**Исследование процесса переработки смешанной железной руды**

***Ван Пуюй***

*Студент (магистр)*

*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,*

*Институт русского языка и культуры, Москва, Россия*

*E-mail: 921558754@qq.com*

Объектом исследования является смешанная железная руда, добываемая на руднике в Бэньси провинции Ляонин, Китай. Содержание железа в смешанной руде составляет 37,09%. Основными компонентами руды, содержащими железо, являются гематит и магнетит. В них меньше вредных элементов, таких как фосфор и сера. Степень высвобождения оксидов железа из магнетита низкая, а из гематита высокая.

Для извлечения оксидов железа руду измельчали, затем методом флотации отделяли содержащие железо компоненты. Было обнаружено, что по мере увеличения степени измельчения качество концентрата постепенно увеличивается. Процент извлечения концентрата сначала увеличивается, достигая максимума при тонкости помола 75%~80%; а затем уменьшается: при тонкости 80%~90% качество концентрата повышается в меньшей степени, а степень извлечения значительно снижается.

На основе анализа сорта концентрата и степени извлечения железосодержащего компонента, а также принимая во внимание необходимость снижения энергопотребления, в качестве оптимальной для дальнейшего проведения флотации была выбрана степень измельчения 80%.

Перед конечной двухстадийной флотацией измельченная руда подвергается грубой сепарации. На основе экспериментальных данных было показано, что на первом этапе флотации содержание концентрата составляет β = 13,69%, а на втором этапе достигает β = 62,71%. Конечный результат соответствует технологическим требованиям, и предложенная методика может найти применение в реальном производстве.

**Литература**

1. Чжан Чжаоюань Исследование механизма действия и ингибиторов гематит-анионной системы обратной флотации [D]. Шэньян: Северо-Восточный университет, 2010.

2. Цзя Цзинвэнь Исследование эффективности сбора нескольких различных типов коллекторов на кварце [D]. Шэньян: Северо-Восточный университет, 2014.

3. Го Венда, Чжу Иминь, Хань Юэсинь, Вэй Ихэ, Механизм воздействия ионов кальция на флотацию кварца как коллектора жирных кислот [J], Журнал Северо-Восточного университета (Natural Science Edition), 2018, 39(03): 409-415.