

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕНТГЕНОРАДИОМЕТРИЧЕСКОЙ СЕПАРАЦИИ

Дородняя А.А., ст. гр. ЗКК-10

Руководитель: Самойлик В.Г., доцент, к.т.н.

Рентгенорадиометрическая сепарация (РРС) относится к новым экологически чистым и низкочатратным процессам обогащения. Этот метод показал высокую технологическую и экономическую эффективность на различных видах минерального и техногенного сырья.

Рентгенорадиометрическую сепарацию от прочих обогатительных процессов отличают: прямое определение массовой доли элементов; возможность разделения по «наличию» элемента, благодаря высокой чувствительности метода; возможность разделения по сложным аналитическим параметрам, включающим комбинации содержаний нескольких элементов (в том числе суммы, соотношения).

Данные отличительные признаки дают возможность использовать рентгенорадиометрическую сепарацию в следующих принципиальных технологических схемах:

- с предварительной концентрацией крупных классов и совместным глубоким обогащением концентрата предварительного обогащения и несортируемого класса;
- с разделением крупных классов сырья на технологические типы или сорта, подвергаемые глубокому обогащению по различным технологиям;
- с выделением из крупных классов селективных концентратов;
- с удалением из крупных классов вредных примесей для повышения сортности концентратов.

Применение РРС для предварительного удаления пустой породы (до 50-70 %) способствует: снижению расходов на транспортирование руды от мест добычи до обогатительной фабрики; снижению общих эксплуатационных затрат за счет уменьшения расходов электроэнергии, материалов, реагентов в последующих процессах обогащения; увеличению извлечения в последующей технологии и улучшению качества концентратов глубокого обогащения; возможности реализации новой товарной продукции – щебня от переработки руд, шлаков; расширению сырьевой базы месторождений за счёт снижения бортовых содержаний полезных компонентов и вовлечения в переработку весьма бедных и забалансовых руд; уменьшению затрат на хранение отходов, поскольку складирование и хранение кусковых хвостов дешевле хранения измельченных хвостов глубокого обогащения.

Одно и двух стадийные технологические схемы первичного обогащения с минимальным набором технологического оборудования успешно применяются на небольших рудниках, на комплексах по переработке отвалов забалансовых руд, шлаков, то есть в местах, где не требуется перерабатывать большие объемы сортируемого материала. Такие

комплексы обладают достаточно большой эффективностью при минимальных затратах на их создание и обслуживание.