

Низкое давление масла

дата публікації: 2016.08.28



Во время работы двигателя масло находится под постоянным давлением, которое возникает скачкообразно, моментально после запуска двигателя. Низкое давление, равнозначное недостаточной смазке, может в скором времени привести к серьезному повреждению двигателя.

Поэтому в каждом автомобиле находится часовой или световой контрольный индикатор, предупреждающий о проблемах, которые могут вызвать дорогостоящий ремонт двигателя. Проблемы появляются лишь тогда, когда так называемая лампа Алладина не гаснет после запуска двигателя. В данном случае низкое давление масла может иметь несколько причин, о которых мы вам расскажем ниже вместе со специалистами Mobil 1.

Работа часового контрольного индикатора давления масла наилучше иллюстрирует то, что происходит под капотом автомобиля. После запуска двигателя и начала работы масляного насоса, стрелка индикатора мгновенно поднимается вверх. Это значит, что масло правильно циркулирует в смазочной системе, то есть, защищает двигатель от износа и, кроме того, отводит избыток тепла. Сегодня часовой индикатор можно встретить, прежде всего, в спортивных автомобилях, грузовых автомобилях и сельскохозяйственных транспортных средствах, и в старых моделях легковых автомобилей. В случае светового индикатора, он гаснет сразу после запуска двигателя, когда высокое давление нажимает на мембрану электронного датчика. Принцип работы простой, но не всегда надежный.

Хотя контроль давления масла менее популярный чем контроль компрессии, он предоставляет дополнительную информацию об автомобиле. Поэтому стоит провести его контроль перед покупкой автомобиля с рук.

- Контрольный индикатор давления масла должен гаснуть сразу после запуска двигателя. Если он гаснет только через несколько секунд, то обязательно необходимо замерить давление в смазочной системе. Причиной проблем часто является неисправный датчик давления. Такой ответ продавца стоит подтвердить показателями манометра. Мониторинг давления должен учитывать его колебания при разных частотах вращения – говорит Пшемыслав Щепаняк, консультант по автомобильным маслам фирмы Exxon Mobil

Poland. – Наихудшим сценарием для нового владельца автомобиля была бы, несомненно, замена вкладышей двигателя или масляного насоса.

Цены на новые манометры стартуют от 350 грн. Однако, учитывая их редкое использование во время эксплуатации автомобиля, то лучше воспользоваться предложением автомастерской. Ну, разве что наше хобби – проводить много часов в гараже и диагностировать железного пациента. Такое измерение банально простое. В месте датчика давления вкручиваем наконечник пробника давления масла, так называемый манометр. Тогда запускаем двигатель и считываем величины давления на холостом ходу и при номинальной частоте вращения двигателя. Обычно приемлемым минимальным показателем давления на холостом ходу является 0,3 кПа. Результаты необходимо сверить с данными автопроизводителя.



Фото 2. Трудно поддерживать правильное давление при критически низком уровне масла в двигателе.

Давление масла при низких температурах. Синтетика на высоте.

Зимой, когда моторное масло медленней доходит к наиболее удаленным местам для смазки, запуск двигателя и достижение оптимального давления масла занимает больше времени. Приложенный график представляет результаты испытаний моторных масел в момент запуска двигателя при минусовой температуре. Такие условия ограничивают эффективность работы масла и ускоряют износ двигателя.

Испытания были проведены в контролируемых условиях, а в двигатели автомобилей были залиты синтетические масла Mobil 10W-40 и конкурентное 5W-40 и полусинтетическое масло 10W-40. После ночи, температура которой была -32°C, тестеры замерили время достижения соответствующего давления масла в наиболее удаленном месте для смазки. Двигатель, смазываемый синтетическим маслом Mobil 10W-40, достиг оптимального давления на 15 секунд быстрее от двигателя, смазываемого полусинтетическим маслом вязкости 10W-40 и на 10 секунд быстрее от двигателя автомобиля, смазываемого конкурентным к Mobil 1 синтетическим маслом 5W- 40. Время засекалось с момента поворота ключа в замке зажигания.

- Результаты теста представляют разницы во времени, на протяжении которого достигается полная защита двигателя в очень требовательных условиях. Температура – 32°С для некоторых конвенциональных масел означает кристаллизацию парафина и изменение агрегатного состояния с жидкого в твердое. В случае нашего синтетического масла, время достижения всех мест для смазки и время достижения соответствующего давления масла были решительно наилучшие, – добавляет П. Щепаняк.

Проблема может быть в другом

Горящий контрольный индикатор масла на приборной панели не предупреждает исключительно о низком давлении. Могут быть иные, следующие причины: слишком низкий уровень масла, неисправный масляный насос, неисправный датчик давления, непроходимость смазочной системы или, например, чрезмерная пенистость масла. Независимо от причины, по которой загорелся контрольный индикатор, двигатель необходимо немедленно заглушить. Вместе с техническими специалистами Mobil 1 кратко представим наиболее частые причины проблемы.



Фото 3. Зимой, когда моторное масло медленнее доходит к наиболее отдаленным местам для смазки, запуск двигателя и достижение оптимального давления масла занимает больше времени. В таких условиях наилучше оправдывают себя синтетические масла.

- **Неисправный масляный насос** приводит к несоответствующей циркуляции масла в двигателе. Давление масла падает, моторное масло не выполняет своих функций, а движущиеся элементы будут повреждаться.
- **Непродуктивная работа фильтров.** Закупоренный сетчатый фильтр всасывающей трубки масляного насоса или непродуктивный масляный фильтр затрудняют циркуляцию смазывающего средства в двигателе. Это, в свою очередь, непосредственно влияет на давление.
- **Низкий уровень масла.** Разница в количестве масла между отметками минимум и максимум на щупе составляет, как правило, около 1 литра. Задержка во времени, и сознательное игнорирование низкого уровня масла могут в скором времени привести к серьезной поломке двигателя. Несколько лет тому назад, во время сервисной акции Mobil 1, проведенной на паркингах больших торговых центров оказалось, что у более 10% автомобилей был сухой щуп! Трудно поддерживать правильное давление, когда масляный поддон почти

пустой. Насос вытягивает масло с нижней части масляного поддона через так называемую всасывающую трубку. Если она не может засосать масло, это значит почти полное отсутствие смазывающего средства в системе.

- **Проблемы с электрооборудованием** - часто называемая автовладельцами причина проблем с правильным давлением масла и одновременно наиболее простая в ремонте. Проверяем электропроводку или заменяем неисправный датчик давления.

- **Поврежденные вкладыши.** В данном случае проблемы с давлением масла возникают при низких оборотах двигателя. На проблему с вкладышами указывают также характерные стуки в двигателе, которые распознает каждый хороший механик.

- **Чрезмерная пенистость масла.** Наконец, расскажем о проблеме, которую понемногу можно отнести к истории. Современные силиконовые масла содержат противопенные добавки, например, силиконы, которые разрывают пузырьки воздуха, образующиеся на поверхности масла. Вспенившееся масло имеет худшие смазочные свойства, медленнее отводит избыток тепла из двигателя и может влиять на колебания давления в системе.

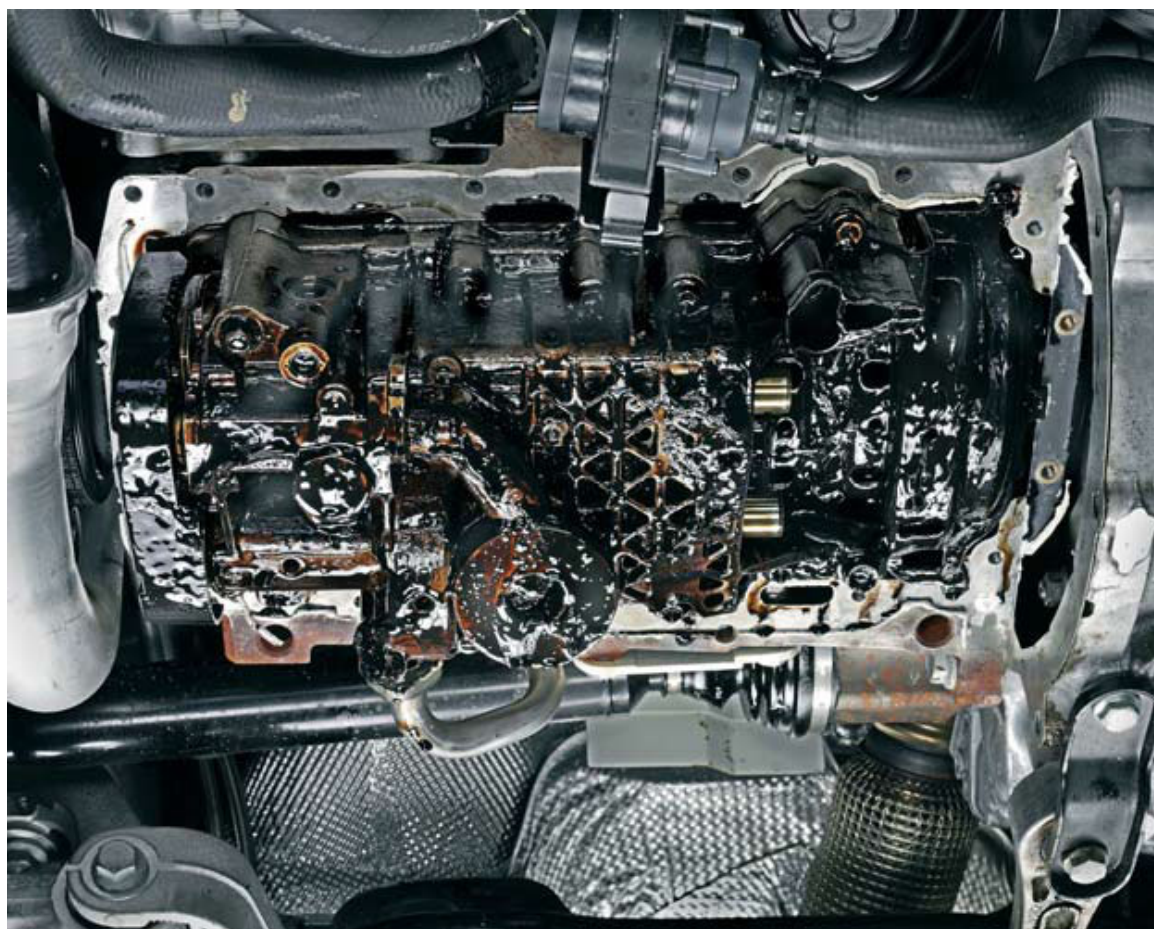


Фото 4. Закупоренный сетчатый фильтр всасывающей трубки насоса или непродуктивный масляный фильтр – только одна из причин несоответствующего давления масла в двигателе.

Необходимо помнить, что большинство автомобилей также имеет контрольный индикатор „Check Engine” вместо или дополнительно к контрольному индикатору давления масла. Некоторые проблемы, о которых сигнализирует „Check Engine” не являются очень серьезными и позволяют продолжать движение к ближайшей мастерской. В случае внезапного падения давления масла не стоит рисковать. Лучше вовремя заглушить двигатель, чем подвергнуть себя дорогостоящему ремонту.

Джерело: