ЦИАНИРОВАНИЕ СЛИВА ГИДРОЦИКЛОНА

Раҳмонова Умида Тошпулатовна
E-mail: Raxmanova4302@gmail.com
Джизакский государственный педагогический университет учитель химии

Аннотация: В данной статье приведены сведения о цианировании редких металлов, влиянии концентрации цианида натрия на извлечение драгоценных металлов, продолжительности выщелачивания при извлечении редких металлов.

Ключевые слова: редкие металлы, цианирование, серебро, цианид натрия, Марджанбулак, руда, концентрат, выщелачивание.

Abstract: This article provides information about cyanidation of rare metals, the effect of sodium cyanide concentration on the extraction of precious metals, and the duration of leaching when extracting rare metals.

Keywords: Rare metals, cyanidation, silver, sodium cyanide, coral, ore, concentrate, leach.

Annotatsiya: ushbu maqolada Nodir metallarning siyanidlanishi, natriy siyanid kontsentratsiyasining qimmatbaho metallarni qazib olishga ta'siri, noyob metallarni qazib olishda yuvish davomiyligi haqida ma'lumotlar keltirilgan.

Kalit so'zlar: noyob metallar, siyanidlash, kumush, natriy siyanid, Marjanbulak, ruda, konsentrat, yuvish.

Введение

Рационалъный анализ хвостов цианирования руды показал что количество неизвлекаеммого цианированием серебра составляет 1.7 г.т в связи с этим за счет изменения схемы и режимов гидрометаллургического передела при обработке руды может бытъ достигнуто извлечение металла (с учетом возможных потеръ с жидкой фазой хвостов) 75-80% т.е. на 20-25% выше существующего. Исследованиями Марджанбулак показано что данный технологический эффект может бытъ обеспечен за счет реализации двух основных мероприятий.

А)повышения концентрации цианистого натрия с 0.5 до 0.8г.л

Б)перевода фабрики от измелъчения руды в водной среде к измелъчению в цианистых растворах.

Рационалъным анализом показано что в основном благородные металлы хорошо цианируются однако нужно учитыватъ что для определения растворимого серебра выщелачивание проводят при концентрации цианистого натрия 2 г.л при двуххстадиалъном цианировании при продолжителъности выщелачивания в каждой стадии 22 частъ.В связи с отмеченным обстотелъством возникла необходимостъ проверки всех

ISSN 3030-3907

факторов выщелачивания концентрации цианистого натрия продолжителъности крупности измелъчения влияние добавок свинцовых солей.

В таблица 1. представлены результаты по выявлению оптималъной концентрации цианистого натрия.

Таблица 1.

Влияние концентрации цианистого натрия на извлечение благородных металлов

Технологические показатели	Концентрация цианистого натрия г.л											
	0.3		0.5		0.75		1.0		1.5		2.0	
	Золото	Серебра	Золото	Серебра	Золото	Серебра	Золото	Серебра	Золото	Серебра	Золото	Серебра
Концентрация Растворе мг.л	1.3	9.1	1.3	9.4	1.3	9.6	1.3	9.5	1.3	9.7	1.3	9.7
Содержание в кеке г.т	0.2	3.2	0.2	2.2	0.2	2.4	0.2	2.2	0.1	2.3	0.1	2.2
Извлечение в цианистый раствор %	90.5	81.0	90.5	86.5	90.5	85.7	90.5	86.7	95.0	86.4	95.2	86.9
Содержание в исходном продукте.г.т	2.1	16.9	2.1	16.3	2.1	16.8	2.1	16.5	2.0	16.9	2.1	16.8
Расход NaCN. кг.т	0.2		0.25		0.25		0.3		0.3		0.5	

Примечание. Цианирование проведено в следующих условиях. Ж:Т=1.5:1, загрузка CaO -1.5 кг на одно т. Продолжителъностъ выщелачивания 22частъ. Слив гидроциклона исходной крупности.

Анализ приведенных показателей позволяет сделатъ вывод что концентрация цианистого натрия является определящим фактором в процессе выщелачивания. Для извлечения серебра оптималъной следует считатъ концентрацию 0.5-0.8 г.л для максималъного извлечения золота достаточна концентрация цианистого натрия 0.3 г.л.

При концентрации цианистого натрия 0.5 г.л проведены опыты по определению оптималъной продолжителъности выщелачивания продукта исходной крупности (таблица 2).

ISSN 3030-3907

Таблица 2

Влияние продолжителъности выщелачивания на процент извлечение благородных металлов

Технологические показатели	Продолжителъностъ выщелачивания. Ч															
	2		4		6		8		10		12		16		24		32
	Золото	Серебра	Золото	Серебра	Золото	Серебра	Золото	Серебра	Золото	Серебра	Золото	Серебра	Золото	Серебра	Золото	Серебра	Золото
Концентрация Растворе мг.л	0.8	5.7	1.0	6.1	1.1	7.2	1.1	8.1	1.1	8.8	1.2	8.9	1.3	9.4	1.1	9.7	1.1
Содержание в кеке г.т	0.8	7.9	0.6	6.9	0.4	5.4	0.3	4.6	0.3	3.2	0.2	2.8	0.2	2.7	0.2	2.2	0.2
Извлечение в цианистый раствор %	61.0	51.8	71.4	56.8	80.0	66.7	84.2	72.6	85.0	80.5	90.0	82.7	90.5	84.0	89.5	87.0	89.5
Содержание в исходном продукте.г.т(по.балансу)	2.0	16.4	2.1	16.0	2.0	16.2	1.9	16.8	2.0	16.4	2.0	16.2	2.1	16.8	1.9	16.8	1.9

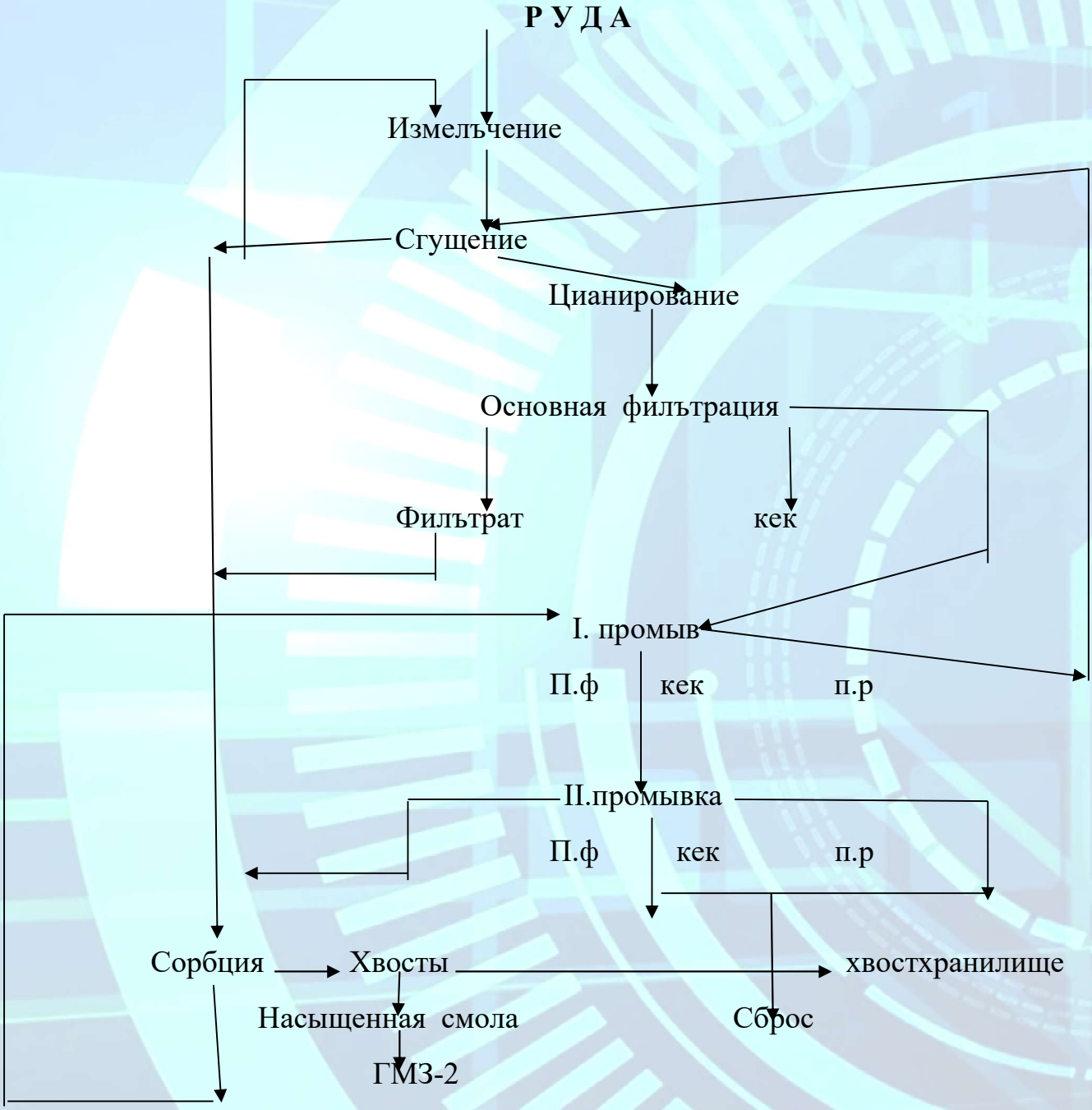
Примечание.Условия цианирования. Ж:Т=1.5:1, загрузка CaO -1.5 кг на одно т. концентрация NaCN -0.5 г.л

Методология исследований:Исходя из приведенных результатов становится очевидным что максималъное извлечение золота достигается при продолжителъности выщелачивания 12 частъ а извлечение серебра при этом составляет 83% далънейший прирост извлечения протекает оченъ медленно и за 36 частъ повышается всего на 9%. Предыдущими работами Марджанбулак и выполненным исследованием распределения благородных металлов по классам крупности показано что необходимая тонина помола

ISSN 3030-3907

руды для Марджанбулак является содержание класса -0.074 мм не менее 90%. Принимая во внимание указанный фактор и учитывая возможность увеличения извлечения серебра за счет измельчения в цианистом растворе проведены опыты.

Направление промывных растворов на измельчение



Заключение:Таким образом результаты лабораторных исследований еще раз подтвердили целесообразность перевода чадакской ЗИФ на измельчение в цианистой среде что обеспечит прирост извлечения серебра на 25% и снизит расход цианистого натрия и хлорной извести на 15-20% и обеспечит годовой экономический эффект порядка 400 т. руб./6/.

ISSN 3030-3907

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Туресебеков А.Х. Суперкрупные техногенные месторождения меди, благородных и редких металлов Алма-лыкского рудного района (Узбекистан) // Геология и минеральные ресурсы, 2008. № 4. с. 30 –35.
2. Лодейщиков В.В. Извлечение золота из упорных руд и концентратов: учебник / В.В. Лодейщиков. М.: Недра, 2008. 208 с.
3. Андросов А.А. Технологические исследования сорбента PuroGold на ЗИФ ОАО «Покровский рудник»; 6-е изд. М.: Металлургиздат, 2003. 206 с.
4. Захаров Б.А. Золото упорные руды: учебник. М.: Металлургиздат, 1995. 389 с.
5. Бочаров В.А., Игнаткина В.А. Технология обогащения золотосодержащего сырья.-М.: Издательский дом «Руда и металлы», 2003. - 407 с.

ISSN 3030-3907