



Химическое лужение

Прежде всего, печатную плату необходимо декапировать, чтобы удалить образовавшийся окисел меди: 2-3 секунды в 5-процентном растворе соляной кислоты с последующей промывкой в проточной воде. Достаточно просто осуществлять химическое лужение погружением платы в водный раствор, содержащий хлорное олово. Выделение олова на поверхности медного покрытия происходит при погружении в такой раствор соли олова, в котором потенциал меди более электроотрицателен, чем материал покрытия. Изменению потенциала в нужном направлении способствует введение в раствор соли олова комплексообразующей добавки — тиокарбамида (тиомочевины). Такого типа растворы имеют следующий состав (г/л):

Реактив, г/л	1	2	3	4
Двухлористое олово $\text{SnCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	5,5	5-8	20	10
Тиокарбамид $\text{CS}(\text{NH}_2)_2$	50	35-50	-	-
Серная кислота H_2SO_4	-	30-40	-	-
Винная кислота $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_6$	35	-	-	-
Каустическая сода NaOH	-	6	-	-
Молочнокислый натрий	-	-	200	-
Сернокислый алюминий-аммоний (алюмоаммонийные квасцы)	-	-	-	300
Температура, °С	60-70	50-60	18-25	18-25

Среди перечисленных наиболее распространены растворы 1 и 2. Иногда в качестве поверхностно-активного вещества для 1-го раствора предлагается использование моющего средства «Прогресс» в количестве 1 мл/л. Добавление во 2-й раствор 2-3 г/л нитрата висмута приводит к осаждению сплава, содержащего до 1,5% висмута, что улучшает паяемость покрытия (препятствует старению) и многократно увеличивает срок хранения до пайки компонентов у готовой ПП.

Для консервации поверхности применяют аэрозольные распылители на основе флюсующих композиций. Нанесенный на поверхность заготовки лак после высыхания образует прочную гладкую пленку, которая препятствует окислению. Одним из популярных веществ является «SOLDERLAC» фирмы Stamolin. Последующая пайка проводится прямо по обработанной поверхности без дополнительного удаления лака. В особо ответственных случаях пайки лак можно удалить спиртовым раствором.

Искусственные растворы для лужения ухудшаются с течением времени, особенно при контакте с воздухом. Поэтому если у вас большие заказы бывают нечасто, то старайтесь приготовить сразу небольшое количество раствора, достаточное для лужения нужного количества ПП, а остатки раствора храните в закрытой емкости (идеально подходят бутылки типа используемых в фотографии, не пропускающие воздух). Также необходимо защищать раствор от загрязнения, которое может сильно ухудшить качество вещества.