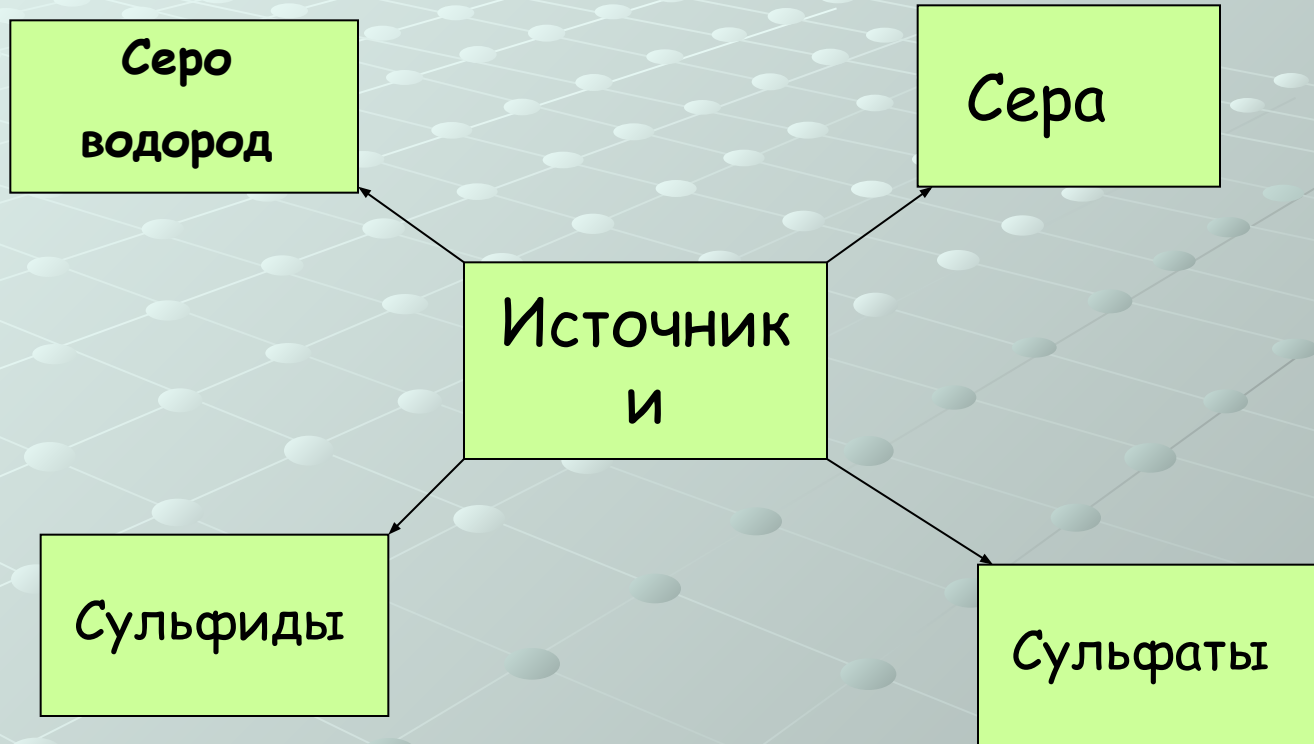


# Производство серной КИСЛОТЫ контактным способом.

Учитель химии МБОУ СОШ № 8  
города Коврова Владимирской области  
Конькова Т.В.

# Сырье для производства



# 1 стадия. Обжиг пирита

**Уравнение реакции**



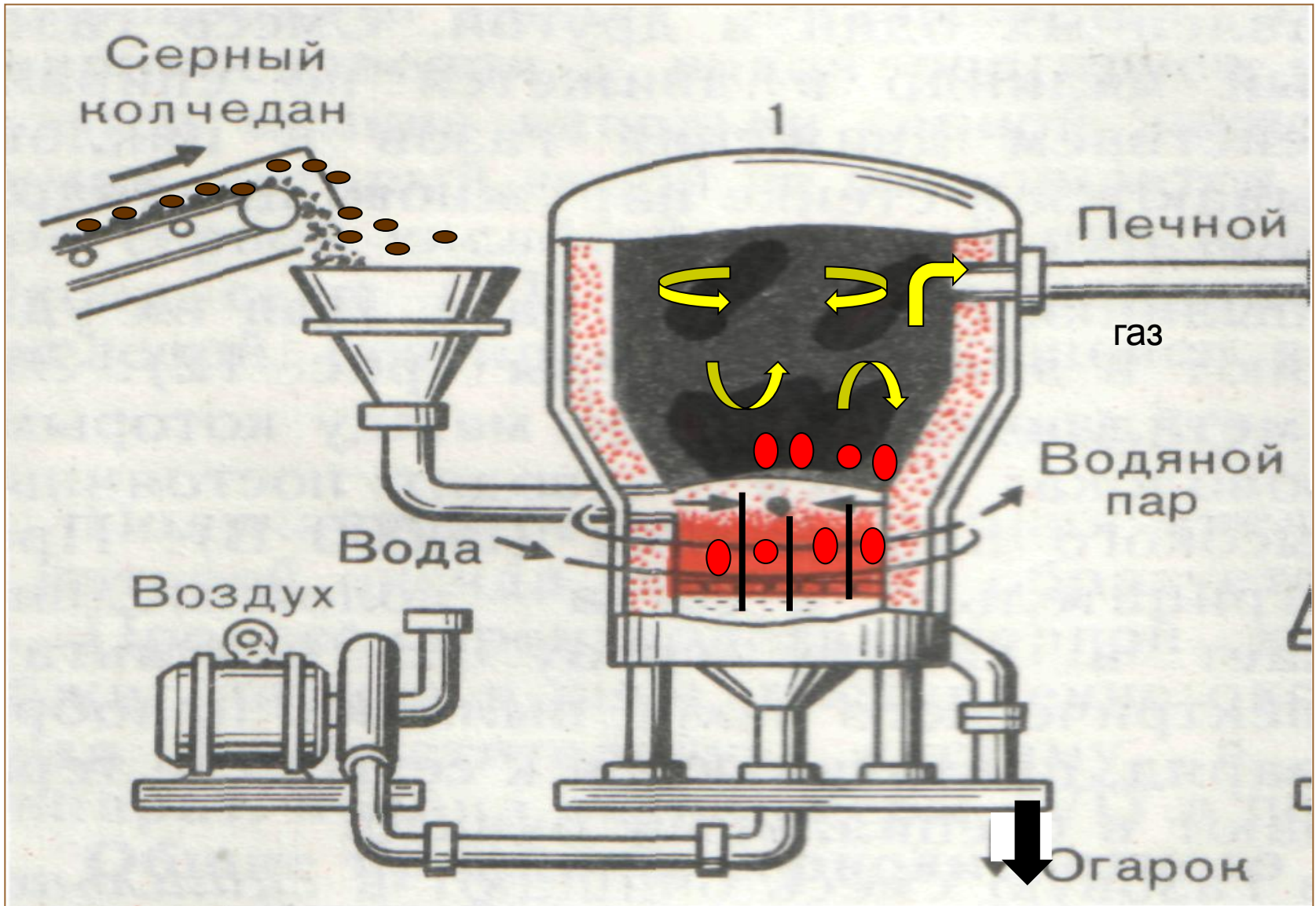
Продукты стадии

Печной газ

Огарок

Аппаратура

Печь для обжига в кипящем слое

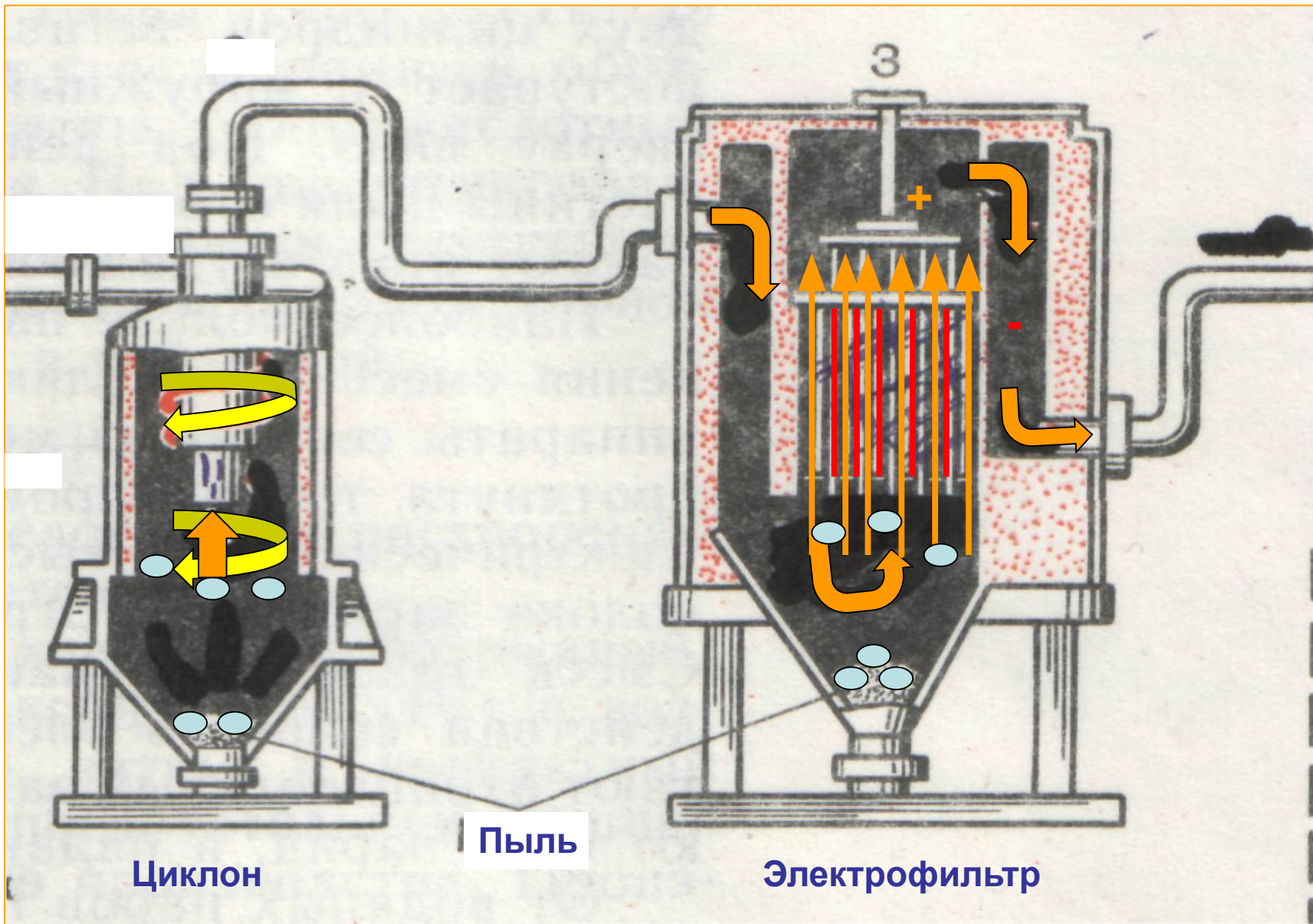


# 2 стадия. Очистка печного газа

## Состав печного газа

1. Оксид серы (IV)
2. Кислород
3. Крупная пыль
4. Мелкая пыль
5. Водяные пары





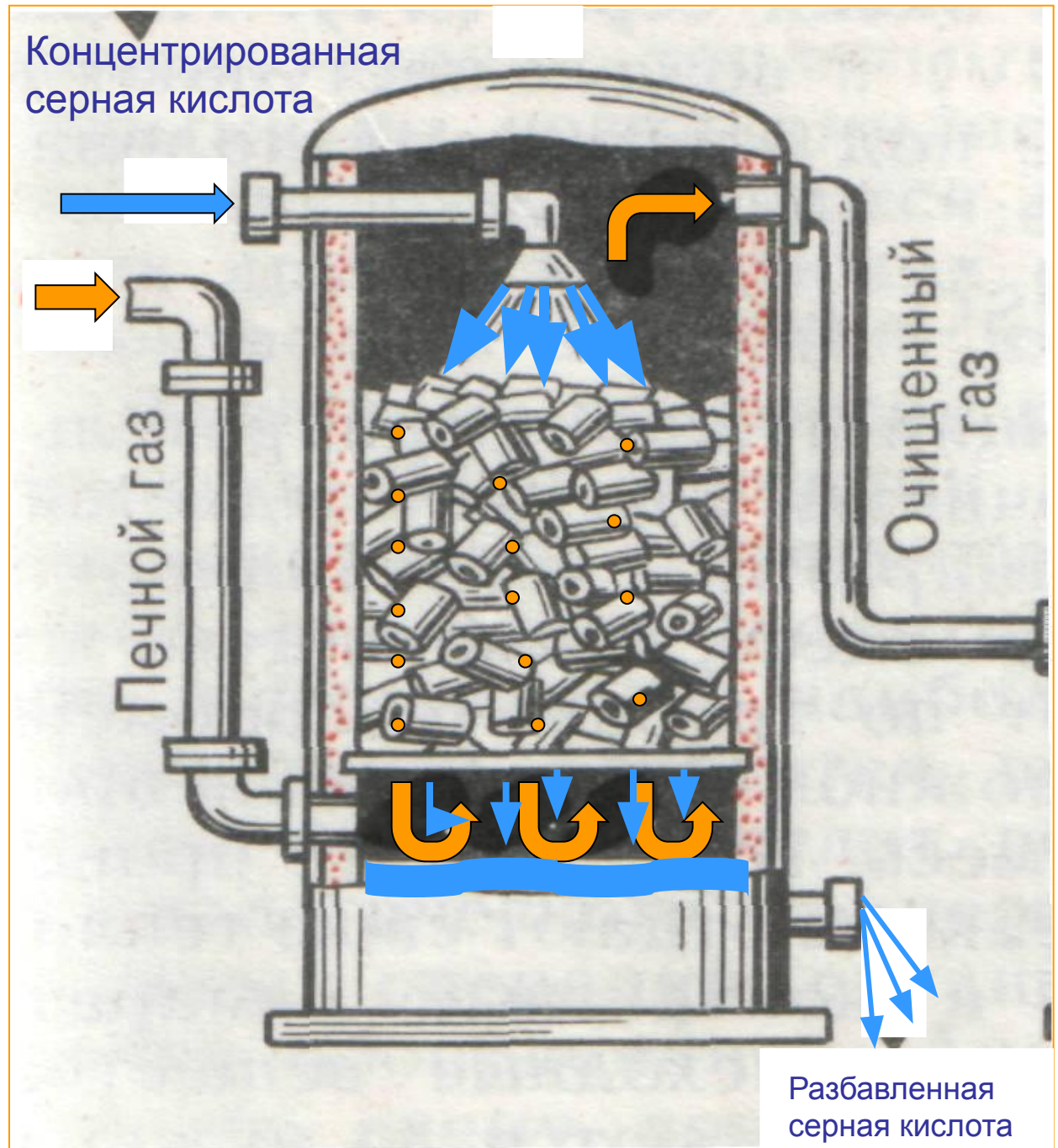
Циклон

Пыль

Электрофильтр

## Сушильная башня.

Здесь происходит процесс осушения печного газа от влаги.

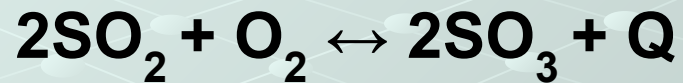


08/10/2022

3 стадия.

Окисление оксида серы (IV) в оксид серы (VI)

Уравнение реакции



Аппаратура

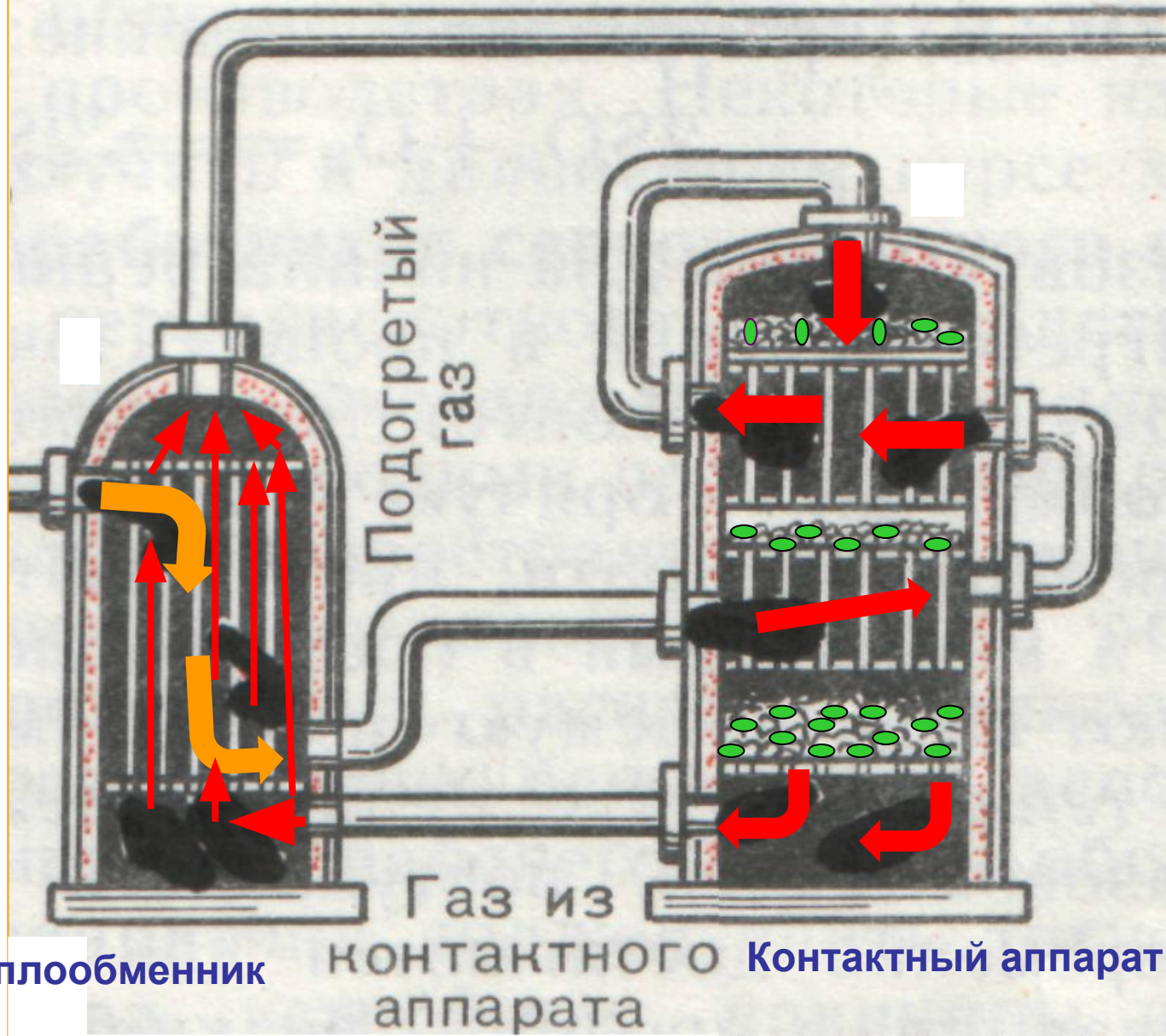
Теплообменник

Контактный аппарат



Подогрев очищенного печного газа  $\text{SO}_2$  происходит в теплообменнике.

Реакция окисления  $\text{SO}_2$  в  $\text{SO}_3$  происходит в контактном аппарате в присутствии катализатора  $\text{V}_2\text{O}_5$ . При этом выделяется некоторое количество теплоты, которое тратится на нагревание печного газа.



08/10/2022

Теплообменник

Газ из  
контактного  
аппарата

Контактный аппарат

4 стадия.

Поглощение  $SO_3$ . Получение олеума.

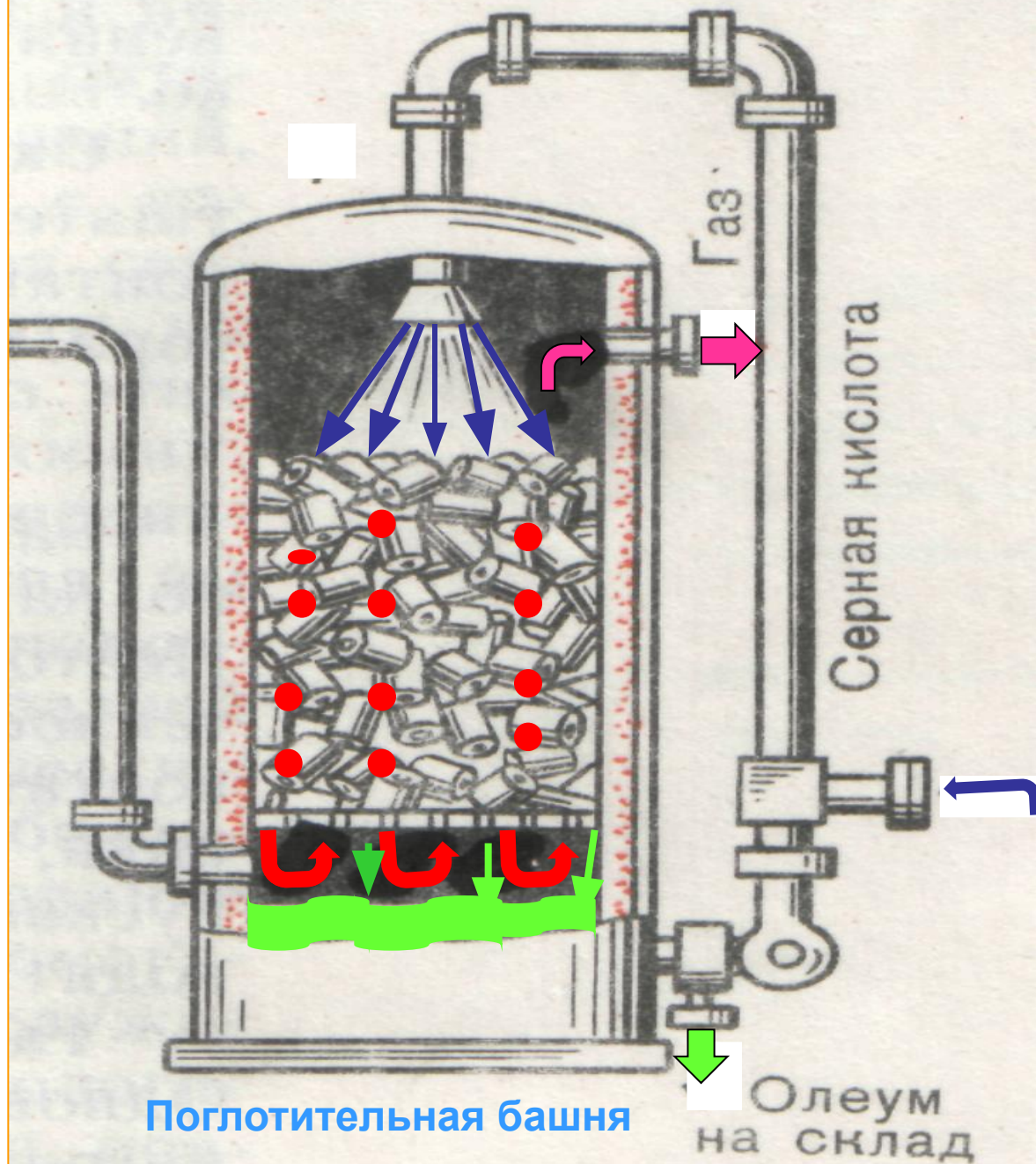
Уравнение реакции



Аппаратура

Поглотительная башня

В этом аппарате  
происходит получение  
серной кислоты :



08/10/2022



# Экологические проблемы сернокислотного производства.

- Закисление почв, водоемов, лесов.
- Разрушение металлических и бетонных конструкций из-за выпадения кислотных дождей.
- При аварийных выбросах возможны отравления людей.



# Список литературы

1. Барзилович П. Ю., Кудряшов А. А. Химия. Ответы на экзаменационные билеты. 11 класс.- М.: «Экзамен», 2005
2. Габриелян О.С. Химия 9 класс, М, «Дрофа», 2001 г.
3. Рудзитис Г.Е. и др. Химия 9 класс, М, «Просвещение», 1991 г.
4. Материалы презентации Почаевой Н.Д., учителя химии МОУ «Головинская средняя школа» Судогодского района Владимирской области