

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОЦЕССА ПЕРЕРАБОТКИ УПОРНЫХ ЗОЛОТОРУДНЫХ КОНЦЕНТРАТОВ.

Артыков Т.Т.

**научный руководитель, д-р. техн. наук Олейникова Н.В.
*Сибирский Федеральный Университет***

Одной из важнейших проблем современного производства золота является доводка золоторудных флотационных и гравитационных концентратов до кондиции аффинажного производства. В этой связи особое значение имеет переработка упорных халькогенидных концентратов, в которых золото тесно ассоциировано с сульфидными и мышьяксодержащими компонентами.

Сложившиеся представления о реализации процессов связаны с глубоким разложением минеральных составляющих и превращением железосодержащих сульфидных соединений в кислородные с высвобождением золотосодержащих включений. Для этого используют приемы одно- и двухстадиального окислительного обжига или гидрометаллургического окислительного разложения халькогенидов с участием реагентов химической и биохимической природы.

Окислительный обжиг проводят в условиях температур 350–800 °С с удалением мышьяка и серы в виде летучих оксидов. В свою очередь, гидрометаллургическое разложение халькогенидов сопровождается образованием элементной серы и серы в степенях окисления $S^{2+} \dots S^{6+}$ в виде кислородных соединений. Завершением данного процесса является глубокое выделение элементной серы в самостоятельный продукт, что является определяющим для эффективной реализации последующих операций. Суть последующих операций состоит в извлечении из накапливающегося нерастворимого остатка золота, например, с использованием приемов сорбционного выщелачивания в цианистые среды или плавки с концентрированием золота в металлическом коллекторе. Указанные подготовительные процессы определяют эффективность выщелачивания и коллектирования, во многих обеспечивая уровень извлечения не более 75–80 %.

В данной работе обсуждается процесс извлечения золота из арсенопиритных концентратов в условиях совмещения операций разложения указанных минеральных форм и экстракции золота в металлический (свинцовый) коллектор. Найдены условия осуществления совмещенного процесса, обеспечивающего извлечение металла на уровне более 99 %. При этом рассмотрены вопросы переработки промпродуктов технологии. Представляется важной возможность накапливания металла в свинцовом коллекторе, что, в конечном счете, снижает затратность его дальнейшей переработки.