

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЩЕСТВО ДРУЗЕЙ РАДИО

# РАДИОСБИБЛИОТЕКА

Издательство НИПТ \* ПОД РЕДАКЦИЕЙ  
Я. В. МУКОМЛЯ

1  
цена  
копейка

1929

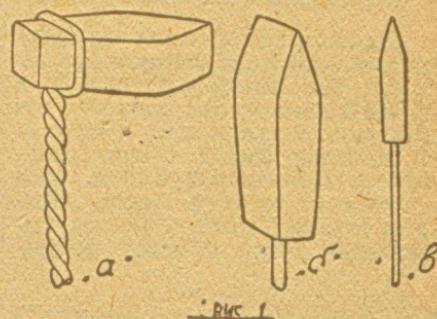
55

## Пайка и электрический паяльник.

В монтаже радиоприемников пайка занимает одно из первых мест. Приемник состоит из нескольких деталей, которые должны быть электрически между собой соединены. Места соединений носят название контактов (контактами еще называются части, употребляемые при монтаже приемника, напоминающие по своему внешнему виду небольшие болтики с полукруглой головкой и служащие для присоединения к ним отводов катушки). Радиоприемник, у которого контакты обладают наименьшим сопротивлением, даст наибольший эффект в смысле громкости и чистоты приема. Свести до минимума сопротивление в контактах можно, проплавив все соединения. К тому же пайка соединений имеет еще и то преимущество, что при ней получается большая их механическая прочность, а сама работа по монтажу приемников движется быстрее.

Начинающему радиолюбителю рекомендуется сразу же привыкнуть

к пайке, которая, кстати сказать, несложна и при знании некоторых простых правил не представит для него никаких затруднений.



Наиболее удобным инструментом является электрический паяльник. О том, как его построить, будет сказано ниже. Но так как не у каждого радиолюбителя есть сеть постоянного или переменного тока, мы приводим описание также и

обычного, нагреваемого на огне, паяльника.

В первую очередь мы расскажем об изготовлении простого паяльника и о способах пайки.

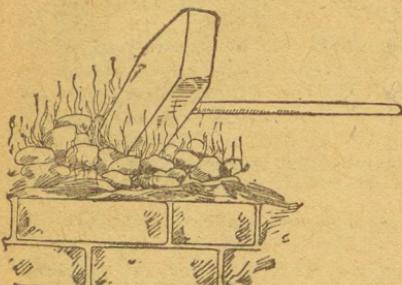


Рис. 2

### Необходимые принадлежности.

Основным инструментом при пайке является паяльник, которым при помощи так называемых припоя и плавней производится спаивание тех или иных металлических предметов. В качестве припоя обычно пользуются либо чистым оловом, либо сплавом из олова и свинца, носящим название третник. Плавни (называемые также флюсами) употреб-

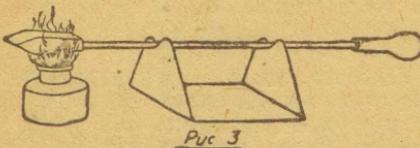


Рис. 3

бляются следующие: травленная соляная кислота, канифоль и парафин. Помимо указанных материалов для пайки необходим еще напаштырь, по-

следний может употребляться куском и в порошке. Желательно также запастись какой-либо металлической ложкой или чем-либо подходящим для плавки припоя. Для очищения спаиваемых поверхностей употребляется стальной нож, драчевый напильник и стеклянная шкурка; тот или иной предмет из указанных выше выберет сам работающий соответственно размерам запаиваемой вещи.

### Паяльник.

На рис. 1 изображено несколько паяльников, различных по форме и размерам. Радиолюбителю несколько паяльников, в виду различного характера производимых работ, окажутся очень полезными. Например, внутри приемника производить пайку косым паяльником «а», неудобно, в таком случае работают прямым паяльником «б». При мелких работах очень удобен так называемый ювелирный—маленький паяльник «в» (см. рис. 1).

Для изготовления паяльника подыскивают кусок меди, и при помощи молотка и напильника придают ему указанную на рис. 1 форму. Один из концов заливаются на острие. Из куска проволоки делается ручка паяльника, на конец которой, чтобы не обжигать руки, насаживается деревянная рукоятка.

### Полуда паяльника.

Сделав паяльник, нужно залудить его острие, иначе впоследствии к нему не будет прилипать припой. Полудой называется покрытие металлической поверхности тонким

слоем другого металла, в данном случае олова. Для того, чтобы за-

ся из травленой соляной кислоты, носящей название хлористого цинка. Для получения хлористого цинка, в соляную кислоту кладут кусочки цинка (можно воспользоваться цинком негодных элементов) до тех пор, пока он не перестанет растворяться. Надо сказать, что при этом выделяется большое количество газа и смесь сильно нагревается, поэтому указанную операцию рекомендуется производить где-либо на воздухе и в посуде, выдерживающей большое нагревание (например, глиняной).

Полученную смесь, остудив ее, пропускают через кусок чистой тряпки, в результате чего получается бесцветная маслянистая жидкость, а все примеси и куски не-

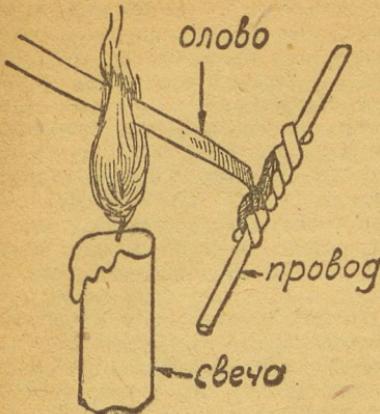


Рис. 4

лудить паяльник, поступают следующим образом: нагрев хорошенько паяльник (но не докрасна) и зачистив затем его поверхность, расплавляют на ней олово, которое растирается тряпкой, смоченной в разбавленной водой соляной кислоте (на одну часть кислоты по объему берут одну часть воды), при этом олово будет распределяться по зачищенной поверхности тонким блестящим слоем. Такая полуда производится до тех пор, пока олово не покроет весь заточенный на острие конец паяльника.

#### Плавки.

Назначение плавки способствует лучшему приставанию припоя к металлу.

Чайная вода приготовляет-

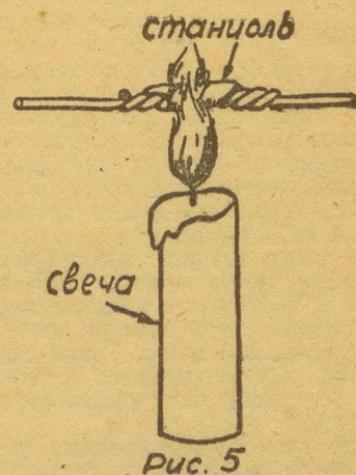


Рис. 5

растворившегося цинка остаются на тряпке.

Жидкость сливается в чистый пузырек и разбавляется одной третью воды. Пузырек снабжается надписью «Паяльная вода».

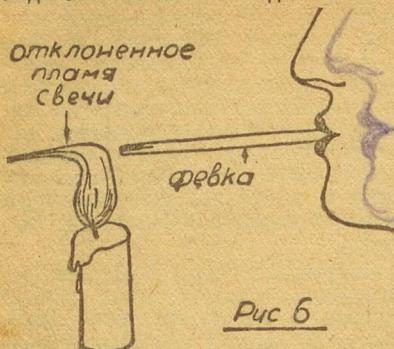


Рис 6

Паяльная вода является лучшим плавнем, но в то же время имеет тот недостаток, что содержит, несмотря на травление, некоторое количество кислоты и потому представляет опасность для мелких медных вещей, в особенности для тонкой проволоки, употребляемой в различных радиочастях. Поэтому при работе с указанными предметами пользоваться в качестве плавни паяльной водой не рекомендуется.

В таких случаях употребляется канифоль, которую можно брать куском и расплавлять прикосновением паяльника, или в порошке, посыпая им запаиваемое место. Также очень удобен раствор канифоли в спирту, для чего может быть употреблен дезинтегратор.

Что касается парафинового плавня, то он употребляется только при пайке свинца, спаиваемые места которого покрываются расплавленным парафином.

### Нагревание паяльника.

При разогревании паяльника на пламени горелки или на горячих углях, нужно помещать его так, чтобы залуженное острое не находилось в пламени или не лежало бы на углях. Нагревать нужно самую пятку паяльника (см. рис. 2 и 3), так как залуженный конец, находясь в огне, будет очень быстро загрязняться.

При нагревании паяльника нельзя допускать, чтобы он накалился до красна. При этом паяльник, как говорят, перегорает—вся поверхность его покрывается черным слоем. Последнее крайне нежелательно, ибо перегоревший паяльник нельзя работать, потому что к нему не пристает олово.

Перегоревший паяльник можно восстановить, запилив до блеска и снова залудив его конец.

### Процесс паяния.

При пайке паяльником поступают следующим образом: паяльник помещается в огонь, и пока он греется, подготовляют подлежащие спайке предметы.

О том, что паяльник нагрелся, можно судить по окраске окружающего его пламени, которое к моменту достаточного нагревания паяльника приобретает ярко зеленый цвет.

Приготовленный к пайке предмет старательно зачищается и в месте, которое нужно запаивать, смазывается паяльной водой или канифолью.

Конец нагретого паяльника, для лучшего приставания к нему прижим, обтирается куском напатыря

или обмакивается в раствор порошка напатыра в воде и приставляется к полоске олова, которая, быстро плавясь, к нему пристает. После этого паяльником притягиваются к запаиваемому предмету. В случае небольших размеров последнего, олово с паяльника моментально перетечет на него, если же предмет более или менее велик, то придется немного удержать паяльник, дав возможность прогреться предмету; и после того, когда олово стечет на предмет, паяльник отнимают и предмет запаян.

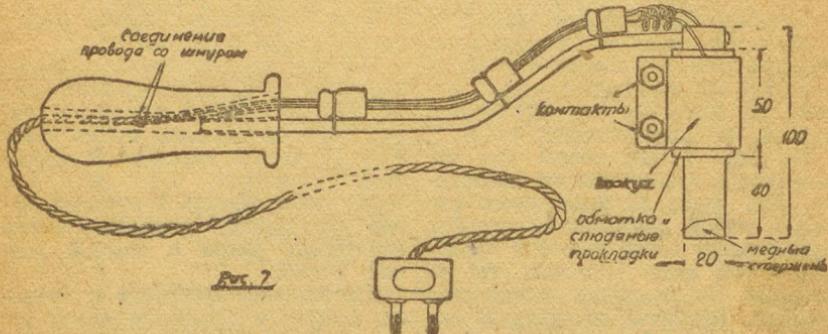
#### Пайка тонких проводников.

Сплавить тонкую проволоку нужно с канифолевым плавнем, причем в этом случае олово расплывается в ложке. Канифоль нужно также расплавить. Зачищенные скрученные проволочки обмакивают сначала в канифоль, а затем в расплавленное

известни спаеку без помощи пальника. Для этого берут полоску олова и, приставив ее тонкий конец к проводникам, предварительно скрученным и смоченным плавнем, нагревают на пламени свечи (см. рис. 4). При этом олово у конца полоски начнет плавиться и перетечет на скрученное место и запаяет его.

Для пайки можно также употребить ложную станиловую (алюминиевая не пригодна) обвертку от конфет и чая. Для этого спаиваемые проволоки скручиваются, смазываются плавнем, обворачиваются кусочком станиоля и все это нагревают до расплавления последнего (см. рис. 5).

При некоторых мелких паяльных работах очень удобно пользоваться паяльной трубкой, называемой еще «феекой», в качестве которой можно употребить любую трубку с небольшим отверстием на конце. Феека бе-



олово. Подобный способ весьма прост, и пайка получается вполне надежной.

#### Пайка без паяльника.

В некоторых случаях можно про-

рется широким концом в рот и в нее дуют, при этом тонкая струя воздуха, с силой выходящая из отверстия и направленная на пламя горелки или свечи, отклоняет от

него тонкий языкок, конец которого имеет очень высокую температуру. Изменяя положение трубки, можно по своему желанию направлять в то или иное место конец языка пламени.

Пайка при работе с февкой получается очень чистой.

Производя пайку, нужно помнить, что успех работы в основном зависит от следующих двух положений: 1) паяльник должен быть хорошо нагрет и на нем должно быть достаточно количество припоя; 2) за-паваемый предмет должен быть совершенно очищен от грязи и смочен плавием. Крепость пайки зависит исключительно от качества работы, а не от количества напаянного олова.

### Электрический паяльник.

Паяльник нагреваемый электрическим током, является полезнейшим инструментом радиолюбителя. Изготовление его доступно каждому, и к тому же стоимость его выражается суммой, не превышающей рубль.

На рис. 7 дан общий вид самодельного электрического паяльника. Как видно из приведенного рисунка, такой паяльник в основном представляет собой обычный паяльник с той лишь разницей, что на стержень его наложена проволочная обмотка. Принимая во внимание наличие последней, стержень, для удобства пайки смонтированных в приемниках деталей, делается длинным и плоским. Обмотка паяльника, для предупреждения возможных повреждений во время работы, покрывается кожухом из куска жести или

тонкой меди, который стягивается двумя контактами. В отверстие в верхней части стержня вставляется 5-мм проволока, которая будет служить ручкой паяльника. Длина ее около 300 мм. На конец ручки на-саживается деревянная рукоятка. У одного из концов рукоятки, помимо основного, под углом к нему, делается еще второе отверстие, служащее для прокладки контактных проводов, идущих от обмотки паяльника. Контактные провода на проволочной ручке закрепляют при помощи трех роликов, последние к первой прикрепляются кусками проволоки. К контактному проводу в ручке припаивается мягкий шнур, с помощью которого паяльник включается в вазетку электрической сети.

### Данные паяльника.

Медный стержень берется размерами  $10 \times 20 \times 100$  мм.

Обмотка накладывается в пределах 50 мм и отверстия на стержне, отступая на 10 мм от его конца. Всего на паяльник нужно намотать 15 метров никелиновой проволоки диаметром 0,3 мм. Для того, чтобы обмотка получилась более аккуратной, проволоку нужно наматывать рядом с толстой черной ниткой.

Для изоляции проволоки от стержня, кожуха и прокладок между рядами проволоки, употребляется слюда толщиной около 0,1 мм.

При напряжении сети, равном 110 вольтам, паяльник включается непосредственно в сеть. В случае же сети в 220 вольт нужно последовательно с паяльником включить

в сеть 15 метров той же никелиновой проволоки диаметром в 0,3 мм. Непосредственное включение паяльника в сеть при 220 вольтах поведет к перегоранию его обмотки.

Правила и рецепты пайки как при обычном, так и при электрическом паяльнике остаются одни и те же.

Что касается затрат на электрическую энергию, потребляемую обмоткой паяльника, то стоимость ее лег-

ко вычислить, зная, что паяльник берет ток силой немногого больше 1 ампера, это по расходу электрической энергии соответствует потреблению двух пятидесятисвечных и одной двадцатисвечной экономических лампочек.

По тарифу Московской электрической станции (1,6 коп. за гектоуатт час), стоимость нагревания паяльника выразится приблизительно в 2 коп. в час.

**НОВИНКА**

Инж. Н. Н. КРЫЛОВ

**НОВИНКА**

**КАК**

## **БОРОТЬСЯ С РАДИОПОМЕХАМИ**

С 61 фиг. в тексте.

Цена 45 коп.

В книге исчерпывающе рассмотрены все основные типы радиопомех и методы их устранения.

Вопросы, разработанные в книге, чрезвычайно существенны для радиолюбительской практики, особенно, ввиду отсутствия сколько-нибудь полного руководства по этому вопросу.

Книга предназначена для подготовленного радиолюбителя, техника и низового радиофикатора. Однако, и неподготовленный радиолюбитель найдет в этой книге целый ряд выводов и указаний, очень важных для радиолюбительской практики.

**ЗАКАЗЫ НА ПРАВЛЯТЬ:**

МОСКВА, 9 Тверская, 17, Издательству НКПТ



СЛУШАЙТЕ!



ГОВОРИТ

СЛУШАЙТЕ!

МОСКВА!



НЕ ЗАБУДЬТЕ ПОДПИСАТЬСЯ  
на иллюстрированный  
радио-журнал

# „ГОВОРИТ МОСКВА“

Радиожурнал „ГОВОРИТ МОСКВА“  
расскажет Вам, что слушат,  
когда слушать, как слушать ...

„ГОВОРИТ МОСКВА“ единственный  
в СССР журнал, печатающий подроб-  
ные программы всех радиовещатель-  
ных станций мира.

ЖУРНАЛ ВЫХОДИТ ТРИ РАЗА В МЕСЯЦ.

Выписывайте журнал.

Вербуйте подписчиков.

#### ПОДПИСНАЯ ПЛАТА:

|                        |            |
|------------------------|------------|
| На 1 год . . . . .     | р. — к.    |
| На 6 месяцев . . . . . | 3 р. 20 к. |
| На 3 месяца . . . . .  | 1 р. 70 к. |
| На 1 месяц . . . . .   | — р. 60 к. |
| Цена отдельн. номера   | 20 к.      |

Подписка принимается всюду: на почте, письмоно-  
сцами и Изд-вами НКПТ Москва, 9, Тверская, 17

Требуйте журнал „ГОВОРИТ МОСКВА“ во всех киосках.

Мосгублит № 20240.

Издание НКПТ.

Тир. 150.000

Учебно-издательский, индустрия. Полиграфическая школа в Москве