

Основы обогащения полезных ископаемых

Лекция №11

Область применения флотационного метода обогащения

Широкое применение флотации объясняется универсальностью его и преимуществами перед другими методами обогащения:

- - высокая производительность и высокая степень автоматизации,
- - возможность переработки бедных руд с низким содержанием металлов (меди до 0,5...1%, молибдена до 0,05...0,06%),
- - обогащение тонковкрапленных руд, для которых другие методы неприемлемы,
- - получать высокие технологические показатели (качество концентратов и извлечение),
- - комплексно перерабатывать сложные, например, полиметаллические руды с выделением в концентраты основных ценных компонентов.

Элементарный акт флотации

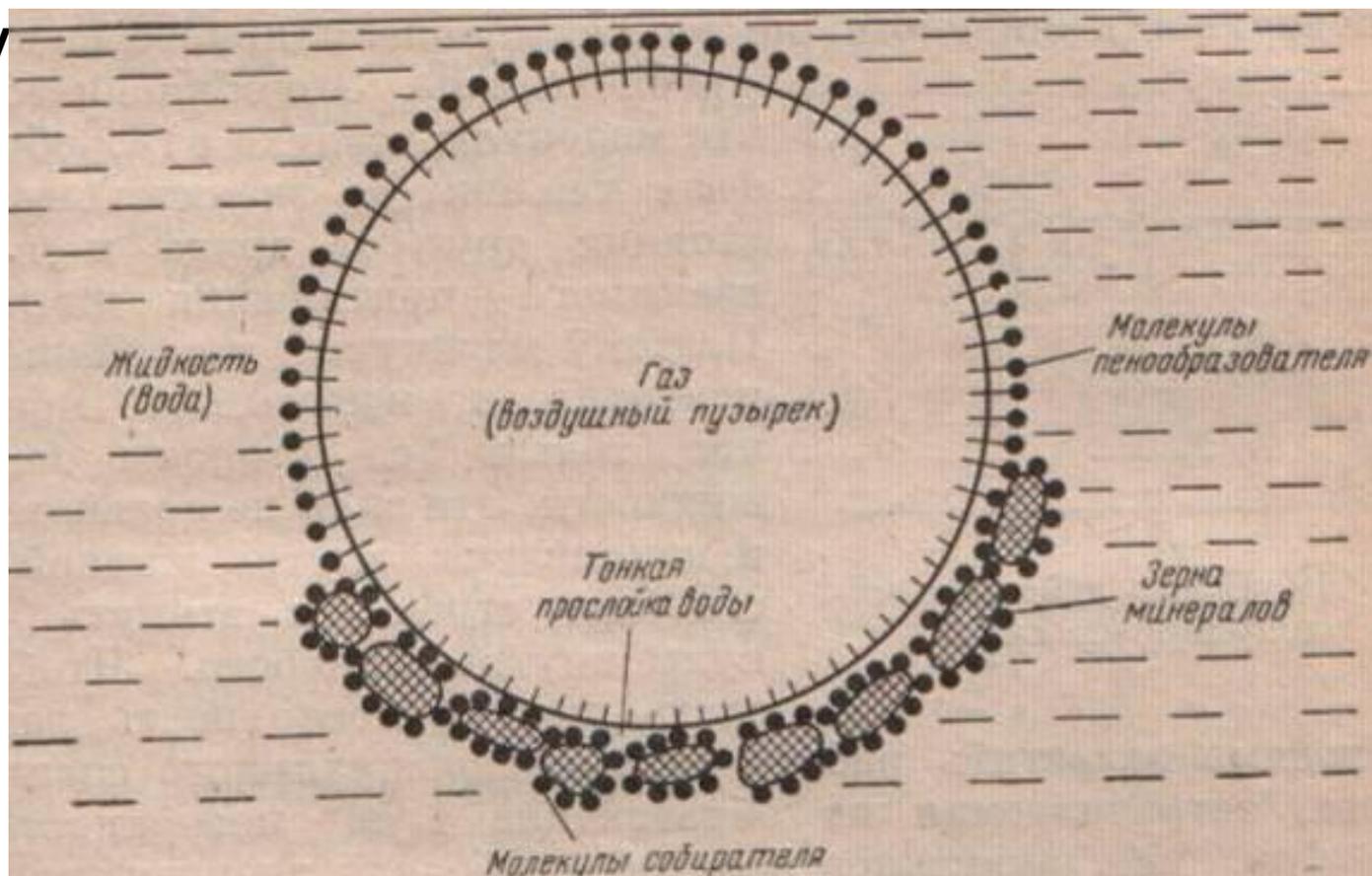
Процесс флотации складывается из ряда этапов протекающих в следующей последовательности:

1. С помощью флотационных реагентов создаются условия для прилипания частиц одних минералов к пузырькам воздуха и наоборот, предотвращается прилипание к ним других минеральных частиц.
2. В результате диспергирования воздуха, поступающего в пульпу и выделения его из раствора, образуются мелкие пузырьки.
3. Минеральные частицы прикрепляются к пузырькам воздуха, образуя минерализованные пузырьки.
4. Минерализованные пузырьки всплывают на поверхность пульпы, образуя слой пены.
5. Минерализованная пена удаляется с поверхности пульпы.

Элементарный акт флотации

Схема минерализации воздушного

пу



Элементарный акт флотации

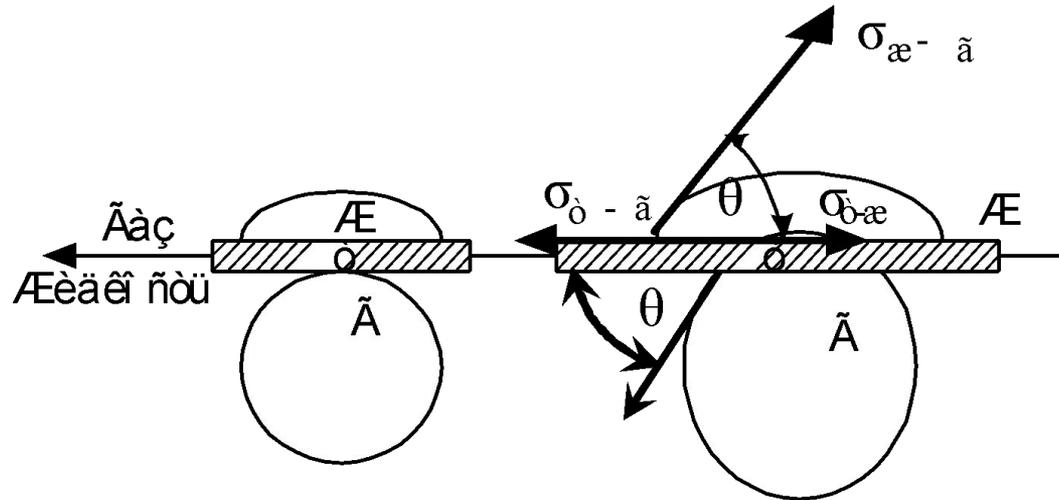


Рис. 11.2 Гидрофильная поверхность

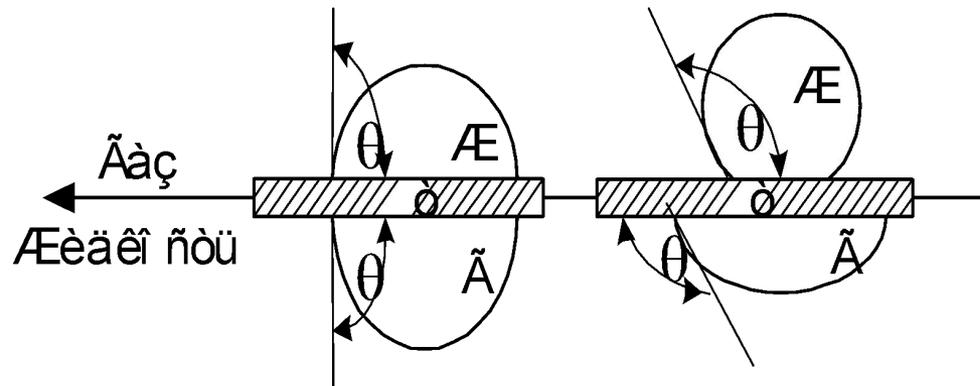


Рис.11.3 Гидрофобная поверхность

Распределение операций флотации по камерам флотационных машин



Рис. 11.4 Схема флотационного процесса

Распределение операций флотации по камерам флотационных машин

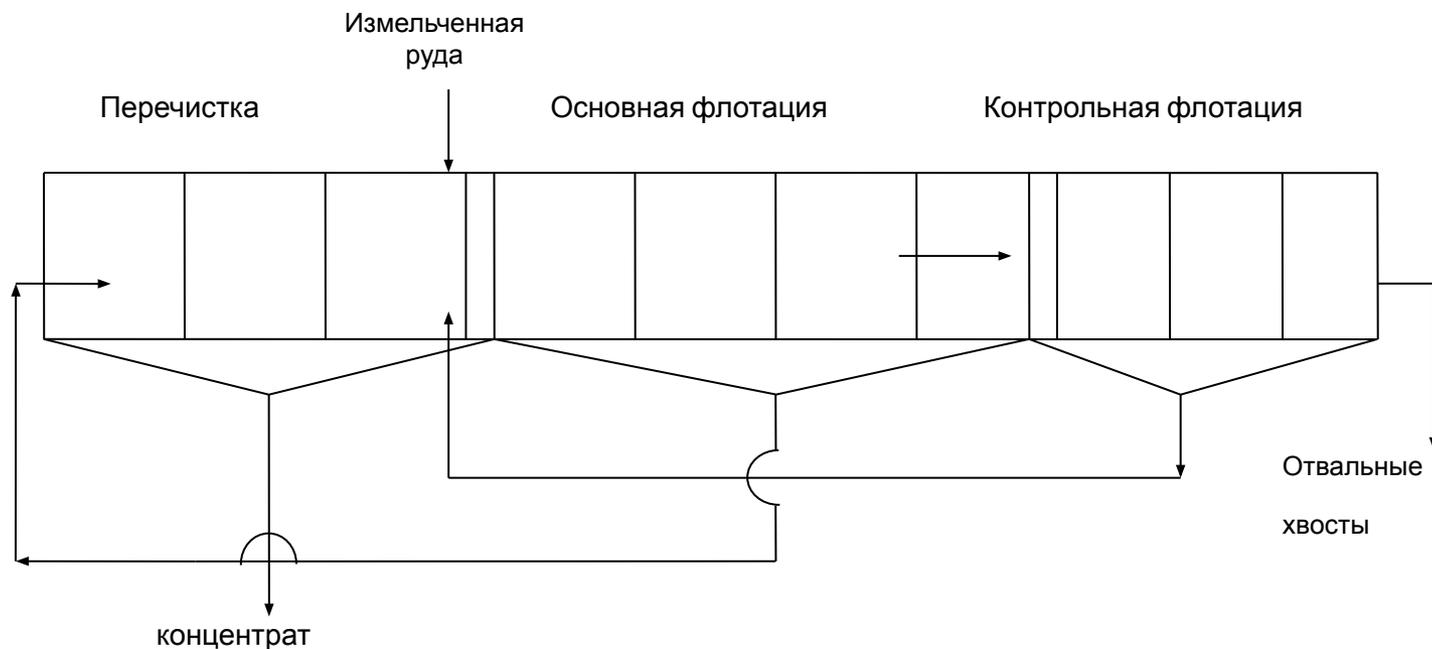


Рис. 11.5 Распределение операций флотации во флотационной машине