

ПУТИ СНИЖЕНИЯ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ КВАРЦЕВОГО ПРОИЗВОДСТВА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

ИСАЕВ В.Я., ОРЕШНИКОВА Н.Г.

Московский государственный горный университет
Ленинский проспект, 6, ГСП-1, 117935 Москва, Россия

Для современного кварцевого производства проблемы снижения загрязнения окружающей среды исключительно актуальны практически на всех стадиях традиционных технологий. Добычные работы (отбойка от массива), первичная подготовка (дробление), обогатительные процессы (классификация, измельчение) сопровождаются значительным выходом кварцевой пыли, а глубокое обогащение кварца не может быть реализовано без использования неорганических кислот (РСдБ РА). Кроме того, из-за низкой эффективности обогащения объем отходов кварцевого производства значительно превышает объем конечной продукции (выход кварцевого концентрата в лучшем случае составляет ~ 30%).

Новая технология переработки жильного кварца, основанная на его модификационной термообработке (1, 2, 3), в значительной мере способствует решению этих проблем.

Принципиальным отличием технологии модификационной термообработки кварца от классических обогатительных схем является отсутствие измельчительных операций (до класса 0,1 - 0,4 мм), так как максимальный выход кристобалита достигается при работе на сырье средне- и крупнозернистых классов (7 - 20 мм, 20 - 80 мм). Как следствие, этим достигается резкое снижение кварцевой пыли.

По предлагаемой технологии, в связи с особенностями строения кристобалита и концентрацией примесей на границах микро- и макродефектов зерен (каналов, пор, микротрещин), расход неорганических кислот для глубокой очистки промпродукта может быть сведен к минимуму. В ряде случаев вместо неорганических кислот эффективнее использовать обработку кристобального продукта в электрофизических полях с последующим удалением примесей парами кислот, циркулирующих в закрытом объеме.

Предлагаемая технология переработки кварца в сравнении с традиционными может быть квалифицирована как безотходная, так как суммарный выход брака и некондиционных продуктов составляет единицы процентов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Исаев В.А. Физико-техническое обоснование новой технологии переработки непрозрачных разновидностей кварца. // Горный информационно-аналитический бюллетень. - М.: МГГУ, N 5, 1997, с. 95-102.
2. Issaev V., Oreshnikova N. Extraction of Cristobalite from Milky-White Forms of Quartz Stuff. - Proceeding International Conference. - Environment. Technology. Resources. - Rezekne: RHEI, 1998, p. 24 - 35.
3. Исаев В.А., Орешникова Н.Г. Технология переработки непрозрачных разновидностей кварца. // Каталог научно-технических разработок. - М.: МГГУ, 1999, с. 54.