Процесс лужения жала паяльника: как залудить новое и медное покрытия, правильная работа с припоем

Подготовка к работе старого медного паяльника или современной паяльной станции с керамическим, никелевым или другим покрытием жала. Почему не держит припой и как это исправить. Методы лужения основания паяльника.

Жало паяльника: правильно заточить, восстановить, залудить

Пайка материалов при работе с радиоэлектроникой — обычное дело. Научиться паять легко, к тому же с опытом мастерство будет только расти. Но инструмент требует качественного обслуживания, чтобы он правильно работал. Мастеру нужно уметь правильно залудить жало паяльника, чтобы на нём держался припой. При этом нельзя повредить наконечник. Качество пайки зависит от действий при обработке основания.

Существующие покрытия и их особенности

Традиционный материал — это медь. Она хороша своим теплопроводящим свойством. Поэтому медь применяют в производстве с момента изобретения паяльника. Но материалу присущ недостаток — высокий износ. Для металла характерны выгорание и способность растворятся в припое. Производители со временем начали работать над недостатком, что породило покрытия с напылением из никеля или серебра.

Никель отличается устойчивостью к износу и высокой прочностью. В результате потребитель получает наконечник с долгим сроком службы. Но есть недостаток — слабая адгезия. Результат — никелевый наконечник неспособен хорошо удерживать припой. Работу можно выполнить только подав материал непосредственно к месту работы. Мастеру приходится нагревать рабочую область жалом, а потом кладут припой или паяльную пасту. Схватывание происходит от нагрева.

Серебро отличается хорошей адгезией, но низкой теплопроводностью. Но материал способен растворятся в припое и имеет высокую стоимость. Результат — дорогое жало со временем приходится выбрасывать, поскольку обнажается медная основа.

Наконечники с напылением сложнее обслуживать и они дороже. Поэтому радиолюбители до сих пор часто пользуются медным жалом. Его недостаток — быстрое окисление при высокой температуре. Этому процессу подвержен лишь тонкий слой на поверхности, но этого достаточно для нулевой адгезии. Поэтому мастеру следует научиться очищать жало паяльника от шлаков и окисленного слоя.

Подготавливать к работе нужно не только медное основание, но и современные наконечники с напылением из различных материалов. На их поверхности скапливается припой, который периодически следует очищать. Это делают таким образом, чтобы не повредить дорогостоящее покрытие. В ином случае мастер получит вместо жала с керамическим напылением обычный медный пруток.

Медное жало: процесс подготовки

Чистая медь не вызывает проблем при работе. Припой хорошо ложится на слегка нагретый наконечник, но с одним условием — он должен быть чистым. Это возможно только при низкой температуре. С её повышением процесс окисления ускоряется и степень адгезии падает. Результат — припой сложно приложить к жалу.

Окисление предотвращают обработкой жала до пайки и в её процессе. Задача — подготовить наконечник к работе так, чтобы он был максимально чистым. В процессе пайки жало периодически очищают от остатков канифоли и припоя. А также необходимо стачивать окислившийся слой, чтобы улучшить адгезию.

Холодный инструмент позволяет снять стержень и провести его очистку с высоким качеством. При этом случайно повредить нагреватель не получится. Обрабатывают полностью весь наконечник, поскольку внутри нагревателя медь тоже окисляется от высокой температуры. Это ухудшает теплопередачу и электроэнергия расходуется впустую.

Перед тем как залудить паяльник с медным жалом его следует очистить от грязи. Работу выполняют наждачной бумагой или напильником. Материал затачивают до чистого слоя, чтобы медь имела вид новой. Вначале проводят грубую очистку напильником, а потом наждачкой полируют поверхность до гладкого состояния. Такая поверхность медленнее окисляется.

Мастера с опытом оковывают наконечник, что снижает скорость окисления. Выполняют оковку молотков на наковальне. Задача — аккуратными ударами равномерно укрепить поверхность медного прутка.

Методы лужения медного жала:

* Канифолью. Отличается высоким дымообразованием, поэтому не рекомендуется для жилых помещений — это опасно для здоровья. Процедуру рекомендуют проводить на балконе. Очищенное жало помещают в ёмкость с канифолью, куда предварительно кладут немного припоя. Он моментально покрывает наконечник и не даёт ему окисляться. После процедуры жало протирают натуральным сукном. Делают это аккуратно, иначе можно обжечь пальцы. Припой втирают в медь.
* Натирание оловом. Очищенное жало разогревают и макают в канифоль. После, тёплую поверхность натирают оловом. Процедуру делают несколько раз. Защитный слой натирают сукном. Способ бездымный и его можно выполнять в жилом помещении.

Качественная подготовка инструмента позволяет не нервничать в процессе пайки. В процессе работы процедуру лужения повторяют из-за способности меди к окислению.

Подготовка современного покрытия

Жало с напылением из керамики или никеля лудить не нужно — это совет производителей. Это утверждение не более чем их же реклама. Такие покрытия тоже склонны к окислению, но процесс этот проходит медленнее. Залудить жало паяльника паяльной станции современного типа дедовским методом не получится — это уничтожит покрытие.

Чистку современных наконечников выполняют тряпочкой из х/б ткани. Для этого в канифоль ложат припой и окунают в смесь разогретое жало, которое предварительно натирают тряпочкой. Расплавленный припой обволакивает жало и формирует защитный слой.

Лужение в процессе пайки

Подготовку к работе проводят в спокойной обстановке. Но во время пайки часто случается так, что припой не липнет к основанию. Явление это возникает обычно через 15 минут. Под залуженным слоем медь начинает обгорать. Есть несколько способов как правильно залудить паяльник во время работы.

Деревянным бруском

Брусок из хвойных пород дерева должен всегда находиться под рукой у мастера. Такая древесина содержит природную канифоль. На брусок наливают флюс и укладывают немного припоя. Как только жало теряет адгезию, его натирают о дерево. Таким образом, можно не только очистить, но и облудить паяльник.

Металлической губкой

Способ отличается высокой скоростью. Подобным устройством оснащают заводские паяльные станции, которые имеют контейнер с металлической губкой.

Опытные мастера смазывают низ губки флюсом. Неглубокое погружение жала в губку означает его простую очистку. А вот если макнуть основание в припой, а потом глубоко погрузить в губку, то очистка будет совмещена служением.

Способ позволяет облудить жало паяльника современного типа с напылением. А также методом можно очищать простые медные наконечники. Инструменту сложно нанести повреждения даже при сильном нажатии.

Дедовский способ и профилактика

Предыдущие способы были придуманы относительно недавно. Наши предки проводили лужение несколько иначе. Способ пользуются до сих пор некоторые наши отцы. Для этого следует взять напильник с мелкой насечкой. Понадобится верстак для выполнения работы, который иногда заменяют доской. Для лужения нужны канифоль и тугоплавкий припой.

Порядок действий:

1. Зачищают одну грань основания.
2. Глубоко погружают инструмент в канифоль и натирают грань о дерево.
3. Контакт о дерево проводят на месте, где предварительно заготовлен припой. Процедуру повторяют несколько раз.
4. Занимаются второй гранью.
5. Залуживают круглую поверхность прута.

Процедура отнимет минут 10, не меньше. Большое количество времени на подготовку окупается тем, что с инструментом можно работать несколько дней без особой подготовки.

Работа продолжительное время спровоцирует перегрев. Повышение температуры усиливает окисление и прут приходится готовить к работе чаще. Дабы избежать лишних процедур следует придерживаться некоторых правил.

Профилактические меры от окисления:

* Максимальную мощность нельзя использовать постоянно.
* Регулятор температуры в паяльной станции следует выставлять на минимально возможное значение.
* Опытные мастера оснащают подставку для паяльника выключателем с ограничителем напряжения — при неиспользовании инструмента нагрев сохраняется, а покрытие не окисляется.
* После каждой пайки следует восстановить покрытие.

Инструмент всегда нужно держать наготове. После продолжительного простоя жало паяльника не лудится из-за сильного окисления. Восстановление адгезии покрытия, особенно из меди, проводят канифолью. После погружения в неё жало натирают тканью х/б. Во время работы паяльник тоже периодически нужно очищать.