

# Презентация на тему : «Стекло»

Косаченко Нина Александровна  
учитель химии МБОУ СОШ №12  
г.Воронеж

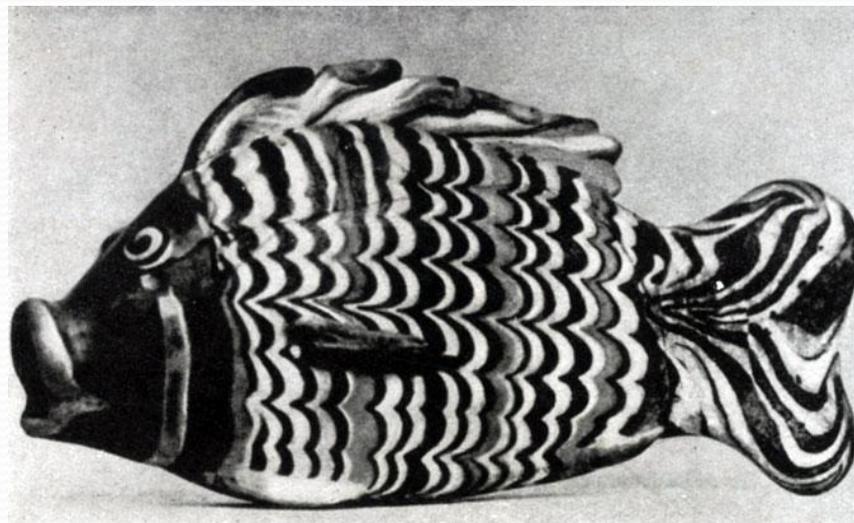
# Стекло

Стекло – это твердый силикатный материал, основным свойством которого являются прозрачность и химическая стойкость



# Цена его секрета – человеческая жизнь

- Стекло – одно из древнейших изобретений человечества. Считается, что производство стекла возникло в Древнем Египте. Химические реакции получения стекла были освоены египтянами более четырех тысяч лет назад. Об этом говорят обнаруженные при раскопках картины с изображениями стеклодувов.



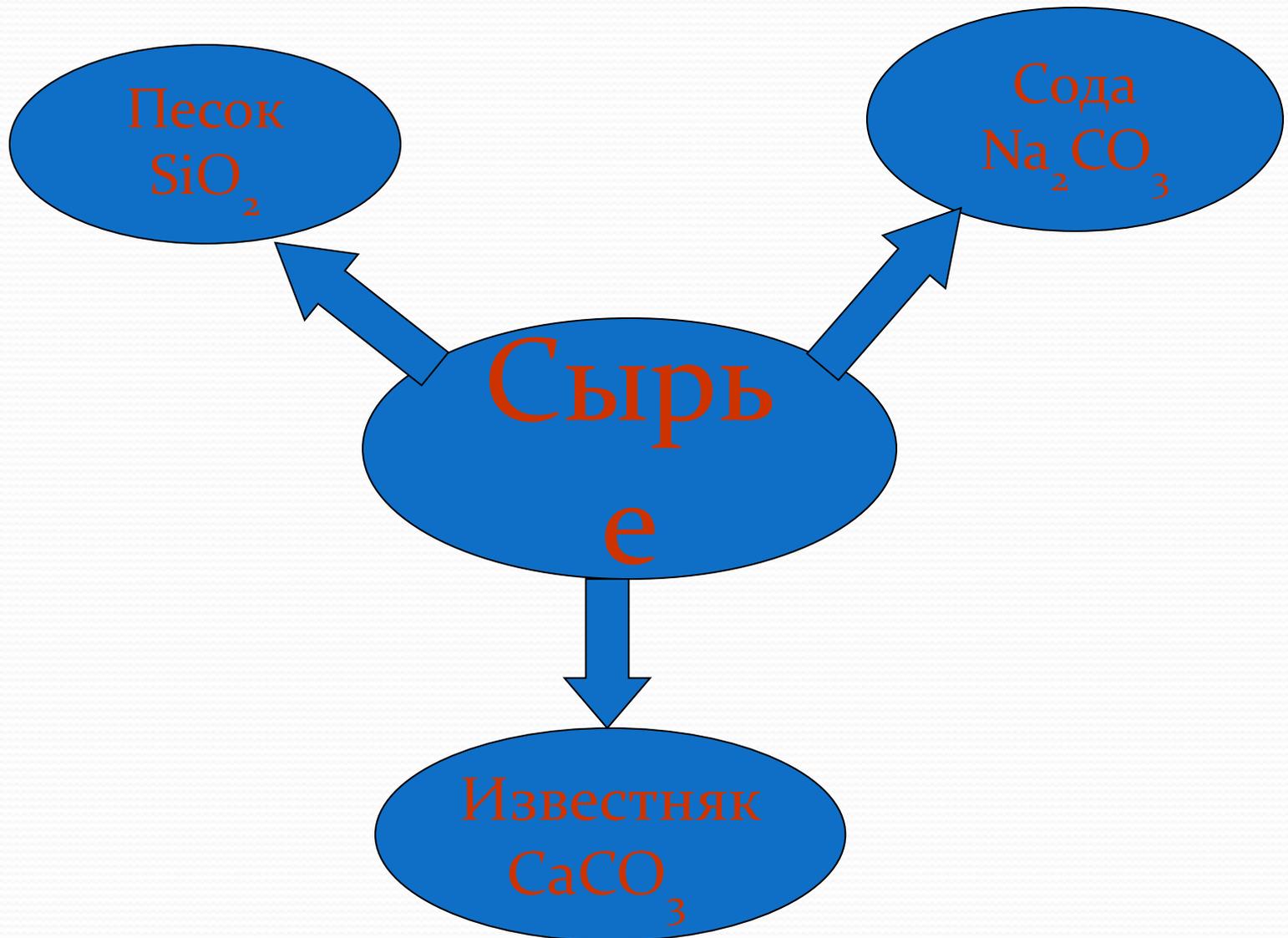
Начало 14 века до н.э

# Из истории

- Неизвестный римский мастер придумал очень простое и вместе с тем гениальное изобретение – стеклодувную трубку. Она оказалась волшебной.



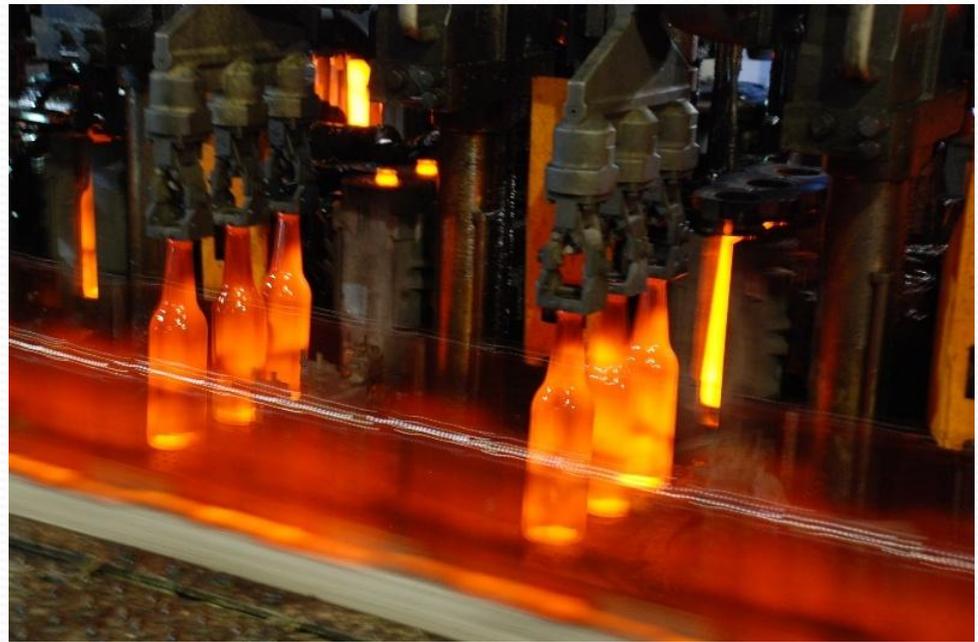
# Составляющие стекла



# Производство стекла

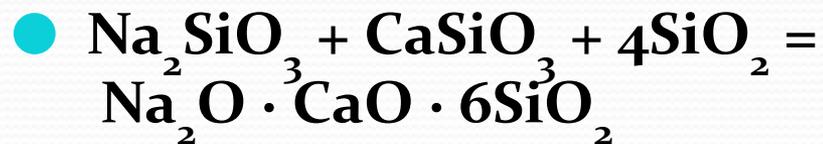
## ● Основные стадии:

1. Подготовка сырья
2. Составление шихты (однородной смеси компонентов)
3. Стекловарение
4. Формование изделия
5. Отжиг изделий
6. Обработка (механическая, термическая, химическая)



# Основные реакции

- Главная стадия – стекловарение.
- В стекловаренной печи происходят следующие процессы:



# Технологические процессы

- Прежде чем изготовлять из расплавленной прозрачной массы изделия, ей дают немного остыть.



# Виды стекла

- Оконное стекло



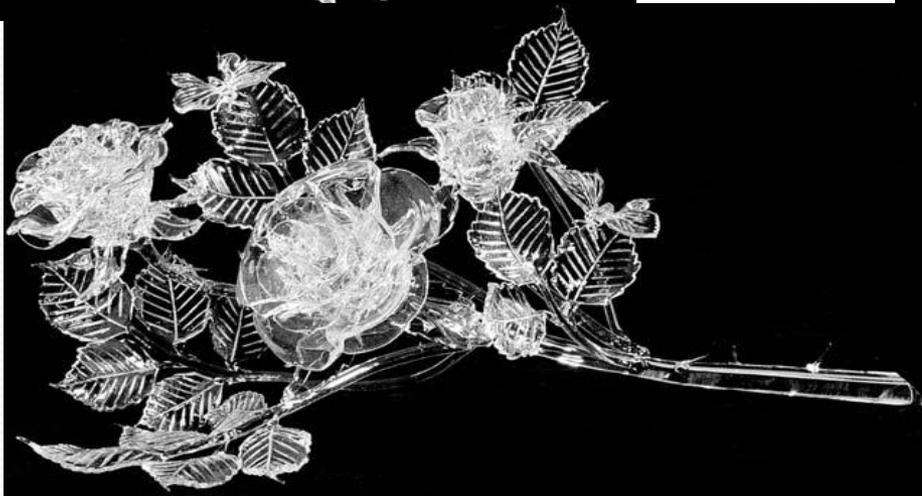
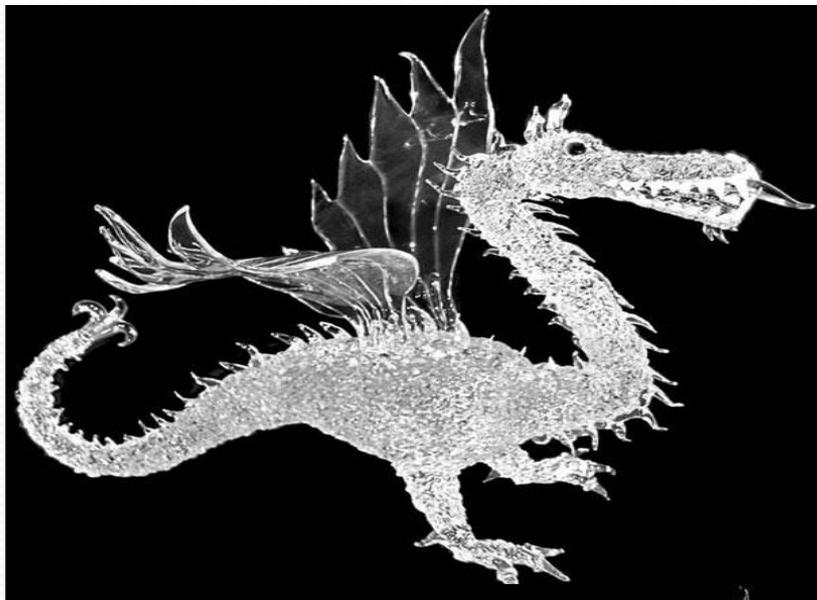
- Тугоплавкое стекло



- Кварцевое стекло



# Хрусталь



# Цветное стекло

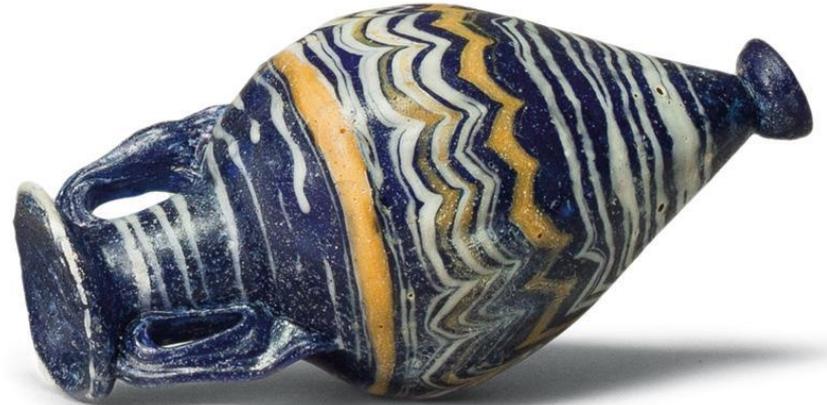


Для получения цветных стекол к сырью добавляют оксид соответствующего металла.

- Оксид кобальта (II) придает стеклу синий цвет,
- Оксид хрома (III) – зеленый,
- Оксид меди (II) – сине-зеленый цвет.
- При добавлении мелкораздробленного золота получают рубиновое стекло.

# Заглушённое стекло

- Иногда в стекло вводят вещества, способствующие его помутнению – «глушители».



# Изделия из молочного стекла



# Секреты стекла

- Почти пятьдесят веков используется стекло, хотя у него большой недостаток – хрупкость. Человек сумел устранить этот недостаток



**Стекло триплекс**



**Закалённое стекло –  
сталинит**

# Витраж

- «Витраж» происходит от французского vitre – оконное стекло (отсюда и «витрина»).



# Музей стекла на Елагином острове в Санкт-Петербурге



# Музей хрустала в городе Дядьково

