# 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

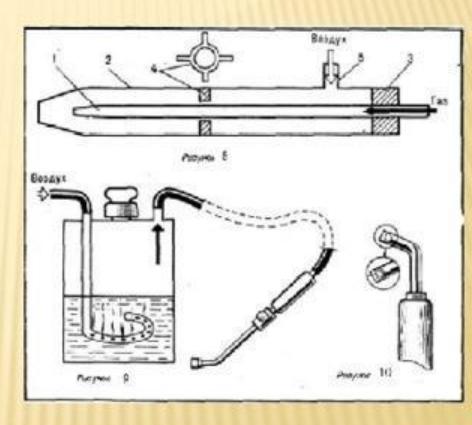


Рисунок 8 - Газовая горелка для пайки металлов

### Применение аммиака



#### 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.

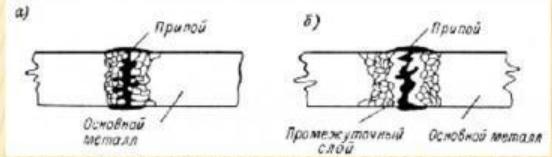


Рисунок 1 - Структура паяных соединений



Пайка золотого



Пайка металла со стеклом



# Применение

1. Удобрения

2. Для пайки металлов: 4CuO + 2NH4Cl =>t 4H2O + N2 + CuCl2 + 3Cu

3. Взрывчатые вещества: 2NH4NO3 => 4H2O + N2 + O2 +Q

4. Пищевая промышленность: NH4HCO3

## 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;
- 4 3) паяный шов.



#### КЛАССИФИКАЦИЯ ПРИПОЕВ

1 класс 2 класс л егкопл авкие тугопл авкие имеющие имеющие тем пературу тем пературу плавления ниже 400 плавления выше 450 —450° (к которым —500° (сплавы на медной, серебряной, относятся сплавы на ол овя нной, свинцовой, золотой, кадмиевой, алюминиевой, висмутовой и м агниевой и цинковой основах). никелевой основах).







# Спасибо за внимание!