

RESPUBLIKAMIZDAGI KO'MIR KONLARI VA ULARNI QAZIB OLISHDA PORTLATISH ISHLARINI GIDROZABOYKALAR YORDAMIDA AMALGA OSHIRISH

ass., Turg'unov F.F

¹Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti,

ass. Nishanov A.I

Olmaliq filiali

Maqolada: respublikamizda mavjud ko'mir konlari, bu konlarning zahiralari, qazib olinayotgan zahiralari haqida ma'lumotlar berilgan. Ko'mir konlarining respublikamiz sanoatida tutgan o'rnini va ko'mir konlarini qazib olish istiqbollari keltirib o'tilgan. Taklif qilinayotgan o'lchamlar orqali portlovchi modda joylashtirilgan skvajina zaryadini gidrozaboyka yordamida tiqinlab, portlatish ishlarini samaradorligini oshirishga asoslanadi.

Tayanch iboralar: Portlovchi modda (PM), zaboyka (tiqin), zaboykalanuvchi material, gidrozaboyka, negabarit, skvajina, skvajina sig'imi, perebur, pog'ona otkosi, pog'ona ost qismi qarshilik chizig'i, PM solishtirma sarfi.

O'zbekiston Respublikasida ham ko'mir asosiy energiya manbalaridan biri va sanoatning boshqa tarmoqlari uchun muhim xomashyo hisoblanadi. Mamlakat hududida joylashgan va katta ko'mir zaxiralariga ega bo'lgan ko'mir konlari kelajakda ko'mir qazish hajmini yanada ko'paytirishga imkon yaratadi. O'zbekiston Respublikasi hududida joylashgan ko'mir konlarining zaxiralari mamlakatimiz xalq xo'jaligini rivojlantirishga katta imkoniyatlar yaratadi.

Hozirgi vaqtda O'zbekistonda bir nechta ko'mir konlari topilgan. Aniqlangan ko'mir zaxiralari hajmi taxminan 2 mlrd tonnani tashkil qiladi. Mutaxassislarining izlanishlari natijasida ko'mir zaxiralari miqdori 5,7 mlrd tonnadan oshishini ko'rsatgan. Bu konlar ko'mirining sifati yuqori bo'lganligi sababli respublika xalq xo'jaligida katta ahamiyatga egadir.

Ochiq konchilik ishlarini rivojlantirishning zamonaviy sharoitida burg'ilash va portlatish ishlari muhim ahamiyatga ega. Zamonaviy ishlab chiqarishni intensivlashtirishning bunday muhim elementlari qazib olish ishlarini konsentratsiyalash, texnologik jarayonlarni kompleks mexanizatsiyalash, ularni tashkil etishning yuqori darajasi faqat portlatilgan kon massasi zahiralari hosil qilish, maydalanish darajasi bo'yicha yuqori sifat asosida muvaffaqiyatli amalga oshirilishi mumkin. Bu jarayon o'z o'rnida burg'ilash-portlatish va yuklash-tashish komplekslarining mustaqil ishlashini ta'minlash bilan bir qatorda, yuklash va tashish uskunalaridan to'liq va samarali foydalanish imkoniyatini hosil qiladi.

Kon ishlarida portlatish ishlari qay darajada samarador amalga oshirilganligini quyidagi talablar asosida bilish mumkin:

1. Portlashdan so'ng tog' jinslari talab darajasida maydalanishi shart. Tog' jinsi maksimal o'lchami yuklash qazish va eltish mashinalar cho'michining sig'imi bilan chegaralanadi.

2. Portlashdan so'ng zaharli gazlar minimal darajada ajralib chiqishi shart.

3. Portlashdan so'ng zaboy yuzasi tekis bo'lishi lozim. Portlashdan so'ng kon lahimining ko'ndalang kesim yuzasi o'lchamlari saqlanishi shart.

4. Portlash ishlarini olib borishda skvajinadan foydalanish koeffitsiyenti maksimal bo'lishiga erishish shart.

Yuqorida sanab o'tilgan talablarni bajarish uchun portlatish ishlari metodlari va parametrlari to'g'ri tanlash talab etiladi.

Portlovchi modda (PM) zaryadini zaboykakalashning sifati eng avvalo zaboykalash(tiqinlash)da ishlatiluvchi materialga turiga bog'liq. Zaboykalash uchun ishlatiladigan materiallarga qo'yiladigan talablar quyidagilar: *portlashning yuqori effektivligini ta'minlash, zaboykalash jarayonida zaboykalanuvchi materiallar bilan ishlashning qulayligi va jarayonni mexanizatsiyalashga imkon yaratishi, shuningdek, kam sarf-xarajatni ta'minlashi kerak.* Yaxshi plastiklik qobiliyatiga ega bo'lganligi va tan narxi arzonligi uchun odatda zaboykalanuvchi material sifatida loy(tuproq), suglinok yoki suniy tayyorlangan qum-loy(tuproq) aralashmasi ishlatiladi. Ammo bu ko'p mexnat talab qiladi. Bu o'z navbatida yangi va samarali zaboykalanuvchi materiallar turini topishni talab qildi. Kon massivini portlatish jarayoni hamma talablarga javob beruvchi zaboykalanuvchi material turi hali aniqlanganligi yo'q. Shuning uchun ham bir qarashda zaboykalanuvchi material turi portlash samaradorligini ta'minlamagandek ko'rinadi.

Olimlar zaboykalanuvchi materiallarni quyidagi guruhlariga bo'ladi:

1. Plastiklik xarakteriga ega materiallar (loy(tuproq) , qum-loy aralashmasi yoki suglinok)

2. Sochiluvchan materiallar (qum, burg'ilashdan song hosil bo'ladigan maydalangan bo'laklar, shlak).

3. Suyuq materiallar (gidrozaboykalar-ular odatda ikki xil, ampula ko'rinishida yoki ularni zaryad yuqorisiga quyish orqali amalga oshiriladi).

4. Qattiq materialli tiqinlar (daraxtdan, plastikdan va qattiq metal qotishmalardan yasalgan jismlar).

5. Tez qotuvchi aralashmalar (sment) [5].

Suvni yoki suyuqlikni maxsus polietilen qoplamaga joylashtirib, uni skvajinaning og'ziga tiqin sifatida joylashtirilgan sxema - *gidrozaboyka* hisoblanadi.

Gidrozaboyka skvajina og'ziga nisbatan joylashishi, sistemani bajarish ketma- ketligi, ampulalar soni, kutiladigan natija va boshqa sifatlariga bog'liq holda bir qancha turlarga bo'linadi.

Gidrozaboyka oson portlanuvchi qatlam uchun ishlatilganda iqtisodiy samara beradi. Ishlatilish qulay, xavfsiz, chang va gaz chiqish miqdorini kamaytiradi.

Ko'mirni ochiq usulda qazib oluvchi "Angren ko'mir koni" ning kon geologik va kon texnik sharoitlarini hisobga olgan holda quyidagi hisob-kitoblarni amalga oshiramiz:

Darzdorligi bo'yicha III toifaga kiruvchi zichligi 1.3 kg/m^3 va mustahkamligi $f = 1.5$ bo'lgan ko'mir massivi diametri 200 mm bo'lgan skvajina zaryadlari yordamida portlatiladi. Pog'ona otkosi qiyaligi 60° va balandligi 12 m ga teng. Agar Grammonit 79/21 portlovchi moddasi qo'llanilganda ($\Delta = 1.1 \text{ t/m}^3 = 1100 \text{ kg/m}^3$) o'lchami 1000 mm

dan katta bo'lgan negabaritlar chiqishi nolga teng bo'lsa skvajina zaryadi parametrlari hisoblaymiz.

1. Massivdagi tabiiy bo'laklar o'rtacha o'lchami $d_e = 0,75 \text{ m}$.
2. Nisbiy ish bajara olish qobiliyati ko'effitsiyenti Grammonit 79/21 uchun $e = 1$ ga teng.
3. 1 m skvajinaning portlovchi modda bo'yicha sig'imi.

$$p = \frac{\pi \cdot d^2}{4} \cdot \Delta = \frac{3.14 \cdot 0.2^2}{4} \cdot 1.1 = 0.034 \text{ t/m}^3 = 34 \text{ kg/m}^3$$

4. Portlovchi moddaning hisoblangan solishtirma sarfi.

$$q = 0.47 \cdot (d_e + 0.2) \cdot \sqrt[4]{f} \cdot \frac{p_\varepsilon}{2.6} \cdot \sqrt[5]{\left(\frac{0.5}{d_H}\right)^2} \cdot e = 0.47 \cdot (0.75 + 0.2) \cdot \sqrt[4]{1.5} \cdot \frac{1.3}{2.6} \cdot \sqrt[5]{\left(\frac{0.5}{1}\right)^2} \cdot 1 = 0.34 \text{ kg/m}^3$$

5. Pog'ona ost qismining qarshilik chizig'i.

$$W = 0.9 \cdot \sqrt{\frac{p}{q}} = 0.9 \cdot \sqrt{\frac{34}{0.34}} = 9 \text{ m}$$

6. $m = 1$ bo'lganda skvajinalar orasidagi masofa.

$$a = W = 9 \text{ m}$$

7. Skvajinaga zaryadlanadigan portlovchi modda massasi.

$$Q = q \cdot a \cdot W \cdot H = 0.34 \cdot 9 \cdot 9 \cdot 12 = 331 \text{ kg}$$

8. Perebur (pog'onaga nisbatan ortiqcha burg'ılanuvchi skvajina qismi) chuqurligi.

$$h_{per} = 0.5 \cdot q \cdot W = 0.5 \cdot 0.34 \cdot 9 = 1.53 \approx 1.5 \text{ m}$$

9. Skvajina chuqurligi.

$$L_c = H + h_{per} = 12 + 1.5 = 13.5 \text{ m}$$

10. Zaboyka chuqurligi.

$$l_{zab} = (0.5 \div 0.7) \cdot W = 0.6 \cdot 9 = 5.4 \approx 5.5 \text{ m}$$

11. Skvajina sig'imi

$$Q = (L_c - l_{zab}) \cdot p = (13.5 - 5.5) \cdot 34 = 272 \text{ kg}$$

Demak, skvajina sig'imi bo'yicha portlovchi moddaning hisoblangan miqdorini skvajinaga zaryadlash mumkin.

12. Burg'ilash sharoiti bo'yicha pog'ona ost qismining haqiqiy minimal qiymati quyidagiga teng bo'ladi:

$$W = c + H \cdot \text{ctg} a = 3 + 12 \cdot \text{ctg} 55^\circ = 10 \text{ m}$$

Shu o'rinda portlovchi moddaning hisoblash natijasida chiqqan solishtirma sarfi ($q = 0.34 \text{ kg/m}^3$) ko'mir qatlami uchun ham o'rinli bo'lganini ta'kidlab o'tish zarur (1-jadval) [6].

1-jadval

Tog' jinslari	$q, \text{kg/m}^3$
Oson portlatiladigan (og'ir suglinlar, qattiq gil, tuproqlar, gips, tosh ko'mirlar, slanets, alevrolit, agrillit)	0.2-0.4

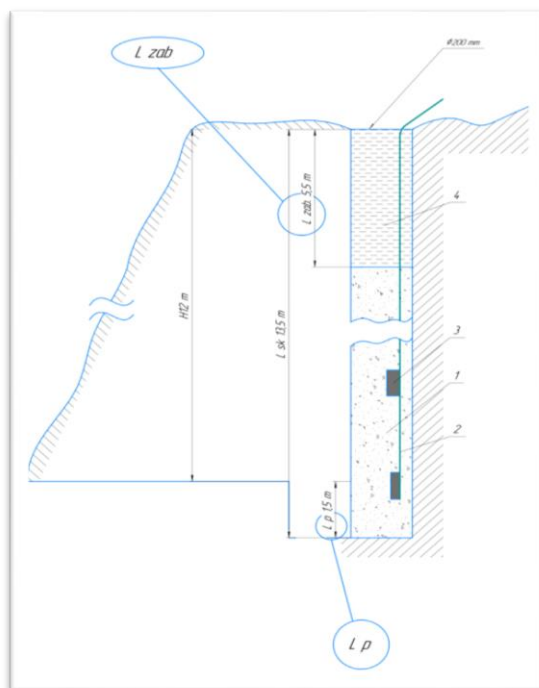
O'rtacha portlatiladigan (juda zich agrellitlar, gil, sementdagi qumlar, ohaktosh, mramorlangan qumli slanetslar, rudalangan dalomitlar, havo bo'shlig'iga ega bazaltlar)	0.4-0.6
Qiyin portlatiladigan (granit, granodioritlar, basalt, andezit, kvarstit, kremlangan skarnlar)	0.6-0.9

13. Zaboykalash uchun skvajinaning bo'sh qoldirilgan qismi hajmi, m^3 ;

$$V_{zab} = \frac{\pi \cdot d^2}{4} \cdot h_{zab} = \frac{3.14 \cdot 0.2^2}{4} \cdot 5.5 = 0.173 \text{ m}^3$$

14. Zaboykalash uchun ishlatiladigan texnik suvning miqdori, l ;

$$m = p_{t.suv} \cdot V_{zab} = 1100 \cdot 0.173 = 190.3 \text{ l}$$



Rasm 1: Hidrozaboyka yordamida tiqinlangan skvajina jaryadi konstruksiyasi.

Taklif qilinayotgan o'lchamlar (rasm 1) skvajinani gidrozaboyka ampulalari orqali tiqinlab portlovchi modda zaryadini portlatish sxemasi ko'mir konlari uchun iqtisodiy samarali, foydalanish uchun qulay, texnik jihatdan xavfsiz, belgilangan miqdordagi kon jinslari maydalanishi va zaharli gazlar chiqishini minimal miqdorini ta'minlashiga asoslandi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. 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.

2. 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.

3. 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.

4. 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.

5. 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.

6. 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. - C. 368-372.

7. 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. - C. 2414-2424.

8. 1. Курбанбаев Д. М. и др. **ВИДЫ, СВОЙСТВА И ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЕ ИЗВЕСТНЯКОВ** //Uzbek Scholar Journal. - 2022. - T. 11. - C. 28-32.

9. 2. Erkaboeva S. I., Sulxonov D. A. **QAZILGAN BO'SHLIQNI TO'LDIRIB QAZISH TIZIMI** //Научный Фокус. - 2023. - T. 1. - №. 2. - C. 1342-1344.

10. 3. 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.

11. 4. Nodirova S. M., Erkaboyeva S. I. **SHAXTA ATMOSFERASINI IFLOSLANTIRUVCHI MANBALAR** //Uzbek Scholar Journal. - 2022. - T. 10. - C. 86-90.

12. 5. Erkaboyeva S. I., Nishanov A. I. **YER OSTI KON ISHLARIDA QO'LLANILADIGAN QAZIB OLISH TIZIMLARIDA XAVFSIZLIKNI TA'MINLASH TADBIRLARI** //Uzbek Scholar Journal. - 2022. - T. 10. - C. 102-106.

13. 6. 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.

14. 7. 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.

15. 1. Qizi U. X. S. **KARYERLARDA BALAND POG'ONALARNING TURG'UNLIGINI OSHIRISH** //Ta'lim fidoyilari. - 2023. - T. 4. - №. 1. - C. 116-120.

16. 2. Носиров У. Ф., Усмонова Х. С. К. НАУЧНОЕ ОБОСНОВАНИЕ БУРОВЗРЫВНЫХ РАБОТ НА БОЛЬШИХ ВЫСОТАХ В УСЛОВИЯХ КАЛЬМАКЫР КОНИ //Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. – 2021. – Т. 1. – №. 4. – С. 364-368.

17. Shamayev M. K. et al. Determination of the Installation Density of Anchors in the Walls of a Working with a Quadrangular Cross Section //Child Studies in Asia-Pacific Contexts. – 2022. – Т. 12. – №. 1. – С. 362-367.

18. Ismatullayev N. A., Melnikova T. E., Toshtemirov U. T. KONCHILIK KORXONALARINI LOYIHALASHDAGI MUAMMOLARNI HAL ETISHDA YUQORI SIFATLI AVTOMATIK TIZIMLARNI QO 'LLASH //Евразийский журнал академических исследований. – 2022. – Т. 2. – №. 12. – С. 626-632.

19. Toshtemirov U. et al. RUDANI MASSIVDAN SKVAJINALAR ZARYADLARI BILAN PORTLATIB AJRATISH VARIANTLARINING QO 'LLANILISH DOIRASI //Journal of Integrated Education and Research. – 2022. – Т. 1. – №. 4. – С. 298-302.

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

21. 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.

22. 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.