

**YOSHLIK-1 KARYERI MISOLIDA RUDA ZAXIRASINI QAZIB OLISHDA
HOSIL BO'LGAN NOGABARIT BO'LAKLARNI ELEKTR ZARYAD USULI
BILAN MAYDALASH ASOSLARI***TDTU Olmaliq filiali**“Konchilik ishi” kafedrası assistenti:***Turg'unov F.F***“Konchilik ishi” kafedrası assistenti:***Zuxritdinov D.X**

Annotatsiya: *Olmaliq kon metalurgiya Kombinatiga qarashli Yoshlik-1 karyeridan qazib olinayotgan ruda va atrof tog' jinslaridan burg'ulab – portlatish ishlari natijasida hosil bo'lgan nogabarit o'lchamlarni maydalashda elektrozaryad usulining burg'ulab portlatish usuli bilan maydalash va mexanik usulda maydalash usullaridan afzalligi tog' jinslarini maydalanishning intensivligi va o'lchamlarning bir xilligini oshirish portlovchi modda zaryadlarning konstruksiyasini, portlash sxemasini takomillashtirish va portlovchi moddaning eng samarali va maqbul turini tanlash orqali erishiladi. Portlashning samarali ehtimolini hisobga olgan holda, portlashning samaradorligi bir necha foizni tashkil etadi. Yo'q qilishning boshqa texnologiyalari va usullari bilan solishtirganda maksimal darajada yo'q qilish imkonini beradi.*

Kalit so'zlar: *blok, SVP(CBII), beton, temir-beton, lahim, mustahkamlagich, shtrek, ort,*

Hozirgi vaqtda tog'-kon sanoatida tog' jinslarini yo'q qilishning asosiy usuli, shu jumladan sindirish kimyoviy portlovchi moddalar yordamida portlatishdir. Portlovchi moddalarni yo'q qilishning zamonaviy nazariyasi va amaliyoti mavjud texnikalar, usullar, portlovchi materiallar, parametrlarni takomillashtirishga qaratilgan bo'lib, ular ko'p hollarda texnik imkoniyatlari chegarasida bo'ladi. Tog' jinslarini maydalanishning intensivligi va o'lchamlarning bir xilligini oshirish portlovchi modda zaryadlarning konstruksiyasini, portlash sxemasini takomillashtirish va portlovchi moddaning eng samarali va maqbul turini tanlash orqali erishiladi. Portlashning samarali ehtimolini hisobga olgan holda, portlashning samaradorligi bir necha foizni tashkil etadi. Yo'q qilishning boshqa texnologiyalari va usullari bilan solishtirganda maksimal darajada yo'q qilish imkonini beradi. Foydali qazilmalarni qazib olishda ko'pincha burg'ulash va portlatish ishlarida paydo bo'ladigan katta hajmli jinslarni maydalash vazifasi paydo bo'ladi. Katta o'lchamdagi tosh bo'laklari keyinchalik maydalash uchun maydalagichning bo'g'ziga tiqilib qoladi yoki ularning og'irligi va o'lchami parametrlari tufayli tashish imkoniyati yo'qoladi. Nogabarit bo'laklarni yo'q qilish uchun portlovchi moddalarni qo'llash tavsiya etilmaydi, chunki usulning iqtisodiy samaradorligi yo'qoladi, portlatilgan moddalarning gaz va chang komponentlari bilan atrof-muhit ifloslanishining o'ziga xos ko'rsatkichlari oshadi, shuningdek xavflilikning namoyon bo'lishidan shovqin ta'siri ortadi. Bunday hollarda xodimlar uchun bo'laklarning mumkin bo'lgan uchish masofasi tufayli maydalashning mexanik usullari keng qo'llaniladi, Ularning unumdorligi bugungi kunda sanoat miqyosida etarli. Biroq tog' jinslarining mustahkamligi ortishi bilan an'anaviy mexanik usullarning

energiya samaradorligi ortadi. Qisqa ishlash muddati va ish hajmining yuqori darajasi, elementlar, generatorlar, asboblari, zarur almashtirishlar ish narxini sezilarli darajada oshiradi.

Elektrozaryad usuli toshlarni yo'q qilishning muqobil texnologiyalaridan biridir.

1. Usul portlovchi moddalarga xos bo'lgan salbiy oqibatlariga olib kelmaydi va bundan tashqari, parchalar uchib ketmasdan va xodimlarni ish joyidan evakuatsiya qilmasdan yo'q qilish imkonini beradi.

2. Portlovchi moddalar bilan solishtirganda past unumdorlik tog' jinslarini parchalash ishlarida elektr zaryadsizlantirish qurilmalaridan keng foydalanishga to'sqinlik qiladi, shu bilan birga kam energiya iste'moli, ish xavfsizligi, shuningdek energiya sarfini tartibga solish, ulardan mahalliy foydalanish dolzarbligini oshirish, masalan, katta hajmdagi ob'ektlarni yo'q qilish imkonini beradi.

3. Elektrozaryad usulida tog' jinslarini parchalash vositasi o'tkazgichning elektr portlashi bilan boshlangan kengayadigan plazma kanalidir.

4. Bo'shatish kanalining kengayishi kuchli tok pulsining energiyasini zarba to'lqinlarining energiyasiga samarali aylantirish, mexanik kuchlanish maydonini yaratish va yo'q qilinadigan materialda yoriqlar hosil qilish bilan birga kechadi.

So'nggi o'n yil ichida Tomsk politexnika universitetida elektr razryadlarini yo'q qilish imkoniyatlari bo'yicha tadqiqotlar faol olib borildi. Shu vaqt ichida GIT-25/96, GIT 50/24 va GIT 25/168 laboratoriya qurilmalari loyihalashtirildi va muvaffaqiyatli ishga tushirildi, ularning asosiy parametrlari 1-jadvalda keltirilgan. Bu o'z navbatida "Yoshlik" karyeridagi ruda jinslar va qattiq jismdagi zarba to'lqini buzilishlarining dinamikasini tavsiflovchi elektr portlashining fizik-matematik modeli olish imkonini beradi.

1-jadval.

Elektrozaryadni o'rnatishning texnik parametrlari

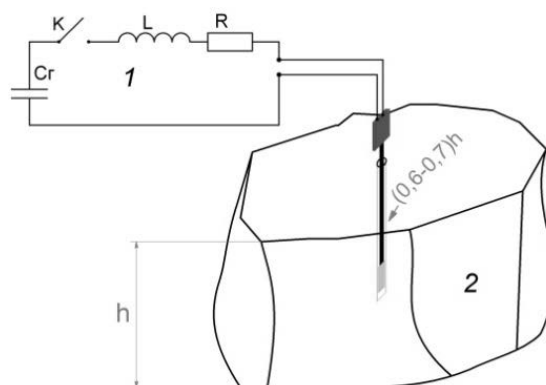
Parametrlar	ГИТ 25/96	ГИТ 50/24	ГИТ 25/168	Mobil o'rnatish
Ishchi kuchlanish (kVolt)	25	50	25	15
Kondensator batareyasining sig'imi, (mk Farad)	96	24	168	1120
Saqlangan energiya (k Joule)	30	30	52,5	126
Elektrod tizimlari soni, dona.	1	1	gacha 2	gacha 4
Ishchi shurning chuqurligi (sm)	≤ 30	≤ 30	≤ 50	50-80
1 razryad uchun buziladigan hajm, m ³	≤ 0,1	≤ 0,1	≤ 0,15	≤ 0,6

Tog' jinslarini yo'q qilish sxemasi va to'lqin dinamikasi rejasi birinchi navbatda generatorning turi va parametrlariga, tushirish shurning uzunligiga va uning plazmasining xususiyatlariga bog'liq. Laboratoriya qurilmalarini ishlatish bo'yicha to'plangan tajriba radial yoriqlarni boshlash uchun maqbul sharoitlarni yaratish uchun tushirish kanaliga energiya

kiritishning "tezkor" rejimini ta'minlash kerakligini aniqlashga imkon berdi, ya'ni. tik old tomoni talab qilinadi.

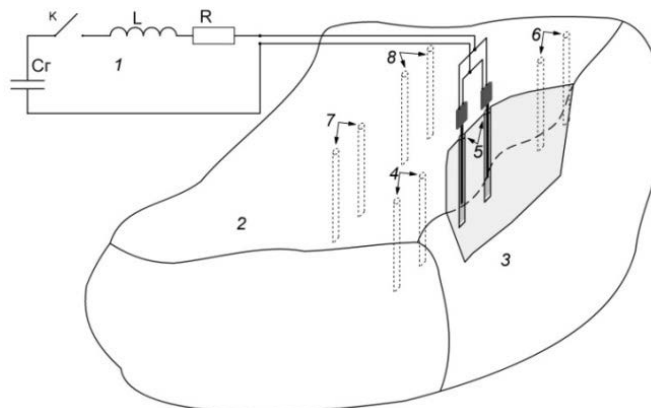
Impuls ($0,1-10$ mks) yoriqlar o'sishi uchun zarur bo'lgan mexanik kuchlanish darajasi ularning boshlanishiga qaraganda ancha past bo'ladi, shuning uchun asosiy yoriqlar paydo bo'lishi uchun energiyani uzoq muddatli chiqishini ta'minlash kerak (≥ 200). -300 mks). Dala sharoitida tajribalar o'tkazish uchun yuqorida bayon qilingan talablarni hisobga olgan holda tog' jinslari va sun'iy o'tkazmaydigan materiallarni elektr razryadli portlatish teshiklari bo'yicha ishlarni bajarish uchun mo'ljallangan mobil qurilma yaratildi. O'rnatishning asosiy texnik tavsiflari 1-jadvalda keltirilgan. O'rnatish impulsli oqim generatori, energiya saqlash qurilmasi ikkita kondansator bankidan iborat. O'rnatishning oqim o'tkazuvchi shinalari dizayni bir vaqtning o'zida to'rtta elektrod tizimini ulash bilan umumiy yuk va alohida kommutatsiya uchun batareyalarni almashtirish imkonini beradi.

Elektr razryadlarini yo'q qilish uchun qattiq jism ichida kuchlanish tangensial kuchlanishlarini yaratadigan to'g'ridan-to'g'ri va aks ettirilgan zarba to'lqinlarining superpozitsiyasini ta'minlaydigan erkin sirt mavjudligi muhim rol o'ynaydi. Katta tosh bo'laklari vayron bo'lganda $0,5 \text{ m}^3 - 0,6 \text{ m}^3$ hajmli jinslar, deyarli har qanday yuz to'lqin jarayonlarini ta'minlaydi. Eng yaxshi natijaga erishish uchun butun energiya saqlash moslamasini bitta elektrod tizimiga ulash tavsiya etiladi, bu esa 1 zaryad kanalida maksimal energiya chiqarish quvvatini rivojlantirishga yordam beradi va yuqori hajmli energiya zichligini ta'minlaydi. Katta o'lchamli tog' jinslarini elektr razryadlarini yo'q qilish sxemasi 1a-rasmda keltirilgan.



1a-rasm. Tog' jinslarini elektr razryadli yo'q qilish sxemasi, (a) - katta o'lchamdagi nogabaritlarni yo'q qilish, 1-GIT, 2-maydalanadigan nogabarit.

Hajmi 1 m^3 dan ortiq bo'lgan va tosh massasidan parchalanadigan katta hajmli ob'ektlarni yo'q qilish 1b-rasmda ko'rsatilganidek, bosqichma-bosqich amalga oshiriladi. Bunday holda, ikki yoki to'rtta elektrod tizimini ulashda maydalovchi shpurlarning o'qiga parallel ravishda erkin sirt yaqinida boshlanishi kerak. Ba'zi hollarda, "bo'sh" deb ataladigan shpurga ega bo'lgan sxemadan foydalanish mumkin. Bu shuni anglatadiki, asosiy shpurlar orasiga qo'shimcha teshik ochiladi, u bir xil kuchlanish konsentratori bo'lib xizmat qiladi.



1b-rasm. Tog' jinslarini elektr razryadli yo'q qilish sxemasi, (b) - tosh massasidan parchalanish. 1-GIT, 2-buziladigan nogabarit, 3-bo'sh sirt, 4-6-7-8-teshik panjarasi

Olamaliq kon metalurgiya Kombinatiga qarashli "Yoshlik" karyeridan qazib olinayotgan ruda va atrof tog' jinslaridan burg'ilib - portlatish ishlari natijasida hosil bo'lgan nogabarit o'lchamlarni maydalashda elektrozaryad usulining afzalliklari.

- Elektrozaryad usuli tog' jinslarini maydalashning istiqbolli va ekologik toza texnologiyalaridan biri;

- Elektrozaryad usuli nisbatan past o'ziga xos energiya sarfi bilan yo'q qilish va yo'naltirilgan parchalanish imkonini beradi;

- Mexanik yo'q qilish usullari samarasiz va qimmat bo'lgan joylarda qo'llanilishi mumkin;

- Ushbu texnologiyaning imkoniyatlarini turli xil elektr razryadli qurilmalarda eksperimental o'rganish qattiq o'tkazmaydigan materiallarda yoriqlar paydo bo'lishi va o'sishi uchun elektr impulsining optimal parametrlarini aniqlash imkonini berdi;

- Eksperimental ravishda olingan ma'lumotlarga asosanib, katta hajmli nogabaritlarni yo'q qilish mumkin;

- Kon massasidan parchalanish bo'yicha ishlarni bajarish bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqilgan;

Xulosa qilib ayatadigan bo'lsak Olamaliq kon metalurgiya Kombinatiga qarashli Yoshlik-1 karyeridan qazib olinayotgan ruda va atrof tog' jinslaridan burg'ilib - portlatish ishlari natijasida hosil bo'lgan nogabarit o'lchamlarni maydalashda elektrozaryad usulining burg'ilib portlatish usuli bilan mayalash va mexanik usulda maydalash usullaridan afzalligi tog' jinslarini maydalanishning intensivligi va o'lchamlarning bir xilligini oshirish portlovchi modda zaryadlarning konstruksiyasini, portlash sxemasini takomillashtirish va portlovchi moddaning eng samarali va maqbul turini tanlash orqali erishiladi. Portlashning samarali ehtimolini hisobga olgan holda, portlashning samaradorligi bir necha foizni tashkil etadi. Yo'q qilishning boshqa texnologiyalari va usullari bilan solishtirganda maksimal darajada yo'q qilish imkonini beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Turg'unov F. F., Zuxritdinov D. X. ANGREN KON BOSHQARMASIGA QARASHLI RUDA SHAXTALARDA MUSTAHKAMLASH VOSITALARDAN FOYDALANISHNING SAMARALI USULI //IMRAS. - 2024. - T. 7. - №. 1. - C. 591-612.
2. Turg'unov F. F. ANGREN RAZREZIDA QO'LLANILAYOTGAN EKSKAVATOR CHO'MICHI KESUVCHI ELEMENTLARINING ISHLASH MUDDATINI OSHIRISH //Uzbek Scholar Journal. - 2023. - T. 14. - C. 37-39.
3. Davron Z. et al. SHAXTA SUVLARIDAN FOYDALANISHDA ENERYIGA SAMARADORLIGINI OSHIRISH USULI //PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF SCIENCE AND EDUCATION. - 2023. - T. 1. - №. 6. - C. 11-14.
4. Turg'unov F. F., Nishanov A. I. RESPUBLIKAMIZDAGI KO 'MIR KONLARI VA ULARNI QAZIB OLIHDA PORTLATISH ISHLARINI GIDROZABOYKALAR YORDAMIDA AMALGA OSHIRISH //IJODKOR O'QITUVCHI. - 2023. - T. 3. - №. 33. - C. 168-173.
5. Turg'unov F. F., Abdiyev O. X. MA'DANLI KARYERLARNING CHUQUR GORIZONTLARINI QAZIB OLIHDA MEXANIZATSIYALASH VOSITALARI VA TEXNOLOGIK O'LCHAMLARINI ASOSLASH //O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI. - 2022. - T. 1. - №. 8. - C. 678-680.
6. Курбанбаев Д. М. и др. ВИДЫ, СВОЙСТВА И ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЕ ИЗВЕСТНЯКОВ //Uzbek Scholar Journal. - 2022. - T. 11. - C. 28-32.
7. Erkaboeva S. I., Sulxonov D. A. QAZILGAN BO'SHLIQNI TO'LDIRIB QAZISH TIZIMI //Научный Фокус. - 2023. - T. 1. - №. 2. - C. 1342-1344.
8. Erkaboeva S. I., Sulxonov D. A. QAZISH TIZIMINI TANLASHGA TA'SIR ETUVCHI OMILLAR //JOURNAL OF INNOVATIONS IN SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL RESEARCH. - 2023. - T. 6. - №. 6. - C. 204-206.
9. Nodirova S. M., Erkaboyeva S. I. SHAXTA ATMOSFERASINI IFLOSLANTIRUVCHI MANBALAR //Uzbek Scholar Journal. - 2022. - T. 10. - C. 86-90.
10. Erkaboyeva S. I., Nishanov A. I. YER OSTI KON ISHLARIDA QO'LLANILADIGAN QAZIB OLIH TIZIMLARIDA XAVFSIZLIKNI TA'MINLASH TADBIRLARI //Uzbek Scholar Journal. - 2022. - T. 10. - C. 102-106.
11. Гаибназаров Б. А., Алимов Ш. М., Эркабоева С. АНАЛИЗ ТЕХНОЛОГИЙ ФОРМИРОВАНИЯ СКВАЖИННЫХ ЗАРЯДОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ НЕВОДОУСТОЙЧИВЫХ ВВ ПРИ ДРОБЛЕНИИ ГОРНЫХ ПОРОД В ОБВОДНЕННЫХ УСЛОВИЯХ НА КАРЬЕРАХ //Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. - 2023. - T. 3. - №. 1. - C. 168-179.
12. Нодирова Ш. М., Эркабаева С. И., Муталова М. А. РАЗРАБОТКА И ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛЕНИЯ СВИНЦОВО-МЕДНОГО КОНЦЕНТРАТА С ПРИМЕНЕНИЕМ СУЛЬФИТА НАТРИЯ В КАЧЕСТВЕ ДЕПРЕССОРА ДЛЯ МИНЕРАЛОВ СВИНЦА //Uzbek Scholar Journal. - 2022. - T. 11. - C. 58-62.

13. Erkaboyeva S. I., Sulxonov D. A., Ulashov D. Z. **CHUQUR KARYERLARDA RESURSLARNI TEJAYDIGAN VA EKOLOGIK TOZA TRANSPORT TIZIMI //IMRAS. – 2023. – T. 6. – №. 8. – C. 153-157.**
14. Erkaboeva S. I., Sulxonov D. A., Ramanov X. S. **BIR YARUSLI AG'DARMALARNI XOSIL QILISH NAZARIYASI VA AMALIYOTINI O'RGANISH //THE THEORY OF RECENT SCIENTIFIC RESEARCH IN THE FIELD OF PEDAGOGY. – 2024. – T. 2. – №. 17. – C. 49-51.**
15. Erkaboyeva S. I., Malikov M. A. **CHUQUR KARYER BORTLARINING QIYALIGIDA ICHKI AG 'DARMALARNI XAVFSIZ SHAKLLANTIRISH SHARTLARINI TADQIQ QILISH //IMRAS. – 2024. – T. 7. – №. 1. – C. 174-179.**
16. Erkaboeva S. I., Sulxonov D. A. **MURUNTOV KARYERINING ISHSIZ BORTLARIDA ICHKI AG 'DARMALARNING PARAMETRLARINI ILMIY ASOSLASH //INTERNATIONAL SCIENTIFIC RESEARCH CONFERENCE. – 2023. – T. 2. – №. 15. – C. 211-215.**
17. Erkaboyeva S. I., Yunusov A., Samadova G. M. **AG 'DARMALAR XOSIL QILISHNING MUXANDIS-GEOLOGIK TAXLILI //IMRAS. – 2024. – T. 7. – №. 1. – C. 792-797.**
18. М.К. Шамаев, У.А. Ахмадов, И.М. Рахматуллаев, У.Т. Тоштемиров. **ИЗВЕСТНЯК В ПРИРОДЕ, ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА И НЕКОТОРЫЕ ИХ СВОЙСТВА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ //ARXITEKTURA, MUHANDISLIK VA ZAMONAVIY TEXNOLOGIYALAR JURNALI. – 2022. – T. 1. – №. 4. – C. 26-30.**
19. Toshtemirov U. T., Axmadov U.A. **Yer osti boyliklaridan oqilona foydalanish va uni muhofaza qilishning ba'zi bir jihatlari //Scienceweb academic papers collection. – 2018.**
20. Ахмадов У.А., Мельникова Т. Е., Тоштемиров У. Т. **АНАЛИЗ МИКРОКЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ КАРЬЕРА КАЛЬМАКЫР //Евразийский журнал академических исследований. – 2022. – T. 2. – №. 12. – C. 1207-1216.**
21. Д.М. Курбанбаев, С.И. Эркабаева, И.М. Рахматуллаев, У.А. Ахмадов. **ВИДЫ, СВОЙСТВА И ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЕ ИЗВЕСТНЯКОВ //Uzbek Scholar Journal. – 2022. – T. 11. – C. 28-32.**
22. Алимов Ш. М. и Ахмадов У.А. **ПОВЫШЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ БОРТОВ ПРИ ВЕДЕНИИ БУРОВЗРЫВНЫХ РАБОТ В МЕСТОРОЖДЕНИЕ «ЁШЛИК-1» //O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI. – 2023. – T. 2. – №. 18. – C. 79-82.**
23. Zuxritdinov D. X. **YER OSTIDA ISHLAYDIGAN KON ISHCHILARINING HARAKAT XAVFSIZLIGINI TA'MINLASHDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH //O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI. – 2023. – T. 2. – №. 17. – C. 549-552.**
24. Davron Z. et al. **SHAXTA SUVLARIDAN FOYDALANISHDA ENERYIGA SAMARADORLIGINI OSHIRISH USULI //PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF SCIENCE AND EDUCATION. – 2023. – T. 1. – №. 6. – C. 11-14.**
25. Zuxritdinov D. X., Nishanov A. I. **KONCHILIK TRANSPORTLARIDA**

YONG'INGA QARSHI YANGI TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH //Finland International Scientific Journal of Education, Social Science & Humanities. – 2023. – T. 11. – №. 4. – С. 368-372.

26. Sohibov I. Y. et al. “QIZIL-OLMA” KONI SHAROITIDA KON LAHIMLARIDAGI KON BOSIMINI EXAMINE 2D KOMPYUTER DASTURIDA HISOBLASH ISHLARINING TAHLILI //Finland International Scientific Journal of Education, Social Science & Humanities. – 2023. – T. 11. – №. 5. – С. 2414-2424.

27. Бакиров Г. Х. и др. ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЦИПОВ ВЫБОРА КОНСТРУКЦИИ И ОПТИМАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ КРЕПИ ПОДЗЕМНЫХ ВЫРАБОТОК //IJODKOR O'QITUVCHI. – 2023. – Т. 3. – №. 33. – С. 162-167.

28. Хайитов О. Г., Худайназаров Т. М., Эргашев М. А. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ УЧАСТКИ ФИЛИАЛА «РАЗРЕЗ АНГРЕНСКИЙ» //Finland International Scientific Journal of Education, Social Science & Humanities. – 2023. – Т. 11. – №. 3. – С. 119-127.

29. Maxmudjanovich X. T. et al. FOYDALI QAZILMA KONLARINI OCHIQ USULDA QAZIB OLISHDAN BO'SHAGAN MAYDONLARNI REKULTIVATSIYASI QILISH //O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI. – 2023. – Т. 2. – №. 15. – С. 738-741.

30. Axbaraliyevich E. M. FOYDALI QAZILMA KONLARINI OCHIQ USULDA QAZIB OLISHDAN BO'SHAGAN MAYDONLARNI REKULTIVATSIYASI QILISH JARAYONINING BOSQICHLARI //IJODKOR O'QITUVCHI. – 2023. – Т. 3. – №. 26. – С. 226-228.

31. Ergashev M. A., O'ralboyeva D. F. YOSHLIK 1 KONIDA SKVAJINA ZARYADI KONSTRUKSIYASINING MAQBUL TURINI TANLASH VA ASOSLASH //O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI. – 2022. – Т. 2. – №. 13. – С. 668-670.

32. Алимов Ш. М., Эргашев М. А., Ўралбоева Д. Ф. МЕТОДЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ СТЕПЕНИ ДРОБЛЕНИЯ ГОРНЫХ ПОРОД //O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI. – 2022. – Т. 2. – №. 13. – С. 625-627.

33. Axbaraliyevich E. M. et al. YOSHLIK 1 KONI SHAROITIDA PORTLATISH ISHLARINI SAMARALI OLIV BOORISH UCHUN PORTLOVCHI MODDANING MAQBUL TURINI TANLASH //O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI. – 2023. – Т. 2. – №. 18. – С. 126-128.

34. Axbaraliyevich E. M. et al. KONCHILIK SOXASIDA ISHLAB CHIQRISH SANITARIYASI TALABLARI //XXI ASRDA INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR, FAN VA TA'LIM TARAQQIYOTIDAGI DOLZARB MUAMMOLAR. – 2023. – Т. 1. – №. 6. – С. 63-67.

Axbaraliyevich E. M. et al. FOYDALI QAZILMALARNI BOYTTISHGA OID ASOSIY TUSHUNCHALAR VA TERMINLAR //Journal of Universal Science Research. – 2023. – Т. 1. – №. 6. – С. 839-842.

35. Isakulov F. U. ANGREN KO 'MIR KONI MISOLIDA BURG 'ILASH QURULMALARINI ISH UNUMDORLIGINI OSHIRISH //IMRAS. - 2024. - T. 7. - №. 1. - C. 275-279.