**Замена сальниковой набивки двигателя**

Существует популярная шутка о том, что если из-под Волги снизу ничего не капает, значит, уже все вытекло. И действительно, после стоянки ГАЗовских машин, на асфальте часто остаются масляные пятна. Люди к этому привыкли и смирились. Кто-то скажет: «Ну а чему тут удивляться? Волга же, с нее не может не капать»…

А всему виной одна из главных волговодских страшилок — сальниковая набивка коленчатого вала.

**Что такое сальниковая набивка**

Что же из себя представляет этот элемент, и отчего его считают проклятием моторов?

На самом деле сальниковая набивка не является чем-то оригинальным, и к неудачным техническим решениям ее отнести тоже нельзя. Такой вариант уплотнения заднего конца коленвала можно встретить не только на Волгах, но и на множестве американских автомобилей, на некоторых моторах Мерседес, судовых двигателях и т.д. В нашем автопроме сальниковая набивка используется на моторах ЗМЗ 21, ЗМЗ 402, ЗМЗ 24, ГАЗ 21, ГАЗ 20, УМЗ 414, УМЗ 417 и их модификациях. Также набивка ставится и на восьми-цилиндровые моторы ЗМЗ (513, 523 и т.д.)

Конструктивно набивка представляет из себя асбестовый шнур с графитовой пропиткой, иногда с включением медной проволоки (сейчас еще встречается фторопластовая набивка). Шнур закладывается в специальную обойму, смонтированную на корпусе механизма в месте выхода из него вращающегося вала. Обойма поджимает набивку, и та, в свою очередь, прилегая одной стороной к стенкам обоймы и корпуса, а другой — к валу, обеспечивает герметичность и препятствует потере масла.

Преимущество такой конструкции — в ее простоте и низкой стоимости, а вот главный недостаток — в том, что установка требует аккуратности. К сожалению, именно с аккуратностью у многих автослесарей большие проблемы. От того и текут волговские моторы.

**Замена сальниковой набивки. Этап первый, подготовительный**

Как мы с вами установили, набивка придумана не идиотами, а весь секрет герметичности скрывается в правильности установки.

Попробуем выполнить эту операцию самостоятельно. Для начала вам потребуется найти минимум двоих помощников (лучше четверых) или лебедку (можно таль) для извлечения двигателя из отсека.

Бывалые мастера рассказывают о том, что поменять набивку можно и не снимая мотора с автомобиля, просто сняв поддон и немного отпустив коренные бугеля коленвала. Это, действительно, возможно, для автомобилей семейства ГАЗ 24 и ГАЗ 31, а так же УАЗов, на них есть возможность снять поддон без демонтажа мотора. Однако это крайне неудобно, и именно такой метод внес значительный вклад в сказку о том, что мотор Волги не может не течь. Мы же будем все делать для себя и так, как положено.

Итак, нам нужно:

* помощники;
* прочная веревка для того, чтобы с ее помощью извлечь мотор (многие используют для этого парашютную стропу или старые ремни безопасности);
* труба длинной около трех метров;
* инструменты: торцевые и накидные ключи, мощная шлицевая отвертка, домкрат, динамометрический ключ, острый нож, фальшвалик или старый первичный вал КПП (для центровки сцепления), фломастер для подписывания деталей и постановки меток;
* расходники: масло моторное, бензин или растворитель и кисть с грубым ворсом для промывки деталей, герметик автомобильный (можно отечественный серый, можно красный abro), ветошь;
* детали: новая набивка (лучше всего взять так называемую «мерседесовскую», к Мерседесу она, конечно, никакого отношения не имеет, но нам очень даже подойдет), флажки, набор прокладок поддона, прокладка под головку блока;

Теперь нам нужно найти хорошую площадку с навесом или гараж, но он должен быть достаточно просторным, чтобы было, где развернуться с мотором. Выбираем подходящее время и приступаем к процедуре.

**Замена сальниковой набивки. Этап второй. Демонтаж**

Начинаем работы из-под машины. Поэтому если есть возможность использовать смотровую яму, будет сильно удобнее.

* Сливаем масло с двигателя.
* Сливаем охлаждающую жидкость.
* Отсоединяем от мотора все, что можно отсоединить снизу.
* Подпираем мотор и КПП.
* Отвинчиваем карданный вал.
* Отвинчиваем КПП.

Переходим наверх.

* Снимаем капот.
* Снимаем с двигателя все навесное. Это не только сделает мотор не таким тяжелым, но и облегчит процедуру извлечения, а кроме того, так меньше вероятности, что вы за что-то зацепите, например бензонасосом, и обломите его.
* Снимаем радиатор.
* Отворачиваем подушки двигателя от балки.
* Снимаем головку блока.

Обвязываем двигатель ремнями и, подвесив его на трубу, с помощью помощников извлекаем из отсека. Подробнее о том, как снять мотор Волги, читайте в отдельном материале, посвященном конкретно этой теме.

**Замена сальниковой набивки. Этап третий. Дефектовка**

Теперь, когда двигатель извлечен, переворачиваем его поддоном кверху и ставим на крепкий устойчивый верстак или подготовленную для этого площадку. Предварительно, не забываем извлечь штанги и толкатели ГРМ и, подписав фломастером, какая из них где стояла, откладываем в сторону.

Начинаем разбирать мотор.

* Отвинчиваем поддон и снимаем его.
* Снимаем сцепление и маховик.
* Внимательно смотрим на крышки коренных подшипников, находим на них метки, которые свидетельствуют о порядке их расположения. На всякий случай делаем дополнительные метки фломастером. Лучше написать прямо цифрами (1, 2 и т.д.). Крышки не взаимозаменяемы, каждая при сборке должна встать строго на свое место. Впрочем, совсем снимать крышки не обязательно. Отпускаем их болты на несколько оборотов.
* Отворачиваем болты и снимаем обойму сальниковой набивки.
* Снимаем крышку пятого коренного подшипника и удаляем старые флажки. Тщательно очищаем поверхности от старого герметика.
* Выбрасываем старую набивку и смотрим на состояние поверхности, по которой она работала. Если на валу имеются повреждения, отдаем его в ремонт. Также очень желательно наличие специальной маслосгонной накатки. На некоторых валах ее нет, однако, в мастерской по ремонту коленвалов ее за небольшую доплату сделают.
* Хорошо очищаем все доступные детали от отложений, промываем их в бензине и раскладываем сушиться.

**Замена сальниковой набивки. Этап четвертый. Установка набивки**

Как ни странно, это один из самых простых этапов нашего мероприятия. Здесь нам потребуется только острый нож, например макетный, и ключ на 10.

* Разрезаем набивку пополам.
* Вкладываем половинки в обоймы, осаживаем ее плотно, используя оправку или чистый обрезок трубы подходящего диаметра.
* Срезаем лишнее так, чтобы с каждой стороны остались напуски по 2-3 мм. Некоторые оставляют немного больше, но хватит и этого.
* Извлекаем набивку из обоймы, смазываем ее литолом и вставляем обратно. Обратите внимание, рисунок волокон набивки должен располагаться так, чтобы сгонять масло внутрь. Смазываем торцы набивки маслостойким герметиком.
* Теперь прикручиваем обоймы к блоку и крышке пятого коренного подшипника.
* Флажки слегка смазываем герметиком и устанавливаем на место так, чтобы лишний герметик не выступал.
* Затягиваем крышки коренных подшипников в правильной последовательности и правильным моментом.

**Замена сальниковой набивки. Этап пятый. Сборка**

Собираем все, что разобрали, в обратном порядке. При сборке обязательно пользуемся динамометрическим ключом. Не нужно полагаться на свою силу, авось и опыт соседа по гаражу. Просто затяните все, что положено требуемым моментом, это не так сложно и гарантирует нормальную работу мотора. Самым трудным моментом будет установка мотора обратно в отсек, но вы справитесь.

Вот и вся работа. С толковыми помощниками можно управиться за 3-4 часа. При соблюдении всех требований и аккуратной работе, вам придется покрасить поддоны двигателя и картера сцепления, иначе заржавеют. Масло-то теперь течь не будет.

Если течет, значит, вы не были аккуратны и попытались упростить процесс или имеется значительное повреждение вала, а может, присутствует его биение/продольное перемещение.

P.S. Раз уж вы все равно сняли мотор:

* проверьте состояние коренных подшипников, возможно, стоит их заменить. Также возможно, что ремонта потребует вал. Замените опорные полукольца;
* оцените состояние поршневых колец;
* удобно будет сразу заменить и передний сальник коленчатого вала;
* оцените состояние сцепления и выжимного подшипника;
* проверьте, нет ли сильных повреждений венца маховика.

На снятом моторе все эти процедуры и необходимый ремонт вы сделаете легко и непринужденно.

**Специально дополнение для упрямых людей, которым лень снять мотор, но не лень делать работу несколько раз**

Замена набивки без снятия мотора:

* слить масло;
* отпустить опоры двигателя, поддомкратить мотор и попытаться его максимально поднять;
* снять поддон так, чтобы не обломить маслоприемник и не облиться маслом, оставшимся в поддоне;
* подпереть коленвал и отпустить коренные подшипники;
* открутить нижнюю обойму набивки;
* попытаться ослабить затяжку верхней половинки обоймы;
* выколупать старую набивку;
* просунуть прочную гибкую проволоку через верхнюю обойму;
* обрезать конец набивки так, чтобы получился конус (типа заточки карандаша), привязать к проволоке, смазать солидолом и приопустив вал, протянуть набивку через верхнюю обойму;
* обрезать заточенный кончик. Обрезать края с напусками по 2-3 мм;
* собрать все обратно;
* удивиться, как долго получилось;
* поездить пару дней, убедиться, что набивка течет, и сделать все как положено.

Еще одна методика для тех, кто хочет обмануть систему:

* делаем все то же, что и в предыдущем варианте, но понимаем, что нормально набивку проволочкой не протянуть, что она будет деформирована и нормально уплотнять не будет;
* не извлекаем набивку из верхней части обоймы, а вместо этого через подходящую проставку пытаемся ее уплотнить, подтрамбовывая с торцов;
* для нижней части обоймы подрезаем набивку с припусками равными выемкам, образовавшимся в верхней обойме с напуском в дополнительные 2-3 мм;
* Собираем;
* Убеждаемся, что течет;
* Переделываем как положено.