

# Химические вещества, используемые при пайке

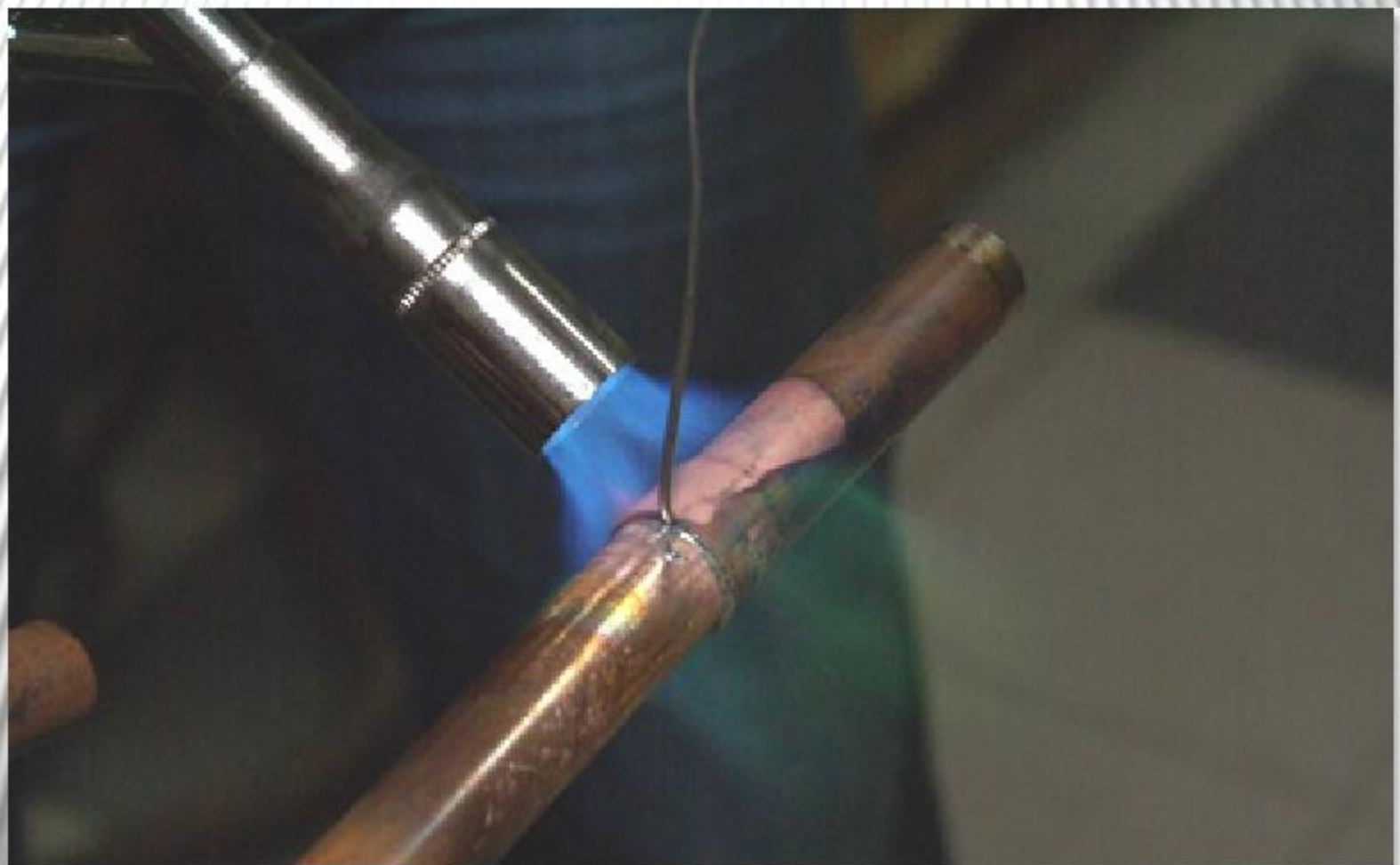
Студенты 312 гр. Вологодской ГМХА

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

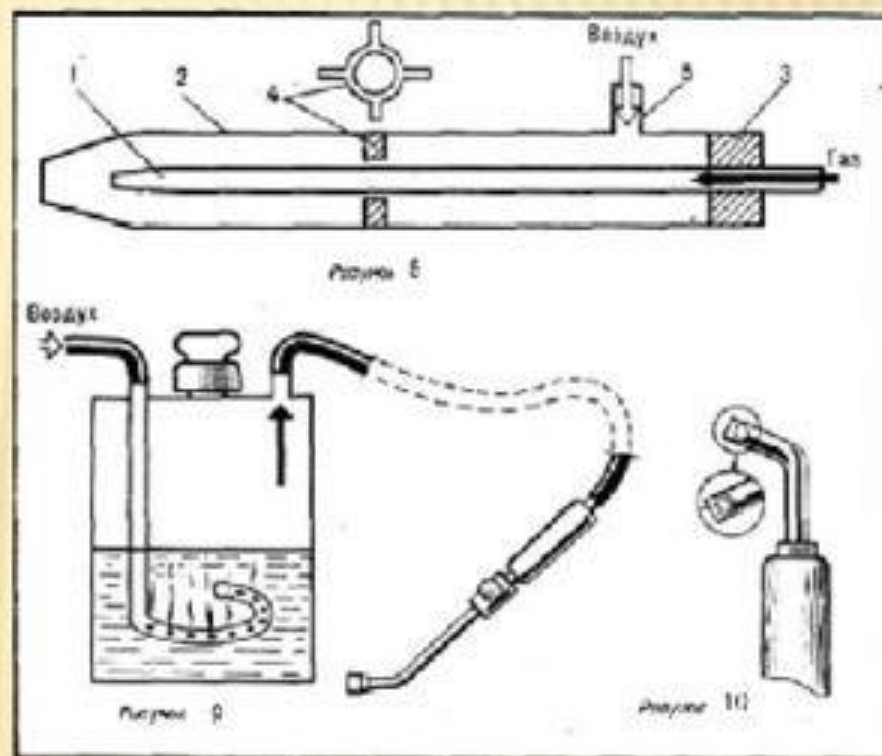


Рисунок 8 - Газовая горелка для пайки металлов

# Применение аммиака



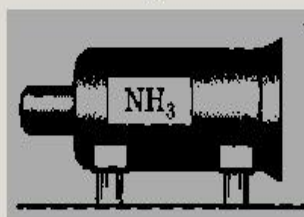
При производстве  
взрывчатых  
веществ



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.

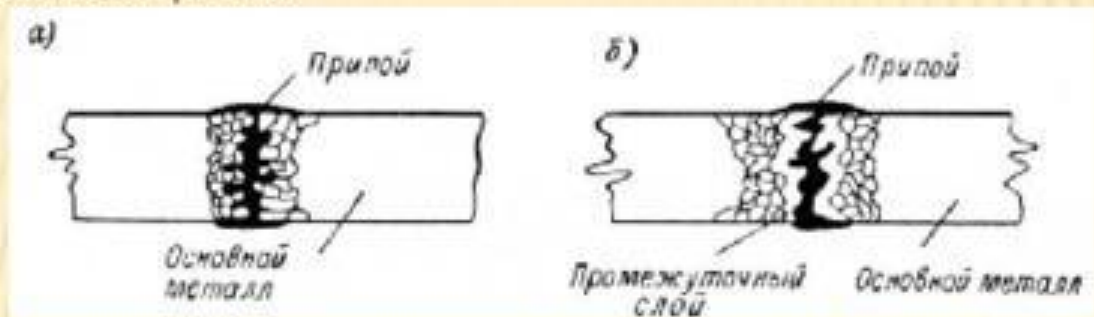


Рисунок 1 - Структура паяных соединений



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:  
 $\text{NH}_4\text{HCO}_3$



# 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 металл - 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!**