

Химические вещества, используемые при пайке

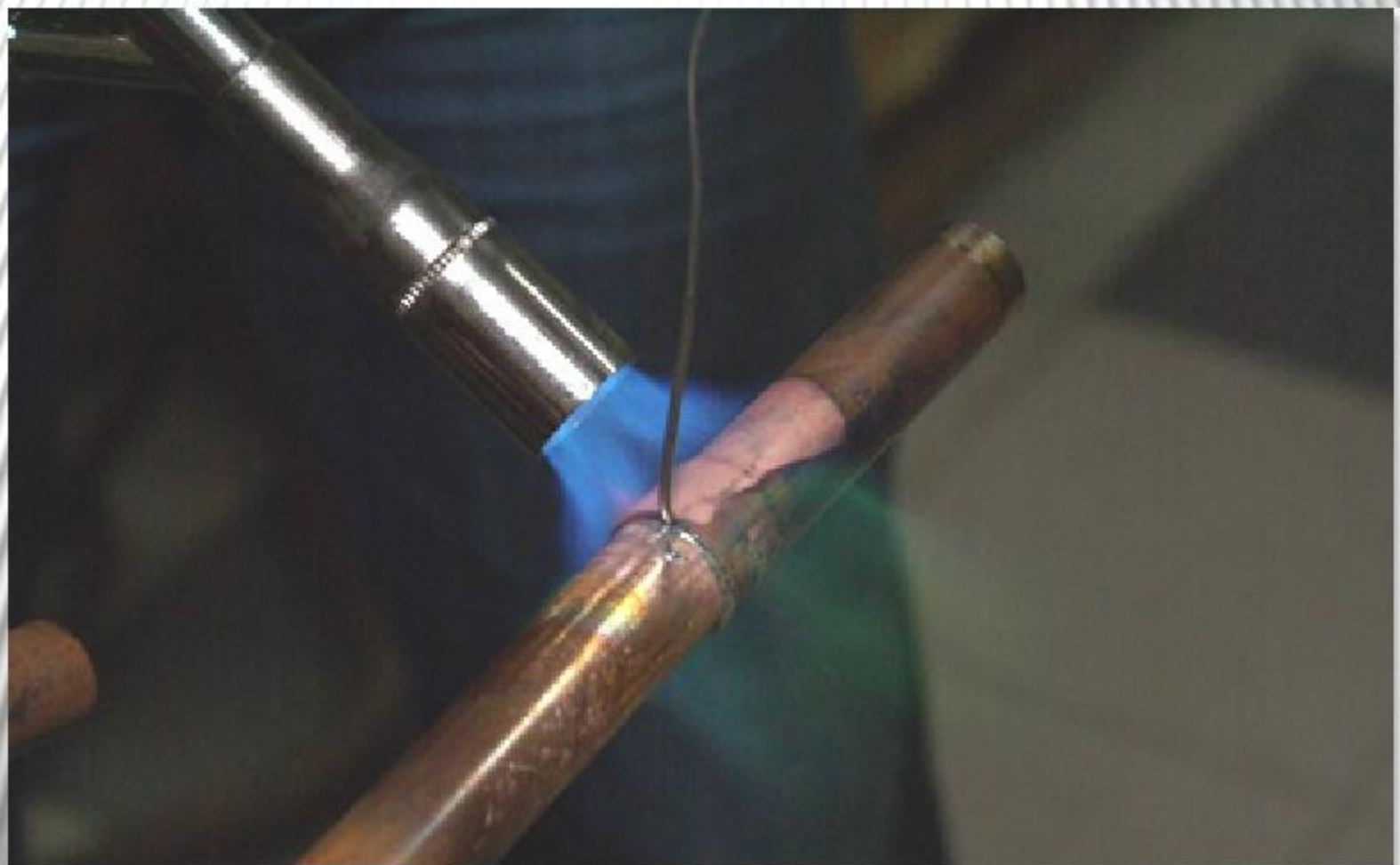
Студенты 312 гр. Вологодской ГМХА

Авлиякулов .А.К Хожазода А.Х.

Руководитель Полянская И.С.

13.11.19 год

ПАЙКА МЕТАЛЛА



ГАЗОВАЯ ГОРЕЛКА ДЛЯ ПАЙКИ МЕТАЛЛОВ

Горелка (рисунок 8) состоит из двух трубок, вставленных одна в другую. Диаметр внутренней трубки 1 — 1 — 5 мм с толщиной стенок 1 мм; трубка на конце завальцовывается до отверстия 1 — 1,5 мм и затачивается на конус. Внешняя трубка 2 тоже завальцовывается на конце до отверстия 3—4 мм (ее внутренний диаметр 10—12 мм). Внутренняя трубка, в которую подается бытовой газ, передвигается в заднем торце 3 и специальной звездочкой 4, которая плотно посажена в середине внешней трубки. Воздух подается во внешнюю трубку через отросток 5. Передвижением внутренней трубки и регулированием подачи газа и воздуха изменяют форму пламени

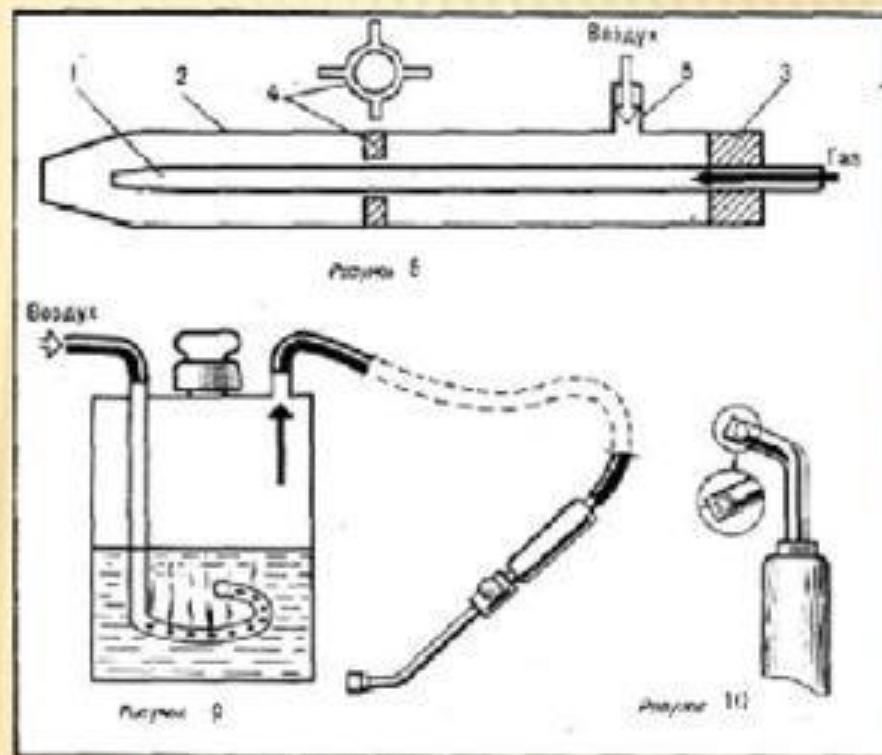


Рисунок 8 - Газовая горелка для пайки металлов

Применение аммиака



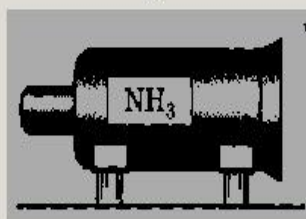
При производстве
взрывчатых
веществ



При пайке
металлов



В медицине



Для получения
минеральных удобрений



Для производства
азотной кислоты



ПАЙКА И ЕЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ, ТЕХНОЛОГИЯ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС

- Паяние** - процесс соединения твердых металлических тел при помощи промежуточного металла или сплава в расплавленном состоянии с последующей его кристаллизацией.

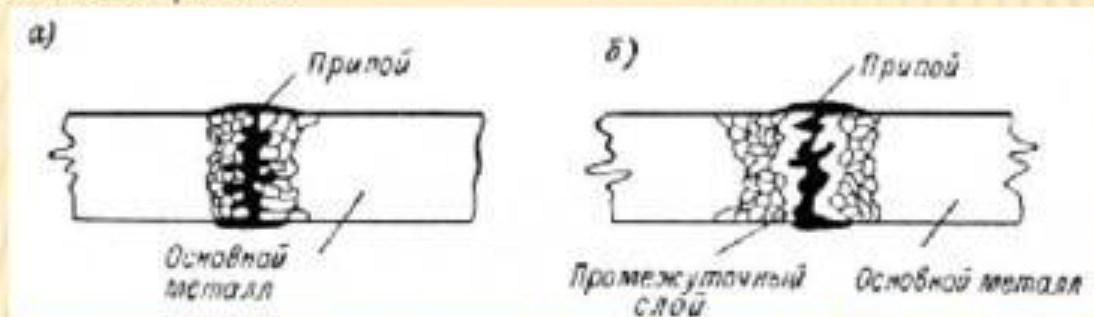


Рисунок 1 - Структура паяных соединений



Пайка золотого



Пайка металла со стеклом

Применение

1. Удобрения

2. Для пайки металлов:
 $4\text{CuO} + 2\text{NH}_4\text{Cl} \xrightarrow{t} 4\text{H}_2\text{O} + \text{N}_2 + \text{CuCl}_2 + 3\text{Cu}$

3. Взрывчатые вещества:
 $2\text{NH}_4\text{NO}_3 \Rightarrow 4\text{H}_2\text{O} + \text{N}_2 + \text{O}_2 + Q$

4. Пищевая промышленность:
 NH_4HCO_3



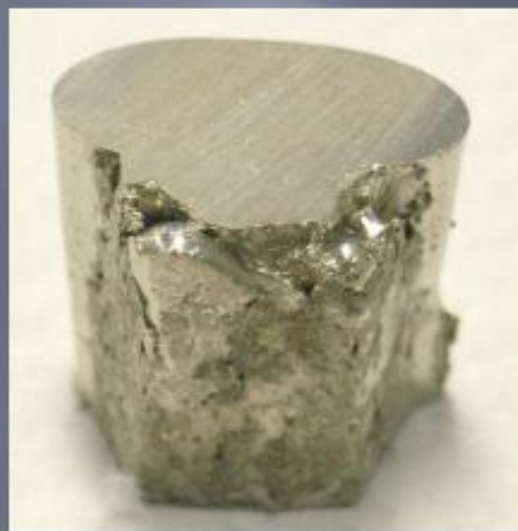
Сплавы

используются для создания припоя, применяемого при пайке для соединения заготовок и имеющий температуру плавления ниже, чем соединяемые металлы. Применяют сплавы на основе олова, свинца, кадмия, меди, никеля и др.

Олово



Никель



Свинец



Применение кислот

Минеральные кислоты используются в различных отраслях промышленности: в металлургии и деревообработке, текстильной, лакокрасочной, нефтегазовой и др. В металлообработке они часто используются в качестве очищающих агентов перед сваркой, металлизацией или окраской.



Химические свойства металлов



ФЛЮСЫ

- **Химические вещества, служащие для обезжиривания поверхностей перед пайкой.**

Неактивные (*безкислотные*) флюсы.

Состав в %	Область применения	Способ удаления остатков
Канифоль светлая	Пайка меди, латуни, бронзы легкоплавкими припоями.	Промывка кистью или тампоном, смоченным в спирте или ацетоне.
Канифоль - 15-18; спирт этиловый - остальное (флюс спиртоканифольный)	То же, и пайка в труднодоступных местах	То же
Канифоль - 6; глицерин -14; спирт этиловый или денатурированный - остальное (флюс глицерино-канифольный)	То же, при повышенных требованиях к герметичности паяного соединения.	То же

ПАЙКА В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ

- В настоящее время пайка наряду со сваркой является одним из наиболее распространенных способов получения неразъемных соединений в современном производстве.



Элементы паянного соединения

- 1) зазор между соединяемыми поверхностями;
- 2) галтель – валик припоя вокруг паянного соединения, образуемый после пайки;
- 3) паяный шов.



КЛАССИФИКАЦИЯ ПРИПОЕВ

1 класс	2 класс
<p>легкоплавкие — имеющие температуру плавления ниже 400—450° (к которым относятся сплавы на оловянной, свинцовой, кадмиевой, висмутовой и цинковой основах).</p>	<p>тугоплавкие — имеющие температуру плавления выше 450—500° (сплавы на медной, серебряной, золотой, алюминиевой, магниевой и никелевой основах).</p>



**ПРИПОЙ
ПОС-40**

диаметр **1.5 мм**

с каналом канифоли

10 грамм

Применяется для пайки в промышленности и быту





**Спасибо
за внимание!**