

Одним из направлений повышения эффективности подземной добычи на глубоких горизонтах является закладка выработанного пространства. Как показал анализ опыта отработки зарубежных рудников эффективность применения закладки может быть значительно повышена, когда для приготовления закладки используются местные материалы и отходы горно-металлургического производства: отвальные породы, хвосты обогатительных фабрик, огарки и шлаки металлургических заводов. Т.о, перспектива развития подземной добычи руд в Кыргызской Республике связана с переходом на более глубокие горизонты. Что связано с повышенным напряженным состоянием, увеличением горного давления, увеличение потерь и разубоживанием поэтому для обеспечения безопасности рекомендуем применением систем с закладкой выработанного пространства.

Список литературы

1. Ялымов Н.Г. Теории основы управление давление пород при разработки месторождений горных районах. Фрунзе «Илим» 1968г.
2. Ялымов Н.Г. Рогожников Определение размеров камер и целиков при разработке месторождений горных районов.
3. Именитов В.Р. Процессы подземных горных работ при разработке рудных месторождений. Москва «Недра» 1978.

УДК 622.7.017.2:669

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФЛОТАЦИОННОЙ ОБОГАТИМОСТИ ЗОЛОТОСОДЕРЖАЩЕЙ РУДЫ С ПРИМЕНЕНИЕМ РАЗЛИЧНЫХ МОДИФИКАТОРОВ

Иманжанова Н.Б. ст. гр. ОПИ-1-11 и.о.доцента **Молмакова М.С.**
ИГД и ГТ им.академика У.Асаналиева КГТУ им.И.Раззакова

В данной статье даны исследования флотационной обогатимости руды с применением различных модифицирующих добавок.

In this article are the study of the flotation beneficiation of ore with different modifiers.

Проблема извлечения благородных металлов из технологически упорного сырья может быть отнесена к числу наиболее важных, поскольку именно за счет более широкого вовлечения в эксплуатацию упорных золотых и комплексных руд в текущем столетии планируется обеспечить основной прирост добычи благородных металлов в мире в целом. Золото в таких рудах находится в тесной ассоциации с сульфидами (пиритом, халькопиритом), как правило, тонко вкрапленное и неравномерно распределенное между сульфидами, поэтому флотация является одним из основных технологических процессов переработки. Помимо повышения извлечения золота в коллективные сульфидные концентраты, актуальной является задача селективного выделения золотосодержащих минералов (пирита, халькопирита) в разноименные концентраты с целью сокращения расходов на получение золота. Для флотации золотосодержащих руд применяются следующие собиратели: ксантогенаты, дитиофосфаты, меркаптаны, дитиокарбаматы, соли жирных кислот и др. В золотосодержащих рудах благородные металлы в значительной мере ассоциированы с сульфидами, поэтому повышение их извлечения связано с показателями флотации сульфидов.

Известны различные способы интенсификации процесса флотации руд. Значительным резервом новых дешевых и доступных флотореагентов являются органические азотсодержащие вещества (ОАВ), которые производятся в промышленных масштабах и широко используются в химической промышленности, медицине, сельском хозяйстве. Повышение собирательных свойств сульфидрильных реагентов эмульгированием, электрохимическим окислением, ультразвуковой обработкой и другими методами требует энергозатрат, связанных с аппаратурными переделами, реконструкцией и использованием дополнительной площади. В то же время существует и такой способ, как применение сочетания ксантогената с интенсифицирующими добавками, который исключает все эти значительные материальные затраты.

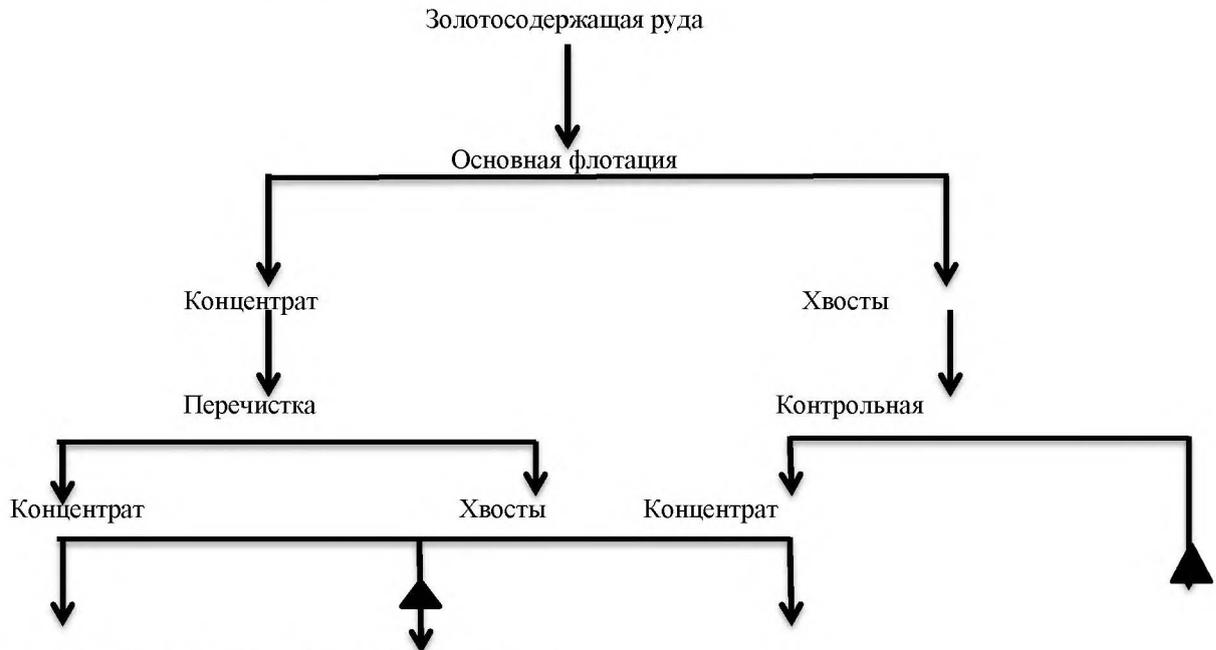
В последнее время показана технологическая эффективность применения сочетания сульфидрильных собирателей с органическими соединениями, содержащими наряду с полярными и аполярные радикалы. Механизм взаимодействия азотсодержащих органических соединений с минералами отождествляется с механизмом закрепления собирателя на поверхности сульфидов. Механизм закрепления сульфидрильного собирателя и добавки органического азотсодержащего вещества (ОАВ) на поверхности минерала объясняется тем, что введение небольшого количества ОАВ способствует образованию разнолигандных комплексных соединений, которые значительно усиливают флотируемость сульфидов.

Для проведения технологических исследований руда готовилась по общепринятой методике, а именно дробилась до конечной крупности менее 2 мм, перемешивалась методом кольца и конуса .

Исследования по флотационной обогатимости проводили во флотомашине с объемом камеры 3 литра. Навеска руды на каждое исследование составила 500 грамм.

Были проведены 4 исследования флотационного обогащения: первое исследование провели с бутиловым ксантогенатом, остальные исследования для сравнительной характеристики проведены со следующими модифицирующими добавками в сочетаниями с бутиловым ксантогенатом:

диэтидитиокарбаматом, бутиловым аэрофлотом, моноэтаноламинксантогенатом(МАК). Исследования по флотационной обогатимости проводили согласно схеме рис. 1.



Объединенный золотосодержащий концентрат хвосты

Рис.1. Схема обогащения золотосодержащей руды

Результаты золота с бутиловым ксантогенатом, вспенивателем Т-80 в сочетании с модифицирующими добавками приведены в табл. 1.

Таблица 1

Результаты флотации золота из руды с применением различных модификаторов

Продукт	Выход, %	Содержание, г/т Au	Извлечение, % Au	Условия опыта
Концентрат основной флотации	7,0	26,2	64,9	Бутиловый ксантогенат - 180 г/т Вспениватель Т -80 - 60 г/т
Концентрат основной флотации	7,0	26,2	66,56	Диэтидитиокарбамат - 60 г/т Вспениватель Т-80-60г/т Бутиловый ксантогенат - 180 г/т
Концентрат основной флотации	7,0	27,1	67,1	Бутиловый аэрофлот - 70 г/т Бутиловый ксантогенат - 180 г/т Вспениватель Т -80 -60 г/т
Концентрат основной флотации	7,0	34,5	86,1	МАК - 8,5 г/т Бутиловый ксантогенат - 180 г/т Вспениватель Т -80 - 60 г/т

Из данных табл.1 следует, что из пробы золотосодержащей руды получены следующие показатели:

- с применением бутилового ксантогената концентрат с содержанием золота 26,2г/т при извлечении 64,9%;

- с применением диэтидидитиокарбамата концентрат с содержанием золота 26,7г/т при извлечении 66,56%;
- с применением бутилового аэрофлота концентрат с содержанием золота 27,1г/т при извлечении 67,1%;
- с применением моноэтаноламинксантогената (МАК) концентрат с содержанием золота 34,5г/т при извлечении 86,1% соответственно.

Таким образом, исследования показали, что наиболее лучшие показатели флотационного обогащения получены с применением модификатора МАК.

Список литературы

1. Абрамов А.А. Флотационные методы обогащения. Т.4., М., 2008.
2. Лодейщиков В.В. Технология извлечения золота и серебра из упорных руд. ОАО «Иргиредмет» том 1, Иркутск. 1999.

УДК. 528.

ПРОБЛЕМЫ ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ СОВРЕМЕННЫХ ВЫСОТНЫХ ЗДАНИЙ И УНИКАЛЬНЫХ СООРУЖЕНИЙ

Умаров Т.С., Эмилбек к. А., КГТУ им. И.Раззакова, Институт горного дела и горных технологий им. Акад. У.Асаналиева, Кафедра «Геодезия и маркшейдерское дело»
E-mail: shaku24.90@mail.ru

PROBLEMS OF THE GEODETIC PROVISION – CONSTRUCTION

Umarov T.S., Emilbekkyzy A. KSTU after named I. Razzakov Institute of mining and mining technologies them U. Asanalieva. Department of Geodesy and Surveying.
E-mail: shaku24.90@mail.ru

В строительной отрасли в настоящее время назрел целый ряд проблем, которые напрямую снижают эффективность и качество работ. Одна из них заключается в том, что существующие на сегодняшний день нормативно-технические документы, регламентирующие проведение инженерно-геодезических работ в строительстве, не соответствуют современным требованиям.

The construction industry currently has matured a number of issues that directly reduce the efficiency and quality of work. One of them is the fact that the currently existing technical standards governing the conduct of geodetic works in construction, do not meet modern requirements.

Возведение высотных зданий и уникальных комплексов становится актуальным в условиях нехватки площадей для малоэтажной застройки. При этом с одной стороны, происходит быстрое техническое перевооружение в области использования геодезических технологий, методов и приборов для обеспечения строительства. С другой стороны, новые технологические возможности используются далеко не всегда эффективно. В последние два десятилетия технологии производства строительных и инженерно-геодезических работ интенсивно развивались. В результате в уже устаревших, но еще действующих нормативных документах отсутствуют целые классы эксплуатирующихся на сегодняшний день геодезических приборов. Переход на новые технические средства измерений (например, на совместное использование датчиков пространственных перемещений и углов наклона, спутниковые методы измерений, использование электронных тахеометров со встроенным вычислительным устройством и соответствующим программным обеспечением) открывает огромные возможности в геодезическом обеспечении строящихся и эксплуатируемых сооружений. Однако, к сожалению, до сих пор отсутствует не только нормативная база применения этих средств, но зачастую и научно-технические решения по совместной обработке результатов и по оптимизации схем размещения контрольно измерительной аппаратуры

К технически сложным объектам отнесены, аэропорты с длиной основной ВПП не менее 1800 м, мосты, тоннели длиной более 500 м, крупные промышленные объекты с численностью работников более 10 тыс. человек. К уникальным объектам относятся и объекты капитального строительства, в проектной документации которых предусмотрена хотя бы одна из следующих характеристик: высота более 100 м; пролеты более чем 100 м; наличие консоли более чем 20 м; заглубление под- земной части ниже планировочной отметки земли более чем на 10 м; наличие конструкций, в отношении которых применяются или разрабатываются нестандартные методы расчета. То есть это такие объекты, для которых не установлены технические