

УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССОМ ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ КАЛИЙНОЙ РУДЫ НА ПРЕДПРИЯТИИ ОАО «БЕЛАРУСЬКАЛИЙ»

Сильвинит – осадочная горная порода, состоящая из чередующихся слоёв галита и сильвина ($n\text{NaCl} + m\text{KCl}$) и некоторых примесей. Соотношение между хлоридами калия и натрия непостоянно.

Процесс измельчения является вторым из восьми последовательных технологических секций. Дробленая руда (из первой секции) заполняет бункеры. Из бункеров руда поступает на питатели, которые доставляют её на сито предварительной классификации. Цель предварительной классификации – выделение перед измельчением фракции менее 1,25 мм. Для обеспечения режима мокрой классификации на поверхность сита подается слив перечестных гидроциклонов из расчета 1 м³ на 1 тонну руды. Руда, прошедшая предварительную классификацию, скапливается в зумпфе и является питанием первой стадии обесшламливания.

Остальная часть руды самотеком поступает в стержневую мельницу. При измельчении одновременно происходит оттирка сильвина от глинистых минералов. Масса загружаемых стержней определяется производительностью мельницы, крупностью исходного и готового продуктов. Диаметр стержней – (60-90) мм, сортировка их производится ежеквартально. Слив мельниц поступает в зумпф, затем насосом подается на поверочную классификацию.

Поверочная классификация осуществляется на дуговом сите по фракции 1,25 мм. Надрешетный продукт поверочной классификации с плотностью возвращается самотеком в мельницу на доизмельчение и представляет собой циркулирующую нагрузку. Подрешетный продукт поверочной классификации объединяется с подрешетным продуктом предварительной классификации и является питанием первой стадии обесшламливания.

Недостатком процесса измельчения является отсутствие системы контроля состояния внутри барабана мельницы. Создание такой системы имеет свои преимущества:

- поддержание оптимальной степени загруженности барабана, что приводит к увеличению срока службы стержней;
- своевременное обнаружение аварийной ситуации, такой как поломка стержня, что негативно сказывается на процесс измельчения и состояние других стержней.