

Кустарный промисел или



Шарлатанство?

Юрий ПРОБАТОВ
старший мастер моторного
участка «АБС-сервиса»,
Александр ХРУЛЕВ
кандидат технических наук

Речь пойдет об одном из самых сложных автомобильных агрегатов — двигателе. И вот почему. В последние несколько лет отремонтировать двигатель можно где угодно. И как угодно. Дешево или дорого, быстро (за 2 дня) или медленно. Ремонт может быть качественным, — и тогда двигатель «проходит» еще не меньше, а то и больше своего ресурса. Если же ремонтом называется «переборка» без соблюдения необходимых технологий, двигатель вряд ли «пробежит» больше

5-10 тыс. км. Чтобы не попасть впросак, качество работ приходится ставить на первое место. Но так ли получается на самом деле?

После прошлогоднего кризиса люди ищут в первую очередь места, где можно дешевле купить запасные части и отремонтоваться. Но, как говорится, «бесплатный сыр бывает только в мышеловке». Дешевые запчасти, как правило, невысокого качества, изготовлены из более дешевых материалов, иногда даже не подходящих

Издrevле богата земля русская
умельцами-самородками.

Левша, Кулибин, братья
Черепановы... Много добрых
и хороших дел сделали, не зря
же помнят их в России уже не
одно столетие. Немало у нас
тантов и сегодня.

И хорошо, когда наши
инженеры, изобретатели,
конструкторы и ученые
на своем рабочем месте
создают шедевры науки
и техники. А если нет? То есть
не на своем? И не инженеры,
и не конструкторы вовсе.
Но — тоже создают, понимаешь,
и всю изобретают. Иной раз
так и хочется сказать: «Их бы
энергию — да в мирных целях».



для условий работы данной детали. Часто не соблюдаются размеры деталей, их форма, взаимное расположение посадочных и рабочих поверхностей. Следовательно, ресурс мотора, собранного из таких деталей и узлов, заметно снижается.

В целях экономии некоторые детали, подлежащие вроде бы безусловной замене, стремятся тем не менее оставить.

Иногда действительно такая деталь еще способна послужить, если ее проверить и отремонтировать. Но далеко не каждый сервис имеет необходимое для этого оборудование. Зачастую нет даже измерительного инструмента для проверки, соответствующих оправок, съемников, специнструмента, не говоря уж о станочном оборудовании. А с одними рожковыми ключами и кувалдой даже близко подходить к двигателю не стоит. Что из этого получается, можно увидеть на примере тех автомобилей, которые иногда приходят в ремонт на моторный участок «АБС-сервиса» после того, как побывают в руках у «горе-ремонтников».

ВАЗ-2108. Весьма распространенная модель, и двигатель у нее самый обычный. Двадцать тысяч км назад его перебрали. Именно «перебрали»: хозяин жаловался на потерю мощности, посторонние стуки в моторе, дымность, расход масла порядка 2,5-3 л на 1000 км, затрудненный пуск горячего двигателя.

Внешний осмотр сразу показал, что практически все соединения текут, сальники не держат масло, а из трубки вентиляции картера («сапуна») валит сизый дым. Но это, как говорится, еще «цветочки»...

Разбираем двигатель... В цилиндропоршневой группе зазоры практически равны нулю, несмотря на заметный износ цилиндров и поршней. А ведь известно, что для этого двигателя зазор поршней в цилиндрах должен лежать в пределах 0,03-0,05 мм, никак не меньше. Что будет, если поршни поставить без зазора, ясно: при повышении температуры охлаждающей жидкости зазор должен уменьшаться за счет того, что алюминиевый сплав имеет больший коэффициент теплового расширения, чем чугун, из которого отлит блок цилиндров. А куда уменьшаться зазору, если его нет вовсе? Значит, будет в цилиндре не зазор, а натяг, и поршень станет подклинивать и стучать, если не заклинит вообще. Какая уж тут мощность?

Видимо, когда некий «дядя Вася» растачивал и хонинговал цилиндры, он не смотрел в ремонтное описание двигателя ВАЗ, а вспоминал аналогичное описание какого-нибудь ГАЗ-51 полувековой давности: смазанный маслом поршень должен плавно опускаться в цилиндре под действием груза килограмм этак в пять. Вот и сделал «поплотнее». А измерения? Они вовсе не нужны, гораздо важнее, чтобы поршень в цилиндре «не болтал-

ся». А то, что поршень с эллипсной юбкой и нормальным зазором в цилиндре не просто может, — обязан «болтаться», этому профану и невдомек.

С ремонтом поверхности цилиндров тоже интересно. Не один раз уже встречались моторы, где цилиндры просто отполированы до зеркального блеска. Нет, не кольцами — абразивным инструментом. Видимо, «авторам» такой технологии кажется, что чем глаже, тем «выше, быстрее, сильнее». А то, что масло на такой поверхности не удерживается и износ деталей в десятки раз интенсивнее — дело десятое. К сожалению, этим проблемы кустарно отремонтированных моторов не ограничиваются.

В другом двигателе, прошедшем после переборки еще меньше — всего 12 тысяч км, тоже обнаружилось немало интересного. В «прошлой жизни», видимо, в нем провернуло вкладыши на одной из шатунных шеек, из-за чего нижняя головка шатуна сильно деформировалась. У такого шатуна зазор в шатунном подшипнике уже не будет соответствовать нормам. Но вместо того, чтобы отремонтировать или просто заменить шатун, под вкладыши подложили куски папиросной бумаги (в народе их иногда зовут «портянками»). Это недопустимо не только из-за изменения геометрии вкладыша (в таком случае практически невозможно добиться необходимого зазора), но и из-за ухудшения отвода тепла и перегрева подшипника.

Поверхность шеек коленчатого вала оказалась с характерной «огранкой», неполированной, т.е. с превышением пределов шероховатости, что называется «из-под станка». Значит, ускоренный износ вкладышей был неминуем. Да и проверка на взаимное биение коренных шеек и поверхностей под сальники показала далеко не самые лучшие результаты: 0,05-0,06 мм при допустимом биении 0,01 мм. Поверхность вкладышей имела задиры, что говорит о некачественной мойке деталей перед сборкой. Матовая поверхность, задиры и износ стержней клапанов следствие той же причины. Да и кто их моет при таком «ремонте»? Некогда. В лучшем случае протрут грязной тряпкой — и ладно.

Но вернемся к цилиндропоршневой группе. Из-за неправильных регулировок (главным образом, угла опережения зажигания) на поршнях нередко ломаются перегородки между кольцами. Что в данном случае происходит, наверное, объяснять не надо — сильное снижение компрессии и увеличение расхода масла обеспечено. Как и замена поршней у только что отремонтированного двигателя.

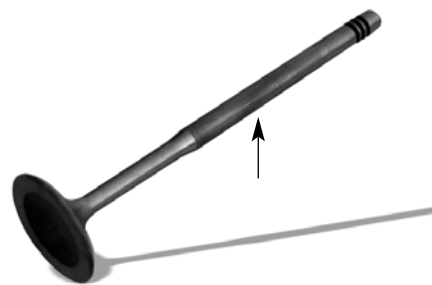
Результаты дешевой и быстрой переборки довольно плачевны: придется покупать те же самые запчасти и заново ремонтировать двигатель. В итоге получится, что лучше — и в конечном счете дешевле — сразу доверить ремонт профессионалам. Тем, кто имеет в своем распоряжении весь



Если зазор между поршнем и цилиндром сделать слишком малым, задиры поршня и выход двигателя из строя будут обеспечены.



Глубокая борозда в середине вкладыша — типичный результат некачественной мойки или вообще ее отсутствия.



То, что головка блока не была промыта перед сборкой, легко установить по матовому серому цвету стержня клапана.



Клапан установили в направляющей втулке почти без зазора. Заклинить он был просто обязан. И разбить поршень тоже.



Регулировка опережения зажигания — «мелочь», из-за которой легко сломается перемычка на поршне.



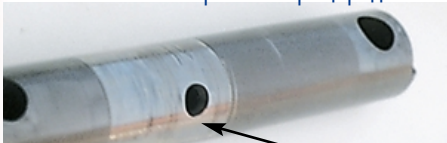
Вместо стандартных полуколец кто-то «забил» ремонтные. Их, естественно, «задрало» вместе с упорными поверхностями на коленвале.



Расплавленный вкладыш — результат неосторожного обращения с герметиком.



Совершенно разные поршни стояли в одном двигателе. Для чего это сделано, наверное, не расскажет и сам «автор» этого рацпредложения.



Двигатель после «переборки» громыхал так же, как и до нее. Просто забыли проверить состояние осей коромысел...

измерительный инструмент и обладает необходимыми знаниями. Важно не только знать, где какая деталь стоит, но и понимать процессы, происходящие в двигателе, представлять для чего нужны те или иные зазоры, натяги, допуски и т.д.

Но, пожалуй, самое неприятное заключается в том, что кустари и профаны уже вовсю «перебирают» двигатели автомобилей зарубежного производства. И к каким плачевным результатам может привести некачественный ремонт, многим клиентам известно, увы, не понаслышке.

Ведь ремонт автомобиля, а в частности двигателя, требует определенного подхода, которым «дядя Вася» не обладает. Двигатель после снятия и разборки нужно помыть — весь до последнего болта. А затем продефектовать. Дефектовка включает в себя измерение всех деталей, которые могли износиться или деформироваться. Это, понятно, цилиндры, поршни, коленчатый вал. Но и шатуны, на которые, кстати, почти никто не обращает внимание. А зря. Нижняя головка шатуна может деформироваться, даже если не проворачивало вкладыш, и шатун не перегревался. Да и стержень шатуна способен погнуться. Необходимо проверить коленчатый вал на биение и износ шеек, проверить износ и деформацию постелей блока, плоскости головки и блока и многое, многое другое. Отсюда увеличение сроков ремонта и, соответственно, его удорожание.

После приобретения запчастей и ремонта отдельных деталей (блок и головка цилиндров, коленчатый вал) легче тоже не становится — прежде чем что-либо собирать, надо опять измерить все детали (а вдруг случайно по недосмотру попадет бракованная) и опять их промыть и продуть сжатым воздухом. Только после этого можно начать сборку.

Про блок цилиндров, если он растачивался и хонинговался, отдельный разговор. Абразивную пыль, которая остается после хона, бензином смыть практически невозможно. Следовательно, если абразив попадет в пару «поршень-цилиндр», то через несколько тысяч километров пробега в двигателе обозначится износ, иден-

Когда потекла водяная помпа, ее дренажные отверстия заглушили. Без комментариев...



тичный пробегу в 150-200 тысяч км. Смыть абразив можно разными способами, но результат должен быть один: белая бумага, если ею провести по поверхности цилиндра, должна оставаться абсолютно чистой.

Все трущиеся детали перед установкой в двигатель необходимо смазывать маслом. А при установке крепежа без динамометрического ключа и справочника по моментам затяжки не обойтись. Прописные истины, не так ли?

Пользоваться герметиком тоже не так просто. Приходится с большим вниманием следить за тем, чтобы он не попал в масляные каналы и не закупорил их. Был случай, когда на двигателе ВАЗ-21083 (казалось бы, ну чего тут сложного, любой сможет «перебрать») маслоснасос был обран на герметике. Результат? Кусочек застывшего герметика попал в масляный канал коленвала, и от шатунных вкладышей осталось, как говорится, одно название.

Бытует мнение, что отечественный мотор отремонтировать проще, чем зарубежного производства. Смело можно опровергнуть данное заблуждение. Да, действительно, деталей в том же двигателе ВАЗ-2101 или 2108 намного меньше, чем, к примеру, в BMW-750 или VW-VR6. Но их качество изготовления, геометрия, размеры в отличие от иностранных собратьев оставляют желать лучшего. Значит, они требуют особого внимания, иной раз даже индивидуального подхода. И для хорошего моториста нет и не может быть разницы между этими двигателями.

Несложно подсчитать, сколько раз за 150-180 тысяч км можно «перебрать» двигатель у знакомого по гаражу. И сколько денег уйдет на запасные части и на очередные «поллитры»! Ведь гарантий никто не давал, да и требовать их просто неудобно — знакомый все-таки.

А сумма-то получается немалая, такая, что ремонт на хорошем автосервисе окажется в конечном итоге ощутимо дешевле. Гарантии же здесь не только на словах: неисправность устранят в первую очередь и денег не возьмут. А о «поллитре» и речи быть не может. Поэтому ответ на вопрос о том, где лучше отремонтировать свой автомобиль — у кустика «дяди Васи» или на сервисе, очевиден.

Закончить рассказ позвольте цитатой «...Я не просил форсировать мотор! — заявил нам клиент после пробной поездки на ВАЗ-2108, двигатель которого только что отремонтировали. И никакого секрета в этом не было — просто соблюдена технология ремонта.

Справка «АБС-авто».
Получить консультацию по ремонту и качественно отремонтировать двигатель любого автомобиля можно на «АБС-сервисе», тел.:(095) 945-74-40.