

# Основы обогащения полезных ископаемых

Лекция №12

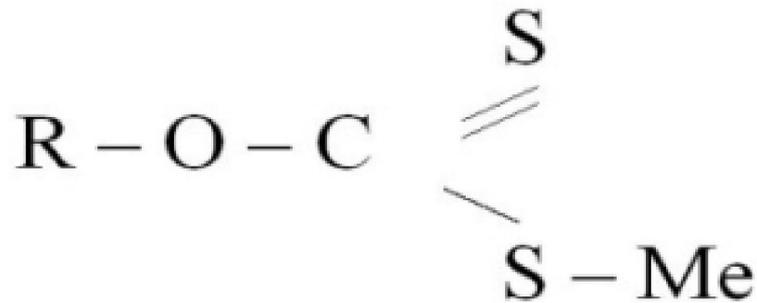
# Классификация и назначение флотационных реагентов

По своему назначению флотационные реагенты делятся на пять основных групп:

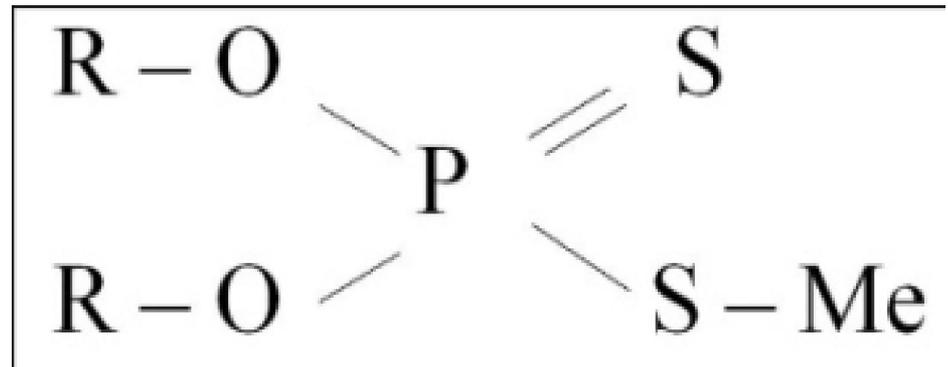
- - собиратели (коллекторы);
- - пенообразователи;
- - депрессоры (подавители);
- - активаторы;
- - регуляторы среды.

# Собиратели

Ксантогенаты:



Дитиофосфаты:



- Общая формула карбоксильных собирателей:



- Мыла жирных кислот - общая формула:



# Пенообразователи

Примеры вспенивателей:

- спирты;
- фенолы; крезол; терпениол ( $C_{10}H_{17}OH$ );
- сосновое, пихтовое, эвкалиптовое масла;
- тяжелые пиридиновые основания.

Наиболее эффективными являются соединения, имеющие в своем составе одну из полярных групп:

- гидроксил  $-OH$ ;
- карбоксил  $-COOH$ ;
- карбонил  $=C-O$ ;
- аминогруппа  $NH_2$ ;
- сульфогруппа  $SO_2O$ .

# Депрессоры

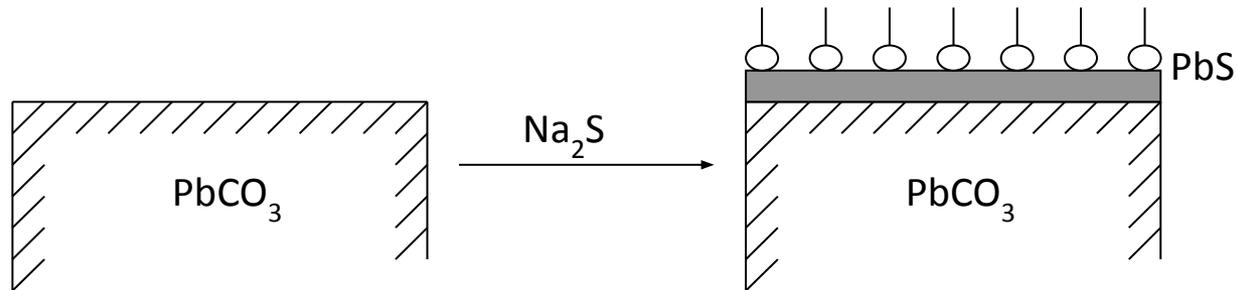
## Механизм депрессирующего действия реагентов может быть:

- за счет образования на поверхности минерала труднорастворимой гидрофильной пленки;
- за счет вытеснения с поверхности минерала собирателя, адсорбированного ранее;
- может связывать действие реагента активатора и собирателя, которые уже не будут выполнять свои функции.

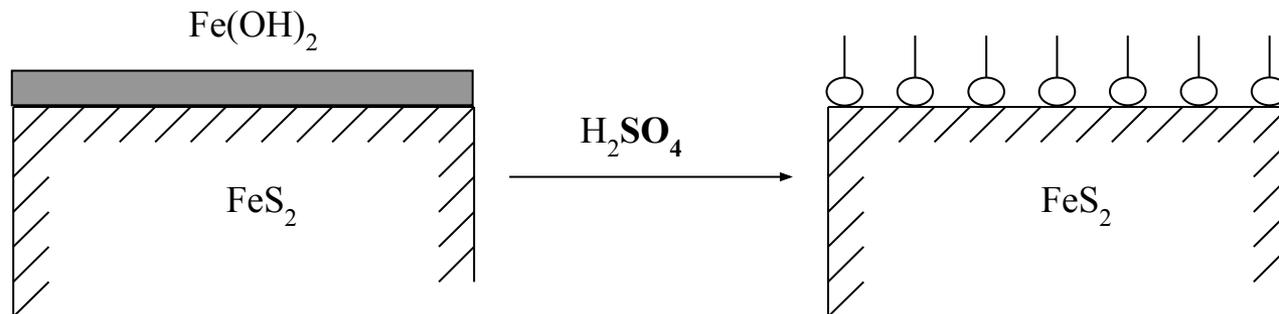
## Наиболее широко применяемые депрессоры:

- органические: крахмал, желатин, декстрин, клей, КМЦ – карбоксилметил целлюлоза;
- неорганические: известь, цианиды, кремнефтористый натрий  $\text{Na}_2\text{SiF}_6$ , хромат и бихромат калия, тиосульфат  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  (подавление цинка, меди, пирита), силикат натрия  $\text{Na}_2\text{SiO}_3$  (жидкое стекло).

# Активаторы



Активация  $\text{PbCO}_3$



Активация  $\text{Fe(OH)}_2$

# Регуляторы среды

В качестве регуляторов применяются:

- щелочи (известь,  $\text{NaOH}$ ),
- кислоты ( $\text{H}_2\text{SO}_4$ ),
- кальцинированная сода ( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ) – в результате гидролиза  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  ее растворы приобретают щелочной характер, но рН не превышает 11 (обычно ее применяют для создания рН=7-10).