

АНАЛИЗ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СХЕМ ПРОИЗВОДСТВА КАЛИЙНЫХ УДОБРЕНИЙ НА ОАО «БЕЛАРУСЬКАЛИЙ» И ЗАРУБЕЖНЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

Производство хлористого калия из природных сильвинитов может осуществляться различными способами – флотационным, гидротермическим (химическим), гравитационным, электростатическим и др. Основными промышленными способами в мировой практике производства калийных удобрений являются флотационный и гидротермический.

Выбор способа производства хлористого калия зависит от ряда факторов. Основанием для определения технологической схемы получения и аппаратурного оформления являются исследование сильвинитовой руды конкретного месторождения на результаты обогащения. Наибольшее количество производимого в мире хлористого калия является флотационным [1].

Технологические схемы обогащения калийных руд состоят из следующих основных операций: измельчение руды (с целью раскрытия зерен сильвинита); предварительное удаление из руды глинистого шлама; основная флотация с перечисткой полученного концентрата; обезвоживание концентрата, шламов и хвостов; складирование галитовых отходов и глинисто-солевых шламов [2]; осветление и возвращение в технологический процесс оборотного насыщенного раствора. Технологические схемы химических предприятий, производящие хлористый калий из сильвинитовой руды, добываемой шахтным способом, принципиально не отличаются друг от друга. Различие наблюдается в деталях и типах основного производственного оборудования в зависимости от времени строительства или реконструкции промышленного объекта.

Современный технологический процесс производства хлористого калия включает в себя следующие основные операции: дробление исходного сильвинита до крупности 5-7 мм с предварительным грохочением, подогрев растворяющего щёлоча, растворение хлористого калия, обезвоживание галитовых отходов, осветление насыщенного щелоча, кристаллизация хлористого калия, обезвоживание хлоркалийевой суспензии, сушка хлористого калия. Химические фабрики по производству хлористого калия из рассолов, получаемым подземным растворением сильвинитов отличаются от фабрик, перерабатывающих сильвинитовую руду, добываемую шахтным способом. Прежде всего, на этих фабриках отсутствуют технологические операции дробления и растворения.

Большое внимание у исследователей и разработчиков технологии производства хлористого калия вызывают вопросы предварительного сухого обогащения сильвинитов. К таким процессам сухого обогащения прежде всего относятся избирательное дробление и электростатическая сепарация. Значительный прогресс достигнут в разработке технологии электростатической сепарации.

ЛИТЕРАТУРА

1. ОАО «Беларуськалий». Производство /Технологии обогащения [Электронный ресурс]. – 2015. – Режим доступа: <https://kali.by/> – Дата доступа: 28.11.2018.
2. Экологический бюллетень за 2015 год. Глава 11. Отходы // Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – 2017. – Режим доступа: <http://www.minpriroda.gov.by/uploads/files/glava-11-otxody.docx/> – Дата доступа: 27.11.2018.