

ОЛТИННИ ЕР ОСТИДА ТАНЛАБ ЭРИТМАГА ЎТКАЗИШ УСУЛИДА РЕАГЕНТЛАРНИ ТАНЛАШ

Бабаев Шарофжон Рахматжонович,

Техника фанлар бўйича фалсафа доктори (PhD),

Навоий давлат кончилиги ва технологиялар университети

Аннотация: Внедряя новые технологии и восполняя свою материально-сырьевую базу, крупные компании самостоятельно могут обновлять свои производственные мощности. Подобных перспектив большинство малых золотодобывающих компаний не имеют, как правило, функционируют в режиме истощения недр без достаточного их восполнения. Освоение новой технологии разработки месторождений методом скважинного подземного выщелачивания (далее СПВ), для таких компаний наиболее реально имеющей ряд технико-экономических преимуществ перед традиционными технологиями эксплуатации месторождений золота.

Аннотация: Олтин қазиб олувчи кичик корхоналарнинг аксариятида бундай олтин қазиб олиш корхоналарининг йириклаштириш тенденциялари истиқболлари мавжуд эмас. Шунга қарамасдан ер ости қатламларини тўлдирмасдан ер ости бойликлар тугагунча фаолият олиб борадилар. Кичик корхоналар учун конларни ер остида танлаб эритиш усулининг янги технологиясини ўзлаштириш мақсадга мувофиқдир, чунки бу усул олтин конларини эксплуатация қилишининг анъанавий технологияларига нисбатан бир қатор техник ва иқтисодий афзалликларига эга.

Калит сўзлар: қувурли ер остида танлаб эритиш усули, эритма, руда массиви, филтрлаш, олтин, хлор, Натрий гирохлорит, йод, бром, ўта заҳарлик, юқори кимёвий фаоллик, таркибли материаллар, тоғ жинслари,

Ер остида танлаб эритишда хлорнинг қўлланилишининг экологик тамойиллари, ўзининг хусусиятларига эга фаол хлорнинг ўта заҳарлилиги қарамай, юқори кимёвий фаоллилиги, унинг олтин таркибли материаллар ва тоғ жинслари билан ўзаро боғланганда заҳарсиз хлоридион даражасигача тез парчаланишини ҳамда унинг юқори беқарорлигини кўрсатади. Олтин таркибли материаллардан олтинни олиш даражасига кумуш миқдори халақит беради.

Олтинни ер остида танлаб эритиш объектларининг маҳсулотли горизонтларида оз миқдорда бўлса ҳам заҳарли аралашмалар бўлиши, хлорли эритмалар билан танлаб эритилганда атроф муҳитни муҳофаза қилиш нуқтаи назаридан рухсат этилган концентрация миқдоридан ошадиган миқдорда эритмаларда тўпланиши мумкин. Бундай заҳарли аралашмаларга симоб, мышьяк, кадмий ва рангли металллар киради. Бу ҳолатда уларни нейтраллаштириш мақсадида кўшимча чоралар кўрилиши лозим. Бундан ташқари заҳарли аралашмалар, одатий ер ости сувлари таркибида ҳам

бўлиши мумкин. Шунинг учун олтинни ер остида танлаб эритиш жараёнини бошлашдан олдин ер ости сувларининг таркибини аниқлаш учун керакли миқдорда таҳлилларни амалга ошириш, бевосита танлаб эритиш жараёнида эса эритмаларнинг тозалик сифати доимий мониторингини олиб бориш лозим. Йод ва йодид тизимиغا, йод-оксидловчи, йодид-мураккаб комплекс ташкил қилувчи ва олтин билан мустаҳкам комплекс ҳосил қилувчи сифатида керак. Йод ва йодид тизими ўзининг катор афзалликларга, яъни паст даражадаги захарлилигига, эритмага ўтган комплексларнинг юқори барқарорлигига ҳамда бошқа цианидсиз тизимдаги олтинни танлаб эритишда ишлатиладиган эритувчиларга нисбатан паст бўлган оксидланиш-қайтарилиш потенциалига эга.

Кўпгина тадқиқотчилар истиқболли тизим сифатида, цианлаш жараёнига альтернатив деб олтинни танлаб эритиш жараёнига йод-йодид тизимини таклиф қилишмоқда.

Бромидларнинг олтинни эритиш қобилияти анча вақтдан маълум. 20 асрнинг бошларида цианлаш технологиясининг кенг оммалашуви олтин таркибли материаллардан олтинни олиш бўйича бромид тизимини ривожлантириш бўйича олиб борилаётган тадқиқотлар ва илмий изланишларни тўхтатиб қўйди. Цианлаш услубини қўлланишига қарши атроф муҳитнинг муҳофазасига эътиборнинг кучайиши оқибатида янги босқичда бромнинг эритувчи сифатида ишлатиш масаласи кўриб чиқилмоқда.

Йодид ва бромид тизимларнинг афзалликлари қуйидагилардан иборат:

- олтин эришининг юқори кинетикаси ва унинг кислотали муҳитдаги жараёнда ошиши;

- олтиннинг юқори даражада олиниши;

- танлаб эритишда ишлатиладиган эритмаларнинг концентрациясининг захарли эмаслиги;

Камчиликлари;

- Танлаб эритиш жараёнидаги кислотали муҳитни ишлатишда коррозиянинг фаоллиги;

- Тоғ жинсларининг эритмаларни қабул қилиш миқдорининг юқорилиги (харажати);

- Эритмалар нархининг юқорилиги.

Йодид ва бромид усуллари қўлланилганда йод ва бром регенерацияси зарурий шартлардан бири бўлиб, дефицит бўлмаган оксидловчиларни танлашни талаб этади, бу эса жуда муаммоли масала ҳисобланади. Шунга қарамай ер остида танлаб эритиш жараёнида тўла регенерация қилинишнинг имконияти туфайли йод ва бромни жараёнга қўлланилишига жалб қилиш мумкин. Бугунги кунда ишлаб чиқариш оқова сувларидан йод ва бромни олиш технологиясини ишлаб чиқиш муаммосининг ечими ва уларни кейинчалик ишлатиш ҳақиқатга яқин турибти.

Хлор-хлорид усулини бошқа галоген тизимлар билан таққослаганда, биринчининг яққол устунлигини кўрсатади.

Ер остида танлаб эритиш усулининг тажриба-ишлаб чиқариш синовларининг натижалари олтин гидрометаллургияси бўйича илмий адабий маълумотлар ва муаллифларнинг турли объектлардаги олтин таркибли маъданларни технологик синаш бўйича илмий-тадқиқот тажрибалари асосида. хлорли эритувчилар билан ер остида танлаб эритиш усули учун конларни баҳолаш мезонлари ишлаб чиқилди. Хлорли эритмалар деганда, куйидагилар тушунилади: хлорли сув, гипохлоритлар эритмалари, таркибида фаол хлор бўлган хлоратлар ва металллар хлоридлари (ёки уларсиз)нинг қўшимчалари, бошқа реагентлар,

Таъсир даражасига кўра, барча омиллар шартли равишда ҳал қилувчи, аниқловчи, ва иккинчи даражали деб белгиланади. Ҳал қилувчи омиллар ЕОТЭ усулидан фойдаланишнинг асосий имкониятларини аниқлайди. ЕОТЭ усулининг иқтисодиёти, техникаси, технологияси ва экологиясига аниқловчи омиллар таъсир кўрсатади. Иқтисодий, техник ва экологик муаммоларни ҳал қилишда иккинчи даражали омиллар бўйсунувчи аҳамиятга эга.

Натрий гипохлоритни суyoқ хлор билан таққослаганда, хавфсизлик нуқтаи назаридан гипохлоритдан фойдаланган афзалроқдир. Натрий гипохлорит эритмаси тўғридан-тўғри натрий хлориднинг сувли эритмасидан электролиз орқали иш жойида тайёрланиши ва электролизни узлуксиз ва даврий режимда амалга ошириш мумкин.

Реагентларни танлаш бўйича тадқиқотлар олиб боришда, ҳар бир аниқ ҳолат учун, уларнинг автоном ва аралаш вариантларида самарадорлигини баҳолаш лозим.Зарур миқдордаги реагентнинг мавжудлиги, олтинни олишнинг самарадорлиги, регенерация эҳтимоли борлиги ва экологик оқибатлар асосий мезонлар сифатида хизмат қилиши керак.

Фойдаланилган адабиётлар:

1.«Добыча урана методом скважинного подземного выщелачивания». Под редакцией В.А. Мамилова, М.: Атомиздат, 1980 г.

2..А.П. Ван-Ван-Е. «Критерии поисков и прогнозные ресурсы золота глубокозалегающих россыпных месторождений (на примере Хабаровского края)». ГИАБ, 2005 г. Дальний Восток.

3.Е.А. Сервиоров, А.А. Коса. «Некоторые особенности гранулометрического состава и золотоносности эфельных отвалов», 2005 г., УДК 550 422

4.Бабаев Ш.Р, Ш.Алиқулов “Уран конларининг ишлатилган блокларидан олтин олиш технологияларининг истиқболлари “. “Ўзбекистон олимлари ва ёшларининг инновацион илмий-амалий тадқиқотлари” мавзусидаги конференция. 28-сон,Тошкент 2021 й.3 май 51 бет.

5. Ш.Р. Бабаев, Ш.Аликулов, М.Ш. Бабаев: “Ер остида танлаб эритмага ўтказиш усулини такомиллаштириш”Международная научно-практическая онлайн конференция “Проблемы, перспективы и инновационный подход эффективной переработки минерального сырья и техногенных отходов» Олмалик ш.2021 й.27 май.

6. Ш.Ш. Аликулов, Ш.Р.Бабаев, М.Ш. Бабаев: “Лабораторные исследования процесса подземного выщелачивания из руд”,“Международная научно-практическая онлайн конференция “Проблемы, перспективы и инновационный подход эффективной переработки минерального сырья и техногенных отходов» г.Алмалик .2021 г..27 май.

7.О.АхмедовН.А., Прохоренко Г.А.,Пузановский А.Г. “Природные и техногенные россыпи Южного и Западного Узбекистана”. Ташкент: "Фан", 2002... 161с.

8.ПрохоренкоГ.А.,РахимовВ.Р.,ПузановскийА.Г.“Основы разработки мелкомасштабных месторождений Кызылкума.” Ташкент: «ФАН», 2000. 155 с. УДК 553.411