

Выпуск № 03/2019: Срыв клапана из-за перекоса пружины

Самым неприятным последствием ремонта клапанного механизма может стать срыв клапана в рабочем режиме. Причиной тому зачастую является допущенная при сборке ошибка, а именно — смонтированная с перекосом клапанная пружина.

На случайно установленную с перекосом пружину будут действовать неравномерные силы, ведь даже при закрытом клапане пружина будет сжиматься с большим усилием на одной стороне. Когда клапан открывается, пружина будет давить на блок, а движение коленвала приведет к возникновению чрезмерно высокого изгибающего момента в верхней части стержня клапана.

Перенапряжение возникнет на самой нижней канавке стержня и может привести к срыву клапана. После срыва клапан попадет в камеру сгорания, заблокируется между поршнем и головкой блока цилиндров, что вызовет его сильную деформацию.

ТИПИЧНЫЕ СИМПТОМЫ ТАКОЙ НЕИСПРАВНОСТИ:

- неисправность возникает сразу же после ремонта
- излом возникает на уровне третьей канавки и проходит в поперечном направлении к стержню клапана (см. рис. 2)
- частичная деформация клапанных шпонок на перемычках
- следы неравномерной нагрузки на контактной поверхности пружины в головке блока цилиндров (см. рис. 3)
- поверхность излома показывает типичную структуру разрыва от чрезмерной нагрузки (см. рис. 4)

→ ВАЖНО!

При монтаже пружин клапана следует убедиться в их правильной посадке в головке блока цилиндров! При монтаже новых клапанов всегда заменять шпонки!

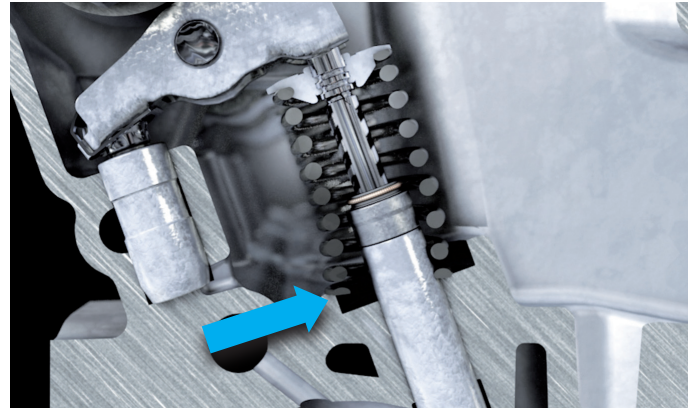


Рисунок 1: Установленная с перекосом пружина клапана

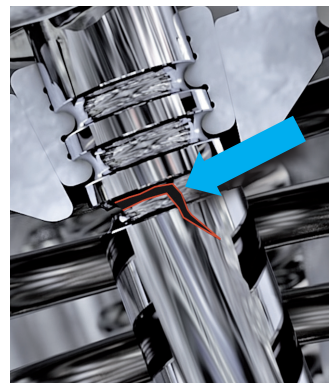


Рисунок 2: Излом клапана на нижней канавке



Рисунок 3: Следы неравномерной нагрузки в головке блока цилиндров



Рисунок 4: Разрыв клапана

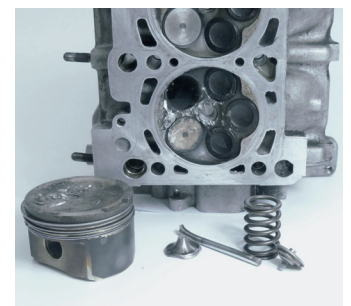


Рисунок 5: Типичная картина повреждения вследствие срыва клапана