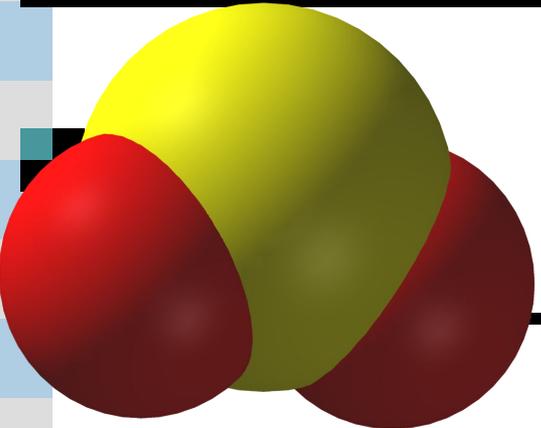




# Круглый стол

Производство серной кислоты

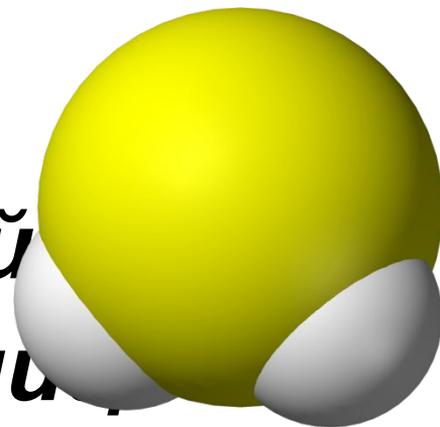


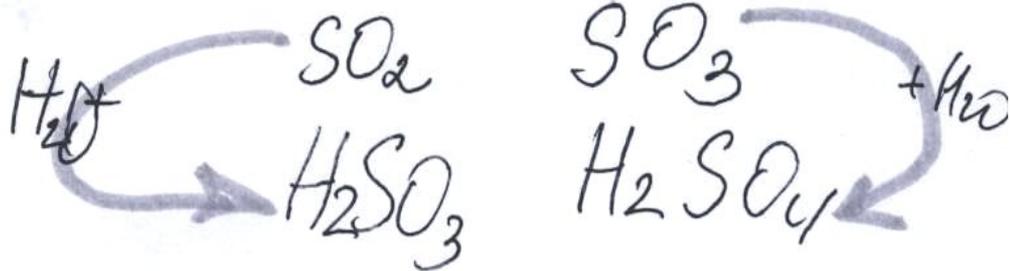
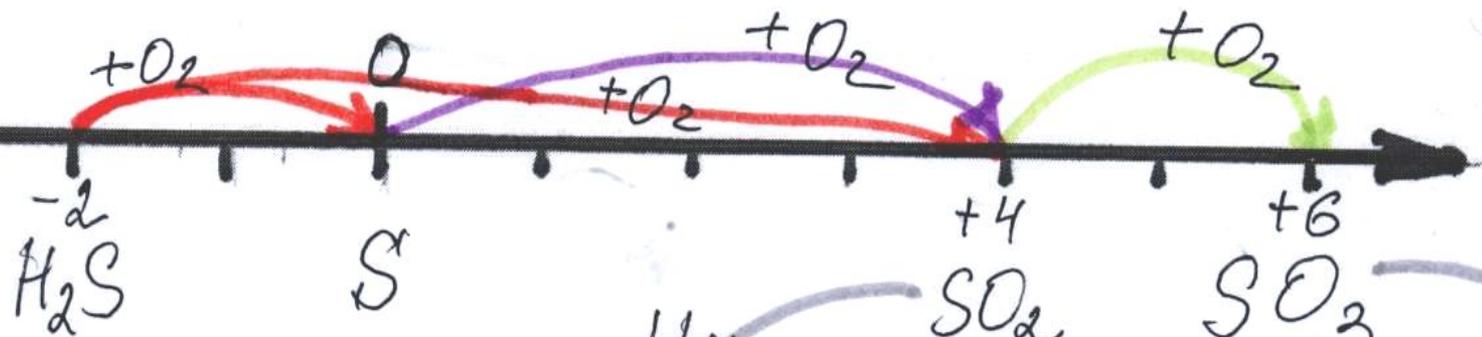
---

*А.С. Пушкин,  
Стихотворение.  
(1832)*

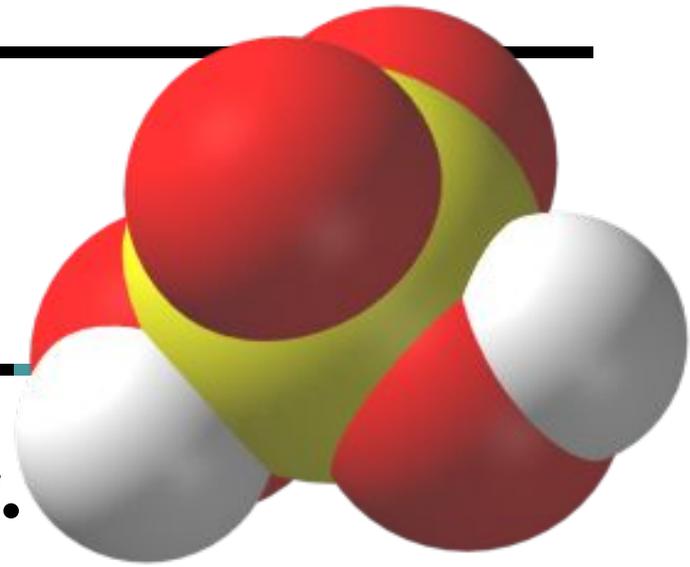
---

***Тогда услышал я (о, диво) запах  
скверный,  
Как будто тухлое разбилось  
яйцо,  
Иль карантинный страж  
Курил жаровней серной  
Я, нос, зажав, отворотив лицо,***





*Я растворю любой металл.  
Меня алхимик получал  
В реторте глиняной простой.  
Слыву я главной кислотой...  
Когда сама я растворяюсь  
В воде, то сильно нагреваюсь.*

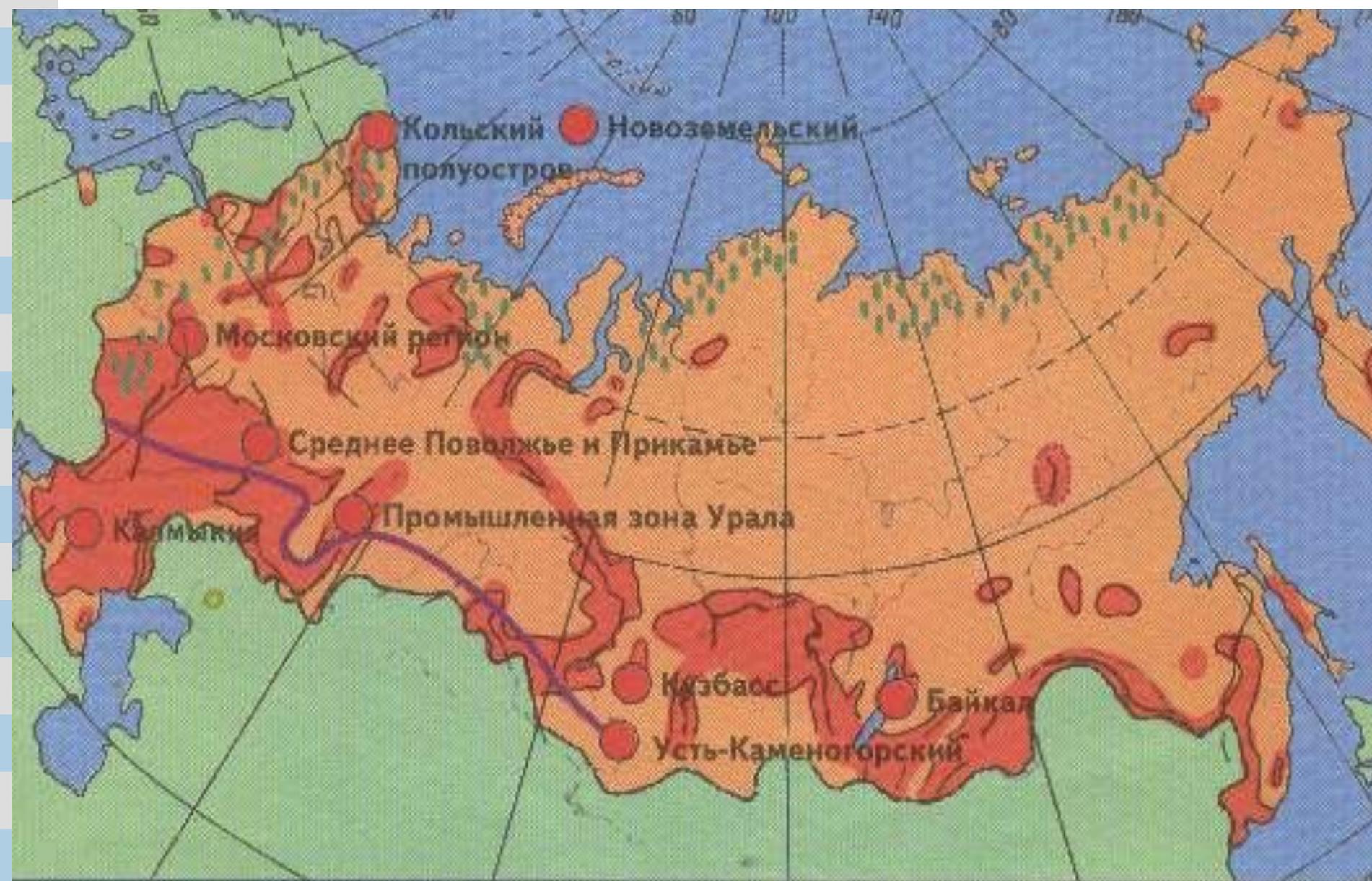


## ■ Д.И. Менделеев

**“Едва ли найдется другое, искусственно добываемое вещество, столь часто применяемое в технике, как серная кислота. Где нет заводов для ее добывания - немислимо выгодно производство многих других веществ, имеющих важное техническое значение”.**

# Размещение химической промышленности



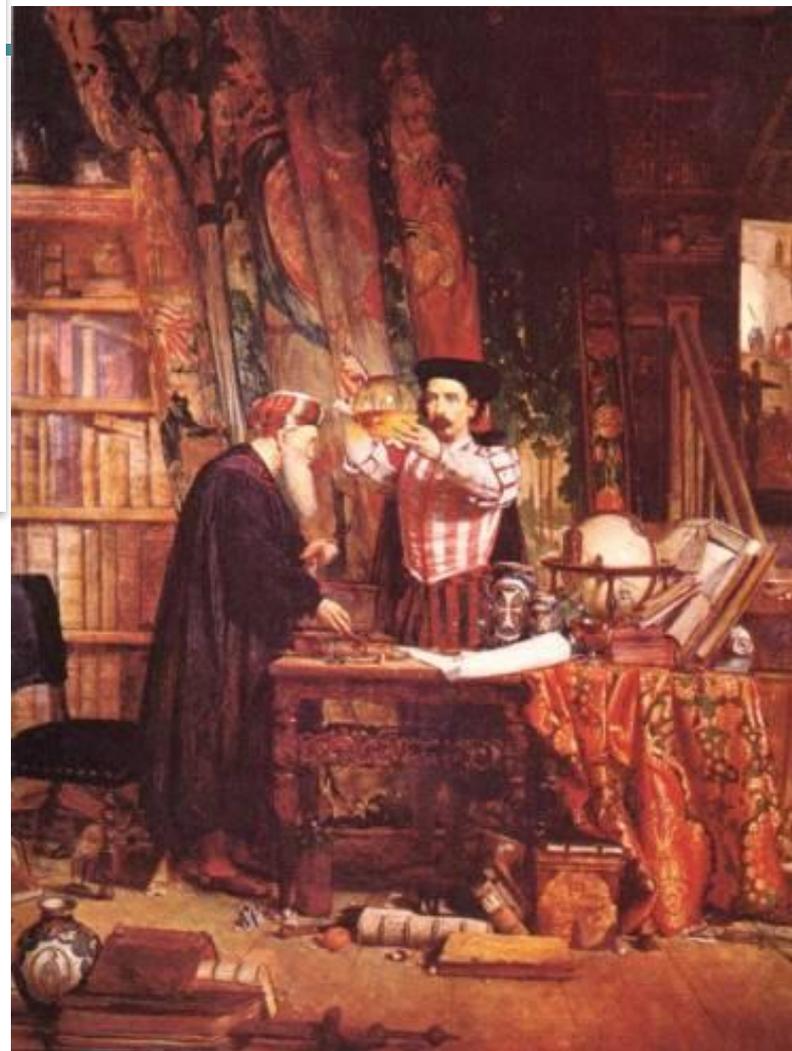
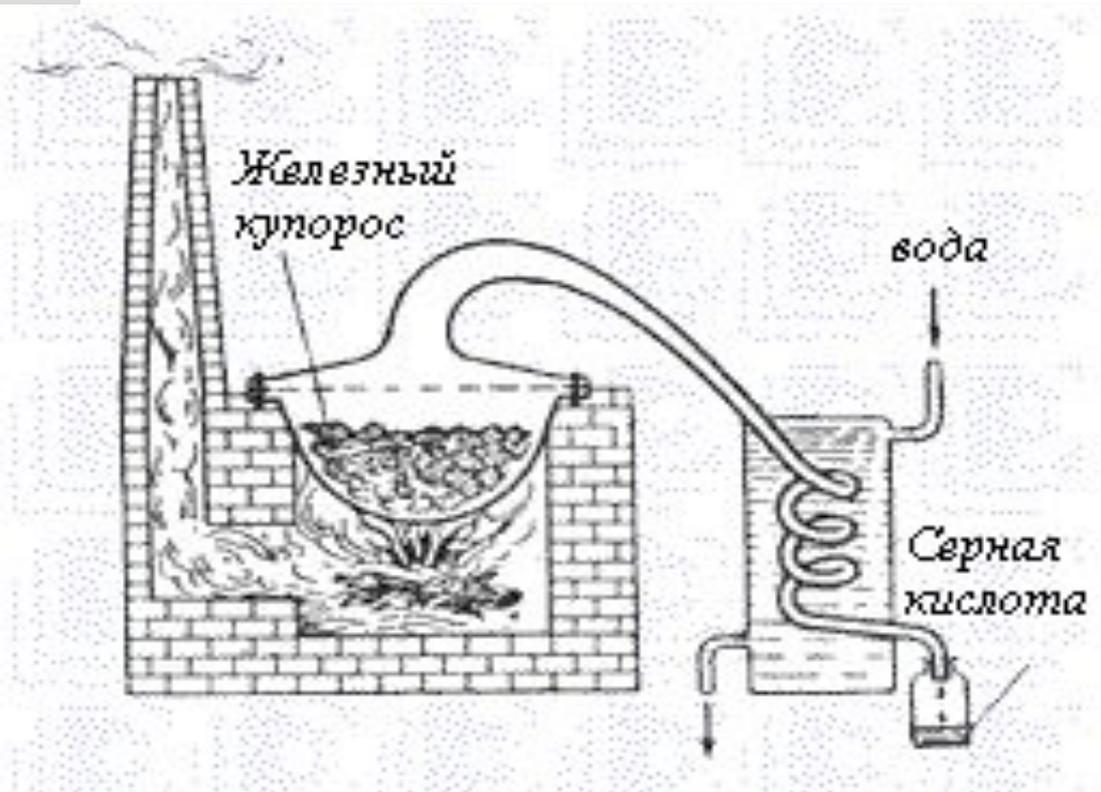


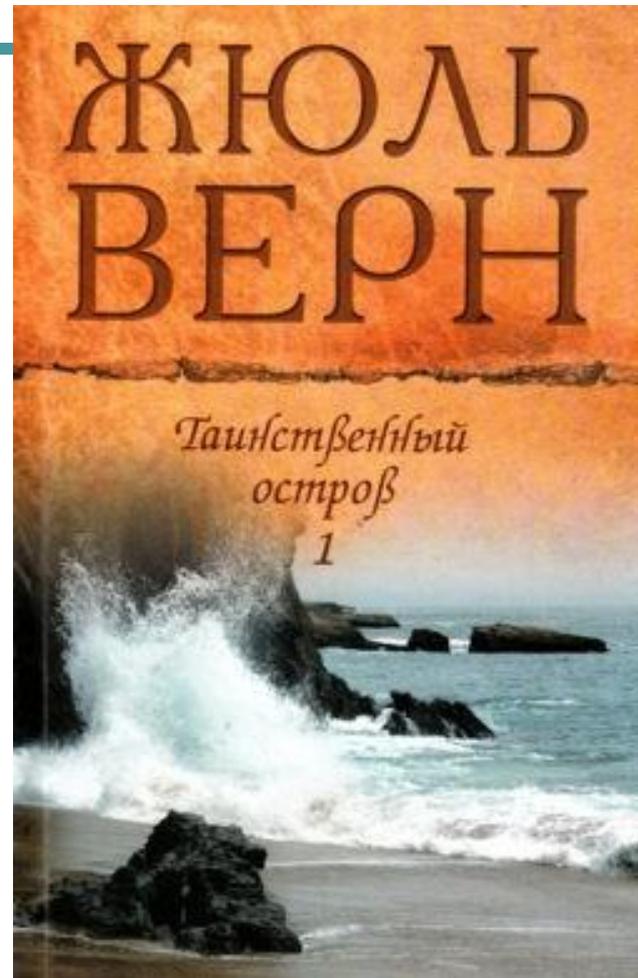
● Районы экологического бедствия

⋮⋮⋮⋮⋮⋮ Кислые атмосферные осадки

# Озеро серной кислоты









***Контактный способ  
производства серной  
кислоты***

# Профессии работников сернокислотного производства

1. **Инженер – технолог.**
2. **Аппаратчик.**
3. **Лаборант – аналитик.**

# ■ Сырьё



**$\text{FeS}_2$  - пирит, серный колчедан,  
железный колчедан**

**$\text{S}_8$  –самородная сера**

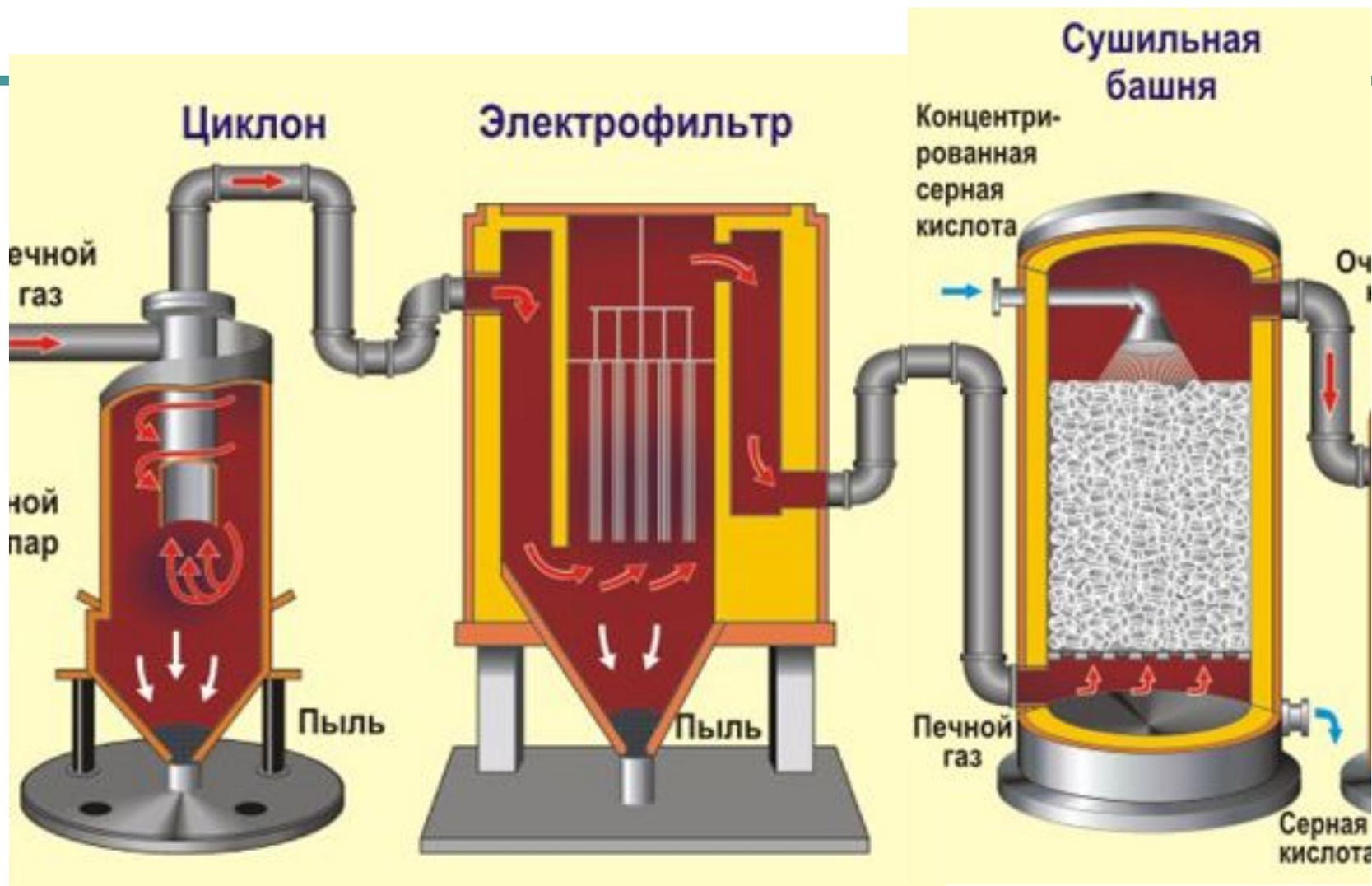
**$\text{H}_2\text{S}$  –сероводород**

**$\text{Cu}_2\text{S}$ ;  $\text{ZnS}$ ;  $\text{PbS}$  – сульфиды  
цветных металлов**

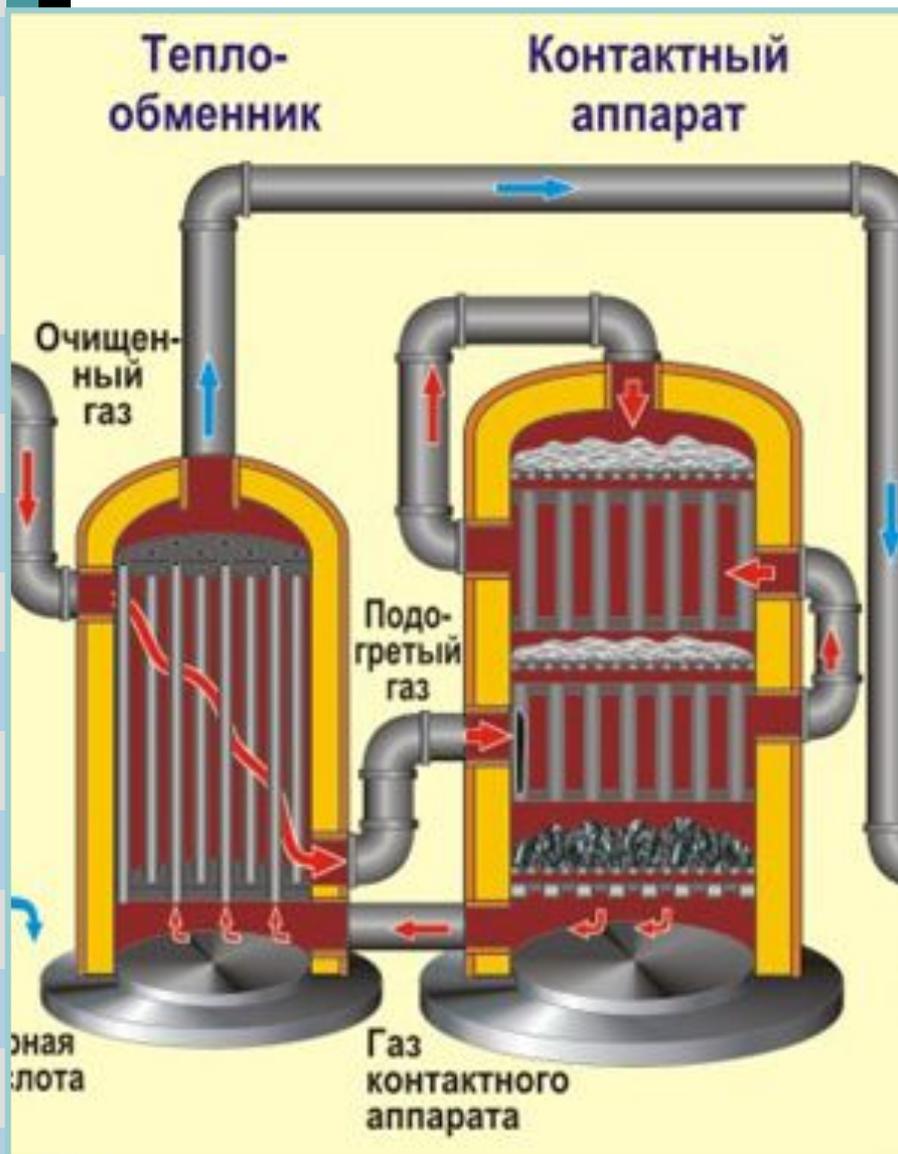




# Очистка «печного газа»



## II стадия: Окисление сернистого газа

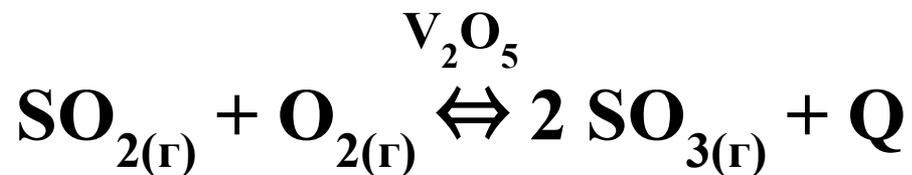


Теплообмен:

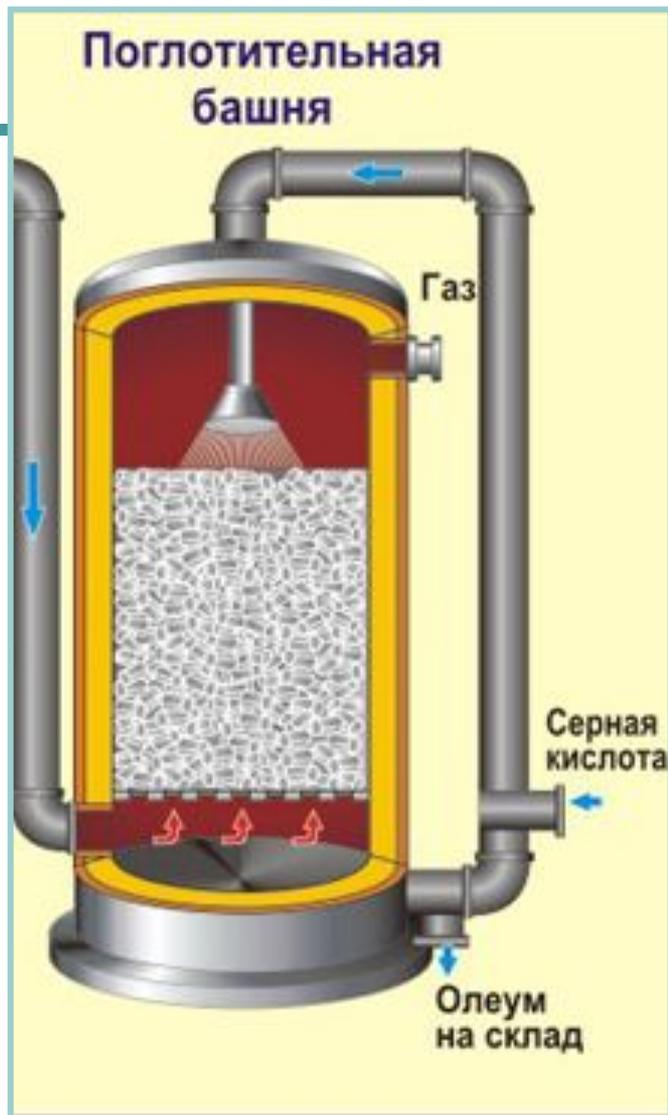
$\text{SO}_3$  - охлаждается ( $- Q$ )

$\text{SO}_2$  - нагревается ( $+ Q$ )

В контактном аппарате  
полки с катализатором



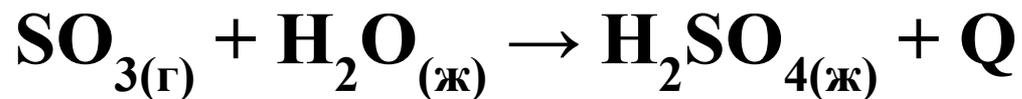
# III Стадия (поглотительная башня)

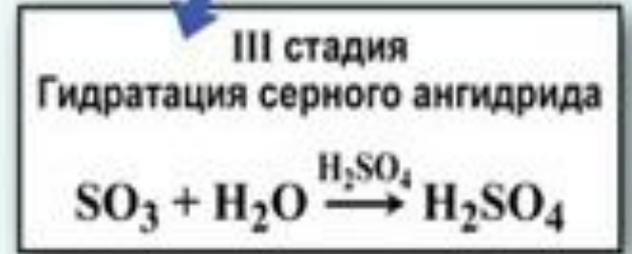
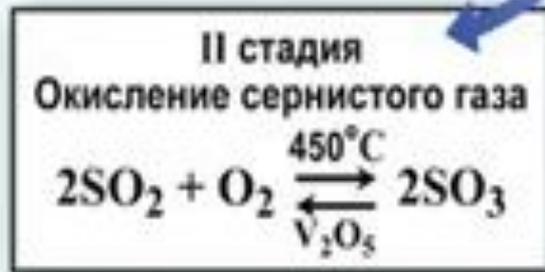
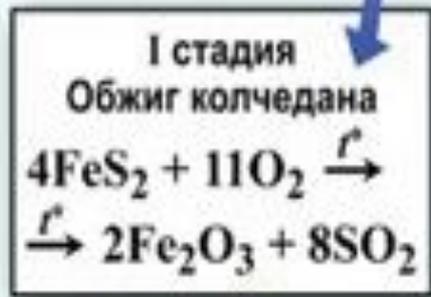
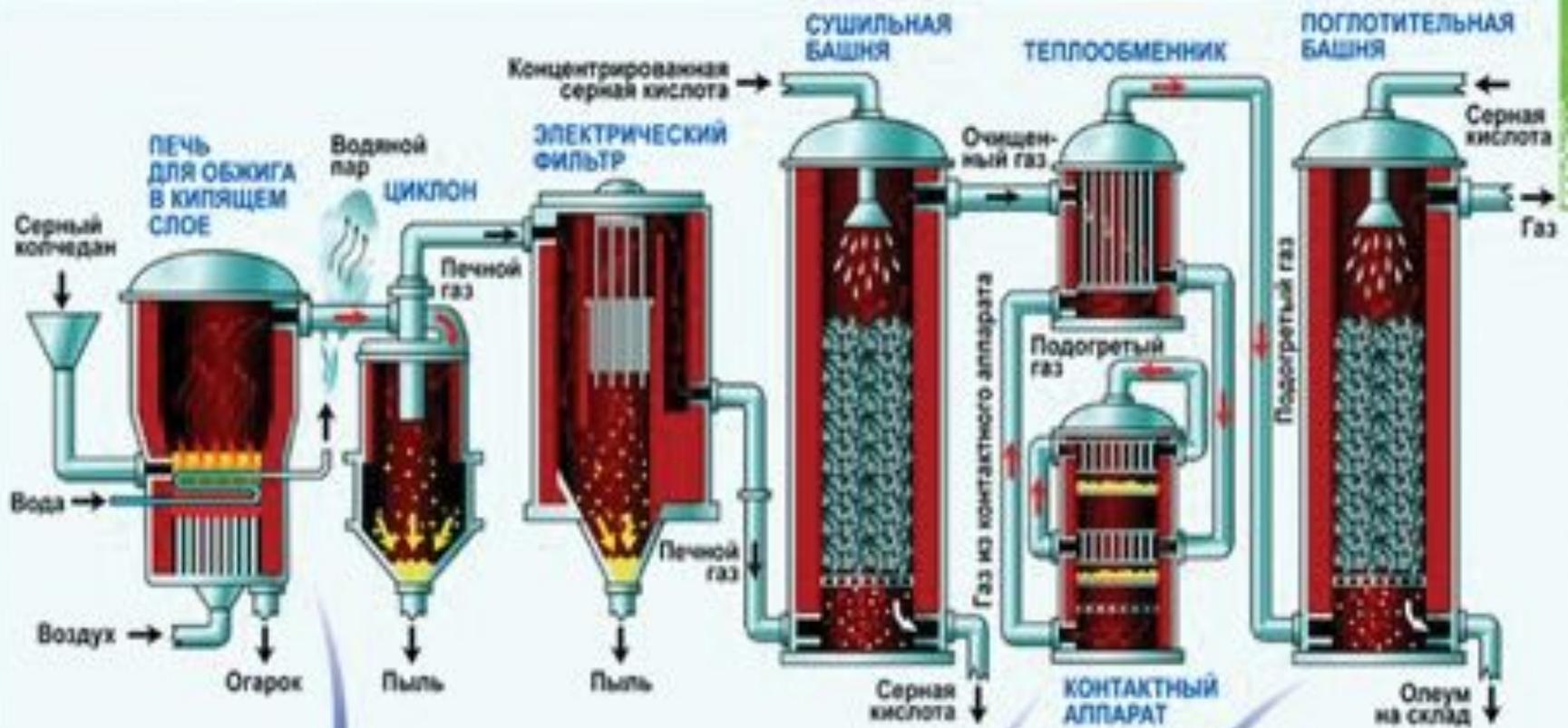


Керамические трубки -  
увеличение площади  
соприкосновения.

Серная кислота сверху, оксид  
серы (VI) снизу.

Принцип противотока.





## Используемый материал:

- <http://www.newstube.ru/media/na-sumz-s-rel-sov-soshli-12-cistern-s-sernoj-kislotoj>
- <http://www.newstube.ru/media/na-sumze-nachali-vozstanavlivat-zheleznodorozhnoe-polotno>
- [http://simplescience.ru/video/black\\_sugar\\_from\\_sulfuric\\_acid/](http://simplescience.ru/video/black_sugar_from_sulfuric_acid/)
- (<http://portal.tpu.ru/departments/kafedra/gegx/Interesno/Tab1/%D0%9E%D0%B7%D0%B5%D1%80%D0%BE%20%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%BE%D0%B9%20%D0%BA%D0%B8%D1%81%D0%BB%D0%BE%D1%82%D1%8B.pdf>)
- [http://www.loveread.ec/read\\_book.php?id=6507&p=39](http://www.loveread.ec/read_book.php?id=6507&p=39)
-