

“Пломбы” для шестеренок

Иногда ремонт лентопротяжных механизмов видеомagneтофонов, видеокамер, ксероксов и прочей техники “упирается” в сломанный зуб какой-нибудь шестеренки (рис. 1, сектор 1). Шестеренка эта либо очень дорого стоит, либо ее практически невозможно достать. Автор надеется, что метод, изложенный ниже, будет доступен многим мастерам-ремонтникам.

Для начала необходимо изготовить из парафина оттиск шестерни. Для этого от парафиновой свечи диаметром 25–40 мм отрезать цилиндр высотой 15–20 мм. Затем нужно хорошо разогретым тонким паяльником расплавить парафин с торца цилиндра на 1/2 диаметра и на 1–2 мм глубже, чем толщина шестерни. Далее в жидкий парафин следует положить ту часть шестерни, которая имеет все целые зубья. Выступивший парафин паяльником расплавляют до полного заполнения всего пространства между зубьями. Для страховки можно сверху капнуть 3–4 капли расплавленного парафина, после чего необходимо отставить эту конструкцию до полного остывания и затвердения парафина.

Как только парафин застыл, скальпелем или резакром снимают тонкими слоями его излишки с верха шестерни (на рис. 1, сектор 2 парафин для наглядности покрыт тонким слоем

краски). Затем аккуратным, несильным пошатыванием извлекают шестеренку из парафинового цилиндра. Если что-то не получилось (дефекты в оттиске, вырвались выемки и т. д.), то процедуру повторяют до получения четного отпечатка зубьев.

Теперь необходимо подготовить саму шестеренку. Для этого будет удобно воспользоваться микродрелью для сверления плат или маленьким сверлильным станком. Зубные боры, уже непригодные для лечения зубов, но вполне подходящие для проведения подобных операций, можно достать у любого стоматолога. Кстати, там же можно приобрести и микроабразивные камни и шлифовальные круги. Маленьким зубным бором напротив сломанного зуба в теле шестерни фрезеруется выемка (рис. 1, сектор 3). Глубина выемки составляет 2/3 или 3/4 от толщины шестерни. Далее шестеренку необходимо как следует обезжирить. Для этого можно воспользоваться кисточкой и бензином “Галоша” или растворителем

марки 646-647. Пока шестеренка сохнет, разводят эпоксидный клей в традиционных пропорциях. Его понадобится совсем немного, но необходимо очень тщательно перемешать составные части клея. Затем выбирается самый четкий отпечаток зуба на парафиновом цилиндре и иголкой заполняется клеем. После этого нужно как можно точнее вложить шестерню выемкой вверх в отпечаток. Затем в выемку вкладывается “арматура” – кусочек

стальной иголки или тонкого поломанного сверла. Желательно край “арматуры”, подлежащий укладке в парафиновый отпечаток, обточить мелким абразивом или наждачной бумагой по форме зуба, т. е. придать ему клиновидную форму. После укладки “арматуры” выемку до краев заполняют клеем и топят в нем короткие кусочки тонких ниток (рис. 1, сектор 4). Лучше, если это будут лавсановые, камелановые или шелковые нитки (они обладают большей прочностью). Необходимо проследить, чтобы нитки как следует пропитались клеем. Получившийся от добавления ниток бугорок клея лучше не трогать до полного застывания.

После полимеризации клея шестерню извлекают из парафина и надфилем снимают бугорок на боку шестеренки. Если получились “литнички” между зубьями, их можно срезать лезвием безопасной бритвы или пилочкой для ногтей (алмазной).

Остается добавить, что таким способом восстанавливались разнообразные тяги, кронштейны, зацепы и программные шестерни аппаратов с механической логикой.

Андрей Тишкунов,
root@amr.novshah.donpac.ru

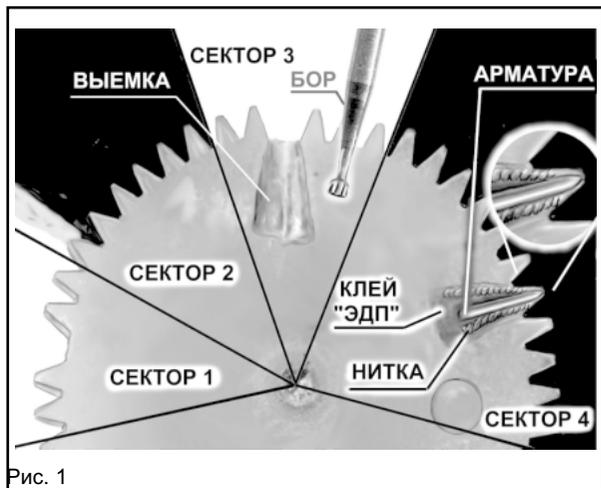


Рис. 1

Редакция журнала
“Схемотехника”
приглашает авторов
к сотрудничеству.

Все материалы
оплачиваются.

(095)737-9279,
768-9456
e-mail: shemotech@mtu-net.ru