

ЗА ДЕНЬГИ? ОШИБАЕТЕСЬ, СЭР

Александр Хрулев,
к.т.н., судебный эксперт Специализированный
моторный центр «АБ-Инжиниринг»

Двигатель английского производства застучал неожиданно, но при сравнительно небольшом пробеге, едва превышающем 100 тыс. км.



↑ КОЛЕНВАЛ ПОСЛЕ ДЕМОНТАЖА ИЗ ДВИГАТЕЛЯ ПРОСТО "РАСПАЛСЯ" НА 2 ЧАСТИ.



↑ ШЕЙКИ, ПРИМЫКАЮЩИЕ К МЕСТУ ПОЛОМКИ, ПОЛУЧИЛИ СЕРЬЕЗНЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ИЗ-ЗА НАРУШЕНИЯ СМАЗКИ....



↑ ТО ЖЕ СЛУЧИЛОСЬ И СО ВКЛАДЫШАМИ ВБЛИЗИ МЕСТА ПОЛОМКИ.



↑ ОДНАКО ОТСУТСТВИЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ НА ОСТАЛЬНЫХ ШЕЙКАХ И ВКЛАДЫШАХ ПОЛНОСТЬЮ СПУТАЛО ВСЮ КАРТИНУ...

Владелец автомобиля обратился к дилеру, где покупал и обслуживал автомобиль. Там двигатель разобрали, объявив – у вас коленвал сломался, а раз гарантия кончилась, то и ремонт будет «за деньги». Но владелец оказался парнем дотошным и решил выяснить – в чем причина поломки? А вот причину ему у дилера назвать толком и не смогли.

Дальнейшее исследование двигателя показало очень интересные факты.

Что происходит, если владелец не следит за маслом в двигателе? Уровень его постепенно падает, и в какой-то момент вкладышам начинает его не хватать. Подача масла становится прерывистой – на поворотах, при разгонах или торможениях оно отливает от маслоприемника, а насос «хватает» воздух. В результате возникает «масляное голодание» в подшипниках – и начинается непосредственный контакт вкладышей с валом. Сначала на вкладышах появляются блестящие участки непосредственного контакта, потом они расширяются, начинается перегрев, а следом задиры и плавление. И затем – неизбежный стук или даже заклинивание.

Когда масла в двигателе мало, то очевидно, возникает общее «масляное голодание» в двигателе. То есть, не хватает масла везде, и признаки «голодания» проявляются в той или иной степени на всех вкладышах. А в случае с английским двигателем вкладыши были повреждены и провернуты только в одном месте – на коренной шейке, примыкающей к месту поломки коленвала. Шатунные вкладыши еще двух шеек, которые питаются через отверстие в коленвале непосредственно от этой шейки, раскатались практически в фольгу. Но вот все остальные вкладыши в двигателе были в идеальном состоянии!

Возникает вопрос – а каким образом владелец сумел так нажать на газ, где проехать или так упустить уровень масла, чтобы произошел такой избирательный износ?

Или забилось отверстие в коленвале? Проверили – не забилось. Двигатель чистый, масло менялось по регламенту. Но неожиданный проворот вкладыша коренной шейки налицо. После этого проворота отверстия в блоке цилиндров и вкладыше перестали совпадать. И сразу же перекрылась подача масла на него и еще на вкладыши двух шеек. Кто это сделал? А может, вначале коленвал сломался, а потом уже вкладыши?

Владелец ключа зажигания и педдали газа никак не мог «добиться» такого локального повреждения. Но в сервисе тоже не могли сделать так, чтобы в моторе отказал только один подшипник. Да и сломать коленвал даже умеючи не получится. Оставалось применить «метод исключения», чтобы найти причину.

При сборке двигателя, когда зажимается крышка подшипника, вкладыш получает определенный натяг, которым он и удерживается на месте. И единственное объяснение поломки, если она была вызвана проворачиванием одного вкладыша, – в какой-то момент натяг вкладыша оказался недостаточным. Причин может быть несколько. Либо материал вкладыша оказался не вполне добротным для определенных условий эксплуатации (а у нас в стране они всегда тяжелые), и со временем вкладыш немного деформировался. Либо изначально вкладыш оказался чуть за допуском, и натяг его был ослаблен. А возможно, на заводе немного «просадили» размеры отверстия под коренной подшипник в блоке цилиндров...

Еще хуже с поломкой коленвала. Вопрос тот же – как его сломать, чем? Как известно, коленвал может изнашиваться, но ломаться не должен. А тут явная поломка от усталости, причем, сразу за гарантией. Да, возможно, его поломка случилась и после проворота вкладышей. А если до?

Пришлось даже проверить всю топливную аппаратуру – вдруг в ней причина повышенных нагрузок от неправильного сгорания? Но после ее перестановки на новый двигатель, который владелец приобрел вместо вышедшего из строя, никаких кодов или даже малейших сбоев в подаче топлива не выявилось. В конце концов проверили все – даже на наличие повышающей мощности «обманки» в системе управления, что, как известно, очень распространенный сегодня источник нештатных нагрузок в двигателе...

Однако найти конкретную причину было уже невозможно – коленвал пополам, отверстие под подшипник разбито, вкладыш сильно поврежден. Да, собственно, и не стояла такая задача – единственная возможная причина поломки все равно «скрывалась» на производстве!

Справка:
Специализированный моторный центр «АБ-Инжиниринг»: механическая обработка деталей, ремонт двигателей и экспертиза неисправностей.
www.ab-engine.ru