

# "Капкан" для моториста,

или как  
не ошибиться  
при покупке  
моторных  
запчастей

**АЛЕКСАНДР ХРУЛЕВ**  
кандидат технических наук,  
директор фирмы "АБ-Инжиниринг"

Кто хоть раз занимался ремонтом двигателя автомобиля, знает, что приобретение запасных частей может оказаться не менее сложным и ответственным делом, чем собственно грамотное выполнение ремонта. Даже для ВАЗов встречается немало вариантов отдельных моторных деталей. С иномарками гораздо хуже — и вариантов больше, и явной разницы между ними иной раз почти нет. Вот здесь и подстерегают мотористов разного рода "засады" и "капканы"...



Представьте: нужны поршни для двигателя автомобиля *Volvo-460*. Известно, что на этой серии чаще всего устанавливались двигатели фирмы *Renault* объемом 1.7 л. Казалось бы, открой каталог любого производителя поршней (*Mahle*, *KS*, *AE* и т.д.), найди двигатель *Renault* нужного объема и — пожалуйста. Что ж, попробуем...

Открываем каталог *AE*. А там *Volvo* нет, не производит фирма поршней для *Volvo*. Но в магазине продавец (который много раз слышал, какой двигатель у этой модели) смело открывает раздел *Renault*, находит мотор 1.7 л и, не задумываясь, делает заказ...

Через неделю-другую приходит долгожданная деталь. Открывает покупатель коробку — вроде все правильно, поршни как поршни, очень похожие на те, что стояли в моторе. И лишь в мастерской обнаруживается, что новые поршни (ну вылитые «родные»!) на самом деле к двигателю не подходят.

В чем причина, видно, если положить оба поршня — старый и новый — рядом: у нового поршневой палец оказался длиннее (65 мм вместо 57), нет канавок для стопорных колец в отверстии для пальца, а расстояние между бобышками заметно больше. Другими словами, новые поршни требуют прессовой посадки пальца в шатуне, в то время как «родные» — плавающей, для чего в шатунах установлены бронзовые втулки.

Значит, ошибка? Конечно. Только от этого не легче — непонятно, что теперь делать. Заказывать новые поршни? Может быть и так, но сначала хорошо бы узнать, где эта самая ошибка «зарыта».

## Почему ошибся продавец?

Чтобы разобраться, откроем другой каталог — к примеру, фирмы *Mahle* или *Kolbenschmidt*. Оказывается, двигатели *Renault* данного объема устанавливались не только на модели *Volvo* серии «400», но и серии «300». Всего таких двигателей четыре, все выпускались примерно в одни и те же годы, по маркировке *Renault* это модификации моторов *F2N* и *F3N* (аналогичный мотор, кстати, стоит и на нашем «Москвиче»). А вот у *Volvo* обозначения этих двигателей другие. Так, двигатели для серии «400» обозначаются *B18D*, *EP*, *FP*, *K* или *KP*, а для серии «300» — *F3N* или *B172K*. Поршни всех четырех модификаций двигателей очень похожи, но разница заметна в первую очередь в посадке поршневого пальца.

А теперь опять откроем каталог *AE*: там в разделе *Renault* указан лишь вариант *F3N*, который у *Volvo* шел только на модели серии «300». Причем в каталоге *AE* не дается длина пальца. Значит, определить достоверно, подойдет ли этот поршень на конкретную модель *Volvo*, невозможно без дополнительной информации. Мы ее получили с помощью каталогов других фирм, а продавец в нашем примере утруждать себя не стал — и ошибся.

Подобных примеров можно привести великое множество. Ну, вот хотя бы еще один. У подавляющего большинства двигателей других фирм модификации с наддувом и без него взаимозаменяемы по большинству деталей, включая вкладыши коленвала. Но стоит только перенести эту анало-

гию на двигатели *Toyota* серии *2L*, как ошибка будет обеспечена. У атмосферного дизеля *Toyota* модели *2L* шатунные шейки имеют диаметр 53 мм. А у турбодизеля *2LT* при большом внешнем сходстве основных деталей диаметр шеек 55 мм. Значит, шатунные вкладыши будут не взаимозаменяемы.

Еще пример. Открываем два специализированных каталога по поршневым кольцам фирм *AE* или *TRW*. В разделе *Mitsubishi* для большинства двигателей указан один вариант по толщине (высоте) компрессионных колец — или только 2,0 мм, или только 1,5 мм. Затем обратимся к каталогу *Federal Mogul* для автомобилей американского рынка. Там есть все варианты колец для каждого мотора — и "тонкие", и "толстые". Теперь вспомним, что продукция концерна *AE* составляет основу моторных деталей, поставляемых в Россию через склады известной финской фирмы *Koivunen*. Кто-то из продавцов в магазинах, принимающих заказы по каталогам *Koivunen*, знает, какие есть варианты, а кто-то — нет. В последнем случае ошибки будут гарантированы, чему не раз приходилось быть свидетелем.

Встречаются и более сложные случаи. Так, у моторов *Honda* моделей *D15A* и *EW* примерно в одни и те же годы ставились поршневые кольца трех типоразмеров по высоте: 1,0-1,2-2,8 мм, 1,2-1,2-2,8 мм и 1,5-1,5-4,0 мм. А в большинстве известных каталогов для этих двигателей в лучшем случае будет указан только один вариант.

У оппозитных двигателей *VW* известно немало вариантов коренных вкладышей, причем их ремонтные размеры даются не только по коленчатому валу, но и по постелям картера. Запутаться проще некуда...

Подобные примеры можно продолжить и для многих других моторных деталей — прокладок, сальников, клапанов, ремней газораспределения. Но уже ясно, что обилие моделей и модификаций моторов создает трудности, и в первую очередь для ремонтников, к которым в конечном счете по-

ступают эти детали. Поэтому именно им чаще всего приходится решать, что делать.

## Когда деталь не подходит

Самое простое, очевидно, — вернуть неподходящую деталь поставщику: пусть везет то, что нужно. Однако простота на деле нередко оборачивается новыми проблемами. Допустим, деталь привезена на заказ. Тогда потребуются новый срок, еще 1-2 недели, чтобы получить другую. Но это только в случае, если заказ правильно составлен, и в нем содержится вся информация, необходимая для точной идентификации двигателя. А если нет? Тогда поставщик не признает ошибку и в замене детали откажет. Опыт показывает, что некоторые фирмы вообще не признают своих собственных ошибок, даже очевидных. И просто "отфутболивают" клиентов. Конечно, есть еще и суд, но судиться слишком долго и хлопотно — когда автомобиль в ремонте, клиент ждать не будет. Видимо, на это и рассчитывают.

Так было и в нашем случае, описанном в начале статьи: одна известная фирма (не будем ее называть) отказала в замене поршней. И сразу встала проблема — кто будет оплачивать новый заказ? Хозяин автомобиля? Но он дал деньги на ремонт и запчасти, ждет машину и ни о каких чужих ошибках слышать не хочет. Тогда, быть может, мастерская? Ее вина тоже есть — хотя бы в том, что выбрала не того поставщика. Но от этого не легче, ведь поршни — детали недешевые. Значит, придется заказывать новые поршни за свой счет и делать ремонт себе в убыток?

Оказывается, иногда можно найти компромиссные варианты. Судите сами: новые поршни имеют длинный палец, который неподвижно "сидит" в шатуне. А что, если поставить в новые поршни старые пальцы? Они почти неизношены, значит, еще немало походят, а в поршнях можно и канавки для стопорных колец расточить.

К сожалению, этот вариант оказался неудачен — бобышки в новых поршнях слишком узкие, и поверхность опоры коротких пальцев будет мала. Из-за этого износ отверстия и пальца может оказаться слишком быстрым.

А что, если перейти на прессовую посадку пальцев в шатунах? Данный вариант, действительно, самый простой и дешевый: заменить втулки в шатунах на стальные и обеспечить натяг 0,03-0,04 в отверстии для пальца.

Просто? Без сомнения. Дорого? Примерно в шесть раз дешевле нового комплекта поршней. Надежно? Безусловно, ведь подобный вариант двигателя тоже есть, а нынешние технологические возможности вполне позволяют и втулки хорошие изготовить, и отверстия в них точно обработать после запрессовки в шатуны.

Честно сказать, просто повезло, что в описанной ситуации нашелся выход — простой и надежный. Практика все же говорит обратное: чаще приходится заказывать деталь повторно. Тратится время, которое тоже денег стоит, даже если поставщик согласится бесплатно обменять деталь. Поэтому до перезаказа лучше не доводить, а сделать так,...

## Чтобы не было ошибок

Вопросы с поставкой запчастей, как видим, достаточно сложны, особенно когда дело касается двигателей для иномарок. Недаром многие СТО держат в штате менеджеров по поставке запчастей. Но даже если владелец машины решил сам, в целях экономии, найти запчасти для двигателя, принципы, положенные в основу такого поиска, будут примерно одинаковы и для СТО, и для автовладельца.

Начинать поиск надо с полной информации об автомобиле и двигателе: установить идентификационный номер автомобиля (*VIN*), год выпуска, модель и номер двигателя, данные с подкапотной

а) "родной" поршень имеет плавающий палец;



Поршни от разных модификаций двигателя имеют одинаковые размеры (диаметр, высота, расстояние от оси пальца до днища, высоты поршневых колец и т.д.), но разница в длине и схеме установки поршневого пальца делает их не взаимозаменяемыми:



б) новый поршень требует прессовой посадки пальца в шатуне.



таблички и т.д. Также могут пригодиться некоторые геометрические размеры деталей двигателя: диаметр цилиндра, высоты колец, размеры шеек коленвала, количество болтов маховика и другие данные. Это особенно важно, если двигатель имел много модификаций, как в упомянутых нами примерах.

Когда информация собрана, желательно обратиться к каталогам производителей запчастей. Этот шаг важен по нескольким причинам. Например, если двигатель старый, то он, как правило, попадает во многие каталоги. А детали непосредственно от производителя запчастей обычно дешевле аналогичных "оригинальных" от производителя автомобиля.

Одного каталога здесь, конечно, недостаточно — как мы показали, там может не оказаться нужной информации либо она будет неполной. Поэтому для работы с запчастями необходим некий комплект каталогов производителей запчастей, который должен по возможности охватывать максимальное число производителей. А если двигатель в этих каталогах никак не отражен (эта ситуация характерна для сравнительно новых авто-

**Установка стальной втулки в верхнюю головку шатуна вместо бронзовой — единственный способ использовать поршни от другой модификации двигателя.**

мобилям), то следует обращаться к каталогам запчастей производителей автомобилей. Но и там иной раз разобраться непросто — возможны варианты по некоторым позициям. Значит, "лишняя" информация о деталях двигателя на самом деле лишней не будет.

Владельцу автомобиля найти каталоги запчастей очень и очень проблематично, да и работать с ними непросто. Поэтому он вынужден собранную им информацию передать магазину запчастей, который займется их поиском. А там уж как повезет... В результате при самостоятельном (через магазин) приобретении владельцем автомобиля запчастей для двигателя ошибок, как правило, во много раз больше, чем если бы зап-

части приобретала мастерская или СТО.

Остается вопрос о поставщиках — цены, скидки, состояние склада, сроки поставки на заказ и т.д. Но здесь мы рекомендаций давать не будем — фирм, торгующих запчастями и поставляющих их на заказ, много, и каждый выбирает то, что ему больше подходит. Важно лишь помнить, что именно четкая работа с информацией об автомобиле, двигателе и запчастях для него позволит избежать "капканов", о которых мы рассказали. А значит, и ненужных потерь времени и денег. **АБС**

