



# CENTRAL ASIAN JOURNAL OF THEORETICAL AND APPLIED SCIENCES

Volume: 02 Issue: 09 | Sep 2021 ISSN: 2660-5317

## Золото В Медных И Полиметаллических Рудах И Пути Повышения Его Извлечения

Асилов Шодбай Нуруллаевич<sup>1</sup>, Садуллаев Бахтиёр Самидинович<sup>2</sup>, Нормуродов Азизбек  
Анаркул Угли<sup>3</sup>

<sup>1</sup>стажер-исследователь, <sup>2</sup>младший научный сотрудник

<sup>3</sup>младший научный сотрудник, Государственное учреждение «Институт минеральных ресурсов»,  
Республика Узбекистан.

Received 17<sup>th</sup> Jun 2021, Accepted 4<sup>th</sup> Jul 2021, Online 11<sup>th</sup> Sep 2021

**Аннотация.** В статье изучена рудах цветных металлов золото присутствует не только в тонкой ассоциации с сульфидами, но и в виде сравнительно крупных зерен, которые высвобождаются в условиях принятого на фабрике режима измельчения. Количество свободного золота в отдельных рудах достигает 30-40% от общего содержания его в руде. Результаты исследования показал, что, рекомендовать флотации его из пиритных огарков в режиме, разработанной на примере продуктов руда месторождений либо обработке огарка 3% раствором серной кислоты с последующим цианированием

**Ключевые слова:** флотации, дробление, концентрат, реагент, хвосты.

Медные и полиметаллическое руды содержат благородные металлы. Из этом руд с основными компонентами попутно в значительно меньшем количестве извлекаются золото и серебро.

Одно из основных причин потерь благородных металлов при обогащении таких руд состоит в том, что режим обогащения их разработки без учета технологических особенностей золото. Установить пыряемого золото и серебро в процессе обогащения руд на фабриках не представляется возможным в виду недостаточной изученности форм нахождения благородных металлов в рудах и продуктов обработки, а также из-за отсутствия данных относительно распределения золото и серебро в продуктах обогащение

По результатом нищих исследованный показано что в рудах цветных металлов золото присутствует не только в тонкой ассоциации с сульфидами, но и в виде сравнительно крупных зерен, которые высвобождаются в условиях принятого на фабрике режима измельчения. Количество свободного золота в отдельных рудах достигает 30-40% от общего содержания его в руде. Извлечение свободного золото в флотационный концентрат зависит от его крупности и состояния поверхности золотим и их химического состава.

Благородная высокому удельному весу крупное золото накапливаясь в песках классификация многократных возвращается в цикл измельчения что приводит и переизмельчению зерен золото и образованию наклепов из нерудных покрытий вследствие чего ухудшается его флотирuemость.

Высокий удельный вес золото способствует накапливанию его и в футеровке флотомашин. Золото покрытии пленками гидроксидов железа («ржавое золото»), теряется в хвостах вследствие гидрофильности поверхности. Кроме того, золото, извлекаемое флотацией в грубый концентрат достигло теряется при перемешивании концентрата в основном из-за применения в применения операций реагентов, подавляющих флотации золото ( $\text{Na}_2\text{S}$ ,  $\text{CaO}$  и др.) эффективность гравитационных процессов для извлечения золото определяется величиной и формой его зерен и не для всех руд одинакова. Целью снизить потери золото можно достигнет применением методов гравитации и флотации причин флотационных режимы должна разрабатываться с учетом свойство поверхности золотим.

Среднее содержание амальгамирующегося золото в силках классификации АГМК составляет в среднем 30% При флотации кальмакырских руд в грубый медный концентрат извлекается из руды примерно 80% золото, а в конечных медных концентрат извлечение его снижается до 68-73%, при этом главная причина потерь золото в цикле доводки медного концентрата состоит в депрессирующем действии извести, которая подается в перемешивание операции для подавления флотации пирита.

Для определения характера золота, теряемого в хвостов при флотационном обогащении кальмакиреной руда были прободаны ситовой анализ их с распределением золото его классам крупности (табл. 1) и рациональный анализ золото в хвостах флотации (табл. 2)

#### Содержание металлов в классах ситового анализа отвальных хвостов

Таблица 1

Класс крупности, мм	Выход %	Содержание		Распределение %	
		Cu, %	Au, г/т	Cu	Au
+0,16	24,5	0,43	0,4	30	31,61
-0,16+0,1	10,5	0,3	0,4	9	13,55
-0,1+0,08	6,2	0,29	0,3	5,14	6
-0,08+0,044	13,6	0,28	0,3	10,85	13,16
-0,044+0	45,2	0,35	0,25	45,01	36,68
<b>Исходный</b>	<b>100</b>	<b>0,35</b>	<b>0,31</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

#### Рациональный анализ золото в отвальных хвостах

Таблица 2

Формы ассоциаций Золото	Содержание золото	
	г/т	% об общей количестве
Свободнее	0,05	12,5
В оболочке из гидроксидов железа	0,07	17,5
В сростках с сульфидами	0,26	65
В породе	0,02	5
<b>Итого</b>	<b>0,4</b>	<b>100</b>

Наибольшее количество золото связано с сульфидами, 12,5% золото свободного и 17,5% покрытого оксидами железа которые переходит в хвосты, которые можно было извлечь в полове процесса гравитационными методами.

Во многих полиметаллических рудах благородные металлы толка ассоциированы с сульфидами тяжелых металлов и с пиритом. При переработке таких руд значительная часты золото

содержащуюся в сульфидах железа, извлекается в пиритные концентраты или остается в пиритсодержащих хвостах флотации, из которых золото в дальнейшем не извлекается. Целесообразно было бы хвосты подвергать флотации с получением кондиционного пиритного концентрата. Сернокислотные заводы неохотно используют пиритные концентраты полиметаллических фабрик из-за наличия в них цветных металлов возникает необходимость в организации специальной переработки пиритных золотосодержащих концентратов с получением огарков с целью извлечения из них цветных благородных черных металлов. Из выделяющихся газов получение серной кислоты.

### **Выводы**

Установлено, что при обработке медных и полиметаллических руд золото теряется за счет свободного покрытого пленными и в сростках с сульфидными минералами в частности с пиритом.

Основные потери золото обусловлены отсутствием на обогатительных фабриках гравитационных аппаратов в цикле измельчения или неудовлетворительной их работой не соответствием режимов флотации флотиремости свободного золото, тесной ассоциацией благородных металлов с сульфидами железа и гостиным растворением золото при использовании цианида при селективной флотации.

Для извлечения свободного золото в цикле измельчения рекомендуется щелевой шлюз и короткоконусный гидроциклон.

Оба аппарата работают в платных пульпах без нарушения водного режима флотации.

Для извлечения золото из пиритных концентратов

Можно рекомендовать флотации его из пиритных огарков в режиме, разработанной на примере продуктов руда месторождений либо обработке огарка 3% раствором серной кислоты с последующим цианированием благородных металлов. Как выщелачиванием можно подвергать гравитационному обогащению с целью извлечение железо.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Продолжа из сборнике САИГИМ Вып.2. г-1979г стр.3-6
2. Зеленев В.И. Методике исследования золотосодержащие ред. «Недра» 1973вспомогательно
3. Технология обогащения полезных ископаемых средней Азии.Вып.2. Тошкент-1979 стр.3-6