

НАДО ЛИ ПРОМЫВАТЬ ДВИГАТЕЛЬ?

АЛЕКСАНДР ХРУЛЕВ
кандидат технических наук

(Заметки практика, с которыми могут не согласиться «теоретики»)

«Что за вопрос?, — удивится законопослушный автовладелец, — конечно, надо периодически пользоваться промывочным маслом, на то оно и предназначено...»

Действительно, какие могут быть сомнения в необходимости промывки двигателя? Ведь известно, что со временем на стенках цилиндров образуются твердые или мазеообразные отложения, нагар и смолы. Твердые частицы, отделившись от стенок, могут, например, попасть в систему смазки, повредить детали трущихся пар, вызвать отказ гидротолкателей в приводе клапанов. К тому же отложения в различных каналах небольшого диаметра способны нарушить подачу масла к подшипникам и кулачкам распределительного вала, подшипникам ротора турбокомпрессора и другим узлам.

Значит, промывать? Не будем торопиться. Сначала посмотрим, откуда берутся все эти смолы, мази и прочие отложения.

Отчего загрязняется двигатель и как этого избежать

По сути своей инородные отложения на стенках — это продукты механического износа трущихся поверхностей, термического разложения масла, а также нерастворимые химические соединения, рождающиеся в жестких условиях работы двигателя. Избежать появления отложений невозможно, а вот свести к минимуму их вредное воздействие как раз и должно моторное масло.

Действительно, масло содержит комплекс присадок, в том числе и специальные — моющие. Они поддерживают твердые частицы во взвешенном состоянии, т.е. не дают им оседать

Маслоприемник, полностью забитый твердыми частицами нагара.



на рабочих поверхностях.

Низкосортные, дешевые, а также сомнительного качества масла, мягко говоря, не обеспечивают требуемой чистоты стенок. Они не только не смывают, но увеличивают слой отложений на деталях. Кто видел, как выглядит двигатель изнутри после не слишком длительной эксплуатации на масле типа М6з/12Г₁, подтвердит нашу правоту.

К такому же эффекту приводит эксплуатация автомобиля на качественном, но не соответствующем конкретному двигателю, масле. Порой автомобилисты пренебрегают классификацией масла по API, заливают в двигатель масла типа SF/CC (для бензиновых 1981-88гг. выпуска и дизельных двигателей без турбонаддува), а потом удивляются: почему это под клапанной крышкой так много нагара?

К слову сказать, аналогичная ситуация может возникнуть не только по причине масла, но также из-за определенных условий эксплуатации. Например, при коротких поездках в холодное время года. Масло да и двигатель в целом не успевают прогреться должным образом. Прорыв газов через поршневые кольца, не сгоревшее из-за переобогащения смеси топливо, конденсация на холодных стенках двигателя водяных паров, содержащихся в картерных газах, — все это усугубляет картину. В результате образование отложений ускоряется. Некачественное масло при этом может привести к дополнительным неприятностям — например, снижению и даже полному прекращению его прокачивания через отдельные каналы системы смазки, закоксовыванию каналов колец на поршнях и, как следствие, резкому возрастанию расхода масла.

Взвешенные, т.е. не осевшие на стенках твердые частицы удаляются при смене масла. Визуально по состоянию отработанного масла можно судить о степени загрязнения двигателя.

Можно ли избежать негативного процесса образования всякого рода отложений на стенках? Можно. Достаточно соблюдать нехитрые правила эксплуатации двигателя. Одно из них мы уже вскользь упомянули — заливать соответствующее масло, и желательнее современное. Что это значит, поясним на примере. Допустим, есть двигатель старой конструкции (аналог «классического» ВАЗа). В него можно, следуя классификации API, залить масло класса SF/CC или (что то же самое) «родное»

М6з/12Г₁. Что из этого получится — читай выше.

А можно использовать масло для современных двигателей класса SH или даже SJ. Такие масла значительно более высокого качества по исходному сырью, они более термостабильны и содержат легирующие добавки нового поколения. Конечно, современное качественное масло (отнюдь не подделка) стоит дорого. Но двигатель — он ведь тоже недешев.

Какое масло предпочесть — минеральное или синтетическое, — вопрос не столь существенный. Кстати, самое распространенное отечественное масло в прежние времена тоже было, что называется, «на высоком качественном уровне» и при правильной эксплуатации заметных отложений не вызывало. Особенно, когда лет двадцать пять назад вместо цифры «1» в его обозначении стояла буква «И» (читай, с «импортными присадками»). Но «иных уж нет, а те — далече».

Второе правило — менять масло. Правда, со знаком вопроса — когда? Практика показала — чем чаще, тем чище внутри двигатель. Да и изнашивается меньше. Что совершенно не удивительно, если принять во внимание неумолимый процесс старения масла, сопровождаемый его загрязнением различными веществами. Так что срок смены масла — понятие компромиссное. С учетом экономических соображений, компромисс этот в наших российских условиях составит 6-8 тысяч километров. И уж вовсе недопустимо произвольно увеличивать сроки замены синтетического масла — ни в одной инструкции к автомобилю таких рекомендаций вы не найдете.

Кроме того, загрязнений двигателя можно избежать, если правильно отрегулировать систему топливopодачи. В противном случае обогащенная смесь даст нагарообразование в камере сгорания и быстрое почернение масла. Не прибавит двигателю чистоты плохое состояние цилиндропоршневой группы, клапанов, их направляющих втулок и маслоъемных колпачков. Повышенный расход масла и прорыв газов в картер также ускоряют загрязнение и старение масла и, соответственно, интенсивность отложений. Но до этого двигателя лучше не доводить.

Если двигатель внутри грязный?

Принято считать, что в подобных случаях его следует мыть с помощью специальных препаратов. На сегодняшний день существуют два типа

таких препаратов для промывки двигателя внутри. Это специальные промывочные масла и моющие добавки к моторному маслу.

Промывочное масло содержит повышенное количество моющих агентов и заливается в двигатель после слива отработанного моторного масла. Работа двигателя на промывочном масле допускается непродолжительное время (обычно 5-10 мин) и только на холостом ходу без нагрузки. После чего масло сливают и заливают свежее моторное (вместе с заменой масляного фильтра).

Моющая добавка в масло — это концентрат моющих агентов. Добавка заливается в двигатель перед сменой старого масла. Режимы и продолжительность работы двигателя на такой масляной смеси аналогичны приведенным выше для промывочного масла, за что подобные добавки среди водителей получили название «пятиминутные».

Но прежде чем мыть, предлагаем сначала проанализировать этот процесс. Что происходит при промывке двигателя? Отложения смываются со стенок, в результате чего грязь попадает в поддон. А теперь посмотрим в поддон — картина будет любопытная. Смытые частицы и конгломераты загрязнений «присосало» к маслоприемнику, точнее, к его сетке. И застряли они в ней, что называется, накрепко.

Ладно, глушим двигатель, сливаем грязное промывочное масло, ставим фильтр, наливаем свежее рабочее. Что стало с грязью на сетке маслоприемника? Часть ее удалена вместе с промывочным маслом, а часть залипла на сетке. Дальше возможны два варианта развития событий.

Самый безболезненный — если оставшиеся частицы потом затянет в систему смазки. Тогда после маслососа они будут задержаны фильтром и к трущимся деталям не попадут. Хотя маслосос тоже жалко — грязь, затянутая в зазор между шестернями и корпусом, повредит детали, и они получат отметины, что называется, на всю оставшуюся жизнь.

Хуже, если грязь останется на сетке. Когда к ней добавятся частицы, оставшиеся в поддоне и на стенках после слива промывочного масла, быть беде. Застраившие частицы могут резко уменьшить подачу масла в двигатель, особенно на больших оборотах. Или даже полностью перекрыть маслоприемник.

Чего же мы добились промывкой? Грубо говоря — нарушения пусть относительного, но тем не менее равновесного рабочего состояния двигателя. Последствия такого нарушения непредсказуемы.

Скажете, сказки? Ничуть. Посмотрите на фотографии. Они сделаны после разборки двигателя *Mitsubishi Pajero*, у которого «застучал»

О том, что двигатель промывали, косвенно свидетельствуют «промытые» чистые участки на стенке головки блока цилиндров.

шатунный вкладыш. Да не один, а сразу несколько. Когда это случилось, спросите? После замены масла с промывкой. Неосторожной промывкой, добавим мы.

Принимая во внимание сказанное, резонно заметить:

... а надо ли промывать двигатель вообще?

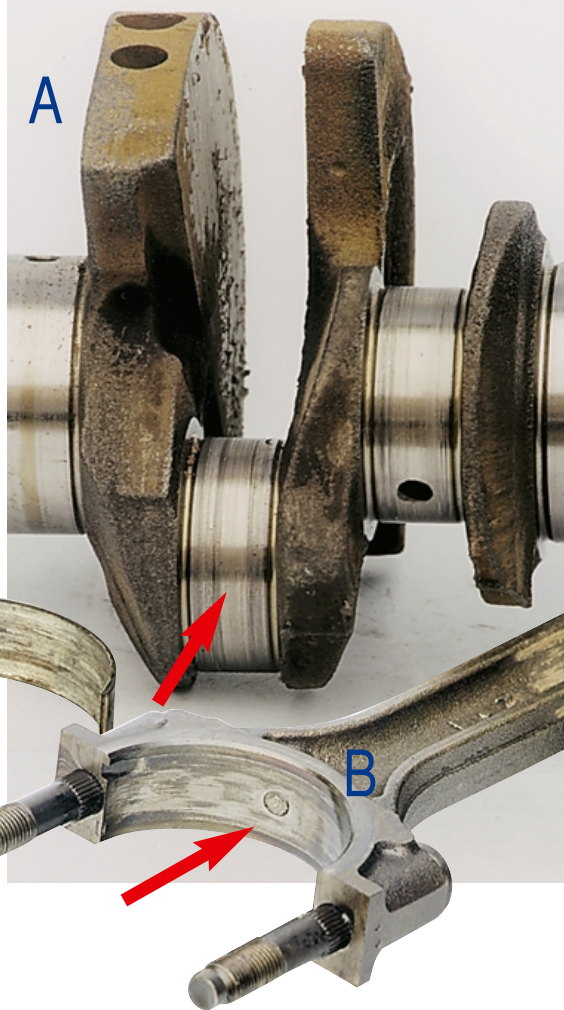
Прежде чем затевать такое дело, целесообразно знать «предысторию» двигателя — кандидата на промывку. Это прежде всего его возраст, когда менялось масло и какое залито, режим эксплуатации.

Если эксплуатируется изначально новый двигатель, промывать его не надо вовсе, тем более когда вы используете проверенное масло высокого качества. Хотя особая радивость в этом вопросе тоже не повредит: хотите промыть — пожалуйста, хуже не будет.

При смене минерального рабочего масла на синтетическое можно также обойтись без промывки двигателя. Несливаемый остаток «минералки» слишком мал, чтобы оказать существенное влияние на работу двигателя.

Другое дело, если двигатель старый. В этом случае не советуем рисковать с промывкой, особенно, когда предыстория эксплуатации автомобиля неизвестна. Бывало, что даже простая замена рабочего масла на высококачественное новое в таком двигателе давала отрицательный эффект — смытые с внутренних стенок отложения в конечном счете выводили двигатель из строя.

Невозможно конкретно сказать, что будет в промежуточных вариантах между двумя описанными крайностями. Когда на итог в конечном счете влияет не «природа» промывочного масла, а целый ряд других факторов (вид отложений на стенках, конструктивные особенности двигателя, конфигурация



Задир на шейках коленвала (А) и вкладышах (Б), нижние головки «пострадавших» шатунов (В) деформировались, а смазочные отверстия забились расплавленным рабочим слоем.

поддона, маслоприемника, режим эксплуатации автомобиля и многое другое), вступает в действие простой «закон игрока»: может, повезет, и двигателю от промывки «полегчает», а может, и нет.

Словом, мыть или не мыть — вопрос совсем не простой и не однозначный. К тому же наш журнал — вовсе не истина в последней инстанции. Мы только высказали мнение практиков-мотористов, подтвержденное многолетним опытом. А следовать нашим советам или нет — личное дело автовладельца. АЕС

