

## BURG‘ILASH USKUNALARI TURI VA SONINI ASOSLASH

**Meyliyev To‘lqin Meyli o‘g‘li**

Termiz muhandislik-texnologiya instituti talabasi

E-mail: [tolqinmeyliyev729@gmail.com](mailto:tolqinmeyliyev729@gmail.com)

**Yorkulov Javokhir G‘aybulla o‘g‘li**

Termiz muhandislik-texnologiya instituti talabasi

E-mail: [javohiryorkulov79@gmail.com](mailto:javohiryorkulov79@gmail.com)

**Ahmedov Islom Bahriddin o‘g‘li**

Termiz muhandislik-texnologiya instituti talabasi

E-mail: [ahmedovislom663@gmail.com](mailto:ahmedovislom663@gmail.com)

***Annotatsiya:** Ushbu maqolada ruda konlarini ochish va qazib olishda portlatish skvajina xamda shpurlarni burg‘ulash, burg‘ulash maxsulotlarni kavjoydan tozalash, burg‘ulash shtangasini burg‘ulashda kerakli uzunlikka yetguncha uzaytirishni ta‘minlash ish samaradorligini oshirish bo‘yicha chora tadbirlar o‘rganildi.*

***Kalit so‘zlar:** Shpur va skvajinalarni burg‘ilash, aylanma burg‘ulash, zarbli burg‘ulash, sharoshkali burg‘ilash, olovli burg‘ilash, kvars, dalota, teleskopik, pnevmog‘ildirakli.*

Ruda konlarini ochish va qazib olishda portlatish skvajina xamda shpurlarni burg‘ulash ishlari amalga oshirish uchun ko‘p mexnat va katta mablag‘ talab etiladi. Hozirgi davr konchilik ishlari texnikasi va texnologiyasining taraqqiyoti shuni ko‘rsatadiki, qattiq va maxkam jinslardan tashkil topgan ruda va ko‘mir konlarini qazib olishda burg‘ulash va portlatish usullaridan foydalanish yagona va eng muxim usul bo‘lib uning samaradorligi, texnikaviy–iqtisodiy ko‘rsatkichlari va konchilik ishlarining tezlik darajasi burg‘ulash ishlarining unumdorligiga bog‘liq. Xozirgi vaqtda sekin xarakatlanuvchi burg‘ulash uskunalari o‘rniga yuqori quvvatli pnevmog‘ildirakli o‘zi yurar mashinalar, burg‘ulovchi uskunar, avtonom yuritgichlari bo‘lgan yuklovchi- tashuvchi mashinalar yer osti ishlarida ishchilarni, materiallarni tashuvchi mashinalar, lahimlarni mustaxkamlovchi, shpur va skvajinalarani zaryadlovchi mashinalar kirib keldi. Konda burg‘ulash-portlatish ishlari samaradorligiga kon jinslarining texnikaviy xususiyatlari xarakteristikasi ta‘sir etadi, bular tog‘ jinslarining maxkamligi, abrazivligi, burg‘ulanuvchanligi, portlatuvchanligi, maydalanuvchanligi,

darziligi, parchanuvchanligi va boshqalardir. Tog' jinslarining tasnifini birinchi marta 1836- yili tuzilgan bo'lib uning asosida hajm birligidagi jinsni massivdan ajratib olib olishga sarflanadigan porox, yondiruvchi sham va ishchi kuchi sarflanishi yotadi. Konchilik ishlarida keng qo'llanadigan tasnif tog' jinslari professor M.M. Protodyakonov tomonidan 1910- yili ishlab chiqilgan parchalashga oid tasnif xisoblanadi. Tog' jinslari massivi orasida sun'iy ravishda silindirsimon bo'shliq hosil qilish jarayoni burg'ulash deyiladi. Diametri 75mm gacha chuqurligi esa 5m gacha bo'lgan burg'ulangan laxim shpur deb ataladi. Diametri 75mm dan yuqori chuqurligi esa 5 m dan ko'p diametri cheklanmagan laxim skvajina deyiladi. Shpur va skvajinalar burg'ulash usullari ikki ko'rinishga ega. Birinchi ko'rinishga mexanik usullarda burg'ulash kiradi, Ikkinchisi issiqlik fizikaviy usulidir (olov purkash, termomexanik plazmali va elektr-termik gidravlik usullar). Mexanik usulda burg'ulashda shpur yoki skvajinalar tubidagi qattiq jism mexanik kuch ta'sirida maydalab, parchalab, ilgari lab boradi. Bunda jinslarning kristolagrafik strukturasi o'zgarmaydi. Ikkinchi usulda burg'i uskunasi tog' jinsiga bevosita tegmasada tog' jinslarining maydalanishi sodir bo'ladi.

**Shpur va skvajinalarni burg'ulash usullari:** Burg'ulash jarayoni deb kavjoyda shpur yoki skvajinani hosil qilish uchun tog' jinsini burg'ulash usukunasi bilan buzish va tog' jinsini chiqarib tashlash tushiniladi. Xozirgi vaqtda aylanma, zarb-burilma, zarb-aylanma, aylanma zarbli, olovli, sharoshkali va aralash burg'ulash usullari keng qo'llanilmoqda.



**Aylanma burg'ulash** - diametri 50 mm va uzunligi 5 metrgacha tog' jinsining qattiqligi  $f = 7$  gacha bo'lganda shpurlar aylanma burg'ulanadi. Aylanma burg'ulash asosan ko'mir, slanes va tuz konlarida qo'llaniladi.

**Zarbli burg'ulash** - shpurlarni zarbli burg'ulash asosan burg'ulash bolg'achalarida olib boriladi. Bolg'achalar bir minutda 2000 martagacha zarb beradi. qo'llanilishiga qarab bolg'alar quyidagicha bo'ladi: qo'l bolg'alari (PR), kalonkali (PK) va teleskopik (PT). Og'irligiga qarab yengil - 18 kg gacha, o'rtacha -20-25 kg gacha va og'ir -30 kg dan ortiq.

**Sharoshkali burg'ulash** - asosan karerlarda keng qo'llaniladi. Burg'idagi sharlar tog' jinsini ezib maydalab aylanma xarakat natijasida burg'ulash jarayoni bajariladi. Stanok turlari SBSH-200, 250, 300, 350.

**Olovli burg'ilash** - asosan tarkibida kvarts bo'lgan tog' jinslarida qo'llaniladi. Burg'ilashda otilayotgan olov 2000 gradus atrofida bo'ladi. Olovni tezligi 2500 m/s gacha etadi. Ushbu burg'ulash usuli bilan 10 metr gacha burg'ulash mumkin. Burg'ulash jarayoni burg'ulash usullari yordamida kov joyda shpurlar buzishdan va buzilgan maxsulotlarni chiqarib tashlashdan iborat. Hamma burg'ulash usullari quyidagi asosiy jarayonlarni bajaradi. Burg'ulash mashinalarini ichki vositasiga tayyorlash va o'rganish, burg'ulash natijasida hosil bo'ladi. Burg'ulash maxsulotlarni kavjoydan tozalash, burg'ulash shtangasini burg'ulashda kerakli uzunlikka yetguncha uzaytirishni va ish tamom bo'lgandan so'ng yig'ib olishni, charchagandan so'ng burg'ulash uskunalari mashinalarni shpur yoki skvajinalarning yangi nuqtasiga ko'chirishni, hozirga vaqtda aylanmali, zarbali burg'ulovchi, zarbali aylanma va aylanma zarbali shpurlar va skvajinalar burg'ulash usullari, shuningdek olovli va aralash burg'ulash usullari bor.

**Shpurlarni zarbali burg'ulash usuli:** Shpurlarni zarbali burg'ulashda burg'ulash bolg'alaridan foydalaniladi, burg'ulash bolg'alarining bir-biridan farqi zarbani chastotasi bo'yicha minutiga 2000 tagacha oddiy chastotali: yuqori chastotali zarbalar chastotasiga minutiga 1000 tadan ko'p aylanma burg'ulash taritbiga ko'ra bog'liq va bog'liqmas aylanma tartibli bo'ladi, qo'llanilish bo'yicha usuli qo'lda ishlaydigan (TR) yoki qo'lda, kolonnali (TK, KS) va teleskopli og'irligiga qarab yengil 18kg gacha o'rta 20÷25 kg va og'ir 30 kg dan ortiq. Shpurni tozalash usuliga ko'ra markaziy va kovjoy joyga yuvuvchi, organini turi bo'yicha pnevmatik, gidravlik va elektrli bo'ladi. Pnevmatik burg'ulash bolg'alari siqilgan havoning bosimi  $(5\div 6) \cdot 10^5$  ta da ishlaydi va shnurlar skvajinalarni diametri 28-85 mm va uzunligi 4-25 m, jinsining qattiqligi qanday bo'lishidan qat'iy nazar va skvajina yoki shpurlarni xar qanday yo'llanishida burg'ulashda qo'llaniladi. Pnevmatik burg'ulash bolg'alarining tezligi burg'ulashda xavoning bosimi  $5\div 10^5$  ta tog' jinslarining qattiqlik koeffitsient  $5\div 20$  dan 0,05-0,06 mm gacha bo'ladi. Takomillashgan gidrozarballi mashinalar yuqoridagi qattiqlikdagi tog' jinslarini burg'ulashda tezligi 2,5÷0,8 m ga yetadi shu jumladan pnevmatik burg'ulash bolg'alariga nisbatan 5-10 marotaba yuqori qattiqlikda tog' jinslarini ham burg'ulanadi.

**Urib aylanuvchi burg'ulash:** Bu usulda asosan xavo bosimida zarba berib burg'ulovchi qurilmalar xamda burg'ulash perfaratorlari qo'llaniladi. Bunday burg'ulashda to'xtovsiz aylanib turuvchi o'q tog' jinslariga zarba berib tog' massasini, urib aylanuvchi burg'ulashda ishlatiladigan uskunalarning diametri 85 mm 100-105 mm 155-160 mm va 160-200 mm bo'ladi. Buzuvchilar tig'lar soni usullari 3 qirradi ko'rinishi va ko'p tig'li bo'ladi. Buzuvchi tig'larning joylanishi bir pog'onali, 2 pog'onali ko'p pog'onali bo'ladi.

**Sharoshkali burg'ulash:** Sharoshkali burg'ulash usulida dalota bilan zarba berish natijasida va dalota bilan aylanma zarba berish bilan burg'ulaydi. Dalotalarda tishlar bo'lib, ulardan bir xarakat qilish xisobiga kavjoy burg'ulanadi.

**Aylanma burg'ulash:** Aylanma burg'ulash usuli shpurlarni diametri 50 mm gacha va uzunligi 5 m gacha, tog' jinsining qattiqligi o'rtacha yumshoqlik  $f=7$  bo'lganda qo'llaniladi. Bu usul bilan burg'ulashda sverlolardan foydalaniladi. Sverlolar energiya quvvatiga qarab pnevmatik elektrli va gidravlik bo'ladi, aniqligi va qulayligi bo'yicha qo'lda ishlaydigan kolonkali bo'ladi. Qo'lda ishlaydigan sverlolarning og'irligi shpurning diametri 50 mm gacha va uzunligi 4 m gacha, yumshoq tog' jinslari ya'ni  $f \leq 2$  bo'lishiga, zarb berish kuchi 3004 gacha va uskunalar dvigatelining quvvati  $1 \div 1,4$  KV ga qarab 24 m qilib belgilangan. Sverlolar qo'l bilan yoki yengil kalonnali tartibda ishlaydi, qo'l bilan ishlaydigan elektrosverlo ER-14d-2M, ER-18D-2M, SER-19-2M va yakka tartibda ishlash, yana bir necha parametrlari bilan ajralib turadi.

**Aylanib urib burg'ulash:** Bu usulda burg'ulashda aylanib turuvchi qurilmaga maxsus mashinalar yordamida yuqori bosimda zarba beriladi. Bunda zarbalar oralig'ida burg'ulash shkalasida tig'lari jinslarni yorish xisobiga yemiriladi. Aylanib burg'ulovchi asboblari va shkaladan iborat. Bunday mashinalar burg'ulovi poretkalarda masofalardan turib boshqariladi. Mashinada soni bittadan to'rttagacha bo'ladi. Quyidagi turdagi burg'ulovchi koretkalar keng tarqalgan: BU-1, SUB-2 m, SBU-4 m, SVM-1, KBSH, BD-1 va boshqalar. KBM burg'ulash uskunasi aylantirib burg'ulovchi va aylantirib urib burg'ulovchi tartibda ishlatiladi.

**Olovli burg'ulash:** Bu usulda asosan tarkibida kvarts bo'sh tog' jinslarida qo'llaniladi. Burg'ulash soplosida ochilayotgan olov  $2000^{\circ}$  C atrofida bo'ladi. Olovning tezligi  $V_q = 2500$  m/s gacha yetadi. Ushbu burg'ulash usuli bilan 10 m gacha burg'ulash mumkin. Yumshoq tog' jinslari uchun jismlar  $90^{\circ}$  burchak ostida bo'lishi zarur, o'rta qattiqligidagi tog' jinslari uchun  $100^{\circ}$ - $110^{\circ}$  va qattiq uchun  $120^{\circ}$ . Karankolar plastinkalar ko'rinishidagi qattiq qatlamlaridan V+8V, Vk-11V, Vk-15 ishlab chiqariladi. Plastik dalotali (KDT) va uchpatli plastik (KGP) va shtrvis (KTSH) va boshqalar. Koronalarni joylashtirish uchun ichki diametrlar quyidagi tartibda bo'ladi: 28, 32, 36, 40, 43, 46, 52, 60, 65, 75, 85 mm.

## XULOSA

Yaqin kunlarga karyerlarda asosan bir tekis to'ldirilgan kolonkali zaryadlar qo'llanilar edi. Kon jinsi massivini bunday kontruksiyadagi zaryad bilan portlatilganda pog'ona yuqori qismida nogabaritlar ko'p miqdorda hosil bo'lishi bilan bir qatorda zaryad yaqinida kon jinslarining haddan tashqari maydalanib ketishi kuzatildi. Bunda zaryad portlatilganda uning yaqinida katta hajmdagi juda maydalanib ketgan kon

jinslari hosil bo'ladi. Bunday bo'lishiga asosiy sabab zaryad joylashgan kamerada portlash gazsimon mahsulotlarining yuqori bosim ostida tarqalishidir. Portlashdan so'ng kon jinslarining bunday notekis maydalanishi ular bilan ishlashda muammolarni keltirib chiqaradi. Ajralib chiqadigan energiya kon jinsi massiviga bir tekis ta'sir ko'rsatadi. Ushbu xulosa har xil kon-geologik sharoitlarda o'tkazilgan tajriba ishlarida o'z tasdig'ini topgan. Shunday qilib havoli bo'shliq bilan bo'laklangan zaryadlar portlatilganda zaryad yuqori va pastki qismidan hosil bo'lgan kuchlanish to'liqlarining o'zaro kesishishi natijasida kon jins massivining maydalanish darajasi yaxshi va bir tekis bo'lishiga olib kelishi muqarrar. Qolmoqir karyerida skvajina zaryadlari konstruksiyasi havoli bo'shliqlarsiz bo'lib skvajinalarni portlovchi modda bilan zaryadlash ishlari maxsus zaryadlash mashinalari yordamida mexanizatsiyalashgan holda amalga oshiriladi. Karer va shaxtalarda foydali qazilmani sifatli qazib olishimiz uchun burg'ulash va portlatish ishlarini tug'ri yo'lga quyishimiz kerak.

### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Разработка дистанционного управления токарно-винторезного станка Ё.Кадиров, А.Самадов – ТЕСНика, 2020.
2. Вычисление скоростей потока жидкости и перепада давления ЁБ Кадиров, ДП Мухитдинов – Современные материалы, техника и технологии, 2020.
3. Линеаризация классической модели динамических режимов ректификации – ДЮ Абдуназарова, ЁБ Кадиров, ДП Мухитдинов – Современные материалы, техника и технологии, 2017.
4. Определение параметров моделей зависимости температуры от давления пара при математическом моделировании и алгоритмизации расчета парожидкостного равновесия многокомпонентных смесей – Ю.С.Авазов, Ю.Б.Кадиров, Д.П.Мухитдинов параметры, 2008.
5. Yusupbekov, Nodirbek; Mukhitdinov, Djalolitdin; Kadirov, Yorkin; Sattarov, Olim; Samadov, Abdukhalil; ,Control of non-standard dynamic objects with the method of adaptation according to the misalignment based on neural networks, International Journal, 8,9,2020
6. Isamuxamedov. U.A. Kon ishlari asoslari. T. O'zbekiston, 1998y. 156 bet.
7. Sagatov. N.X. "Kon ishi asoslar". O'quv qo'llanma TDTU, 2005y. 212 bet.
8. Jgalov. M.L., Yarulin. S.A. Texnologiya mexanizatsiya podzemnik (горное дело). M. Nedra, 1990 y. 356 bet
9. Meyliyev To'liqin Konchilik ishlarini bexatar olib borishda to'g' jinslari masividagi kuchlanishni defarmatsion holatini baholash. 9-bet Международный научный журнал «Научный импульс» №5 (100), часть