

# Применение серной кислоты



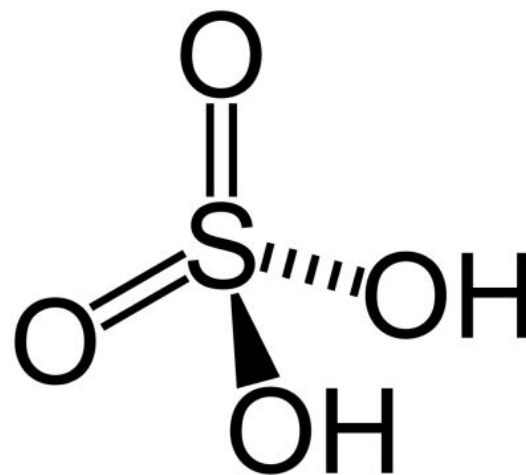
# Серная кислота $H_2SO_4$

В технике серной кислотой называют её смеси как с водой, так и с серным ангидридом.

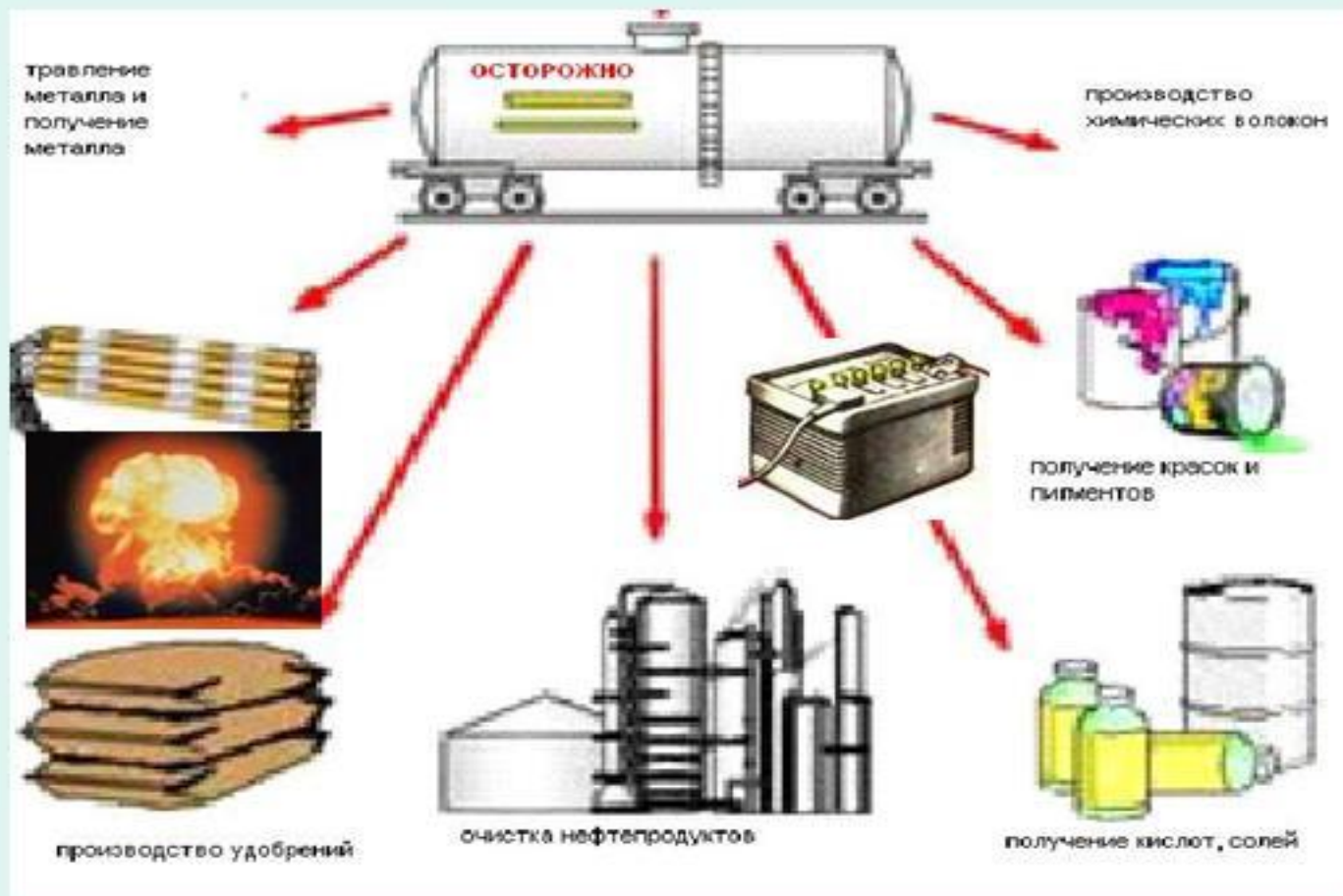


# Серная кислота $H_2SO_4$

При обычных условиях концентрированная серная кислота — тяжёлая маслянистая жидкость без цвета и запаха



# Применение серной кислоты.



# Сырьё, используемое для производства серной кислоты:

Самородная сера S



Пирит (серный колчедан)



Сероводород H<sub>2</sub>S



# Сырьё, используемое для производства серной кислоты:

## Сульфиды цветных металлов

Кристаллы сульфида цинка



Кристаллы сульфида меди



# Производство серной кислоты.

Серную кислоту в промышленности производят двумя способами: контактным и нитрозным.



[http://www.newchemistry.ru/letter.php?n\\_id=950](http://www.newchemistry.ru/letter.php?n_id=950)

# Производство серной кислоты.

## Основные стадии получения серной кислоты:

- ✓ Обжиг сырья с получением  $SO_2$
- ✓ Окисление  $SO_2$  в  $SO_3$
- ✓ Абсорбция  $SO_3$

В промышленности применяют два метода окисления  $SO_2$ :

***контактный*** — с использованием твердых катализаторов (контактов) ***и нитрозный*** — с оксидами азота.



<http://www.karabash-info.ru/?pg=wall&wall=5>



# Вред производства серной КИСЛОТЫ.

В зоне до 300 км от источника загрязнения ( $\text{SO}_2$ ) опасность представляет серная кислота, в зоне до 600 км. - сульфаты.



# Вред производства серной кислоты.

Серная кислота и сульфаты приводят:

- к замедлению роста с/х культур;
- к закислению водоемов (влечёт гибель икр и молоди рыб);
- к разрушению конструкций из известняка и мрамора;
- повышение коррозионного износа металлов;
- увеличение количества случаев респираторных заболеваний человека и животных;
- громадные суммы каждый год теряются при раскислении почв.