

## ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УЛЬТРАЗВУКОВОГО СПОСОБА ИНТЕНСИФИКАЦИИ ВЫЩЕЛАЧИВАНИЯ ЗОЛОТА

Титенков А.Ю.

Постепенное уменьшение запасов богатых легкообогатимых руд и увеличение потребности в золоте приводит к тому, что в переработку вовлекаются бедные, сложные по минеральному составу, содержащие вредные примеси руды. Особенности таких руд являются тонкая вкрапленность, высокое содержание сульфидов, наличие минеральной органики и мышьяковистых минералов.

Для более полного извлечения металлов с высокими экономическими показателями применяют как заводской способ извлечения благородных металлов из балансовых руд с полным циклом переработки, так и относительно дешевый способ кучного выщелачивания из бедных забалансовых руд или отвалов.

Учитывая вышесказанные факторы а также неблагоприятную конъюнктуру на рынке золота для золотодобывающих предприятий важной задачей является разработка и внедрение инновационных технологий переработки золотосодержащих руд.

Не является исключением и рассматриваемый нами объект исследования – ООО «Соврудник».

Компания ООО «Соврудник» ведет производственную деятельность в Северо-Енисейском районе Красноярского края уже более 100 лет. За это время пройден путь от небольшой частной артели до одного из крупнейших золотодобывающих предприятий страны.

ООО «Соврудник» – динамично развивающаяся компания специализирующаяся на добыче рудного золота открытым способом с переработкой руды на золотоизвлекательной фабрике с получением конечного продукта в слитках. Предприятие входит в первую десятку золотодобывающих компаний страны и занимает второе место по объемам золотодобычи в Красноярском крае.

Помимо основного традиционного извлечения золота по схеме “рудоподготовка”-”обогащение”-”гидрометаллургия”, используемого на ЗИФ «Советская», применяется метод кучного выщелачивания, обеспечивающий 12,5% золота от общего объема.

Переработка руды на участке кучного выщелачивания выстроена по следующей схеме:

- Дробление, грохочение руды.
- Укладку руды в штабель (кучу).
- Орошение рудного штабеля цианидными растворами.
- Выщелачивание золота, накопление золотосодержащих растворов.
- Извлечение золота из золотосодержащих растворов.
- Переработка насыщенного сорбента с получением катодного золотосодержащего осадка.
- Плавка катодного осадка с получением лигатурного золота.

Предлагается способ выщелачивания полезных компонентов из руд и концентратов, заключается в том, что выщелачивание полезного компонента производят до снижения его концентрации в продуктивном растворе, соответствующей ее максимальному уровню при обычном выщелачивании, после чего проводят периодическую ультразвуковую обработку рудного материала в условиях его контакта с выщелачивающим раствором до установления концентрации полезного компонента в продуктивном растворе, промышленно допустимой для переработки последнего на осадительной установке, при этом каждый новый цикл ультразвуковой обработки начинают после снижения концентрации полезного компонента в продуктивном растворе. (Патент РФ №2245379). Предлагаемая технология способствует повышению извлечения золота на 16%.

Проведенная нами предварительная экономическая оценка инвестиций показывает, что применение технологии ультразвуковой обработки позволит повысить рентабельность производства на 6,86%, срок окупаемости проекта 1 год 8 месяцев.