувствуется заедание, обработайте головку шкуркой или проточите ее на небольшой конус. Чтобы после этого не усилился стук стержня о доньшко плунжера, достаточно поставить шайбу 12 толщиной 2,5-3,5 мм из маслостойкой резины. Для периодической проверки состояния этой шайбы натяжитель разбирают, отвернув гайку и удалив стопорное кольцо 10.



Натяжитель цепи двигателя «Жигулей: 1 – фиксирующая гайка; 2 – зажимной сухарь; 3 – регулировочный стержень; 4 – корпус; 5 – пружина (большая); 6 – плунжер; 7 – центрирующая трубка; 8 – пружина (малая); 9 – упорная

шайба; **10** – стопорное кольцо; **11** – головка стержня; **12** – резиновый демпфер

Удлините натяжитель

Если в двигателе «Жигулей» появился сильный шум из-за ослабленной цепи привода газораспределительного механизма, а регулировка натяжения при этом не помогает (запас полностью исчерпан), то выход такой. Распорная втулка из корпуса воздушного фильтра плотно надевается на выступающий конец штока регулирующего устройства натяжения цепи, тем самым несколько удлиняя его.

Разрежьте ремень пополам

Если на ремне привода распределительного вала срезало несколько зубьев, снимите его с двигателя и разрежьте вдоль на две части. Затем сложите части вместе, сместив одну относительно другой, так чтобы срезанные зубья оказались смещены (но не на 180°), и установите ремень на двигатель.

Нанесите метки на ремень

При замене зубчатого ремня ГРМ на автомобилях, к которым у владельца нет инструкции, порой сложно выставить

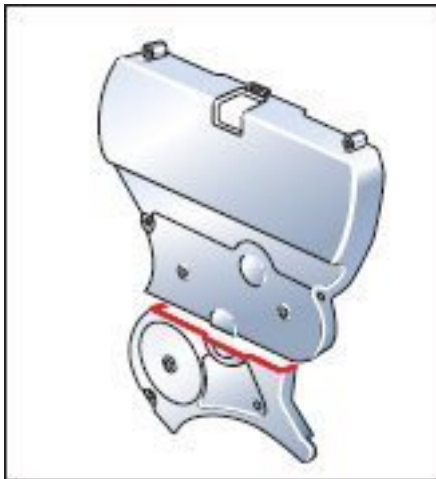
шкивы распределительного и коленчатого валов по меткам. Когда по каким-либо причинам метки не обнаружены, можно поступить так. Перед снятием ремня на шкивах и соответствующих зубьях ремня нанесите метки краской или маркером. Сняв ремень, наложите его на новый и перенесите метки на соответствующие зубья. Теперь устанавливайте ремень на шкивы, совмещая все метки.

Отечественный вместо импортного

В «фордовских» двигателях 2,9 л ОНС, устанавливавшихся на моделях «Торус», «Сьерра», «Скорпио» и др., взамен штатного ремня газораспределительного механизма можно применить отечественный зубчатый ремень от ВАЗ-2105.

Половину снять легче

В автомобиле ВАЗ-2112 снимать и ставить переднюю крышку ремня ГРМ очень неудобно, потому что трудно подобраться к двум нижним болтам крепления.



Чтобы не трогать их, можно распилить крышку поперек ножовкой по металлу, как показано на рисунке. Теперь, чтобы осмотреть ремень и натяжной ролик, достаточно отвернуть четыре верхних винта и снять верхнюю часть крышки. Жесткость каждой части крышки вполне достаточна.

Лечим масляное голодание

Если при пуске холодного двигателя ВАЗ-2108 появляется свист, который исчезает после прогрева, причиной его может быть «масляное голодание» натяжного ролика ремня ГРМ. Нет смысла выбрасывать старый ролик: продлить срок его службы достаточно легко. Нужно просверлить с обеих

сторон ролика отверстия диаметром 2-2,5 мм, как можно ближе к наружной обойме. Чтобы стружка при этом не попала в подшипник, смажьте сверло «Литолом». С помощью медицинского шприца промойте бензином подшипники с каждой стороны и облудите отверстия для последующей запайки. Затем этим же шприцем накачайте в подшипник смазку, после чего запаяйте отверстия. Восстановленный таким образом натяжной ролик способен прослужить еще долгое время.

Вынимаем распредвал через салон

Двигатель «Форда-Сьерра Гиа» 1988 года, купленного в 1997 году, потребовал замены некоторых деталей, в том числе и распределительного вала с заметно изношенными кулачками.

Поскольку опоры вала в головке блока цилиндров выполнены неразъемными, снять вал можно, только выдвигая его назад. В моторном отсеке для этого мало места, поэтому приходится демонтировать головку.



Чтобы избежать этой сложной работы с заменой прокладки, можно вырезать окно в перегородке, отделяющей моторный отсек от салона (см. рис.), снять вентилятор отопителя и нижнюю часть панели приборов и вынуть распределительный вал в салон. После установки нового вала окно в перегородке необходимо заделать заплатой из жести, предварительно нанеся на ее края герметик.

Замена штанг двигателя «Бычка»

В дизельном двигателе «Бычка» рано или поздно прогорает узкая перемычка в прокладке головки блока за четвертым цилиндром. Заменять ее очень трудно: двигатель утоплен в нише, и чтобы снять три последние штанги ГРМ и головку блока цилиндров, кто при помощи домкрата опускает двигатель вниз, отвернув подушки крепления, кто заваливает вбок кабину. Можно поступить проще: снять «печку», отвернув всего четыре винта, пробить отверткой три отверстия в арке ниши моторного отсека напротив трех последних штанг и вынуть их. Далее можно снять головку блока и заменить прокладку. Болты крепления ее около четвертого цилиндра удобнее затягивать «баллонным» ключом от легкового автомобиля — такой ключ и загнут где надо, и позволяет приложить требуемое усилие.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.