



Tadqiqot **UZ**

ЎЗБЕКИСТОНДА ИЛМИЙ-АМАЛИЙ ТАДҚИҚОТЛАР МАВЗУСИДАГИ КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛЛАРИ

2020

- » Ҳуқуқий тадқиқотлар
- » Фалсафа ва ҳаёт соҳасидаги қарашлар
- » Тарих саҳифаларидаги изланишлар
- » Социология ва политологиянинг жамиятимизда тутган ўрни
- » Иқтисодиётда инновацияларнинг тутган ўрни
- » Филология фанларини ривожлантириш йўлидаги тадқиқотлар
- » Педагогика ва психология соҳаларидаги инновациялар
- » Маданият ва санъат соҳаларини ривожланиши
- » Архитектура ва дизайн йўналиши ривожланиши
- » Техника ва технология соҳасидаги инновациялар
- » Физика-математика фанлари ютуқлари
- » Биомедицина ва амалиёт соҳасидаги илмий изланишлар
- » Кимё фанлари ютуқлари
- » Биология ва экология соҳасидаги инновациялар
- » Агропроцессинг ривожланиш йўналишлари
- » Геология-минерология соҳасидаги инновациялар

AMIR
TEMUR



№15
30 апрель

conferences.uz

**"ЎЗБЕКИСТОНДА ИЛМИЙ-АМАЛИЙ ТАДҚИҚОТЛАР"
МАВЗУСИДАГИ РЕСПУБЛИКА 15-КЎП ТАРМОҚЛИ
ИЛМИЙ МАСОФАВИЙ ОНЛАЙН КОНФЕРЕНЦИЯ
МАТЕРИАЛЛАРИ
13-ҚИСМ**

**МАТЕРИАЛЫ РЕСПУБЛИКАНСКОЙ
15-МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОЙ ДИСТАНЦИОННОЙ ОНЛАЙН
КОНФЕРЕНЦИИ НА ТЕМУ "НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЕ
ИССЛЕДОВАНИЯ В УЗБЕКИСТАНЕ"
ЧАСТЬ-13**

**MATERIALS OF THE REPUBLICAN 15-MULTIDISCIPLINARY
ONLINE DISTANCE CONFERENCE ON "SCIENTIFIC AND
PRACTICAL RESEARCH IN UZBEKISTAN"
PART-13**

ТОШКЕНТ-2020

УЎК 323(575.1)(063)
КБК 66.3(5Ў)я43
Й-18

"Ўзбекистонда илмий-амалий тадқиқотлар" [Тошкент; 2020]

"Ўзбекистонда илмий-амалий тадқиқотлар" мавзусидаги республика 15-қўп тармоқли илмий масофавий онлайн конференция материаллари тўплами, 30 апрел 2020 йил. - Тошкент: Tadqiqot, 2020. - 239 б.

Ушбу Республика-илмий онлайн конференция 2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналишлари бўйича Ҳаракатлар стратегиясида кўзда тутилган вазифа - илмий изланиш ютуқларини амалиётга жорий этиш йўли билан фан соҳаларини ривожлантиришга бағишланган.

Ушбу Республика илмий конференцияси таълим соҳасида меҳнат қилиб келаётган профессор - ўқитувчи ва талаба-ўқувчилар томонидан тайёрланган илмий тезислар киритилган бўлиб, унда таълим тизимида илғор замонавий ютуқлар, натижалар, муаммолар, ечимини кутаётган вазифалар ва илм-фан тараққиётининг истиқболдаги режалари таҳлил қилинган конференцияси.

Маъсул муҳаррир: Файзиев Шохруд Фармонович, ю.ф.д., доцент.

1. Ҳуқуқий тадқиқотлар йўналиши

Юсувалиева Раҳима Профессор в.б., ю.ф.н. (Жаҳон иқтисодиёти ва дипломатия университети)

2. Фалсафа ва ҳаёт соҳасидаги қарашлар

Норматова Дилдора Эсоналиевна, доцент (Фарғона давлат университети)

3. Тарих саҳифаларидаги изланишлар

Чариев Турсун Хуваевич Доцент (Ўзбекистон давлат консерваторияси)

4. Социология ва политологиянинг жамиятимизда тутган ўрни

Доцент Уринбоев Хошимжон Бунатович (Наманган муҳандислик-қурилиш институти)

5. Иқтисодиётда инновацияларнинг тутган ўрни

Воҳидова Меҳри Хасанова, PhD (Тошкент давлат шарқшунослик институти)

6. Филология фанларини ривожлантириш йўлидаги тадқиқотлар

Турсунназарова Эльвира Тахировна (Навоий вилоят халқ таълими ходимларини қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш ҳудудий маркази)

7. Педагогика ва психология соҳаларидаги инновациялар

Абдумажидова Дилдора Раҳматуллаевна, PhD (Тошкент Молия институти)

8. Маданият ва санъат соҳаларини ривожланиши

Тоштемиров Отабек Абидович (Фарғона политехника институти)

9. Архитектура ва дизайн йўналиши ривожланиши

Бобохонов Олтибой Раҳмонович (Сурхандарё вилояти техника филиали)

10. Техника ва технология соҳасидаги инновациялар

Нормирзаев Абдуқаюм Раҳимбердиевич, доцент (Наманган муҳандислик-қурилиш институти)

11. Физика-математика фанлари ютуқлари

Соҳадалиев Абдурашид Мамадалиевич, доцент (Наманган муҳандислик-технология институти)

12. Биомедицина ва амалиёт соҳасидаги илмий изланишлар

Маматова Нодира Мухтаровна Т.ф.д., доцент (Тошкент давлат стоматология институти)

13. Кимё фанлари ютуқлари

Рахмонова Доно Қаҳхоровна (Навоий вилояти табиий фанлар методисти)

14. Биология ва экология соҳасидаги инновациялар

Йўлдошев Лазиз Толибович (Бухоро давлат университети)

15. Агропроцессинг ривожланиш йўналишлари

Сувонов Боймурод Ўралович, доцент

(Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш мухандислари институти)

16. Геология-минерология соҳасидаги инновациялар

Қаҳҳоров Ўктам Абдурахимович PhD доцент (Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш мухандислари институти)

17. Давлат бошқаруви

Тошбоева Барнохон Одилжоновна (Андижон давлат университети)

18. Фармацевтика

Абдуназаров Ахлиддин - PhD, (Наманган давлат университети)

19. Ветеринария

Рахмонова Доно Қаҳхоровна (Навоий вилояти табиий фанлар методисти)

20. География

Йўлдошев Лазиз Толибович (Бухоро давлат университети)

21. Муסיқа ва ҳаёт

Султанова Зухра - (Наманган давлат университети)

22. Жисмоний тарбия ва спорт

Мадаминов Баходир - п.ф.н, (Наманган давлат университети)

23. Тасвирий санъат ва дизайн

Жаббаров Ботиршер - доцент, (Наманган давлат университети)

24. Адабиёт

Сулаймонов Мўминжон- ф.ф.н, доцент, Наманган давлат университети

25. Журналистика

Каримова Фарихахон - ф.ф.н, доцент, Наманган давлат университети

Тўпلامга киритилган тезислардаги маълумотларнинг ҳаққонийлиги ва иқтибосларнинг тўғрилигига муаллифлар масъулдир.

© Муаллифлар жамоаси

© Tadqiqot.uz

Page Maker\Верстка\Саҳифаловчи: Хуршид Мирзахмедов

Контакт редакций научных журналов. tadqiqot.uz
ООО Tadqiqot, город Ташкент,
улица Амира Темура пр.1, дом-2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz
Тел: (+998-94) 404-0000

Editorial staff of the journals of tadqiqot.uz
Tadqiqot LLC The city of Tashkent,
Amir Temur Street pr.1, House 2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz
Phone: (+998-94) 404-0000

АГРОПРОЦЕССИНГ РИВОЖЛАНИШ ЙЎНАЛИШЛАРИ

1. Идрисов Х.А, Халбоев А.Н, ТАКРОРИЙ ЭКИЛГАН МОШ НАВЛАРИНИ ВЕГЕТАТИВ ОРГАНЛАРИ РИВОЖЛАНИШИГА ЭКИШ МУДДАТИ ВА МЕЪЁРИНИ ТАЪСИРИ ЎРГАНИШ.....	12
2. Islomjon Makhmudov, Bunyod Mamadaliev ANALYSIS OF STATISTICAL CORRELATION BETWEEN LAND SURFACE TEMPERATURE AND NDVI INDEX USING MULTI TEMPORAL LANDSAT TM DATA.....	15
3.Sadriddinova Dilso'z Shamsiddin qizi. АГРОЛОГИСТИКА ТЎФРИСИДА АСОСИЙ ТУШУНЧАЛАР.....	18
4. Radjabova Mahliyo Maxmudovna, Saksonov Umidjon Sattorovich G'O'ZA O'SIMLIGINI YETISHTIRISHDA SUV TEJAMKOR SUG'ORISH TEKNOLOGIYALARINI QO'LLASHNING BUGUNGI KUNDAGI AHAMIYATI.....	20
5. Yeshboyeva Matluba Baxodir qizi QORAQALPOQ GURUH TALABALARIGA SINONIM VA ANTONIMLARNI O'RGATISHDA GRAFIK ORGANAYZERLARDAN FOYDALANISH.....	22
6. Yeshboyeva Matluba Baxodir qizi TA'LIM JARAYONIDA GRAFIK ORGANAYZERLARDAN FOYDALANISH.....	24
7. Абдушукурова Замира, Юсупова Насиба СУФОРИЛАДИГАН ГИДРОМОРФ ТУПРОҚЛАРНИ АГРОФИЗИКАВИЙ ВА МЕЛИОРАТИВ ХОССАЛАРИНИ ЯХШИЛАШ ОРҚАЛИ УНУМДОРЛИГИНИ ОШИРИШ ЙЎЛЛАРИ.....	26
8. Данияр Палуанов КЎП ҚАТЛАМЛИ ГРУНТЛАРДА ПАСТ БОСИМЛИ ГИДРОТЕХНИКА ИНШООТИ ЗАМИНИДАГИ ФИЛЬТРАЦИЯ МУСТАҲКАМЛИГИНИ ТАДҚИҚ ҚИЛИШ.....	28
9. Ж.С.Пўлатов АГРОТЕХНИК ТАЛАБЛАРНИ СИФАТЛИ БАЖАРИЛИШИДА ТЕХНИК ХИЗМАТ КЎРСАТИШ ВОСИТАЛАРИНИНГ ЎРНИ.....	31
10. Саидов Акмал, Раджабова Наргиля ПРИНЦИПЫ ВЫБОРА КНБК ПРИ БУРЕНИИ НАКЛОННЫХ НЕФТЕГАЗОВЫХ СКВАЖИН.....	34
11. Қобилов Улуғбек Ҳикматуллаевич ШАХСНИНГ ЖИСМОНИЙ КАМОЛ ТОПИШИДА ОИЛАНИНГ ТУТГАН ЎРНИ.....	36
12. Азимова Н.Ш., Кутлиева Г.Дж., Тураева Б.И., Элова Н.А., Черкасова Г.В., Нурмухамедова Д.К. СИФАТЛИ СИЛОС ТАЙЁРЛАШДА УНИНГ ФЕРМЕНТАЦИЯСИНИ ЯХШИЛОВЧИ ЯНГИ "ИМБИОКОН" БИОПРЕПАРАТИ.....	38
13. Отабек Холматов СУФОРИЛАДИГАН ЕРЛАР УНУМДОРЛИГИНИ САҚЛАШ, ҚАЙТА ТИКЛАШ ВА ОШИРИШ.....	40

14. Шоҳобидинов Абдулвосит Зиёвиддинович, Жалилова Гўзал Шермамат қизи ХОВОС ТУМАНИ СУФОРИЛАДИГАН БЎЗ-ЎТЛОҚИ ТУПРОҚЛАРИНИНГ ТАВСИФИ ВА УНУМДОРЛИГИНИ БАҲОЛАШ.....	42
15. Абдужалилова Ойгул Хамидовна МИРЗАЧЎЛ СУФОРИЛАДИГАН ОЧ ТУСЛИ БЎЗ ТУПРОҚЛАРИНИНГ УНУМДОРЛИК ДАРАЖАСИГА МИКРООРГАНИЗМЛАРНИНГ ТАЪСИРИ.....	44
16. Гулназ Шамуратова, Камал Идирисов ОРОЛ БЎЙИ ТУПРОҚЛАРИ МЕЛИОРАТИВ ҲОЛАТИНИНГ ЎРГАНИЛГАНЛИК ДАРАЖАСИ ВА НАЗАРИЙ МАСАЛАЛАРИ.....	46

ГЕОЛОГИЯ-МИНЕРОЛОГИЯ СОҲАСИДАГИ ИННОВАЦИЯЛАР

1. Hakimov A., Maxmudov Islomjon TOSHKENT METROPOLITENINING YUNUSABOD YO'NALISHINI QURISHNI IKKINCHI BOSQICHI MARKSHEYDERLIK TA'MINOTIDA INNOVATSION TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH.....	48
2. Равшан Аллаяров, Амрулло Музафаров МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЕ РАДИОМЕТРИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ВТОРИЧНО - ТЕХНОГЕННЫХ ОБРАЗОВАНИЙ.....	52
3. Мусурманов Рамиз, Суюндиқова Азиза АЁЛ МАЪБУДАЛАРНИНГ РУС, ЎЗБЕК ВА ХИТОЙ ФОЛЬКЛОРИДАГИ ҚИЁСИЙ ТАЛҚИНЛАРИ.....	54
4. Абдурахмонов Сойиб, Рано Тошқодирова ВОЗМОЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ХЛОРА ПРИ ПЕРЕРАБОТКЕ КЛИНКЕРА ОТХОДА ЦИНКОВОГО ПРОИЗВОДСТВА.....	56
5. Муяссар Сағдиева, Саодат Анорбаева, Турсуной Абусейтова РАЗРАБОТКА БИОГИДРОМЕТАЛЛУРГИИ ПЕРЕРАБОТКИ ФЛОТОКОНЦЕНТРАТА АО "АЛМАЛЫКСКИЙ ГМК".....	58

ДАВЛАТ БОШҚАРУВИ

1. Исраилова Зарина Садриддиновна МАҲАЛЛИЙ ДАВЛАТ ҲОКИМИЯТИ ВАКИЛЛИК ОРГАНЛАРИ ФАОЛИЯТИ САМАРАДОРЛИГИНИ БАҲОЛАШ УСУЛЛАРИ.....	63
2. Тошпўлатов Шерзод Ражабович МУСТАҚИЛ ФИКРЛАЙДИГАН ЎЗ ҲАЁТИЙ КЎНИКМАСИ ВА МУСТАҲҚАМ ЭЪТИҚОДГА ЭГА БЎЛГАН ЁШ АВЛОДНИ ТАРБИЯЛАШНИНГ МАЪНАВИЙ- МАЪРИФИЙ АСОСЛАРИ.....	66
3. Primqulova Mohidahon Izzatillayevna GEOGRAFIYA FANINI O'QITISHDA ZAMONAVIY PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARNI O'QUV JARAYONIDA QO'LLASH.....	68
4. Ҳасанова Наргиза Махсатжоновна, ЯНГИ ЎЗБЕКИСТОН ДАВЛАТ БОШҚАРУВИДА РАҲБАР АЁЛЛАР ФАОЛИЯТИ.....	70

5. Ачилдиев Абдугани Абдуллажонович, АТ ФУҚАРОЛИК ХИЗМАТИДА КАДРЛАР ЗАХИРАСИНИ ШАКЛЛАНТИРИШ МАСАЛАЛАРИ.....	73
6. Муродов Нодирбек Ойбек ўғли "УЛОЖЕНИЯ ТЕМУРА" - ВАЖНЫЙ ИСТОЧНИК В ДЕЛЕ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ КАДРОВ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ.....	78
7. Усмонов Хуршид Абдукаримович ДАВЛАТ БОШҚАРУВИНИ ҚУРИЛИШ СОҲАСИДА ТАКОМИЛЛАШТИРИШ ДАВР ТАЛАБИ.....	80
8. Ширин Хамдамова ВЗАИМООТНОШЕНИЯ МЕСТНЫХ ОРГАНОВ ПРЕДСТАВИТЕЛЬНОЙ ВЛАСТИ С МЕСТНЫМИ ОРГАНАМИ ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ ВЛАСТИ: ОТЧЕТНОСТЬ ХОКИМА.....	82

ФАРМАЦЕВТИКА

1. Yakubova Shaxnoza Abdurahmonovna O'ZBEKISTONDA FARMATSEVTIKA TARMOG'INI RIVOJLANTIRISH.....	86
2. Fayzullayeva Shahodat Habibullo qizi, Norqulova Madina Shuxrat qizi KENG TA'SIRLI DORI VOSITASI YARATISHNING ILMIY ASOSLARI.....	88
3. Истора Олимжоновна, Фарманова Нодира ЭФИРНЫЕ МАСЛА СОЦВЕТИЙ ЛАВАНДЫ УЗКОЛИСТНОЙ (LAVANDULA ANGUSTIFOLIA L.), КУЛЬТИВИРУЕМОЙ В УЗБЕКИСТАНЕ.....	89

ВЕТЕРИНАРИЯ

1. Самиев Абдулло Яшинович МУСТАҚИЛЛИК ЙИЛЛАРИДА ВЕТЕРИНАРИЯ СОҲАСИ ҲУҚУҚИЙ АСОСЛАРИНИНГ ЯРАТИЛИШИ.....	91
2. Otegenova Shiyrinbike Kобеysinovna LIQILARDIN ASQAZAN HAM ISHEKLERININ SHANSHIWI MENEN OTETUGIN KESELLIKLER.....	93
3. Orazbaev J.K. EXINOKOKKOZ KESELLIGININ KELIP SHIGIWI HAM SEBEPLERI.....	95
4. Торешова Амина Уббиниязовна МЕСТНЫЕ КОЗЫ КАРАКАЛПАКИИ.....	97

ГЕОГРАФИЯ

1. Xolbayeva Sojida Turdiyevna GEOGRAFIYA DARSLARIDA XARITALARDAN FOYDALANISH.....	99
2. Boltayev Boltaboy Qo'chqarboyevich GEOGRAFIYA FANIDA KARTOGRAFIK ANTIPODNI ANIQLASH USULLARI.....	101
3. Davlatova Shahnoza Abdullajanovna, GEOGRAFIYA TA'LIMIDA DIDAKTIK O'YINLAR TEXNOLOGIYASIDAN FOYDALANISH.....	103

4. Ernazarova Dilfuza Ibragimovna GEOGRAFIYA FANINI O'QITISHDA O'ZGACHA YONDASHUVLAR EKOLOGIK MUAMMOLAR MISOLIDA.....	105
5. Matniyozova Karima Qadamboyevna OROL DENGIZI.....	107
6. Yoqubova Sharqiya Ataboyevna DARSLIKLARDAGI AMALIY MASHG'ULOTNING AHAMIYATI.....	109
7. Хайитбаев А.И., Файзуллаева С.Д. ОРОЛ ДЕНГИЗИ ҚУРИШИНИНГ ОРОЛБҲҲИ МИНТАҚАСИ ҲУДУДЛАРИГА САЛБИЙ ТАЪСИРИ ВА УНИНГ ОЛДИНИ ОЛИШ МАСАЛАЛАРИ.....	111

МУСИҚА ВА ҲАЁТ

1. Bazarova Shoxida Mirbaevna MUSIQA MADANIYATI DARSLARIDA FANNING TARBIYAVIY IMKONIYATLARIDAN FOYDALANISH YO'LLARI.....	114
2. Хайдарова Гавҳар МИЛЛИЙЛИК, МИЛЛИЙ ҚАДРИЯТЛАР - МУСТАФО БАФОЕВНИНГ ХОР АСАРЛАРИДА.....	116
3. Ташпулатов Музаффар Файзуллаевич XX-АСР ЎЗБЕК МИЛЛИЙ МУСИҚАСИ ТАРАҚҚИЁТИ ЗАМОНАВИЙ ТЕНДЕНЦИЯЛАР КЕСИМИДА.....	118

ЖИСМОНИЙ ТАРБИЯ ВА СПОРТ

1. Kuvandikova Salomat, Yakubova Ziyoda BOSHLANG'ICH SINF O'QUVCHILARINI JISMONIY SIFATLARINI TARBIYALASHNING ILMIY AMALIY ASOSLARI.....	120
2. Расулова Майрам, Абдивайтова Шохид ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СРЕДСТВ И МЕТОДОВ ДЛЯ РАЗВИТИЯ БЫСТРОТЫ ДВИЖЕНИЙ У ШКОЛЬНИКОВ МЛАДШИХ КЛАССОВ.....	122
3. Ахмедова Сарвиноз Азатовна БЎЛАЖАК ЖИСМОНИЙ ТАРБИЯ ЎҚИТУВЧИЛАРИНИ АХБОРОТ-КОММУНИКАЦИОН ВОСИТАЛАР АСОСИДА СПОРТ КОУЧИНГИГА ТАЙЁРЛАШ.....	124
4. BERDIEV G'AYRAT ULABOYEVICH IMPROVING THE EFFECTIVENESS OF METHODS OF CONDUCTING PHYSICAL EDUCATION CLASSES IN HOT CLIMATES FOR PUPILS IN GRADES 5-9.....	126
5. Boymatov Abbosjon, Mamajonov Ro'zmatjon VOLEYBOL O'QITUVCHISINING PROFESSIONAL KO'NIKMALARI.....	127
6. Mingboyeva Odina Mahmudjonovna O'ZBEK XALQ MILLIY VA HARAKATLI O'YINLARINI JISMONIY TARBIYA DARSLARIDAGI O'RNI.....	129
7. Muydinov Narimon Muydinovich, Nurmatov Muzaffar Ibrohimovich VOLEYBOL VA UNING YOSH SOG'LOM AVLOD TARBIYALASHDAGI O'RNI.....	132

8. Дилора Ибодуллаева АКАДЕМИК ЭШКАК ЭШИШ СПОРТ ТУРИ БИЛАН ШУҒУЛЛАНИШНИНГ ИЖТИМОЙ АҲАМИЯТИ ВА ИНСОН ОРГАНИЗИМИГА ТАБСИРИ.....	134
9. Д.Носирова, Ф.Эргашева СПОРТЧИЛАРНИНГ ИРОДА СИФАТЛАРИНИ РИВОЖЛАНИШИДА ИННОВАЦИОН ЁНДАШУВ.....	136
10. Хамроқулов Расулжон, Робилова Шарофатхон ЎҚУВЧИЛАР ЖИСМОНИЙ ТАЙЁРГАРЛИГИНИНГ АҲАМИЯТИ ВА УНИ БАҲОЛАШ МУАММОЛАРИ.....	138
11. З.Т.Сафарова, М.Тураева РОЛЬ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В ФИЗИОЛОГИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА.....	140
12. Киенко Г.В. ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И АДАПТАЦИОННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ СТУДЕНТОВ НА ЗАНЯТИЯХ ПО ФИЗИЧЕСКОМУ ВОСПИТАНИЮ.....	142
13. Г. Т. Джураева ВНЕДРЕНИЯ ШАХМАТ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС ШКОЛ.....	145

ТАСВИРИЙ САНЪАТ ВА ДИЗАЙН

1. Расим Хайров Золимхон ўғли, Раҳмонбердиев Шавкат Раимжон ўғли ТЕМУРИЙЛАР ДАВРИ ТАСВИРИЙ САНЪАТИДА ЎҚУВЧИ-ШОГИРДЛАРГА ИНДИВИДУАЛ ЁНДАШУВ МАСАЛАЛАРИ.....	147
2. Сайфулла Абдуллаев, Сухроб Абдуллаев СПЕЦИФИКА ОБУЧЕНИЯ РИСУНКУ СТУДЕНТОВ 1 КУРСА НАПРАВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ "ДИЗАЙН".....	148
3. Шарипжонов Мухиддин шокиржон ўғли ТАСВИРИЙ САНЪАТ ЎҚИТУВЧИЛАРИНИНГ КАСБИЙ МАЛАКАСИНИ ОШИРИШ ЖАРАЁНИДА УЛАРДА КАСБИЙ КОМПЕТЕНЦИЯЛАРИНИ ШАКЛЛАНТИРИШ.....	152

АДАБИЁТ

1.Рўзметова С.С. АБДУЛЛА ҚАҲҲОР ҲИКОЯЛАРИ.....	154
2.Т. Jo'rayeva LISLARNI KO'ZLAGAN YO'LOVCHI.....	156
3. Qo'shaeva Nilufar Erkinovna MUSTAQILLIK DAVRI LIRIKASIDA VATAN OBRAZI (Muhammad Yusuf ijodi misolida).....	158
4. Matkarimova Ra'noxon, To'xtasinov Jahongir XALQ TAFAKKURI DURDONASI.....	159
5. Abdurahmonova Mahbuba Abdug'aniyevna O'QUVCHILARNI NUTQ ODOBIGA O'RGATISHDA "HIBBAT UL-HAQOYIQ" ASARINING AHAMIYATI.....	162

6.Азиза Комиловна АХМЕДОВА РЕАЛИСТИК ВА РОМАНТИК ОБРАЗ ҲАҚИДА.....	164
7.Boltaeva Zumirat Baxtiyorovna NAZM GULSHANIDA IKKI NUR.....	166
8. Eshonqulova Nigora МАКТАБДА ОГАНИЙ ИЈОДИНИ О'ҚИТИШДА ЗАМОНАВИЙ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДАН FOYDALANISH.....	168
9. Есбосинова Гулшат Айтбаевна БЕКНАЗАР ЕРНАЗАРОВТЫН "ТАН АТҚАНДА" ПОВЕСТИНДЕ ЗАМАНЛАС ОБРОЗЛАР.....	170
10. Jonuzoqova Chaman Murodilla qizi BADIY SO`Z INSON PSIXOLOGIYASINI OCHUVCHI VOSITA SIFATIDA..	174
11. Madraximova Nazira Yaqubovna KICHIK JANRDAGI KATTA FALSAFA HAQIDA.....	176
12.Mahmudova O'lmasxon Nabijonovna ONA TILI DARSLARINI INNOVATSION YONDASHUV ASOSIDA TASHKIL ETISH.....	178
13. Mamadiyeva Yulduz QO'QON ADABIY MUHITIDA XON IJODINING TUTGAN O'RNI.....	180
14. Камолдин Марасулов Комилжонович, ХАЛҚ КИТОБЛАРИНИНГ ТИЛИ ҲАҚИДА.....	182
15. Masharipova Paroxat Atabayevna HAKIM NAZIR HIKOYALARIDA FARZAND TARBIYASIGA DOIR MASALALAR TALQINI.....	185
16.Mirzayeva Dildora Onarboyevna O'QUVCHILARGA MUMTOZ HIKOYALARNI O'RGATISHDA QIYOSIY METODDAN FOYDALANISH.....	187
17. Z. Narziyeva ULUG'DIR DUNYODA OTA DEGAN NOM.....	189
18. Gulnora Sattibayeva ALISHER NAVOIY IJODIDA TAMSIL SAN'ATI.....	192
19. Shukurova Bahor Boltayevna ANGI DAVR HIKOYACHILIGINING O' ZIGA XOS XUSUSIYATLARI.....	194
20.Dilorom Soqiqova MUSLIHABEGIM MISKIN RUBOIYLARI XUSUSIDA.....	197
21. ALTINAY TILEGENOVA QARAQALPAQ ADEBIYATINDA HAYAL-QIZLAR POEZIYASININ IDEYALIQ- TEMATIKALIQ BAGITI. 60-70-JILLAR MISALINDA.....	199
22. Tuliyeva Sarvinoz Abdulla qizi ALISHER NAVOIYNING MAQOLLARDAN FOYDALANISH MAHORATI..	202
23. Ubaydullayeva Aziza TARIXIY ROMANLAR USTASI.....	204
24. Olimjon Xolmatov ALISHER NAVOIY DINIY ILMLAR SOHIBI.....	208
25. N.Xudoyberdiyeva O'ZBEK ROMANLARIDA TARIXIY INVERSIYANI BERISH USULLARI VA VOSITALARI.....	210

26. Yusupova Madina Egamberdi qizi NAVOIY OBRAZI QIYOSIDA: TARIXIY HAQIQAT VA BADIY TO'QIMA.....	212
27. Zaripova Dilfuza Baxtiyorovna, DIDAKTIK ASARLARDA VAZIR OBRAZI.....	214
28. Ваҳобжон Авазов "САБО ВА САМАНДАР" РОМАНИДА РУҲИЯТ ТАЛҚИНИ ВА РАМЗИЙЛИК.....	216
29. Камола Аскарлова Саидикрамовна АҲМАД ЯССАВИЙ ИЗДОШЛАРИ: СУЛАЙМОН БОҚИРҒОНИЙ.....	219
30. Палымбетов Камалбай Сарсенбаевич СУЛАЙМОН БАҚИРҒОНИЙ МЕРОСЛАРИНИНГ ҚОРАҚАЛПОҚ АДАБИЁТШУНОСЛИГИДА ТАДҚИҚ ҚИЛИНИШИ.....	221
31. Pardayev A'zam Allanazarovich WOMEN'S IMAGES IN JACK LONDON'S "NORTHLAND STORIES".....	223
32. Раджапова Феруза Абдуллаевна, Рахимова Лайло Мўминжоновна АДАБИЙ АФОРИЗМЛАР ТИЛ БАДИИЯТИНИНГ УНСУРИ СИФАТИДА (Эркин Аъзам ижоди мисолида).....	225
33. Раджапова Феруза, Рахимова Лайло НАЗАР ЭШОНҚУЛ ИЖОДИДА ФАЛСАФИЙ ТАФАККУР КЎРИНИШЛАРИ.....	227
34. Сайымбетов Шарафатдин Уракбаевич АБУ РАЙХАН БЕРУНИЙ ОБРАЗИНИНГ ҚАРАҚАЛПАҚ ПОЭМАСЫНДА КОРКЕМ АНАЛИЗИ.....	229
35. Хуршида Бердиёрова, Наргиза Эргашева "ҲАКИМ ВА АЖАЛ" ДОСТОНИНИНГ АДАБИЁТДАГИ ЎРНИ.....	232
36. Хасанова Нигора Низомовна МУҲАММАД ЮСУФ-ЭЛ СЕВҒАН ШОИР.....	234

ЖУРНАЛИСТИКА

1. Ochilova Maysara Olimovna JAHON TAJRIBASIDA DAVRIY MATBUOTNING INQIROZI: SABAB, OQIBAT, NATIJA. DAVRIY NASHRLARNING SAQLAB QOLINISHI.....	236
---	-----



ГЕОЛОГИЯ-МИНЕРОЛОГИЯ СОҲАСИДАГИ ИННОВАЦИЯЛАР

TOSHKENT METROPOLITENINING YUNUSABOD YO'NALISHINI QURISHNI IKKINCHI BOSQICHI MARKSHEYDERLIK TA'MINOTIDA INNOVATSION TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH.

Hakimov A.

"GSS" AJ Bosh marksheyderi

Tel: +998(94)6562721

Maxmudov Islomjon

Toshkent Arxitektura Qurilish Instituti

Tel: +998(99)3229699

bunyodmamadaliev1010@gmail.com

Annotatsiya:

Ushbu maqolada bugungi kunda Toshkent shahrida qurilayotgan Toshkent metropolitenining Yunusabod yo'nalishini qurishni ikkinchi bosqichi marksheyderlik ta'minotida Germaniyaning "HERRENKNECHT" AG kompaniyasining siljувchi yig'ma metall konstruksiyadan iborat tunnel o'tuvchi mexanizatsiyalashgan kompleks (TPMK) dan foydalanish uchun umumiy ko'rsatmalar beriladi.

Kalit so'zlar: Toshkent metropoliteni, siljувchi yig'ma metal konstruksiya, tunnel qurilishi, yer osti marksheyderiya, navigatsion elektron asboblar, zamonaviy informatsion texnologiyalar, SLS - SL navigatsion tizimi, SLS - SL tizimi sxemasi, lazerli taxometr, siljувchi radiomodem.

O'zbekiston Respublikasi mustaqil bo'lgandan keyin aholisi soni sezilarli darajada o'sdi. Shuning barobarida aholini tashish xizmatiga bo'lgan talab xam yuqori bo'lib turibdi. Shu talablarni inobatga olgan holda metropoliten qurilishini kengaytirish ish sifatini yaxshilash talab etiladi. Metropoliten ko'p sonli yo'lovchilarni tashishga mo'ljallangan relsli tezyurar elektr transport turi hisoblanadi. Ishonchlik xavfsizlik tizimi bilan jihozlanadi. Poytaxtimizda metropoliten qurilishi kengaymoqda. Zamonaviy shaharning rivojlanishi, me'moriy va rejalashtirish vazifalari va ishlab chiqilgan hududlarni muhandislik bilan ta'minlash muammolarini hal etish bilan birga ichki transport tizimini takomillashtirish ham nazarda tutilgan. Jahon tajribasi mamlakatning iqtisodiy rivojlanish darajasi va uning yirik shaharlarida va, birinchi navbatda, poytaxtda transport tizimining davlati bilan bevosita aloqada ekanligidan dalolat beradi - bu Rossiya, AQSh, Germaniya, Yaponiya kabi mamlakatlar tajribasidir. Qurilishda geodezik qidiruv ishlarni bajarish bilan loyihalashtirish ishlari bajariladi.

Metropoliten yo'llari shaharning rivojlanish rejalarini, yo'lovchilar oqimlarini, turar joy massivlari, ishlab chiqarish, savdo va dam olish markazlarining joylashuvini, shuningdek, shahar muhandislik-geologik sharoitlarni inobatga olib belgilanadi.

Metro qurilishi murakkab va mas'uliyatli muhandislik inshootlari bo'lib, dizayn, qurilishi va ekspluatatsiyasi turli xil mutaxassislar, shu jumladan, tadqiqotchilarning birgalikda va muvofiqlashtirilgan sa'y-harakatlari bilan bir-biriga bog'liq bo'lgan ilmiy va muhandislik vazifalar majmuini hal qilishni talab qiladi.

Bugungi kunda Toshkent metropoliteni tunnel qurilishida Germaniyaning "HERRENKNECHT" AG kompaniyasining tunnel o'tuvchi mexanizatsiyalashgan kompleks (TPMK) dan foydalanilmoqda.

Tunnel eng qadimiy ixtirolardan hisoblanib uni o'tishda juda ham katta aniqlikda o'lchash ishlarini talab qiladi. Birinchi marta O'zbekiston Respublikasida Toshkent metropolitenining yer osti usulida o'tishda Germaniyaning "HERRENKNECHT" AG kompaniyasining siljувchi yig'ma metall konstruksiyadan iborat tunnel o'tuvchi mexanizatsiyalashgan kompleks (TPMK) dan foydalanilmoqda.

Ushbu kompleks dunyoda yo'nalish bo'yicha eng zamonaviy texnologiya hisoblanadi. "HERRENKNECHT" kompaniyasi dunyoda yetakchi o'rinda bo'lib, u ishlab chiqarayotgan tunnel qurilishidagi mashinalardan har qanday injener-geologik sharoitlarda diametri 0.1 metrdan 19 metrgacha bo'lgan diapozonda foydalanish mumkin. Bugungi kunda tunnel quruvchilarida eng zamonaviy texnologiyalar mavjud. Tonnellarni maxsus mashinalar-tunnel o'tuvchi mexanizatsiyalashgan kompleks (TPMK) yordamida o'tilmoqda.

Tunnel qurilishi har doim murakkab vazifa hisoblangan. Tonnelni o'tishda qattiq toshloq, yumshoq loylar, qumlar, suvli qatlamlar uchrab ma'lum vaqt ichida yer osti laxmini to'ldirib yuborishi mumkin. Shu sababli ushbu kompleks qazish davomida yer osti koridorini hosil qilishi bilan birga uning devorlarini



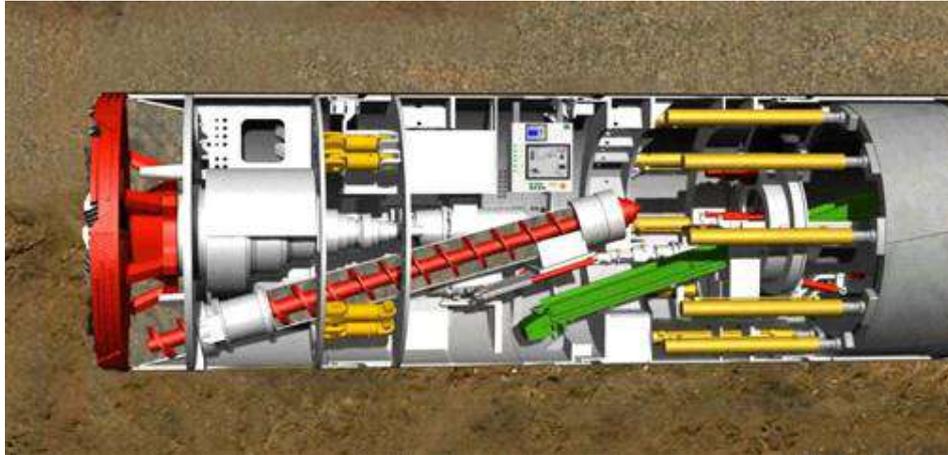
mustahkamlaydi va o`zidan keyin tayyor tunnel qoldiradi.

Temirbeton halqa har biri 3.1 tonnaga teng bo`lgan 5 ta asosiy va bitta kalit temirbeton tyubingdan iborat. Mashinani oldinga siljishini domkratlar ta`minlaydi.

Ushbu tunnel o`tuvchi mexanizatsiyalashgan kompleks (TPMK) yordamida sutkasiga 12m laxm o`tishi mumkin. Tunnel qurilishida bir oyda 250-300m laxm o`tish quruvchilar uchun juda ham yaxshi ko`rsatgich hisoblanadi.

Yer osti laxmi tayyor bo`lgandan so`ng quruvchilar relslar o`rnatadi va muhandislik tarmoqlarini keltiradi. Odatda stantsiyalar orasidagi masofa 2-2.5km dan oshmaydi.

Metro poezdi ushbu masofani 3 minutda bosib o`tadi.



1-rasm: TPMK ning Bosh qismining ko`rinishi.

Yer osti marksheyderlik ishlarini bajarishda aniq navigatsion elektron asboblardan foydalanib, marksheyderlar trassani plandagi va profildagi loyihaviy koordinatalari bilan solishtiradilar. Tonnelni o`tib bo`lgandan so`ng tunnel o`tuvchi mexanizatsiyalashgan kompleks (TPMK) ni metropolitenning boshqa yo`nalishlarida foydalanish mumkin.

Zamonaviy informatsion texnologiyalar yuqori texnologik texnikalardan foydalanish tunnel qurilishini havfsizligini iqtisodiy samaradorligini ta`minlash kerak. Shu munosabat bilan marksheyderlik o`lchash ishlarini bajarishda Germaniyaning "VMT" GmbH firmasining tunnel o`tuvchi mexanizatsiyalashgan kompleks (TPMK) uchun ishlab chiqargan yer osti navigatsion tizimi (SLS-SL) dan foydalaniladi. Yer ostida nuqtaning o`rnini amaliy jihatdan aniqlash muammo bo`lib kelgan. Hozirgi kunda turli yo`nalishdagi tonnellarni qurilishida avtomatik navigatsion tizimlardan keng foydalanilmoqda. Ular tunnel o`tuvchi mexanizatsiyalashgan kompleks (TPMK) ni fazoviy o`rnini real vaqtda aniqlashga imkon berib, bu o`z navbatida qazish ishlarini tezligini nisbatan oshiradi va aniqligini oshiradi.

"VMT" GmbH firmasining SLS-SL navigatsion tizimi - yer osti qazish uslubida marksheyderlik geodezik xizmatlarni navigatsion tizim bilan ta`minlash faoliyatini 1994-yil aprel oyidan boshlagan. SLS-SL navigatsion tizimlari tonnellarni tyubing(temir-beton plita)lar bilan o`tiladigan tonnellarda foydalanishda tavsiya etiladi.

Tizimning ishlash printsiipi quyidagicha: tunnel o`tuvchi mexanizatsiyalashgan kompleks (TPMK) siljishi davomida tizimli avtomatik lazerli taxometr yordamida nishonning loyihaviy o`qiga nisbatan mashinaning aniq o`rnini ko`rsatadi. Keyingi qadamda tonnellarni tyubing(temir-beton plita) yordamida qurishda tyubing halqalarni tunnel o`tuvchi mexanizatsiyalashgan kompleks (TPMK) orqasida o`rnatish hisoblanadi. Nisbatan mos halqani tanlash butun tunnel konstruksiyasiga, keyinchalik sifatiga ham katta ta`sir etishi mumkin. Agar tunnel o`tuvchi mexanizatsiyalashgan kompleks (TPMK) loyihaviy o`qdan chetlashsa, dastur avtomatik tarzda mashinani loyihaviy o`qga o`tkazilishini avtomatik ta`minlaydi. Shu hisoblar bilan bir qatorda halqalarning o`rni va ularni qurish, konstruksiyalarini yuqori sifatda bo`lishini ta`minlaydi va havfsizligiga kafolat beradi.

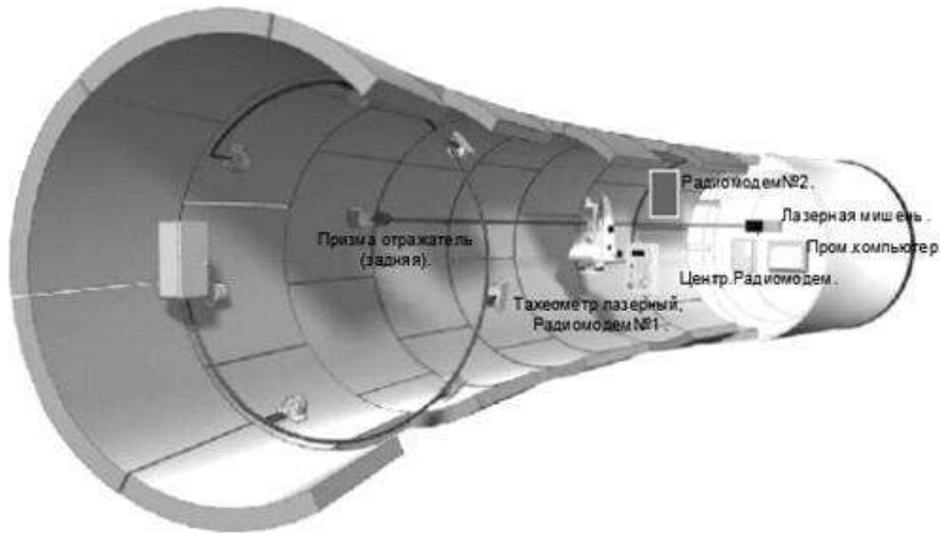
"VMT" GmbH firmasining SLS-SL navigatsion tizimi tunnel o`tuvchi mexanizatsiyalashgan kompleks (TPMK)ning berilgan trassa bo`yicha yuqori tezlikda o`tishiga zarur bo`lgan barcha ma'lumotlarni beradi. Bundan tashqari tunnel o`tuvchi mexanizatsiyalashgan kompleks (TPMK)ning siljishi tafsiloti berilgan qo`shimcha ma'lumotlarni beradi. Masalan:

- Tunnel o`tuvchi mexanizatsiyalashgan kompleks (TPMK)ning o`rnini ko`rsatuvchi grafik va raqamli formatda tasviri va hisobi
- O`rnatilgan halkalarning o`rnatilgandan so`ng tasviri va hisobi.
- Tunnel o`tuvchi mexanizatsiyalashgan kompleks (TPMK)ning tendentsiyasi tasviri va hisobi.
- Tunnel o`tuvchi mexanizatsiyalashgan kompleks (TPMK)ning berilgan trassaga qaytarilishini



korrektirovka chizig`i va hisobi.

- Kelgusi o`rnatiladigan tyubing(temir-beton plita) halqalarni avvaldan hisoblash.
- Sanoat kompyuteridan tizim elementlarini boshqarish.
- Chitning qadami haqida to`liq hujjat (boshlang`ich yoki ma'lumotlar bazasi va bayonnomalar fayli)



2-Rasm: SLS-SL tizimi sxemasi.

SLS-SL navigatsion tizimiga quyidagilar kiradi:

- Lazerli taxometr
- Radiomodem №1(siljuvchi)
- Lazerli nishon
- Radiomodem №2(o`zgarmas)
- Markaziy radiomodem №1(kommutator)
- Tunis dasturi bilan ta'minlangan sanoat kompyuteri.
- Qaytargich prizma
- Elektrmanba kabeli

Lazerli taxometrni berilgan nuqtaga nisbatan orientirlagandan so`ng taxometr lazer nuri avtomatik tarzda shit ichiga joylashgan nishonga yo`naltiradi. Signallar nishondan lazer taxometr orqali radiomodem kanali orqali boshqaruv pultidagi sanoat kompyuteriga uzatiladi. Nuqtada lazerli taxometr bilan gorizont va vertikal burchaklar shuningdek masofa o`lchanadi. Ushbu o`lchov natijasi monitorida grafik va raqamli formatda ko`rinadi.

Tunis (Tunnel and Underground integrated Software) - bu tonnel va metropolitin qurilishi loyihalarini tayyorlashda va ma'lumotlarni tahlil qilishga mo`ljallashgan dastur platforma hisoblanadi.



3-rasm:Yarim robotlashtirilgan lazerli taheometr va siljuvchi radiomodem.

Yer osti marksheyderlik amaliyotida navigatsion tizimlardan foydalanish yer osti syomkalarini rivojlanishida



nihoyatda katta ahamiyatga ega. Marksheyderlar tonnel qurilishini barcha bosqichlarida ishtirok etadilar ya'ni qidiruv va loyihalash jarayonidan boshlab qurilish va ekspluatatsiya jarayonigacha. Shuning uchun marksheyderlardan marksheyderlik ishlarini bajarishda yuqori malaka talab etiladi.

Yer osti nuqtalar orasidagi o'changan burchak va masofalar aniqligi haqida tonnel o'tuvchi mexanizatsiyalashgan kompleks (ТРМК) navigatsion tizimini natijasi bo'yicha xulosa chiqarish noto'g'ri. Chunki, u osma teodolit yo'li sifatida o'tiladi. Ko'pincha berilgan yo'nalish bo'yicha o'tilgan tonnellarning plan va profil bo'yicha sifatini baholashda bir hil sharoitda tonnel o'tuvchi mexanizatsiyalashgan kompleks (ТРМК) zaboyigacha bir necha poligonometrik yo'llarni o'zaro solishtirish orqali olingan bog'lanmaslik qiymatlari orqali bajariladi.

Adabiyotlar ro'xati:

1. Руководство о деятельности фирмы "ВМТ" ГмбХ и системы подземной навигатсии от 01.03.12г. - 68-70с.
2. Инструксия по геодезическим и маркшейдерским работам при строительстве Транспортных тоннелей, ВСН 160-69.
3. Материалы публикаций и информатсия с Wэб-сайта компании "HERRERNECHT" АГ.
4. СОВРЕМЕННЫЕ МАРКШЕЙДЕРСКИЕ РАБОТЫ ПРИ СООРУЖНИИ НОВОЙ ЛИНИИ "ТАШКЕНТСКОГО МЕТРОПОЛИТЕНА" ШИТОВЫМ СПОСОБОМ. А.Хакимов Главный маркшейдер АО "ГСС".



МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЕ РАДИОМЕТРИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ВТОРИЧНО - ТЕХНОГЕННЫХ ОБРАЗОВАНИЙ

Равшан Аллаяров, Амрулло Музафаров
Докторант, Навоийское отделение Академии наук Республики Узбекистан
к.т.н., ЦНИЛ, Навоийский горно-металлургический комбинат
rmuzaffarovich@gmail.com, +998 91 991 88 66
maksud.mustafoev94@mail.ru, +998 94 689 76 44

Аннотация. В горно-металлургических комбинатах всего мире после извлечение полезного компонента из руд различных месторождений образуется в огромном количестве вторично - техногенных образований, в котором содержится полезные металлы представляющий технологический интерес. Изучение современного состояния данных объектов, определение в них количества полезных металлов и выбора подходящей технологии переработки в будущем с проведением предварительной оценки динамики изменения радиационных состояний и расчета годовой эффективной дозы от суммы всех радиационно-опасных факторов (E_{Σ}) является актуальным вопросам геологии, геотехнологии, радиационной физики, аналитической химии и радиоэкологии.

Ключевые слова: вторичная руда, радионуклид, уран, геотехнология, процесс, рекультивация, радиационный загрязненный, территория, технология, геология, экология

Как известно изучение состояния проблемы в области радиационной безопасности окружающей среды регулируется международными нормативными документами на основании выводов Научного комитета ООН по действию атомной радиации (НКДАР ООН), рекомендаций Международной комиссии по радиологической защите (МКРЗ) и в том числе документами установленными в Республики Узбекистан, санитарные нормы радиационных безопасности СанПиН№0193-06.

Целью исследований являлся изучения современного состояния данных объектов, определение в них количества полезных металлов и выбора подходящей технологии переработки в будущем с проведением предварительной оценки динамики изменения радиационных состояний и расчет годовой эффективной дозы от суммы всех радиационно-опасных факторов (E_{Σ}).

Для достижения цели проведены следующие работы и определены:

- общей площади загрязненных территорий и оценки состояния этих отвалов;
- пешеходной гамма-съемки поверхности участков с детализацией участков радиоактивного загрязнения с составлением карты аномалий;
- объемной активности аэрозолей короткоживущих продуктов распада радона - ЭРОА в воздухе;
- плотности паточка радона из поверхности грунтов;
- концентрации витающей пыли и объемной активности долгоживущих радионуклидов - ДАН уранового ряда в атмосферном воздухе;
- суммарной удельной альфа - активности в грунтах отвалов и вокруг них;
- содержание естественных радионуклидов ^{226}Ra , ^{232}Th , ^{40}K и содержание урана;
- удельной эффективной активности - Аэфф грунтов отвалов;
- концентрации урана;
- дозиметрические обследования в промышленных участках отвалов и прилегающих к ним территорий;
- выщелачивания урана с применением различных (кислотная, бикарбонатная, миниреагентная) технологий;
- повторного использования реагента для выщелачивания урана;
- сделано попытка создание мало затратной лабораторной установки проведение выщелачивание урана.

Получены следующие результаты исследование:

- исследованы более 1400 км² площади, загрязненные радионуклидами территорий;
- проведены пешеходная гамма-съемки поверхности участков с определением мощности экспозиционной дозы - МЭД и составлены карты распределений нормальных и аномальных значений МЭД;
- определены эквивалентное равновесное объемной активности радона - ЭРОА в более 150 точках наблюдения;
- определены плотности паточка радона из поверхности грунтов в более 210 точках наблюдения;
- определены концентрации витающей пыли в более 50 точках наблюдения и объемной активности долгоживущих радионуклидов - ДАН уранового ряда в атмосферном воздухе в более 80 точках наблюдения;
- определены суммарной удельной альфа - активности в пробах грунтах отвалов и вокруг них отобранных из 40 точек отбора;



- определены содержание естественных радионуклидов ^{226}Ra , ^{232}Th , ^{40}K в пробах, отобранных из 64 точках отбора;
- Определены удельной эффективной активности - Аэфф грунтов отвалов в пробах отобранных из 58 точках отбора;
- определены концентрации урана в пробах, отобранных из 82 точках отбора;
- определены 120 рабочих местах годовые эффективной дозы для персонала работающих в объектах и 42 точках, прилегающих к ним территорий;
- проведены выщелачивания урана в различных режимах технологии (в 10 пробах кислотная, в 8 пробах бикарбонатная, в 22 пробах минеральная);
- создана первичная экспериментальная лабораторная установка для проведения выщелачивания урана и проведена на нем более 28 экспериментов.

На основании проведенных исследований разработана методика проведения радиометрического обследования вторично - техногенных образований пригодных для оценки их современного состояния и рассмотреть их как месторождения полезных ископаемых, которое будет освоена с применением современной технологии в будущем.

Литературный обзор

1. Музафаров А.М., Аллабергенова Г.М. Мониторинг и оценка мощности эффективной дозы в техногенных объектах урановых производств // Горный вестник Узбекистана №2. (77). - Навои. 2019. - С. 105-107
2. Музафаров А.М., Саттаров Г.С. Методика предварительной оценки радиоактивности природных вод // Горный вестник Узбекистана, 2017. №1.(68). - С. 147-149.



АЁЛ МАЪБУДАЛАРНИНГ РУС, ЎЗБЕК ВА ХИТОЙ ФОЛЬКЛОРИДАГИ ҚИЁСИЙ ТАЛҚИНЛАРИ

Самарқанд вилояти Паст Дарғом тумани
39-ўрта мактаб рус тили ўқитувчилари
Мусурманов Рамиз
Суяндикова Азиза
RAMIZ.MUSURMANOV.88@MAIL.RU
ёки alper25@mail.ru. Tel: +998979138890.

Анотация Келтирилган мақолада рус, ўзбек ва хитой мифологиясида мавжуд бўлган бош маъбуда-персонажлар Мать - сыра земля, Умай ва Нюйва ҳақида сўз юритилиб, улар қиёсий жиҳатдан ўрганилади. Бу уч маъбудалар гарчи турлича номланса, ва фаолиятларида кўп ўзига хосликлар мавжуд бўлса-да, бироқ кейинги тадқиқотларда уларнинг генезиси бир бўлганлиги ойдинлашмоқда. Қолаверса улар Будданинг онаси - Майя, Исо Масих онаси - Марьям, Зевснинг хотини- маъбуда Майя, ацтеклар унумдорлик маъбуди - Майяуэль билан ҳам қатор муштарак томонларга эга.

Калит сўзлар Рус, ўзбек, хитой мифологияси, Она ер, Умай, Нюйва маъбудалари.

Қадимги сляван мифологиясида аёл маъбуда сифатида Она ер (Мать - сыра земля) маъбудаси машҳур бўлган. Бу маъбуда туркий халқлар маъбудаси Умай ва хитой фольклори маъбудаси Умайга кўп жиҳатлари билан ўхшаш.

Қадимги ўзбек (туркий) мифологиядаги маъбуда Ҳумо қўшининг энг архаик варианты Умай маъбуди билан бошқа халқлардаги шу каби тушунча ўртасида ҳам маълум паралелларни келтириш мумкин. Будда (Сиддхартха Гаутама) онаси - Майя, Исо Масих онаси - Марьям, Зевснинг хотини ва Гермеснинг онаси - маъбуда Майя, ацтеклар унумдорлик маъбуди - Майяуэль, сляванлардаги Мать-сыра земля билан қадимги аждоқларимиз мифологиясида яратувчилик хусусиятига эга бўлган Умай образи ўз моҳияти ва номи билан ўхшашдир. Хитой фольклоридаги инсонни яратган бош маъбуда Нюйва Умай образига айниқса ҳар жиҳатдан ўхшаш.

Қадимги хитой манбаларида ярми одам - ярми илон маъбуда Нюйва барча нарса ва одамларнинг дастлабки ижодкори сифатида талқин қилинган. Нюйва мукамал ҳолатга келгунча етмиш марта эврилган, унга монанд коинот ҳам ўзгариб мукамаллашиб бораверган. Нюйванинг ичакларида ҳам ўн маъбуд вужудга келган. Ушбу бош яратувчи деб билинган маъбудлар ўз моҳиятлари билан турли қабилалар бош илоҳлари сифатида идрок қилинган.

Осмон нураб, емирила бошлаганда, Нюйва беш рангли тошларни эритган ва осмон тешиklarини ямаган, улкан тошбақанинг тўрт оёғини кесиб, осмонга тусин қилган. Шунга қарамай, осмон бироз қийшайган, ер бироз ўнганга, осмон чапга қочган. Оқибатда Осмон ости ўлкасида дарёлар жанубий-шарқ томонга оқадиган бўлиб қолган. Рус фольклорида Нюйва қиёфасига ўхшаш, ярми илон эмас, балки балиқ кўринишидаги мифологик персонаж ҳам бор бўлиб, уни одатда русалка деб аташган.

Илоҳа Умай Худдики Мать-сыра земля каби - асосан болалар ва бўйида бор аёллар ҳомийси бўлиб, бу тушунча Саян-Олтой, Ўрта Осиё ва Қозоғистон (шорс, қуман, телеут, ҳақас, қозоқ қирғиз, ўзбек) да сақланиб қолинган. Барча туркий тилли халқларда аёл аъзоси шу ном билан аталади. Бундан ташқари бурятлар горни ва аёл аъзосини ҳам шундай аташади. Олтой турклари учун Умай универсал аёл маъбуди сифатида тоғларнинг эгаси, овчилар, ёввойи ҳайвонлар, болалар ва оналар ҳомийси сифатида талқин қилинган.

Ўзбеклар Сарик-энанинг ёйилган сариқ сочлари билан тўлғоқдаги аёлни бегона кўздан яшириб, унга ёрдам беришига ишонадилар. Қирғизларда Умай-эна болаларнинг дунёга келишига ва уларнинг ҳимоясига масъулдир...Умайга топиниш тушунчаси олов култи билан қоришиқ ҳолда, гоҳида тўлиқ бирлашган ҳолда келади. Телеут ва ҳақас шомонлари Умайга юзланиб "эна-олов"га юзлангандек бўлар эдилар. Туркийлар Ҳумойни ҳавода ин қиладиган афсонавий куш деб тушунишган (Ўрта Осиё халқлари орасида бахт куши "куёш Ҳумоси", "Кут Ҳумоси" ҳақидаги тасаввурлари бежиз эмас).

Келтирилган маълумотларга асосланиб, "Тенгри умр вақтини белгилайди; бироқ "инсон болалари" туғилишини Умай-эна, уларнинг ўлишини эса Эрлик назорат қилади", деган хулосага келиш мумкин. (7; 123) Тенгрини рус мифологиясидаги Перун, хитой мифологиясида Паньгу каби бош худодир.

Нюйва ярим илон, яъни белдан пасти оёғи ўрнида тангачалардан таркиб топган узун думдан иборат маъбуд. Энг қизиқ томони яна шундаки, "Скифнинг туғилиши афсонаси" асотирида скиф



ёки сакларнинг биринчи онаси кўриниши Нюйва қиёфасида тасвирланади: ...Геракл отини қидириб кўп элларга боради. Сўнгра Галеей деган жойга келади. Бу ерда у одамсифат Илон қизга йўлиқади. Илон қизнинг юқори қисми аёл зотига ўхшаса, қуйи қисми илонга ўхшайди...

Бундан ташқари ўзбек фольклорида пари-илон, қиз-илон билан боғлиқ турли сюжетлар, тушунчалар борки, бу мисоллар хитой ва рус фольклорида ҳам бош маъбудани бежиз ярми илон ярми инсон кўринишга эга эмаслиги ойдинлашади.

Шунингдек, Умай рамзи деб уч бурчак, ой, қайчи ва ўқ-ёй ҳам билинган. Оқ ва кумуш ранг ҳам Умайнинг ранги саналган. Ўзбек қизлари орасида кўп қўйиладиган Кумуш ва Ойдин исmlарининг негизи ҳам асли шунда.

Туркий фольклордаги маъбуда Умай образи кўп жиҳатлари билан қадимги рус мифологиясидаги Мать-сыра земля ва хитой мифологиясидаги Нюйва билан кўплаб ўхшаш жиҳатларга эга. Келгусида бу уч маъбуда образларини қиёсий ўрганиш фольклоршунослик олдида турган муҳим масалаларидан бири бўлиб, бу ҳолат кўшни халқлар мифологиясида маъбуда образларининг генезиси ва эволюциясини очиб беришга ёрдам беради.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Дуличенко А. Д. Введение в славянскую филологию: учебное пособие. - М.: ФЛИНТА, 2014. - 720 с. - ISBN 978-5-9765-0321-2. С.- 171.
2. Бартольд В. В. Двенадцать лекций по истории турецких народов Средней Азии. Алматы: Жалын, 1993 г. - С. 82.
3. Черемисин Д.В. К изучению ирано-тюркских связей в области мифологии // Аборигены Сибири: проблемы изучения исчезающих языков и культур. - Новосибирск, 1995. с. 342-343.
4. Малиновский Б. Магия. Наука. Религия / пер.с англ. - М.: Рефл-бук, 1998. с. 135.



ВОЗМОЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ХЛОРА ПРИ ПЕРЕРАБОТКЕ КЛИНКЕРА ОТХОДА ЦИНКОВОГО ПРОИЗВОДСТВА

Абдурахмонов Сойиб

Д.т.н., профессор Алмалыкского филиала ТГТУ

Рано Тошқодирова

Старший преподаватель Алмалыкского филиала ТГТУ

Телефон: (+99899) 3071630

zumrad291014@mail.ru

Аннотация. Проблемы переработки отходов всегда очень острый вопрос. Авторы попробовали решить проблему переработки клинкера - отхода цинкового производства необычным методом - с применением хлора.

Ключевые слова: полезные ископаемые, вторичные отходы, клинкер, применение хлора, электровыщелачивание, хвосты, магнитное обогащения, кек, раствор, пенный продукт.

В мире ежегодно извлекается около 100 миллиардов тонн полезных ископаемых. Из 5-10 % этих ископаемых извлекаются металлы, а остальные 90-95 % считаются техногенными отходами [1]. Наряду с данными техногенными отходами состоящими из природных минералов большой интерес вызывают также вторичные отходы образующиеся в металлургической промышленности. К таким отходам можно отнести клинкер, в котором в значительных количествах содержится золото, серебро, медь, цинк, железо, и важно разработать технологию его переработки.

Отходы цинкового производства, в том числе клинкер характеризуются сложным химико-минералогическим составом. Для обработки таких материалов необходимо наиболее полно использовать современные достижения науки и техники в области обогащения, гидрометаллургии и электрометаллургии.

Внедрение хлора в процессы извлечения из руд цветных, благородных и редких металлов значительно расширит возможности осуществления комплексной переработки полиметаллических промпродуктов с низким содержанием ценных компонентов.

Легкость образования многих хлоридов металлов, их низкая температура кипения, высокая летучесть и растворимость в воде, а также появление хлоростойчивых материалов для изготовления оборудования, давно уже обратили на себя внимание химиков и металлургов как факторы, благоприятные при обработке руд цветных и редких металлов. Использование элементарного хлора и различных хлорсодержащих веществ прочно вошло в современную практику самых разнообразных металлургических и электрохимических процессов. Газообразным хлором воздействуют на дисперсное твердое вещество в жидкой среде или на вещество, которое находится в расплавленном состоянии, получая хлориды, растворимые в воде или в других растворителях. Пропуская сухой газообразный хлор или его ионы, образующиеся от диссоциации хлорсодержащих веществ ($NaCl$, CCl_4 , $CaCl_2$, S_2 , Cl_2 , $SOCl_2$ и т.д.) при высоких температурах в открытом или герметически закрытом реакционном пространстве, через хлорируемый материал, переводят ценные металлы в летучие или нелетучие хлориды. Хлор в газообразном состоянии можно получить электролизом водных растворов хлористых солей щелочных металлов в ванне, являющейся одновременно и аппаратом для хлорирования обрабатываемого вещества. Хлор в этом случае, находясь в момент выделения в непосредственном соприкосновении с подлежащим хлорированию веществом, более активен, чем газообразный хлор, вводимый в систему, состоящую из жидкой фазы и твердого хлорирующего вещества [2].

Стремление к комплексному использованию сырья в металлургической промышленности и технический рост производства хлора создают благоприятные предпосылки к всестороннему использованию сырья в металлургии, методов хлорирования, имеющих вполне надежные перспективы развития и применения.

Увеличивающиеся возможности получения дешёвой электроэнергии в нашей стране и неиссякаемые источники получения хлористых солей щелочных металлов разрешают проблему использования хлора, который является одним из самых активных растворителей металлов при гидрометаллургической переработке руд, определенный интерес представляет процесс выщелачивания клинкера в хлоридных растворах [3].

Авторами были проведены опыты по переработке клинкера цинкового производства электровыщелачиванием в хлоридных растворах. В результате электровыщелачивания хвостов



магнитного обогащения были получены три продукта пенный продукт (содержащий углерод), раствор (содержащий Cu, Zn, Pb) и кек (содержащий Ag и Au). Установлен, оптимальный режим процесса электровыщелачивания хвостов магнитного обогащения клинкера, оптимальная концентрация NaCl 100-200 г/дм³, концентрация соляной кислоты 40-60 г/дм³, оптимальная продолжительность 1,5-2 часа, при извлечении меди и свинца в раствор 75,4% и 78,6% соответственно. Изучена возможность извлечения металлов из растворов, в результате получены осадки металлов в виде гидроксидов, который при необходимости можно перерабатывать. Изучалась возможность переработки кеков электровыщелачивания цианированием, определено, что из кеков возможно извлечь золото и серебро.

Основываясь на этих данных можно сделать выводы, что хлор можно применять в металлургии при переработке клинкера, тем самым решая проблемы переработки отходов металлургического производства.

Список использованной литературы:

1. Мухутдинова Т.З. Экономика природопользования - Казань, КНИТУ, 2013. - 521 с.
2. Абдурахмонов С.А., Тошқодирова Р.Э. Электрохлоринация - один из методов металлургической переработки // Халқаро илмий-техник анжуман "Ер ости бойликларидан оқилона ва бехатар фойдаланишнинг замонавий муаммолари ва ривожланиш истиқболлари" илмий мақолалар тўплами - Тошкент ш.10-12 май 2018 йил - С. 273-275.
3. Abdurahmonov S., Toshkodiroya R., Kholiqulov D. Thermodynamic analysis of reactions proceeding during electrical leading zinc production clinker // International Journal of Advanced Research in Science Engineering Technology - India, april 2019 - vol.6 issue 4 vol. - pp. 8617-8623.



РАЗРАБОТКА БИОГИДРОМЕТАЛЛУРГИИ ПЕРЕРАБОТКИ ФЛОТОКОНЦЕНТРАТА АО "АЛМАЛЫКСКИЙ ГМК"

Муяссар Сагдиева,
доктор биологических наук,
профессор, главный научный сотрудник
ГП "Институт минеральных ресурсов",
E-mail: msagdieva@mail.ru,
Telephone: +998 93 598 35 90.

Саодат Анорбаева,
магистрант 1 года обучения ТХТИ
Турсуной Абусейтова
магистрант 1 года обучения ТХТИ

Аннотация: Обоснована актуальность проводимых исследований, исследованы минералогический и химический составы коллективного сульфидного медно-молибденового концентрата (КСММК), показано, что основными сульфидными минералами КСММК являются пирит, халькопирит, молибденит. Проведен скрининг имеющихся в музее ассоциаций и штаммов железо- и серуоокисляющих бактерий, отобраны две наиболее активные ассоциации ОКМК-18 и А-7-10. Определены оптимальные параметры чанового биовыщелачивания меди из КСММК: среда, pH, Eh, аэрация, соотношение твердой и жидкой фазы (Т:Ж). Проведены лабораторные испытания биовыщелачивания КСММК чановым методом на лабораторной установке. Извлечение меди при чановом выщелачивании достигает 89% за 120-144 часов. Полученные данные представляют научный интерес и будут использованы при проведении укрупненно-лабораторных и полупромышленных испытаний разрабатываемой биотехнологии переработки КСММК меднообогатительной фабрики АГМК.

Ключевые слова: биогидрометаллургия, коллективный сульфидный медно-молибденовый концентрат (КСММК), геохимически активные микроорганизмы, железооокисляющие ассоциации, сульфидные минералы, халькопирит, пирит, биовыщелачивание, чановый метод.

Одной из важных проблем горнодобывающих стран мира является разработка новых эффективных и экологически чистых технологий переработки минерального сырья и создание малоотходных или безотходных производств в металлургической промышленности. В мировой практике в настоящее время в основном используются пирометаллургические способы извлечения меди, золота, серебра и ряда других ценных металлов, хотя одним из значительных недостатков пирометаллургии является образование пыли-газо-выбросов и получение продуктов, которые требуют обезвреживания и специального захоронения, что приводит к значительному загрязнению окружающей среды токсичными соединениями серы, мышьяка и ряда других опасных элементов.

В последнее время пристальное внимание металлургов, геохимиков, биотехнологов, микробиологов и других специалистов, работающих в различных отраслях горнорудной промышленности, отводится биогидрометаллургии или биогеотехнологии (1-4). Биогидрометаллургия в последнее время считается одним из перспективных направлений гидрометаллургии, характеризующаяся не только экономической эффективностью и высокой экологичностью, но и способностью заменять традиционные экологически небезопасные пирометаллургические технологии, используемые в ряде горнорудных рудных предприятий. В перечне стран, используемых биогидрометаллургические методы извлечения цветных, благородных и редких металлов, можно отметить такие как ЮАР, Австралия, США, Канада, Россия, Гана, Испания, Польша, Болгария, Чили, Аргентина, Узбекистан, Китай и другие (5-8).

Целью проводимых нами исследований является разработка биогидрометаллургии переработки флотоконцентрата АО "Алмалыкский ГМК". Научная новизна заключается в том, что данные исследования проводятся впервые, все действующие биотехнологические заводы в основном перерабатывают золотосульфидные флотоконцентраты (3-5).

Материалы и методы исследований: Химический состав исходной пробы КСММК определяли R- флюоресцентным анализом на приборе ED 2000 (Oxford). При проведении скрининга ассоциаций железо- и серуоокисляющих бактерий использовали 20 культур, из которых были отобраны наиболее активные две ацидофильные ассоциации железо- и серуоокисляющих бактерий: ОКМК-18, А-7-10.



Ежедневно определяли величины pH, Eh, концентрации меди и различных форм железа (Fe^{2+} , Fe^{3+} и $Fe_{\text{общее}}$), численности железо- и серуоокисляющих бактерий на четырех питательных средах: 9К - для *Acidithiobacillus ferrooxidans*, среде Ваксмана - для *Acidithiobacillus thiooxidans*, среде для *Leptospirillum ferrooxidans* и среде для термофильной бактерии *Sulfobacillus thermosulfidooxidans*. Концентрацию меди в бактериальных растворах определяли методом атомно-абсорбционного анализа методом титрования с раствором тиосульфата натрия. Определение концентрации окисного и закисного железа в растворе проводили комплексометрическим методом с раствором трилона Б, численность бактерий определяли методом предельных десятикратных разведений. Исследования по биовыщелачиванию КСММК Алмалыкского ГМК нами проводились по типу чанового метода на лабораторной установке, состоящей из 4 пачуков объемом 1 л, чана-смесителя, чана приемника, фильтрующего устройства, микрокомпрессоров в количестве 8 штук, дозаторов для подачи растворов и концентрата.

Результаты исследований и их обсуждение: Химический состав двух проб КСММК представлен в таблице 1.

Таблица 1

Химический состав двух исходных проб КСММК

Наименование соединений и их содержание, %																
Na ₂ O	MgO	Al ₂ O ₃	SiO ₂	P ₂ O ₅	S	K ₂ O	CaO	TiO ₂	MnO	Fe	Cu	Zn	Pb	As	Sb	Bi
0.09	0.70	2.31	7.68	0.019	42.59	0.64	1.30	0.18	0.056	32.21	9.56	0.96	1.23	0.029	0.043	0.0070
0.08	0.67	2.34	8.68	0.000	42.66	0.56	1.20	0.18	0.050	31.85	9.20	1.11	0.91	0.030	0.047	0.0073

Как видно из данных таблицы 1, содержание металлов составляет, %: меди - 9,20 и 9,56, серы - 42,59 и 42,66, железа - 31,85 и 32,21, цинка - 0,91 и 1,11, свинца - 0,91 и 0,91. Исходная проба КСММК по минеральному составу представляет собой преимущественно халькопиритовый концентрат. При этом отмечается 2 генерации халькопирита. Кроме халькопирита из медных минералов здесь присутствует халькозин, ковеллин и блеклые руды. Наряду с медными минералами присутствуют пирит, молибденит, сфалерит, и галенит (рис.10-13).

Результаты проведенных испытаний по биовыщелачиванию меди из КСММК на лабораторной установке показывают, что по мере функционирования установки наблюдается постепенное увеличение меди во всех ферментерах, наиболее значительно её концентрация увеличилась в ферментерах № 2 и № 3 с 4,23 до 8,17 г/л и с 8,45 до 12,30 % соответственно. Абсолютный максимум был выявлен в ферментере № 4 - 15,84г/л на 13 сутки работы установки. Напротив, содержание меди в ферментере № 1 наблюдалось в достаточно узких границах (2,15 - 3,95 г/л), несмотря на самую высокую численность железооокисляющих бактерий. Следует отметить, что по мере работы установки, в операции закисления также отмечалось развитие "аборигенной" микрофлоры и происходило выщелачивание меди, концентрация которой в норме испытаний достигла 3,2 г/л. Таким образом, в ферментёр № 1 поступали клетки как с закисленным материалом, в основном прикрепленными к частицам концентрата, так и вместе с оборотными растворами. Процентное распределение выщелоченной меди по ферментерам лабораторной установки в процессе биовыщелачивания КСММК представлено в таблице 2.

Таблица 2

Процентное распределение выщелоченной меди по ферментерам лабораторной установки в процессе биовыщелачивания КСММК

Время, сутки	Сумм. кол-во меди в установке, г	Количество меди в ферментерах, % от суммарного в установке			
		1	2	3	4
Исх.	25,45	8,45	16,62	33,2	41,73
5	26,79	10,60	18,78	23,07	47,55
7	28,98	11,01	21,77	24,95	42,27



9	31,36	10,24	20,54	25,96	43,26
10	31,09	9,58	17,88	25,28	47,26
13	34,88	9,63	21,04	23,91	45,42
15	34,23	9,49	20,30	24,89	45,32
17	35,56	9,00	23,14	26,35	41,51
20	39,17	10,08	19,30	30,99	39,62
25	39,67	8,97	20,59	31,01	39,43

Данные таблицы свидетельствуют о том, что в ферментёре № 4 обнаруживается 39-42 % от общего количества меди, а в ферментёре № 1 - только 8-11%. Разница по этим показателям меди для ферментёров № 2 и № 3 может измениться от 16,62 и 33,2% после запуска установки до 20,59 и 51,01% соответственно на 25 сутки. При этом, на 13 и 15 сутки разница ещё меньше - 21,04 и 23,91 % (13 сутки) 20,3% и 24-39% (15 сутки). Такое распределение меди по всем четырём ферментёрам мало приемлемо для ферментёров № 1 и № 4, и сильно колеблющее для ферментёров № 2 и № 3 также соответствует различным участкам кривой роста ассоциации в стационарных условиях. В таблице 3 представлены данные по химическому составу продуктивных растворов в процессе биовыщелачивания КСММК.

Химический состав продуктивных растворов в процессе биовыщелачивания КСММК

№	Название элементов	Концентрация металлов в продукционных растворах, мкг/л						
		Номера проб продукционных растворов						
		1	2	3	4	5	6	7
1	Li - литий	202	654	151	97	150	350	325
2	Be - бериллий	21	48	12	10	13	120	116
3	B - бор	346	460	320	233	210	636	660
4	Mn - марганец	12 586	28 422	6 053	5 429	10 337	590 350	540 934
5	Co - кобальт	3 408	7 684	2 482	2 626	2 836	17 947	16 472
6	Ni - никель	3222	7263	2185	1976	2741	24636	22440
7	Cu - медь	962 156	2 104 080	612 961	563 007	720 527	11 548 877	10 525 336
8	Zn - цинк	67872	151543	24878	20415	29574	4 277 664	3 923 711
9	Ge - германий	15	31	9	8	12	13	12
10	As - мышьяк	999	23 440	504	349	1 152	37	29
11	Se - селен	542	2 235	160	329	534	2 207	2 132
12	Rb - рубидий	166	225	151	117	145	67	67
13	Sr - стронций	633	698	499	576	653	703	649
14	Zr - цирконий	83	692	29	59	22	9	7
15	Nb - ниобий	1,33	20,54	0,45	0,38	0,64	0,23	0,04
16	Mo - молибден	151 975	785 586	89 068	48 123	98 200	783	372
17	Pd - палладий	123	277	85	73	99	0	0
18	Ag - серебро	54	66	55	32	33	100	56



19	Cd – кадмий	1 549	3 528	490	284	515	8 8197	82 163
20	Sn – олово	103	308	46	37	42	1,7	1,0
21	Sb – сурьма	48	482	26	20	60	54,5	52,9
22	Te – теллур	2 546	6342	2 102	1 890	1 639	83	46
23	Cs – цезий	22	44	23	13	17	50,6	49,9
24	Ba – барий	30	17	59	59	126	116,1	110,1
25	Ta – тантал	2,10	2,90	0,91	0,90	0,96	0,05	0,15
26	W – вольфрам	13,12	223,83	5,75	3,22	14,42	0,55	0,23
27	Re – рений	997	1 699	1 065,5	889,9	1 112,1	87,1	82,3

Как видно из данных таблицы 3 в продувных растворах обнаружены, наряду с медью (2,1-11,5 г/л), цинком (0,15-4,27 г/л), молибденом (0,1-0,8 г/л), марганцем (0,1-0,6 г/л) обнаружены в технологически значимых концентрациях рений (0,001-0,0017 г/л), кадмий (0,015-0,088 г/л), кобальт (0,003-0,018 г/л), никель (0,007-0,025 г/л) и теллур (0,0016-0,0025 г/л). Следует отметить, что в продуктивных растворах выявлено наличие золота (0,26-2,60 мкг/л), серебра (32,0-100,0 мкг/л), платины (0,22-15,83 мкг/л) и палладия (73,0-277,0 мкг/л). Обнаружение в производственных растворах биовыщелачивания концентратов МОФ АГМК благородных металлов лишней раз подтверждает окисление сульфидных минералов исследуемых концентратов и, связанное с этим, вскрытие благородных металлов, ассоциированных и тонковкрапленных в сульфидных минералах.

Заключение Химический и минералогический анализы КСММК показали наличие в составе исследуемого концентрата ряда цветных, благородных и редких металлов, представляющих значительный научный интерес для биовыщелачивания. К основным сульфидным минералам относятся халькопирит, молибденит и пирит.

На основе проведенного скрининга из 22 ацидофильных ассоциаций железо- и сероокисляющих бактерий отобраны две ассоциации: А-7-10, выделенная из некондиционных сульфидных руд отвала А-7 и ОКМК-18 – из сульфидных руд открытого карьера месторождения Кальмакыр. Проведена адаптация отобранных ассоциаций геохимически активных микроорганизмов к КСММК, что позволило получить промышленные культуры, обладающие высокой способностью выщелачивать медь при соотношении Т:Ж, равном 1:5-10, стабильностью и имеющие повышенную устойчивость к ионам меди, железа, цинка и ряда других металлов, сопутствующих выщелачиванию меди. Проведены испытания чанового метода биовыщелачивания КСММК на смонтированной лабораторной установке в режиме непрерывного биовыщелачивания. Определены основные параметры выщелачивания: питательная среда – 1-ый раствор среды 0,25 9К; pH 1,5; Eh выше 700 мВ; Т:Ж – 1:4(5); аэрация 0,3 л/л раствора. Испытания проводились в замкнутом водообороте. Общее время процесса биовыщелачивания снижалось и в конце испытаний составило 120-144 часов; концентрация меди в конце процесса – 12,4-14,1 г/л. Показано, что окисление сульфидных минералов КС 7.

В производственных растворах биовыщелачивания КСММК, наряду с медью, цинком, молибденом, марганцем, обнаружены в технологически значимых концентрациях рений, кадмий, кобальт, никель и теллур. Впервые в производственных растворах выявлено наличие золота, серебра, платины и палладия, что лишней раз подтверждает окисление сульфидных минералов исследуемых концентратов и, связанное с этим, вскрытие благородных металлов, ассоциированных и тонковкрапленных в сульфидных минералах. ММК достигает 74%, при этом до 92% меди из КСММК переводится в производственные растворы биовыщелачивания.

Использованная литература:

1. E.V. Adamov, S.I. Polkin, N.G. Koreshkov, G.I. Karavaiko State of the Art and Prospects of Bacterial Tank leaching in the production of non-ferrous and rare metals // Proceedings of International



Biohydrometallurgy Semina, Moscow, 1990, p.235-248;

2. Полькин С.И., Адамов Э.В., Панин В.В. Технология бактериального выщелачивания цветных и редких металлов // Москва, Изд-во Недра, 1992, 288 с.;

3. Каравайко Г.И., Седельникова Г.В., Аслануков Р.Я., Савари Е.Е., Панин В.В., Адамов Э.В., Кондратьева Т.Ф. Биогидрометаллургия золота и серебра // Цветные металлы, 2000, №8, с.20-26;

4. Т.Ф. Кондратьева А.Г. Булаев М.И. Муравьев Микроорганизмы в биогидрометаллургии переработки сульфидных руд /Москва Наука 2015 212 с.;

5. M.E. Clark, J. Batty, C. van Buuren, D. Dew and M. Eamon Biotechnology In Minerals Processing: Technological Breakthroughs Creating Value // Proceedings of 16th International Biohydrometallurgy Symposium, Cape Town, South Africa, 25-29 September 2005, p. xvii-xxivi.

6. Sagdiyeva M.G., Borminskiy S.I., Mavjudova A.M., Cherkasova G.V., Rakhmatullaeva Z.E. Bioleaching of the collective sulfide copper-molybdenum concentrate of the copper concentrating factory of Almalyk Mining and Metallurgical Complex // Proceeding of The Fourth Moscow International Congress "Biotechnology: State of the Art and Prospects of Development", Part 3, 2007, p. 12-13.

7. Мустакимов О.М., Мавжудова А.М., Черкасова Г.В., Сагдиева М.Г. Подбор оптимальных питательных сред для биоокисления флотационного концентрата месторождения Кокпатас // Журнал "Горный вестник Узбекистана" 2012. № 3 с. 58-61.

8. Санакулов К.С., Сагдиева М.Г., Тагаев И.А. Биогидрометаллургия: реалии и перспективы при решении проблем // Монография, Ташкент: Muharrir nashiyoti. 2019. 416 С.

TADQIQOT.UZ
ТОМОНИДАН ТАШКИЛ ЭТИЛГАН

"ЎЗБЕКИСТОНДА ИЛМИЙ-АМАЛИЙ ТАДҚИҚОТЛАР"
МАВЗУСИДАГИ РЕСПУБЛИКА 15-КЎП ТАРМОҚЛИ
ИЛМИЙ МАСОФАВИЙ ОНЛАЙН КОНФЕРЕНЦИЯ
МАТЕРИАЛЛАРИ

(13-қисм)

Маъсул муҳаррир: Файзиев Шохруд Фармонович
Мусахҳиҳ: Файзиев Фаррух Фармонович
Саҳифаловчи: Хуршид Мирзахмедов

Эълон қилиш муддати: 30.04.2020

Контакт редакций журналов. www.tadqiqot.uz
ООО Tadqiqot город Ташкент,
улица Амир Темуր пр.1, дом-2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz
Тел: (+998-94) 404-0000

Editorial staff of the journals of www.tadqiqot.uz
Tadqiqot LLC The city of Tashkent,
Amir Temur Street pr.1, House 2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz
Phone: (+998-94) 404-0000