

OCHIQ-YER OSTI USULIDA QAZIB OLINADIGAN TOG‘ YON BAG‘RIDAGI RUDA KONLAR ZAHIRALARINI TIZIMLASHTIRISH

Tadjiyev Shuhrat To‘lqinovich

Navoiy Davlat Konchilik va Texnologiyalar Universiteti
Konchilik ishi kafedrasida dotsenti

Qobilov Olimjon Sirojovich

Navoiy Davlat Konchilik va Texnologiyalar Universiteti
Konchilik ishi kafedrasida katta o‘qituvchisi

Choriyrov Jo‘rabek

Navoiy Davlat Konchilik va Texnologiyalar Universiteti
«Konchilik ishi» kafedrasida magistranti

Bahriddinov Abdug‘affor Sharofiddin o‘g‘li

Navoiy Davlat Konchilik va Texnologiyalar Universiteti
23a-22 KI gurux talabasi

***Annotatsiya:** Maqolada tog‘li hududdagi ruda konlarining konturi tashqarisida joylashgan zahiralarni ochiq-yer osti usulida qazib olishda ushbu zahiralarni tasniflash ko‘rib chiqildi.*

***Kalit so‘zlar:** kontur tashqarisidagi zahiralar, bortori zahiralar, karerosti zahiralar, zahiralar tasnifi, tog‘ yon bag‘ridagi konlar, karer konturi, ochiq-yer osti usuli.*

REGULATION OF RESERVES OF ORE MINES ON THE SIDE OF THE MOUNTAIN WHICH ARE MINING BY THE OPEN-GROUND METHOD

***Abstract:** In the article, the classification of reserves located outside the contour of ore deposits in the mountainous region during open-pit mining was considered.*

***Keywords:** out-of-contour reserves, border reserves, under-pit reserves, reserve classification, hillside deposits, pit contour, open-pit method.*

KIRISH

Ochiq usulda ekspluatatsiya qilinadigan konni qazib olish tajribasi bilan tanishish shuni ko‘rsatdiki, ba‘zi ruda zahiralari deyarli doim karerlarning konturlari tashqarisida qolib ketadi. Yuqori qiymat va katta ish hajmlari bilan ular yer osti usulida qazib olishga jalb etiladi.

Bevosita karerning chegara konturiga tutashgan yoki uning yonida joylashgan va yer osti usulida qazib olishga mo'ljallangan zahiralari, konturorti zahiralari hisoblanadi. Ushbu zahiralarning karer konturi tashqarisida qoladigan ulushi, ruda tanasining qalinligiga va ochiq usulda qazib olishning chuqurligiga bog'liq. Jismoniy hajm jihatidan, ular sezilarli qiymatlarga yetishi va yer osti rudniklarining xom-ashyo bazasi bo'lishi mumkin.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Ochiq-yer osti usulida qazib olinuvchi kon zahiralari tasniflashda, quyidagi turli tasniflash belgilaridan foydalaniladi: karerning chegaraviy konturidan uzoqligi, karer konturiga nisbatan joylashish joyi, zahiralarni qazib olish usullari va karer qazishlarining geomexanik ta'siri [1, 2, 3].

Qazib tugatilayotgan zahiralarning karer maydoniga nisbatan joylashishi turlicha bo'lishi mumkinligi sababli, ochiq va yer osti kon ishlarining o'zaro ta'sir darajasi bir xil emas. Ushbu xususiyatni hisobga olish zaruratini olimlar ko'rsatib o'tishgan [1, 2, 3, 4].

Ushbu belgilar bo'yicha zahiralarni ikkita sinf: karerning ta'sir zonasida joylashgan va undan tashqarida joylashgan zahiralari sinflari bo'yicha tasniflash taklifi [4] keltirilgan.

Birgalikda qazib olish varianti uchun karerning ta'sir zonasidagi zahiralari saqlovchi butunliklar deb ataladi. Karer maydoni ta'siri chegarasida yer osti konchilik ishlarini olib borish, yer osti qazib olish tizimi elementlarida ham, karerda ham o'ziga xos geomexanik jarayonlarning rivojlanishi bilan birga kechadi. Bundan tashqari, ushbu zahiralarni alohida guruhlariga ajratish foydasiga qo'shimcha dalil sifatida yuqorida bayon etilgan omil xizmat qiladi. Ushbu uchastkalarini ekspluatatsiya qilish, ochiq usulda qazib olish texnologiyasi elementlaridan foydalanish imkoniyati bilan bog'liq [4, 5].

Ochiq va yer osti lahimlarining turg'unligi va tozalash ishlari texnologiyasining xususiyatlarining o'zaro ta'sir darajasiga qarab, birinchi zona zahiralari ikki qismga bo'lish maqsadga muvofiq. Birinchisi – karer tubida yoki bortlarida karer konturiga bevosita tutashgan kontur atrofi yoki chegara atrofi zahiralari, ikinchisi – kontur ortida joylashgan va ularning himoyasi ostida yoki kontur atrofidan keyin qazib olinadigan konturorti zahiralari. Konturorti o'tish zonasi qalinligi, bir tomondan, kon bosimi va shamollatish omillari bo'yicha yer osti kon ishlari texnologiyasiga karer maydonining eng katta salbiy ta'siri o'lchamlari bilan, boshqa tomondan esa, chegaralovchi sifatida namoyon bo'luvchi texnologik mulohazalar bilan aniqlanadi [4, 5].

OLINGAN NATIJALAR TAHLILI

O'tkazilgan tadqiqotlar asosida massivning kuchlangan-deformatsiyalanish holatiga karerning ta'sir darajasi bo'yicha kon zahiralari kontur atrofi zahiralari tasniflash taklif etilgan. Ushbu zahiralarni qazib olishda, yer osti qazib olish tizimi elementlari siljishning kuchayish sharoitlarida - bortlarda va siquvchi - kuchlar bazasida va karerning sezilarli ta'sir doirasida joylashgan karerortida namoyon bo'ladi. Shunga ko'ra, qazib olinayotgan karer atrofi massivining holatini boshqarish bo'yicha texnologik yechimlarni differensiyalashtirish lozim. Ushbu zonalarni qayta qurish metodikasi tavsiya etilgan [6,7,8].

Karerga nisbatan joylashuviga ko'ra, ba'zida, yaqin zonadagi zahiralarni karer tubi sathidan yuqorida joylashgan bortorti zahiralari va karer tubidan pastda joylashgan – karer osti zahiralari bo'lish qo'llaniladi. Bunday bo'linish nafaqat qazib olishning texnologik sxemalarini konstruktiv shakllantirishning o'ziga xos xususiyatlarini hisobga olgan holda, balki qavatlar o'tmetkalarini karer tubining chegaraviy sathiga tez-tez bog'lash bilan oqlangan. Bunday bo'linish, loyihalashni soddalashtiradi, garchi karer tubidan yuqori va pastdagi zahiralarni o'z ichiga olgan qazuvchi bloklarni ajratish maqsadga muvofiq bo'lgan holatlar bo'lishi mumkin bo'lsada.

Qazib olish elementlari o'lchamlarini tanlash va hisoblashda, konning sifat tarkibiga ega bo'lgan uchastkalarini o'zlashtirish usuli va ruda tanasini kon-geologik joylashish sharoiti, shuningdek, zahiralarni karer konturiga nisbatan joylashuvi va oxirgi omilni hisobga olish zaruriyatining sezilarli ta'sir ko'rsatishi keltirilgan [9,10].

Ochiq-yer osti usuli texnologiyasi yordamida qazib olinadigan barcha zahiralarni to'rt guruhga bo'lish tavsiya etiladi:

- karer maydoni chegarasida joylashgan va karerning chegaraviy konturi bilan chegaralangan karer zahiralari;
- ochiq va yer osti kon ishlari texnologik jarayonlari kombinatsiyasi bilan o'zlashtiriluvchi va bevosita karerning chegaraviy konturida va kontur tashqarisida joylashgan, ochiq-yer osti zahiralari;
- shaxta maydoni chegarasida joylashgan va yer osti texnologiyasi yordamida qazib olinuvchi, shaxta zahiralari;
- balansdan tashqari zahiralari - qazib olish iqtisodiy jihatdan samarasiz bo'lgan, nokonditsion rudalar.

Karer zahiralari quyidagi ikkita guruhchalarga bo'linadi:

- karer konturidan uzoqlashgan – ushbu zahiralarni qazib olish, mavjud sharoitlarda an'anaviy ravishda qo'llaniladigan ochiq kon ishlari texnologiyasini o'zgartirishni talab qilmaydi;
- kontur atrofi zahiralari – bevosita karer konturiga tutashgan zahiralari bo'lib, ularni qazib olish, yer osti kon ishlarining ta'sir zonasidagi ochiq kon ishlarini olib

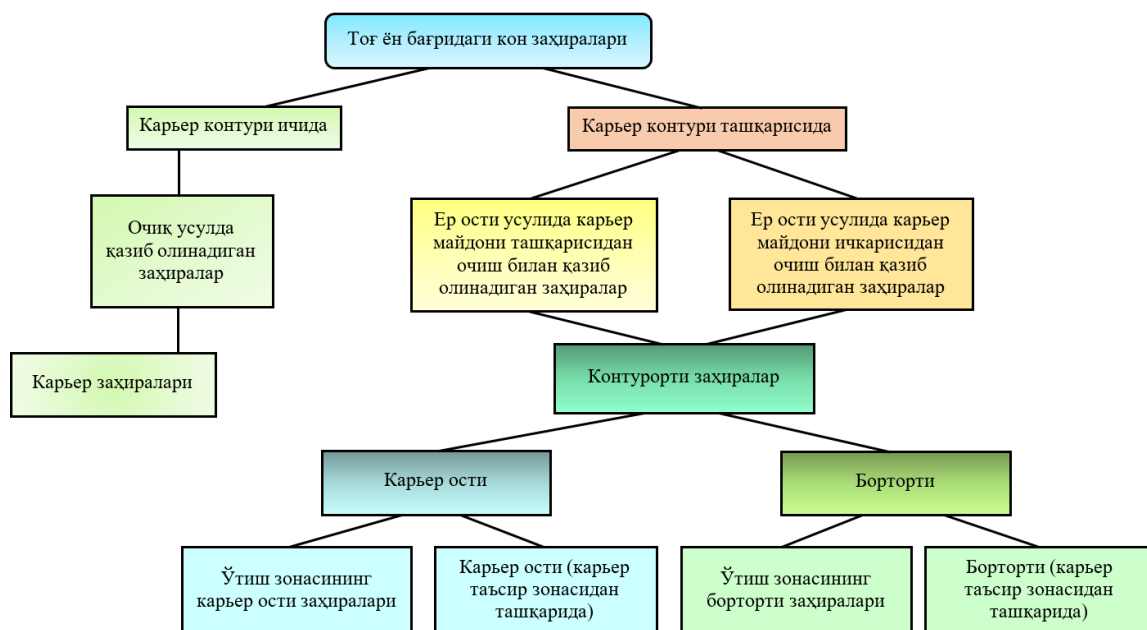
borishning xavfsizligini va karer bortlari turg'unligini ta'minlash bo'yicha maxsus chora-tadbirlar kompleksini amalga oshirishni talab etadi.

Ochiq-yer osti zahiralarning ochiq va yer osti usullari yordamida qazib olishni qo'llash zonasi chegarasi yaqinida joylashganligini inobatga olgan holda, ushbu zahiralarni o'tish zonasi deb atash qabul qilingan. Ochiq-yer osti zahiralari karer tubiga nisbatan joylashuviga ko'ra bortdagi va karer tubidagi zahiralarga bo'linadi.

Yuqorida ko'rib chiqilgan tasniflarda, asosiy belgi sifatida qazib olish usuli qabul qilingan, ikkinchi darajali belgi sifatida esa, kon zahiralarning karer konturiga nisbatan joylashuvi qabul qilingan. Tog' yon bag'rida joylashgan konlardagi karerning qazib olingan maydonlaridan foydalanishning kon ishlari texnologiyasiga ta'siri tasniflarda aks ettirilmagan.

Karerning qazib olingan maydonini, shuningdek, yuqorida sanab o'tilgan belgilarni inobatga olgan holda, tog' yon bag'ridagi konlarni ochish sxemasi va o'zlashtirish texnologiyasini loyihalash nuqtai nazaridan, biz tomonimizdan, karer konturiga nisbatan va karer konturidan uzoqda joylashuvi bo'yicha, ochiq-yer osti usulida qazib olinadigan tog' yon bag'ridagi kon zahiralari tizimlashtirib chiqildi (1 - rasm).

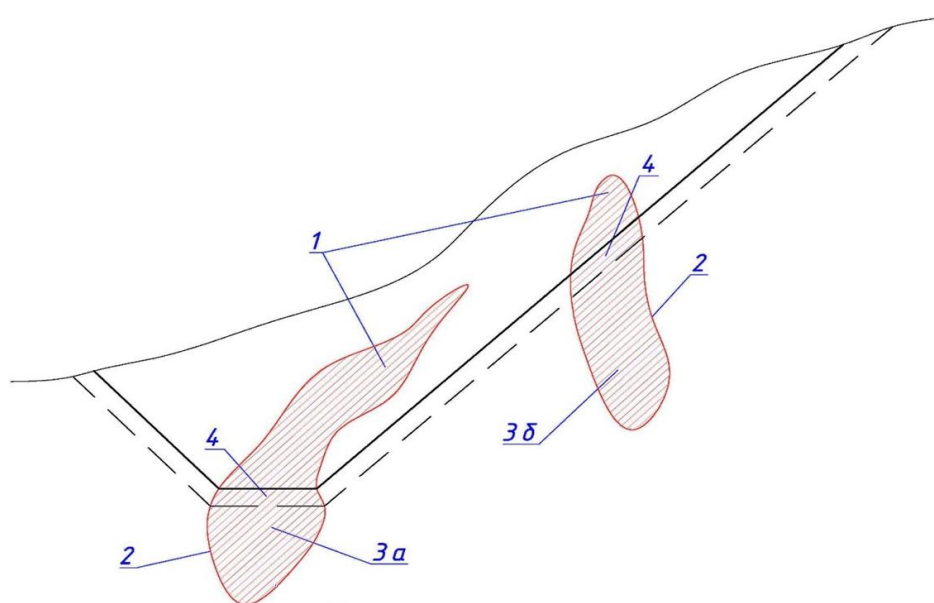
Yer osti usulida qazib olish texnologiyasiga ta'sir darajasiga bog'liq holda, karer osti zahiralari birinchi belgi bo'yicha konturorti (o'tish zonalaridagi) va ikkinchi belgi bo'yicha konturorti – karer tubi ostidagi zahiralarga bo'linadi, bortorti zahiralari esa, birinchi belgi bo'yicha bortorti (o'tish zonasida) va bortorti (karerning ta'sir zonasidan tashqarida) zahiralarga bo'linadi.



1-rasm. Tog' yon bag'ridagi ruda konlarni ochiq-yer osti usulida qazib olishda zahiralarni tizimlashtirish sxemasi

Ochiq-yer osti usulida qazib olinadigan tog‘ yon bag‘ridagi konlar uchun taklif etilayotgan sxemaga ko‘ra, barcha zahiralar karer konturiga nisbatan joylashish o‘rniga ko‘ra ikki sinfga bo‘linadi: kontur ichidagi va konturdan tashqaridagi (2 - rasm).

O‘z navbatida, ushbu sinflar qazib olish usullari bo‘yicha guruhlariga bo‘linadi, birinchi – ochiq usulda qazib olinuvchi zahiralar, ikkinchisi – karer maydonidan tashqarida ochish va karer maydonidan ochish orqali yer osti usulida qazib olinuvchi zahiralar. Yer osti usulida qazib olinuvchi zahiralar ham karer maydonining ta’sir belgilari va kon ishlari texnologiyalari bo‘yicha guruhchalarga bo‘linadi: karerining ta’sir zonasidan tashqarida joylashgan karer osti zahiralari va karer maydonining ta’sir zonasi ortida joylashgan bortorti zahiralari.



2-rasm. Tog‘ yon bag‘ridagi ruda konlar zahiralarining karer konturiga nisbatan joylashish sxemasi:

XULOSA

Ochiq-yer osti usulida qazib olinuvchi tog‘ yon bag‘ridagi konlarning ishlab chiqilgan zahiralari tasnifi, tog‘ yon bag‘ri turkumiga kirmaydigan konlarni ochiq-yer osti usulida qazib olishning ma’lum bo‘lgan tasniflaridan tubdan farq qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Каплунов Д.Р., Калмыков В.Н., Рыльникова М.В. Комбинированная геотехнология. - М.: Изд. дом «Руда и металлы», 2003. - 560 с.
2. Калмыков В.Н., Рыльникова М.В., Демин СБ. Обоснование рациональной технологии вскрытия и отработки законтурных запасов карьера // Ресурсосберегающие технологии при подземной отработке полезных ископаемых Севера. - Якутск: ЯНЦ СО АН СССР, 1990. - С. 102-106.
3. Таджиев Ш.Т., Назаров З.С., Самадова Г.М. Классификация систем вскрытия запасов за предельным контуром карьера нагорных месторождений // Academic Research in Educational Sciences (ARES). Volume 3, Issue 7, July, 2022. – С. 358-365 (SJIF: 5,7).
4. Таджиев Ш.Т., Назаров З.С., Жабборов О.И., Самадова Г.М. Оценка и выбор рационального варианта вскрытия законтурных запасов при открыто-подземной разработке нагорных месторождений // Universum: технические науки. – Москва, 2022. – №9. – С. 39-44 (02.00.00; №1).
5. Таджиев Ш.Т., Кобиллов О.С., Жабборов О.И., Содиков И.Ю. Исследование технологических особенностей открыто-подземной разработки нагорных месторождений. // Научно-технический и производственный журнал «Горный Вестник Узбекистана». - Навои, октябрь-декабрь 2021. - № 87. - С. 29÷31.
6. Tadjiev Sh.T., Nazarov Z.S., Kurolov A.A. Methodology for determining the boundaries of a quarry during the transition to underground mining of upland deposits // The American Journal of Engineering and Technology (ISSN – 2689 – 0984). – Vol. 4. – Issue 7. – Pp. 05-14 (SJIF, Impact Factor 5,705).
7. Хакимов Ш.И., Таджиев Ш.Т., Кобиллов О.С., Гиязов О.М. Обоснование высоты этажа при разработке крутопадающих жильных месторождений // Горный вестник Узбекистана №1 (80) 2020 г. – с. 7-9.
8. Tadjiev Sh.T., Qobilov O.S., Rashidov A., Bahridinov A. Research of technological features of the development of upland deposits in the kyzylkum region // Innovative Development in Educational Activities. ISSN: 2181-3523 VOLUME 2. ISSUE 6. 2023..
9. Хакимов Ш.И., Кобиллов О.С. Новая технологическая решения совершенствования систем разработки с поэтажной отбойкой руды в сложных горно-геологических условиях // Innovations in technology and science education. – Volume 1. – Issue 1. 2022. – С. 130.
10. Хакимов Ш.И., Таджиев Ш.Т., Кобиллов О.С., Определение минимальная длина и ширина карьерного поля при разработке горизонтальных пластовых месторождений, № 3, 34-38., 2020.