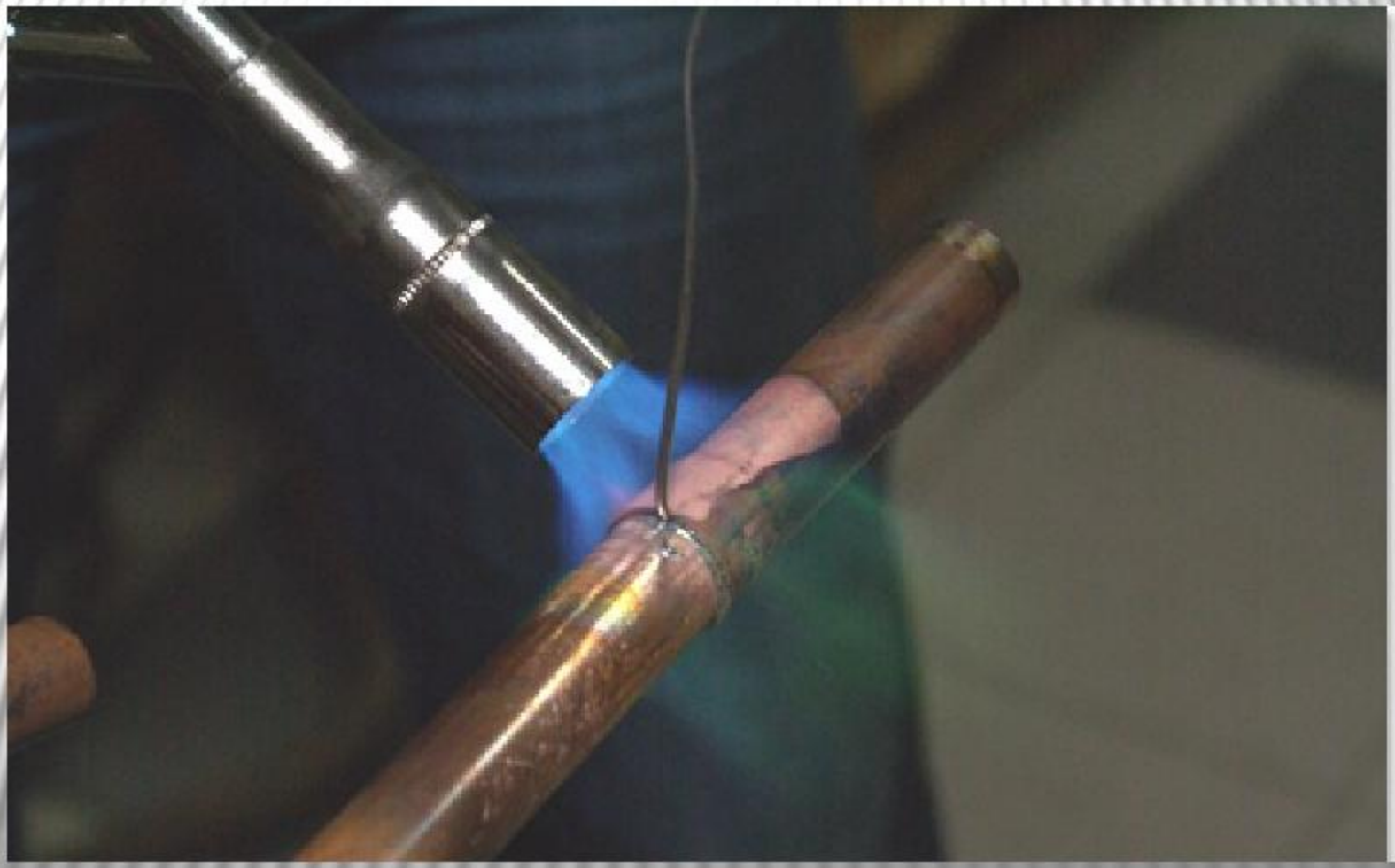
Химические вещества,

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*

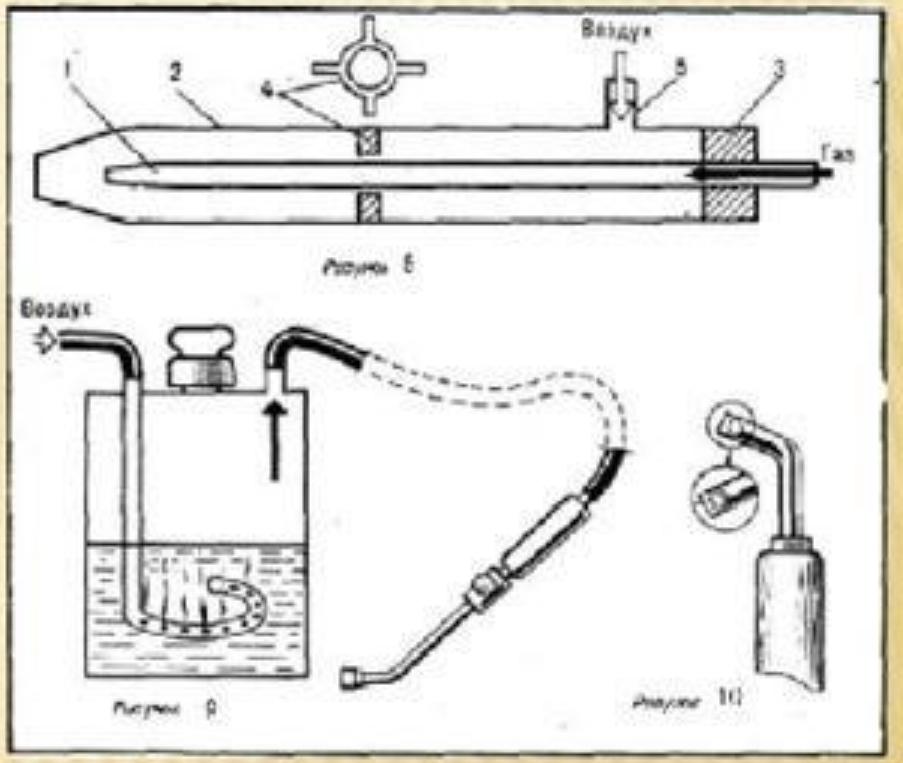


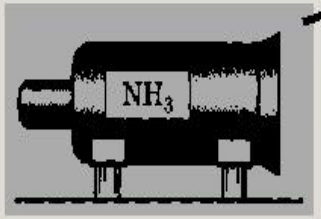
Рисунок 8 – Газовая горелка для пайки металлов

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.

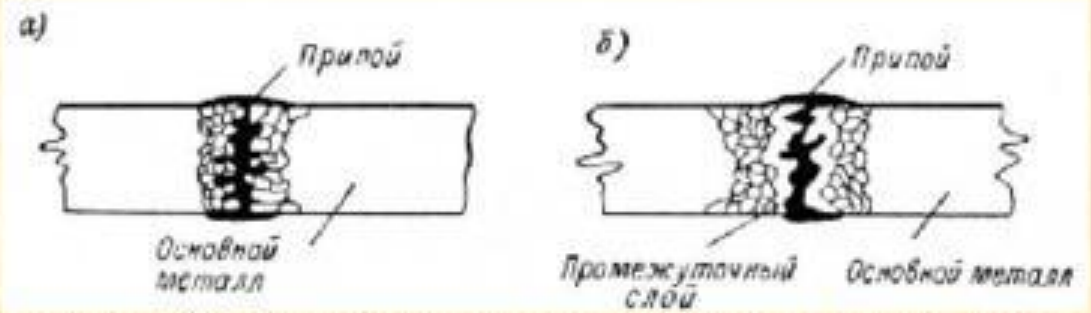


Рисунок 1 - Структура паяных соединений

Пайка золотого

Пайка металла со стеклом

Применение

1. Удобрения	
2. Для пайки металлов: $4CuO + 2NH_4Cl \xrightarrow{t} 4H_2O + N_2 + CuCl_2 + 3Cu$	3. Взрывчатые вещества: $2NH_4NO_3 \Rightarrow 4H_2O + N_2 + O_2 + Q$
4. Пищевая промышленность: NH_4HCO_3	

PPt4WEB.ru

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.

Никель

Олово

Свинец

Применение кислот

Минеральные кислоты используются в различных отраслях промышленности: в металло - 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	Тоже
Канифоль - 6; глицерин -14; спирт этиловый или денатурированный - остальное (флюс глицерино-конифольный)	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
легкоплавкие — имеющие температуру плавления ниже 400—450° (к которым относятся сплавы на оловянной, свинцовой, кадмиевой, висмутовой и цинковой основах).	тугоплавкие — имеющие температуру плавления выше 450—500° (сплавы на медной, серебряной, золотой, алюминиевой, магниевой и никелевой основах).

Спасибо
за внимание!