Технология Альбион

ALBION PROCESS

Для окисления упорных сульфидов было разработано несколько промышленных технологических процессов, таких как бактериальное и автоклавное выщелачивание. Технология Альбион (Albion Process) является совершенно новой технологией окисления упорных сульфидов. Технология Альбион была разработана компанией MIM Holdings (в настоящее время Xstrata Plc) для переработки концентратов, полученных из упорных руд цветных и драгоценных металлов. Технология была разработана в 1993 г. и запатентована по всему миру.

Технологией Альбион совместно владеют компании Xstrata и Highlands Pacific/OMRD (японский консорциум).

Технология Альбион предлагает горнорудной промышленности одновременно эффективное и простое решение для переработки упорных сульфидных руд более конкурентоспособным путем.

Технология Альбион представляет собой комбинацию сверхтонкого измельчения и окислительного выщелачивания при атмосферном давлении. Технология Альбион включает в себя революционную технологию IsaMill для получения активированного, тонкоизмельченного концентрата при относительно низких удельных расходах энергии. Такой тонкоизмельченный концентрат затем выщелачивается при атмосферном давлении в обычных агитационных чанах. Благодаря простоте технологической схемы капитальные затраты на строительство фабрики по Технологии Альбион могут быть значительно ниже, чем для сопоставимой фабрики бактериального или автоклавного выщелачивания.

Рисунок 1: Мельница IsaMill M300, установленная на предприятии компании Lonmin, Южная Африка

Ключевой в Технологии Альбион является стадия сверхтонкого измельчения. Процесс сверхтонкого измельчения приводит к высокой степени деформации, вносимой в кристаллическую решетку. В результате, количество поверхностных разрывов зерен и дефектов кристаллической решетки возрастает по величине на несколько порядков по отношению к неизмельченным минералам. Увеличение количества дефектов кристаллической решетки «активирует» минерал, способствуя выщелачиванию. Благодаря резкому увеличению площади поверхности минерала возрастает также и глубина выщелачивания.

За счет сверхтонкого измельчения также сводится к минимуму пассивация минеральной поверхности продуктами выщелачивания на основе серы. Обычно осадки, образующиеся на поверхности выщелачиваемого минерала, медленно пассивируют минерал, предотвращая доступ химреагентов к поверхности минерала. Пассивация обычно заканчивается, когда толщина слоя осадков достигает 2 - 3 микрон. Сверхтонкое измельчение минерала до крупности 80% класса мельче 8 - 12 микрон устраняет пассивацию, поскольку выщелачиваемый минерал разрушается до того, как слой осадка становится достаточным для пассивации минерала.

Мельница IsaMill, поставляемая исключительно компанией Xstrata Technology, на сегодняшний день является самой передовой технологией сверхтонкого измельчения, внедренной по всему миру.

Стадия окислительного выщелачивания осуществляется в агитационных чанах, эксплуатируемых при атмосферном давлении. Для содействия окислению в реакционную пульпу вводится кислород. Выщелачивание происходит автотермически, таким образом, что температура реакционной пульпы задается количеством тепла, высвобождаемым в процессе реакции выщелачивания. Тепло из внешних источников в реакционную емкость не поступает. Температура регулируется за счет расхода добавляемого кислорода и плотности реакционной пульпы.

Технологические схемы с использованием Технологии Альбион были разработаны для ряда цветных и благородных металлов, и Xstrata Technology располагает значительным исследовательским потенциалом в своих лабораториях гидрометаллургии в г. Брисбен, Австралия, включая пилотные установки, способные выпускать до 120 кг металла в сутки.

В настоящее время Xstrata Plc совершенствует Технологию Альбион для использования при расширении серебряно-свинцово-цинкового рудника Макартур-Ривер на Северной Территории в Австралии. Xstrata разрабатывает технико-экономическое обоснование для использования Технологии Альбион с целью снижения капитальных и эксплуатационных затрат на расширяемом предприятии. На сегодняшний день расчеты показывают, что применение Технологии Альбион на Макартур-Ривер может позволить предприятию занять одно из мест в первой четверти цинковых рудников в мире с самыми низкими производственные издержками.

Ключевыми преимуществами Технологии Альбион являются:

- Более низкие капитальные затраты
- Более низкие эксплуатационные расходы
- Экологически стабильные остатки
- Меньшее потребление цианида
- Простота эксплуатации и обслуживания

Эксклюзивным глобальным поставщиком Технологии Альбион является компания Core Resources.

За более подробной информацией по Технологии Альбион на русском языке обращайтесь:

Телефон +7 727 2634457 Эл. почта info-rus@albionprocess.com
Факс +7 727 2634457 Вебсайт www.albionprocess.com

ALBION PROCESS