



Пробки. Сверление пробок

ПОДГОТОВИЛИ СТУДЕНТКИ ГРУППЫ 2-1ХАО
БУДИЛОВА ПОЛИНА И ДЮБИНА ЕЛИЗАВЕТА

Виды пробок

- ❑ Корковые
- ❑ Резиновые
- ❑ Полиэтиленовые
- ❑ Стеклянные
- ❑ Силиконовые
- ❑ Тефлоновые



Корковые пробки



Корковые пробки изготавливают из коры пробкового дуба.

Прежде чем налить в сосуд какую-нибудь жидкость или наполнить его каким-нибудь другим веществом, нужно подобрать пробку, которая должна быть всегда немного больше диаметра горлышка сосуда и входить в него с трудом. Такую пробку обжимают жомом, в результате чего она несколько уменьшается в диаметре, приобретает эластичность и более плотно закрывает сосуд.

Резиновые пробки

Резиновые пробки дают возможность создать более полную герметизацию сосудов, но вместе с тем их можно применять, только когда вещество, находящееся в сосуде, не действует на резину. К веществам, действующим на резину, относится ряд органических растворителей - бензин, ацетон, хлороформ, сероуглерод, бензол, нитробензол. В некоторых из этих веществ резина набухает, другие же экстрагируют из нее примеси - смолы, серу и пр. Из неорганических веществ на резину действуют концентрированные кислоты, особенно серная и азотная.

Новые резиновые пробки обсыпаны сверху тальком или другими минеральными веществами. Поэтому прежде чем закрывать новой пробкой какой-либо сосуд, ее следует обмыть и вытереть.



Полиэтиленовые пробки



Пробки широко применяются в химических лабораториях. Они удобны для закрывания сосудов. Однако их нельзя использовать при монтаже аппаратуры. Полиэтиленовые пробки по сравнению со стеклянными имеют то преимущество, что при укупорке ими не происходит заедания. Полиэтиленовые пробки не рекомендуется нагревать выше 70°C , и необходимо избегать соприкосновения их со следующими веществами: галоидами, концентрированной серной, азотной, хлорной, хлорсульфоновой и хромовой кислотами, озоном, перекисью водорода, нитрозными газами, четыреххлористым углеродом и сероводородом.

Стеклянные пробки

Применяют во всех случаях, когда нужна полная герметичность и когда вещество, находящееся в сосуде, может так или иначе действовать на корковую или резиновую пробку. Стеклянные пробки всегда должны быть хорошо шлифованы к горлышку. Чтобы не путать пробки, на сосуде и пробке проставляют одинаковые номера. Когда сосуд ничем не заполнен, между пробкой и горлышком нужно обязательно прокладывать кусочек чистой бумаги, чтобы пробку не "заело".



Силиконовые пробки



Силиконовые пробки используются так же, как и резиновые, но они гораздо долговечнее, прочнее, устойчивее к агрессивным веществам и нагреванию.

Тефлоновые пробки

Фторопластовые пробки очень удобны и практичны в использовании. По своим качествам превосходят даже стеклянные шлифованные соединения: они химически и термически устойчивы, не боятся органических растворителей и нагрева, никогда не клинят (очень низкий коэффициент трения), не требуют смазки, легко очищаются и стерилизуются, их трудно сломать или разбить. Они долговечны, не нуждаются в пропитке и особых условиях хранения. Но они достаточно дороги, т.к. вытачиваются на станке из цельного куска, их нельзя выдуть, отлить, склеить, сварить, да и сам материал недешев.



Сверление пробок

Для сверления пробок применяют специальные сверла, ручные или механические. Ручные сверла продаются в виде наборов по 6, 12 или 18 штук. Сверло представляет собой стальную трубку, один конец которой имеет поперечное отверстие для вставления стержня, а второй конец заточен. Бывают также сверла с ручками. Сверла имеют разные постепенно уменьшающиеся диаметры и вставляются одно в другое .

Пробки сверлят всегда с нижнего узкого конца, так как здесь должен быть особенно ровный срез краев. Пробку берут в левую руку, а сверло в правую. Сначала легко намечают сверлом места, где будут находиться отверстия. Если отверстие одно, то оно делается посередине. Сверло смазывают глицерином, водным раствором аммиака, щелочи или водой для того, чтобы уменьшить трение. Легко нажимая на сверло и все время поворачивая его вправо, как бы ввинчивая в пробку, сверлят отверстие. Положение пробки на ладони левой руки постоянно меняют. Нужно следить за тем, чтобы сверло шло перпендикулярно плоскости среза пробки.

При подборе сверла его всегда выбирают несколько меньшего диаметра, чем трубка, для того чтобы она хорошо держалась в отверстии. Трубку перед тем как вставлять в пробку смазывают глицерином или водой и держат у самой поверхности пробки, так как иначе трубку легко сломать и поранить руку.

После окончания сверления канал непременно нужно освободить от вырезанной пробки, выбивая ее сверлом меньшего диаметра или специальным стержнем, имеющимся в каждом наборе. Пробки сверлят только хорошо заточенными сверлами. Для точки сверл применяют специальный нож. Сверло надевают на конус, прижимают лезвие к сверлу и, держа нож в левой руке, правой вращают сверло, как при сверлении пробки. Старые, изношенные сверла, имеющие вмятины и зазубрины, выправляют, стачивая напильником края, а затем хорошо затачивают их специальным ножом.

При сверлении резиновых пробок, когда большая часть пробки просверлена, пробку ставят на доску (но не на стол!) и прорезают поворотом сверла. Это делается для того, чтобы края среза были ровными, кроме того, это предохраняет руку от порезов.



Рис. 39. Набор сверл для пробок с ножом для точки сверл:
1 — сверло; 2 — стержень.

Механическое сверло более удобно для сверления, особенно резиновых пробок. К каждой такой машинке прилагается набор сверл разного диаметра, эти сверла крепятся к вращающемуся стержню с помощью гайки. Сверление происходит точнее и быстрее, чем вручную. Необходимо, как и для ручных сверл, не забывать применять смазку при сверлении.

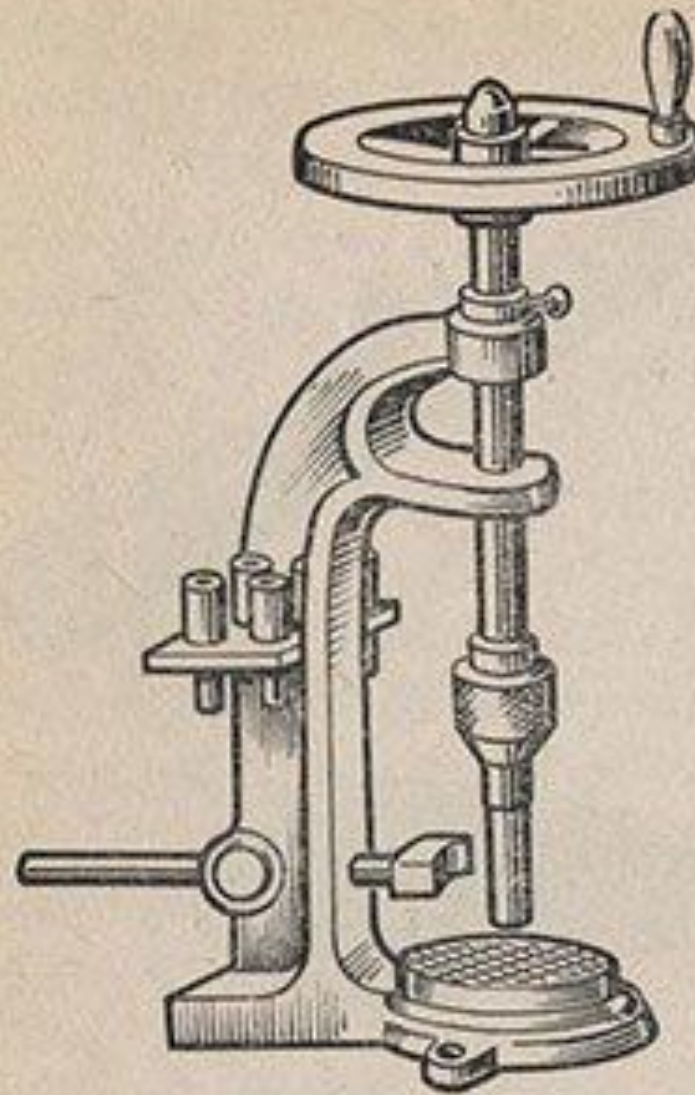


Рис. 40. Механическое сверло.