

Davlat zaxiralar komissiyasining
2023-yil “8” iyundagi
1295-son bayonnomasiga
13-ilova

**ISHLOV BERILADIGAN – ZARGARLIK TOSHLARI KONLARIGA
NISBATAN ZAXIRALAR TASNIFINI QO‘LLASH BO‘YICHA
YO‘RIQNOMA**

- I. Umumiy qoidalar
- II. Konlarni geologik tuzilishning murakkabligi bo‘yicha guruhlash
- III. Konlarning o‘rganilganligiga qo‘yiladigan talablar
- IV. Zaxiralarni hisoblashga qo‘yiladigan talablar
- V. Konlarning o‘rganilganlik darajasini baholash
- VI. Zaxiralarni qayta hisoblash va qayta tasdiqlash
- VII. Xulosa

Ishlov beriladigan zargarlik toshlari konlari uchun amal kiladigan DSt (GOST) ilovasi

Mazkur “Ishlov beriladigan zargarlik toshlari konlariga zaxiralar tasnifini qo‘llash bo‘yicha yo‘riqnoma” (keyingi o‘rinlarda –“Yo‘riqnoma”) ishlov beriladigan zargarlik toshlari konlarining zaxiralarini o‘rganish hamda hisoblashning asosiy talablari, ularning sanoat miqyosida o‘zlashtirishga tayyorlik darajasini belgilaydi.

Yo‘riqnoma O‘zbekiston Respublikasi Geologiya va mineral resurslar davlat qo‘mitasi tomonidan 24.03.2005-yilda tasdiqlangan “Ishlov beriladigan – zargarlik toshlari konlariga nisbatan zaxiralar tasnifini qo‘llash bo‘yicha yo‘riqnoma” o‘rniga ishlab chiqilgan. Yo‘riqnomaga ishlov beriladigan zargarlik toshlari, ularning zaxiralarini hisoblash bo‘yicha geologik-qidiruv ishlari bo‘yicha mahalliy va xorijiy amaliyotni inobatga olib hamda yangi “Qattiq foydali qazilmalar zaxiralari va bashoratli resurslarning tasnifi”ga (26.09.2022 yildagi DZK 1185-son bayonnomasining 4-son ilovasi) muvofiq o‘zgartirishlar va qo‘shimchalar kiritilgan.

Mualliflar: Panchenkova L.A., Asabayev D.X., Ergeshev A.M.,
Ishniyazov Sh. Ya., Raxmonova N.B.

I. UMUMIY QOIDALAR

1. Zargarlik va tosh qirqish sanoatida foydalaniladigan minerallar va tog' jinslari, rangli toshlar yuqori darajada manzarali xususiyatga ya'ni chiroyli rangli yoki tuzilish, tiniqlik, yarqiroqlik, yorug'likda turlanish, opalessensiya, ajoyib teksturaviy xususiyatlar va shu kabi boshqa xossalarga ega. Rangli toshlar uch guruhga – zargarlik, ishlov beriladigan-zargarlik va ishlov beriladigan toshlar guruhlariga bo'linadi.

Mazkur yo'riqnomada ishlov beriladigan toshlarning tub konlari ko'rib chiqiladi. Sochma konlarga bo'lgan talablar alohida yo'riqnomada ko'rsatiladi.

2. Ishlov beriladigan – zargarlik toshlariga qimmatbaho va ishlov beriladigan toshlar orasidagi o'zni sababli ham zargarlikda, ham turli badiiy buyumlar ishlab chiqarishda qo'llaniladigan minerallar va tog' jinslari kiradi. Ishlov beriladigan zargarlik toshlariga amonit, feruza, ametist, gematit-krovavik, jadeit, lazurit, xalsedon guruhiga mansub minerallar (agat, kahalong, opal, xalsedon), marmarli oniks, malaxit, nefrit, ofikalsit, rodonit, yashma kiradi. Ular badiiy manzarali va zargarlik mahsulotlari ishlab chiqarishda ishlatiladi. Ishlov beriladigan toshlarni sifati bo'yicha eng yaxshilari qimmatbaho metallar bilan hoshiyalanadi. Ayrim mahsulotlarda ular zargarlik toshlari bilan birga ishlatiladi. Asosiy qo'llanilish sohasi – turli badiiy buyumlar va suvenirlar ishlab chiqarishdir. Bunga rangli marmar onikslar, yashma va agalmatolitlar kiradi.

3. Manzarali xususiyati yuqori bo'lgan ishlov beriladigan zargarlik toshlarining sanoatbop to'plamlari faqat geologik mos omillar qo'shilib kelgandagina hosil bo'lganligi sababli, ularning konlari kichik hajmli va siyrak bo'ladi. Aksariyat ishlov beriladigan-zargarlik toshlari nurash jarayonlariga chidamli bo'lib, faqatgina ayrimlari (rodonit, amonit va b.) gipergenez zonasida buziladi yoki uning manzarali xususiyatlari pasayadi. Bu toshlarni ajratib olishda qamrovchi jinslar nuramaganda juda qiyin va murakkab kechsa, konda nurash qobig'i bo'lganda ancha yengil bo'ladi. Gipergenez zonasida mustahkam ishlov beriladigan zargarlik toshlarining konsentratsiyasi ko'pincha nurash qobig'ida ortadi (yashma va b.) va ayrim hollarda konning faqat shu qismigina sanoat ahamiyatiga ega bo'ladi.

3.1. **Amazonitning** asosiy manbai noyob yer amonitli pegmatitlar hisoblanadi (Kola yarim oroli, Rossiya). Amazonitli pegmatitlar Tojikistondagi Garm-Xant zonasida ma'lum.

O'zbekistonda amonit namoyonlari Pskom tizmasidagi (Barkrak-Oygaing intruzivi) yuqori paleozoy granitlari bilan bog'liq noyob metalli pegmatitlarda mavjud.

3.2. **Gematit-krovavik** gidrotermal metasomatik genezisli bo'lib, jadal temirlashgan qumtosh alevrolit va kvars-slyudali slaneslarning maydalanish zonalarida yotadi. Bu zonalarida gematitli jismlarning qalinligi 2-5 metrni, uzunligi 20-30 metrni tashkil qiladi.

Mahsuldor jinslar qo'ng'ir tusli qora mayda donador gematitlardan iborat. Gematitning buyraksimon agregatlari 2-3 dan 15-20 sm³ gacha o'lchamlarda bo'ladi. Konditsion ishlov beriladigan zargarlik gematitining mahsuldor jismlarida tarqalishi notekis va juda xam notekis. Tomditov tog'laridagi Gematitli namoyonda konditsion gematitning miqdori 46-151 g/m³ bo'lib, sifati bo'yicha kishkinesor gematit-krovavikning II naviga mos keladi.

Markaziy Qizilqumdagi Ajibugut, Saritov, Yetimtov (Auminzatov tog'lari) va boshqa uchastkalarda gematit-krovavikning katta bo'lmagan tub namoyonlari aniqlangan. Gematitning uyumlari bo'r yotqiziqlarida qatlamsimon va linzasimon uyumlar ko'rinishida keng tarqalgan. Ularning shakllanishi qirg'oq oldi shelflarining turg'un uchastkalarida sodir bo'lgan. Odatda gematit turli fauna va floralarni o'rniga joylashadi. Misol tariqasida "G'arbiy Auminzatov" namoyonini keltirish mumkin. Ular bo'r yotqiziqlarining tubida muayyanlashgan (gillar, gipslar, konglomeratlar). Bular – gematik-krovavik bilan to'lgan (o'rin almashgan) organik qoldiqlar (tipratikan, braxiopoda, daraxtlar) bilan to'yingan qatlamlardir.

Gematitning katta to'plamlari Chotqol-Qurama hududining skarnli konlari uchun xos bo'lib uyacha, tomirsimon va xol-xollik ko'rinishida uchraydi. Gematitning eng ko'p tarqalgani Qurama tizmasidagi gidrotermal kvarsli tomirlarda bo'lib, bu yerda yuzlab juda qalin va uzun kvars-gematitli tomirlar ma'lum. Ularning uzunligi bir necha kilo metrni tashkil qiladi (Pangaz, Chashli, Qizilgut, Guzaksay, Jelezniy uzilmasi, Oltintopgan va b.).

3.3. **Jadeit** nomi ispancha "jad" so'zidan olingan bo'lib, "buyrak toshi" yoki "bel toshi" ma'nosini bildiradi. Fransuz mineralogi A.Demurga (XIX asrning ikkinchi yarmi) ko'ra, jadeitning ikkita turi – amfibol guruhiga va piroksen guruhiga mansub turlari mavjud. U bu turlarga mos ravishda nefrit va jadeit deb nom bergan.

Jadeit piroksen guruhining natriyli alyumosilikati bo'lib, Na (AlSi₂O₆) kimyoviy formulasiga ega. Tabiiy jadeitda natriy qisman kalsiy bilan, alyuminiy esa magniy, uch valentli temir va xrom bilan o'rin almashadi.

Jadeitli jismlar granitli va granodiorit tarkibli dayka va shtoklarning bimetasomatozi natijasida shakllanadi. Mahsuldor jismlar linzasimon, tomir va shtoksimon shaklga ega bo'lib granit va granodioritlarning serpentinitlar bilan kontaktida muayyanlashadi. Tomirsimon va linzasimon jismlarning uzunligi bir necha o'n metrgacha, qalinligi esa 1-10 metrgacha yetadi. Jismlar asosan oq va kulrang jadeitdan tashkil topgan. Serpentinit bilan granitoidlarning kontakt zonasida noto'g'ri shakldagi kichik uchastkalarida jadeitning eng qimmatbaho yashildan zumratsimon yashilgacha bo'lgan ayrim hollarda shaffof ("imperial" navi) turlari uchraydi. Oq jadeitlar Shimoliy Balxasholdida borligi ma'lum.

Odatdagi jadeit tarkibida boshqa piroksenlarning aralashmalari - diopsid, gedenbergit va egirinlar uchraydi. Bu aralashmalarning har birining miqdori va, ularning nisbatlariga qarab, jadeitning uchta turi – jadeitning o'zi, diopsid-jadeit va xlormelanitlarga ajraladi. Oq jadeitda jadeit molekulasi miqdori 92-98 foizni, yashilida esa 80-85 foizni tashkil qiladi.

O'zbekistondagi jadeit namoyonlari Yakkabog' tog'laridagi zonasida jadeitning mozaikasimon uyalari shaklida granitoid bilan serpentinitning Zaxchin kontakti zonasida uchraydi.

3.4. Feruza Qizilqum hududing asosiy rangli toshi hisoblanadi. Feruzaning kon va namoyonlari Toshkentoldi rayoni va Qurama tog'larlarida ham ma'lum.

Qizilqum hududida feruzaning ko'pchilik namoyonlari Bukantov va Tomditovning quyi paleozoy tokembriyining yuqori uglerodli kvars-seritsitli slaneslarida muayyanlashadi. Qurama tog'larida feruza namoyonlari o'rta karbonning metasomatik o'zgargan vulkanogen jinslarida uchraydi (Feruzakon, Ungurlikon va b.).

Feruza mineralizatsiyasi terrigen-cho'kindi yotqiziqlari maydalanish zonalarida rivojlangan chiziqli nurash qobiqlaridagi feruzali zonalar bilan bog'liq. Slanes va alevrolitlarda feruza g'uddasimon, dukkaksimon va tomirsimon ko'rinishida ajralib turadi. Feruzaning rangi havorang, havorang-yashil va och havorangdan loyqa yashil va sarg'ish yashilgacha o'zgarib turadi. Feruzali zonalarning uzunligi 50-100 metrdan 1-1, 2 kilo metrgacha, qalinligi 5 metrdan 40-50 metrgacha o'zgarib turadi. OST 41-07-120-85 "Xomashyodagi tabiiy feruza" va OST 41-01-143-79 "To'plam uchun minerallar va tog' jinslari" talablariga javob beradigan feruza navlarining o'rtacha chiqishi 25-250g/m³ ko'lamida farqlanishi mumkin. Feruza mineralizatsiyasi 25-30 m chuqurlikkacha tarqaladi.

3.5. Ametist O'zbekiston hududida keng tarqalgan Qo'rg'oshinkon, Qatrong'i, Qumko'l, Uchochak, Maydontolda topilgan. Ametistning eng yirik namoyoni – Miskinsoy, Pskom daryosining yuqori qismida topilgan.

Ametist bir necha milli metrdan 1-2, kamroq hollarda esa 5 santimetrgacha bo'lgan uzunlikda prizmatik kristallar ko'rinishida uchraydi, mineralning rangi zonalarga bo'linib, tarqaladi va eng quyuq binafsharangli zonalari kristallarning yuqori qismida joylashadi. Pegmatitlarda gidrotermal tomirlarda va shu kabilarda hosil bo'ladi.

Maydontolning tarkibida billur bo'lgan pegmatitlarida ametist kvarsning oxirgi generatsiyasini tashkil qiladi va marion va tog' billurining kristallarida druza va 0, 1-0, 2 qalinlikdagi po'stloq shaklida o'sadi.

Qolgan namoyonlarda kichik qalinlikdagi 1,0 sm tomir va chuqursimon shakllarda (1-10 sm) uchraydi.

Qumko'l namoyoni (Qurama tizmasi) liparitlarning sharsimon lavalari bilan bog'liq bo'lib, ularda ametist kristallari chuqurchalarning ichki qismini kvars, agat, kalsit bilan assotsiatsiyada qoplab oladi. Ametist kristallari 5-7 santimetrgacha bo'lib, quyuq binafsha rangida bo'ladi.

Miskonsoy ametist koni Ixnoch granodiorit massivining ensiz (bir necha metrdan, bir necha yuz metrgacha) shaklda o'rab turuvchi granat, piroksen-granatli skarnlarga bog'liq.

Skarnlarda billur-ametistli mineralizatsiya bo‘shashgan zonalarida rivojlanadi. Ma’dan jismlarining shaklan turli: tog‘ billuri va ametist kristallari qadalgan shtokverkli kvraslashgan zonalar, kvarts tomirlari va temirchalari, druzalardan iborat.

Mineral geksogonal qiyofadagi tog‘ billurining uzunchoq prizmatik kristallari ko‘rinishida bir necha m metrdan 1-2, gohida 5 santimetr gacha bo‘lgan, ametist “fantomlari” bilan birga uchraydi.

Rangli qismi ya’ni “fantomlar” kristallarning bosh qismida, kamroq o‘rta qismida romboedrlarning o‘rish zonasi bo‘ylab joylashadi.

3.6. Lazurit konlari dolomitli marmarlar va kalsifirlar qalin qatlamlari orasida yotuvchi granit, applit, pegmatit, kamroq-gneyslarni skarnlashish jarayonida shakllanadi.

Mahsuldor jismlar tomirsimon va murakkab linzasimon shakldagi lazuritli zonalaridan iborat, Tomirsimon shakldagi jismlar qalinligi bo‘yicha izchil emas (siqilgan yerlarida metr bo‘laklaridan, qalinlashgan yerlarida 14 metrgacha); uzunligi bir necha un metrdan 140 metrgacha. Yirik linzasimon jismlarning uzunligi 30-50 m bo‘lib qalinligi ko‘pi bilan 20-30 metrni tashkil qiladi. Ellipsoid shaklidagi uzuq-yuluq cho‘zilib ketgan mayda linzasimon jismlar (kesimi 4-6x2-5m) ko‘pincha uzun (400 metrgacha) va qalin (40 metrgacha) zonalariga birlashtirilgan.

Mahsuldor jismlar ishlov beriladigan-zargarlik konditsion lazuritning notekis tarqalishi bilan tavsiflanadi. Mayda jismlarda konditsion toshning notekis taqsimlanishi ortib boradi. Mahsuldor jismlarda odatda diametri 0,3 metrdan ortmaydigan va bir-biridan bir necha s metrdan bir necha metrgacha masofada joylashgan lazurit g‘uddalari joylashgan. G‘uddalarni yaqin joylashgan uchastkalari yo‘nalishi bo‘yicha 3-15 metrga yetadi.

O‘zbekistonda lazurit Samarqand, Buxoro, Farg‘ona viloyatlarida aniqlangan. U odatda tokembriy jins komplekslari bilan bog‘liq bo‘lib dolomitli marmarlarda yotadi.

3.7. Marmarli oniks Guljak (Ziyoviddin tog‘larining Markaziy qismi), Toshqo‘rg‘on (Qashqadaryo viloyati), Kumushkon (Chotqol tizmasi), Tomditov karstli g‘orlarida mavjud.

Marmali oniks to‘plamlari ohaktoshlarda, fillitli slaneslarda, karbonatlashgan ohaktoshlarda va bazaltli yoki andezit-datsit tarkibli tuflarda, ko‘pincha travertinlar bilan assotsiatsiyada muayyanlashadi.

Oniksli jismlarning shakli katlamsimon, tomirsimon, shuningdek g‘orlarning devorlarida yupqa po‘stloqsimon stalaktit va stalagmit ko‘rinishida bo‘ladi. Qatlamsimon va tomirsimon jismlarning uzunligi 100 metrdan va undan ortiqroq, kengligi 30-35 m bo‘lib, ulardagi oniksning qatlamchalari 15-40 sm qalinlikda bo‘ladi. Konditsion marmarli oniksning tarqalishi notekis.

Marmarli oniks sarg‘ish-oq, jigarrang-sarg‘ish va yashilga yaqin rangda bo‘lib, qizg‘ish va to‘q; sariq yo‘l-yo‘lliklari bo‘ladi. Sizib to‘plangan hosilalarda sarg‘ish tusli oniks ko‘proq uchraydi. Bo‘yalganlik ko‘pincha zonal xarakterga ega.

O'zbekistonda marmarli oniks turli yoshdagi marmarlashgan ohaktoshlarda uchraydi. Ular ikkita genetik guruhga bo'linadi:

1. Termal eritmalar natijasida hosil bo'lgan konlar, ularni hamma yerda maydalanish zonasi yoki intruziv massivlarining ekzokontaktiga mansubligi ta'kidlanadi (Kumushkon, Tyubegatan, Gazli, Gulnob, Co'qoq; Yaxton va b.).

2. Karbonat kalsiy bilan to'yingan vadoz suvlari hosil qilgan konlar, bu yerda ular stalaktit va stalagmitlar bilan bog'liq (Guljak, Djaloir, Temurlang, Kundadjauz, Djangel'di va b. g'orlar).

3.8. **Nefrit.** Nefritni qazib olishni asosiy manbai bo'lib, gabbroidlar va granitoidlarni apogiperbazitli serpentinitlar yoki skarnli dolomitli marmarlar bilan kontaktidagi tektonik bo'shashgan zonalarda muayyanlashuvchi gidrotermal metasomatik konlar xizmat qiladi.

Mahsuldor jismlarning shakli ko'proq tomirsimon. Uzunligi bir necha metr'lardan 50-70 metr'ga, qalinligi esa 0, 4-5 m atrofida. Bulardan tashqari linza va budinalar (bir jismni uzilib bo'laklanib yotishi) 1,5-4 m uzunlikda va 0, 3-1 m qalinlikda uchraydi. Mahsuldor jismlarning katta qismi (ayrim hollarda hammasi) nefritdan tuzilgan. Konditsion xomashyoning tarqalishi notekis, ayniqsa mayda jismlarda.

O'zbekistonda ushbu qimmatli toshlarning istiqbolli rayonlari Shimoliy Nurota, Qizilqum (Tomditov), Janubiy Farg'ona, G'ovasoy, Sulton Uvays tog' va boshqalarda bo'lishi mumkin.

3.9. **Ofikalsit** konlari granitoid daykalari rivojlangan uchastkalarda, terrigen ishlov beriladigan zargarlik toshlarining ultrabazitlar bilan kontaktida, gidrotermal metasomatik jarayonlar vaqtida shakllanadi.

Ofikalsitning mahsuldor jismlari qatlamsimon shaklga ega. Ularning uzunligi bir necha yuz metr'ga va kengligi o'nlab metr'gacha, o'rtacha qalinligi esa 2 metr'ga yetadi. Bundan tashqari, mayda linzalari, tomirlari qatlamlari uchraydi.

Konditsion ishlov beriladigan zargarlik ofikalsitning tarqalishi notekis bo'lib, uning rangini o'zgarib turishiga (sariq-ko'kish, jigarrang, kamroq qizil va qora) va rasmini o'zgarib turishiga sabab bo'lgan (yo'l-yo'l, linzasimon yo'l- yo'l, to'rsimon tomirchalar, ayrim hollarda teksturaviy rasmi bo'lmagan massiv turlari).

Ofikalsit, tarkibida asosiy bo'lgan paraserpentinitlar va xrizotil-asbest konlari uchun izlash belgisi bo'lib xizmat qiladi. O'zbekistonda ofikalsit Quramada (Kumushkon, Qo'rg'oshinkon va b.) uchraydi.

3.10. **Rodonit** yoki bustamit Qurama (Qo'rg'oshinkon), Chotqol (Chimyon, Koshmansoy, Qoraarcha), Pskom tizmalarida va G'arbiy O'zbekistonda Sulton Uvays tog' va Qoratepada uchraydi.

Rodonit va bustamit kvars-marganes tarkibli linzalarda, slyuda kvarsli slaneslarda va kvarsitlarda och pushti va pushti rangli mayda donachali zich agregatlar hosil qiladi.

Qurama tizmasining rodoniti (bustamit) infiltratsion turidagi skarnlar bilan genetika jihatidan bog'liq, bu yerda u ohaktoshlardagi (Oltintopgan va b.) linzasimon jismlarni asosiy massasini hosil qiladi. G'arbiy O'zbekistonda u metamorfik kremniyli slaneslar orasida 0, 5-2, 5m. qalinlikdagi linzalar ko'rinishida aniqlangan, uzunligi esa yo'nalishi bo'yicha 30-40 m.ni tashkil qiladi.

Bu mineral Sulton Uvays tog'larida qazib olingan bo'lib, bu yerda uning o'nlab namoyonlari ma'lum. Eng yaxshi o'rganilgan Achchitog' namoyoni yo'nalishi bo'yicha uzunligi 80m. atrofida, qalinligi 0, 8-1, 2 m bo'lgan linzasimon jismlardan iborat. Rodonit 6-10 m chuqurlikkacha oksidlangan, shuning uchun ilgari mineralning miqdori yer yuzasida past bo'lgani uchun e'tibor berilmagan namoyonlar chuqurlikda istiqbolli bo'lishi mumkin. O'zbekistonning Sulton Uvays hududidagi rodonitning asosiy xomashyo bazasiga Achchiqtog' va Novoye koni va bir qator rodonit uyumlari kiradi.

Listvenit Sulton Uvays tog'laridagi Zinalbuloq talk konidan 1981 yilgacha qazib olingan. Talkning gidrotermal-metasomatik Zinalbuloq konida chuqurlikka kavlash orqali uzunligi 35 m, kengligi 8 m, tushish qalinligi 14 m bo'lgan uchta parallel listvenit konlari topilgan. S2. bo'yicha zaxiralar 3673 tonnani tashkil qiladi.

3.11. Yashma asosiy qazib olish manbai vulkanogen metamorfik konlarning cho'kindi jinslari hisoblanadi (kremniyli slaneslar, tuf va tuffitlar, diabazlar, gabbro-diabazlar, ayrim hollarda serpentinitlar).

Tub konlarinig mahsuldor jismlari linzalar, qatlamsimon jismlardan iborat bo'lib, uzunligi 10-200 metrni, qalinligi esa 0,5-7,0 metrni tashkil qiladi. Shuningdek ular diabaz va serpentinitlarda ksenolit va tomirchalar shaklida uchraydi. Yashmalarning manzarali ishlov beriladigan-zargarlik turlari, yashmali jismlarning faqat bir qisminigina tashkil qiladi; ularni asosiy massasi ishlov beriladigan toshlardan iborat.

Yashma va yashmasimon tosh konlarining boshqa turlari (kontakt oldi rogviklarida, gidrotermal turlari effuziv jinslarda, magmatik turlari nordon tarkibli piroklastik va effuziv jinslarda) odatda ishlov beriladigan zargarlik turlarining katta to'plamlarini hosil qilmaydi va ishlov beriladigan toshlar olish uchun ishlab chiqariladi.

O'zbekistonda yashma konlari Sulton Uvays tog' (Shaixjeilibobo), tog'larida, Toshkent viloyatida (Chaulisoy, Kumsarek, Toshsoy, Yongodli) bor.

Ularning eng istiqbollisi Chaulisoy bo'lib (mos tog' texnik sharoiti, zaxiralarining kattaligi) ushbu rayonni istiqbolli deb ajratishga imkon beradi.

4. Xalsedon – yashirin kristalli, yupqa tolali, yarim shaffof, kvarsning yorishuvchi turidir. Texnik va ishlov beriladigan tosh sifatida, shaffof rangli turlari zargarlik xomashyo sifatida foydalaniladi.

Xalsedon namoyonlari paleogen (Angren va Farg'ona vodiysi), devon va quyi karbon (Chotqol va Qurama tog'lari, Nurota, Tomditov) yoshidagi karbonatli yotqiziqlar orasida rivojlangan.

Mineral sut rangli oq, och pushti to'q kulrang, tutunsimon rangli bo'lib, mayda donachali kvars va halsedonlardan iborat g'udda va bo'laklar (15-20sm), linza, qatlamlar ko'rinishida uchraydi.

Qizilqumdagi Kuldjuktov tog'larida kremniy-slanesli yotqiziqlardagi (Taskazgan koni) uglerodli slaneslar orasida xalsedon g'uddalari uyumlar keng tarqalgan. Daugiztov xalsedon namoyoni shu nomdagi kon yaqinida joylashgan. Bu yerda yuqori bo'r yotqiziqlarida 10-20 metr qalinlikdagi opokasimon jinslar qatlamidagi yashil qumtoshlarda muayyanlashgan qora halsedon uyumlari topilgan. Xalsedon 15 sm, o'rtacha 10 sm bo'lgan g'uddalar ko'rinishida uchraydi. Qora xalsedon g'uddalari 1m³ da 5-6 dona uchraydi, xalsedon qatlamining qalinligi 7-8 m, bir necha yuz metr uzunlikda kuzatiladi.

5. **Agat.** Chotqol (Sari-Qishloq) va Qurama (Qumlay) tizmalarida ma'lum. Yarim shaffof, yupqa yo'l-yo'l konsentrik zonal teksturaga ega.

Agat namoyonlari 750-800 metrga cho'zilgan bo'lib, (mahsuldor zonaning qalinligi 8 dan 16 metrgacha yetadi) datsitli porfirli tufflarda bodomsimon (kesmasi 2-3 sm), kamroq g'uddasimon (diametri 5-10 sm) ko'rinishda bo'ladi. Jins massasidagi bodomsimon agatning chiqishi 1 foizdan oshmaydi.

6. **Opal.** O'zbekistonda opal konining namoyonlari Qizilqumda ma'lum (Aytim koni va Auminzatov namoyoni) Auminzatov namoyoni Auminzatov tog'larining shimoliy tarmog'ida joylashgan bo'lib, fillit ko'rinishida slanes va alevrolit linzalari bo'lgan uglerodli, slyuda-uglerodli, xlorid-uglerodli mikrokvartslardan iborat kembriy yotqiziqlarida muayyanlashgan.

Opal mineralizatsiyasi maydalangan tektonik zonaga mansub. Zonaning yuqori qismida opal bo'laklarga bo'lingan, 1-2 m chuqurlikda esa yaqin joylashgan hamda qo'shib ketgan g'uddalar va zonaning yo'nalishi bo'yicha 30 metrga cho'zilgan linzasimon jism ko'rinishidagi opallashgan kvartslar uyumlarini hosil qiladi. Ularning o'lchamlari 0, 5×0, 4×0, 6 ga teng. Ayrim g'uddalar ko'ndalangiga 4-15 santimetrgacha bo'ladi. Opalning rangi oq-qora, tursimon. Xol-xol ko'rinishi jinsga kontrast manzarali ko'rinish beradi.

7. **Kaxolong.** Qizilqum hududining Janubiy Bukantov tog'larida ma'lum. Hozirgacha 84 ta obyekt aniqlangan (Tomdiquduq, Qirquduq, Oltintog', Quldjuqtog', Oqtosh va Burkon namoyoni, Sodiqtog', Turboy, Qoratol va b.).

Eng yaxshi o'rganilgan kaxolong mineralizatsiyasining Tomdiquduq zonasi mezozoy nurash qobig'i bilan bog'liq. Zona 1-1, 2 kilometr ga cho'ziladi, qalinligi 0, 3-3, 1 m ko'lamida o'zgarib turadi.

Turboy tog'ining shimoli g'arbiy qismida (Markaziy Qizilkum) Oqtosh koni joylashgan. Kaxolong mineralizatsiyasi ko'proq kechki proterozoy cho'kindi metamorfik qalin qatlamining ko'mirli-kvarsli va grafitlashgan slaneslarda muayyanlashgan. Ma'dan jismlari uzilmalar yo'nalishi bo'ylab cho'zilgan va ularni uzunligi 30-107 metrni, qalinligi 3,4-10,4 metrni tashkil qiladi. Shakli oddiy linzasimon siqilgan va kengaygan yerlari mavjud. Kaxolongning ma'dan jismi bo'yicha tarqalishi notekis, uyasimon. Kesimida 2-50 metrgacha g'uddalar, kamroq

hollarda qalinligi 1-1,5 santimetrdan katta bo'lmagan tomirlar hosil qiladi. Rangi ok, g'ovakli. G'uddalar shakli ellipssimon, cho'ziq noto'g'ri.

Kaxolong – kvars aralashmasi bo'lgan opal xalsedon donachalari agregatlaridan iborat, polimineral jinsdir. Rangi oq, chinnisimon, g'uddalarning chekkasiga qazib o'tish bilan sekin-asta oq kulrang rangga o'tadi.

8. Ishlov beriladigan zargarlik toshlarining xomashyodagi tarmoq sifati tarmoq standartlari va texnik shartlarining talablariga muvofiq baholanadi. Bular bilan ishlov beriladigan-zargarlik toshlarining manzarali sifati tavsiflari, toshlar navining chiqishi va o'lchamlari, shuningdek yo'l qo'yiladigan nuqsonlari cheklanadi. Ishlov beriladigan-zargarlik toshlari, ularga qo'yiladigan shartlar talabiga javob bermasa to'plam material sifatida foydalanish mumkin. Ularning sifati OST 41-01-143-79 "To'plam uchun minerallar va tog' jinslari" talablariga muvofiq baholanadi.

9. Ishlov beriladigan – zargarlik toshlar konlari ochiq usulda o'zlashtiriladi. Tog' inshootlari qazib o'tayotgan portlatish ishlari cheklanadi, toshlarni qazib olishda esa umuman qo'llanilmaydi. Aksariyat konlar kichik o'lchamli va xomashyo sifati o'zgaruvchan bo'lganligi uchun, ularni qidirish bilan bir vaqtda tajriba sanoat qazib olish ishlari amalga oshiriladi.

II. KONLARNI GEOLOGIK TUZILISHNING MURAKKABLIGI BO'YICHA GURUHLASH

10. Ishlov beriladigan-zargarlik toshlari konlari geologik tuzilishining murakkabligi va foydali komponentlarining tarqalish xususiyatlari bo'yicha "Qattiq foydali qazilmalar zaxiralari va bashoratli resurslar tasnifi"ning (26.09.2022 yildagi DZK 1185-son bayonnomasining 4-son ilovasi) 3- va 4- guruhiga mos keladi.

3-guruhga yirik jismlarning o'zgaruvchan qalinligi va foydali qazilmasi notekis tarqalgan ishlov beriladigan zargarlik xomashyosi konlari kiradi.

4-guruhga mayda jismlarining keskin o'zgaruvchan qalinligi va foydali qazilmasi keskin notekis tarqalgan ishlov beriladigan zargarlik xomashyosi konlari kiradi.

11. Konning u yoki bu guruhga mansubligi, kon zaxiralarini katta qismini (70 foizdan kam bo'lmagan) o'z ichiga olgan asosiy mahsuldor jismlarning geologik tuzilishi murakkablik darajasi bilan belgilanadi.

III. KONLARNING O'RGANILGANLIGIGA OID TALABLAR

12. Konlarni samarali o'rganish uchun qidirish usullari va texnik vositalarni oqil komplekslashni amalga oshirish, obyektning o'rganishda imkon boricha tadqiqotlar natijalarini geologik-iqtisodiy baholab borish kerak. Konning o'rganilganligini kompleks baholashni to'liqligini, atrof-muhitni muhofazalash talablarini bajarib, uning kompleks o'zlashtirish imkoniyati ta'minlanishi lozim.

13. Ishlov beriladigan-zargarlik toshlarining aniqlangan istiqbolli namoyonlarida dastlabki baholash o'tkaziladi va ijobiy natija olinganda hamda buyurtmachi mavjud bo'lsa batafsil baholash va qidirish ishlari o'tkaziladi.

Batafsil baholash va qidirish ishlari odatda bir bosqichda o'tkaziladi va u ishlab chiqarish bilan birga olib boriladi. Faqat yirik konlar ochilganda qidirishga qazib o'tishdan oldin batafsil baholash shu konni sanoat ahamiyatini asoslash va birinchi navbatda shakllanadigan uchastkani tanlash uchun zarur hajmda o'tkaziladi.

Konlarni baholash va qidirish natijalariga ko'ra, texnika-iqtisodiy hisoblar asosida zaxiralarni hisoblash uchun konditsiyalar ishlab chiqiladi. Konditsiyalarga bog'liq C_1 va C_2 toifasi bo'yicha sanoat ahamiyatiga ega, ishlov beriladigan-zargarlik toshlarining va birga uchraydigan foydali qazilmalar va komponentlarning zaxiralari hisoblanadi.

14. O'rganilgan kon bo'yicha shu konning o'lchamlarini, uning geologik tuzilishi xususiyatlariga, shuningdek joy relyefiga mos keladigan miqyosdagi topografik asos bo'lishi kerak. Ishlov beriladigan-zargarlik tosh konlarining topografik xaritalari 1:500-1:2000, ayrim uchastkalarining planlari esa 1:200 va undan yirikroq miqyoslarda tuziladi. Barcha qidiruv va foydalaniladigan tog' inshootlari, batafsil geofizika kuzatuv profillari, shuningdek mahsuldor jismlarning yer yuzasiga chiqqanlari asbob-uskunalar yordamida bog'lanishi kerak.

Yer osti tog' inshootlari planlarga markshreyderlik syomka ma'lumotlari bo'yicha tushiriladi. Tog' ishlari gorizontlarining markshreyderlik planlari odatda 1:200-1:500 masshtabda, yig'ma planlar esa 1:1000 dan kichik bo'lmagan miqyoslarda tuziladi.

Burg'i quduqlarini 100 metrdan chuqur bo'lganlari uchun ularni mahsuldor qatlamni yer osti va ustini kesib o'tgan nuqtalari koordinatalarini hisoblab, plan va kesmalar yuzalariga tushiriladi.

15. Tog'-kon ishlari gorizontlarining marksheyderlik rejalari odatda 1:50 000-1:200 000 masshtabdagi xaritalarga ega bo'lishi lozim. Xaritalar va, ularning qirqimlari joyning geologik tuzilishini, asosiy geologik tuzilmalarini va jinslarni litologik-petrografik joylashishini, ularning yotish sharoitlarini, barcha ma'lum konlar va namoyonlarini, hamda istiqbolli yangi kon bo'lishi mumkin maydonlarini joylashish qonuniyatlarini aks ettirishi kerak.

16. Konning geologik tuzilishi batafsil o'rganilib, geologik xarita va qirqimlarda, gorizontlar bo'yicha plan va proyeksiyalarda aks ettirilishi kerak. Ularning miqyoslari mahsuldor jismlarni shakli, yotish sharoiti, o'lchamlari, ichki tuzilishi va kichrayib yo'q bo'lib ketishi xususiyatlarini, ularni qamrovchi jinslarni litologik-petrografik komplekslari bilan, birlamchi strukturalar va uzilmali buzilmalar bilan o'zaro aloqalarini, foydali komponentlarni tarqalish xususiyatlari esa zaxiralarni hisoblashni asoslash uchun yetarlicha aks ettirish imkonini berishi kerak.

17. Mahsuldor jismlarning yer yuzasiga yaqin qismlari yopuvchi yotqiziqlarning qalinligi va tarkibi, mahsuldor jismlarning yer yuzasiga chiqqan qismi o'rni, nurash zonasining chuqurligi, shu zonadagi xomashyoning o'zgarishi, uzilmali buzilmalarning borligi va ularni xususiyatlarini aniqlash imkonini beradigan batafsillikda o'rganiladi. Bularni amalga oshirish uchun kanavalar

o'tiladi, yopuvchi yotqiziqlarning 3 metrdan qalin uchastkalarda transheyalar va shurflar rassechkalari bilan relyef mos bo'lgan yerlarda shtolnyalar o'tiladi, ayrim hollarda chuqur bo'lmagan burg'i quduqlari burg'ilanadi.

18. Mahsuldor jinslari ko'proq ishlov beriladigan-zargarlik toshlaridan iborat bo'lgan konlar chuqurlikda burg'i quduqlar bilan o'rganiladi. Ishlov beriladigan-zargarlik toshlari uyacha, g'uddalar, xol-xolliklar yoki mayda tomirlar hosil qilgan konlarni chuqurlikda o'rganish asosan tog' inshootlari bilan bajariladi, burg'i quduqlari esa ikkinchi darajali ahamiyatga ega.

19. Ishlov beriladigan-zargarlik toshlari konlarini baholash va qidirish uslubi (samarador turi zichligi va qidiruv inshootlarini turlari va hajmlari hamda ularni burg'i quduqlari bilan nisbatlari) har bir konkret xol uchun o'rganilayotgan kon bo'yicha qidirish va qazib olishdagi olingan yotish sharoiti, morfologiyasi, mahsuldor jismlarni ichki tuzilishi, o'lchamlari, ularda konditsion xomashyoni tarqalish xususiyatlari va sifatini (navliligi) o'zgarishi haqidagi tahlillar natijalari bilan asoslanishi kerak.

19.1. Yer osti tog' inshootlari bitta yoki ikkita gorizontda o'tiladi; gorizontlar orasidagi masofa yoki gorizont bilan yer yuzasi (yoki karyer tubi bilan) orasidagi masofa mahsuldor jismning miqyosiga ko'ra, aniqlanadi. Qalinligi kichik bo'lgan mahsuldor jismlar shtrek va chiquvchilar bilan o'rganiladi. Katta qalinlikdagi jismlar, ortlar va yer osti gorizontali burg'i quduqlari to'ri bilan o'rganiladi, ular orasidagi masofa konni yer yuzasiga yaqin qismlarini o'rganish asosida belgilanadi. Odatda bu oraliq 20-30 metrni tashkil qiladi, ayrim hollarda ortlar quyuqroq to'r bo'yicha o'tiladi.

Yer osti tog' inshootlarini birinchi navbatda ishlab chiqarishga topshiriladigan uchastkalarda qazib o'tish lozim. Bu inshootlarni kesishi va joylashishi konni qazib olish paytida ulardan foydalanish imkonini berishi kerak. Ishlov beriladigan-zargarlik toshlarini ishdan chiqarib (buzib) qo'ymaslik uchun tog' inshootlarini qazib o'tish vaqtida (ayniqsa mahsuldor jismlardan o'tilayotgan vaqtda) portlash ishlarini chegaralash yoki butunlay taqiqlab qo'yish lozim. Tog' massasini qo'lda ajratib olishni yengillatish maqsadida past brizantli portlovchi moddalardan kichik zaryadlar qilib foydalanishga yul qo'yiladi.

19.2. Ishlov beriladigan-zargarlik toshlar konlarini o'rganishda burg'i quduqlarini diametri va burg'ilash texnologiyasi mahsuldor jinslardan kernni chiqishini 90 foizdan kam bo'lmasligini ta'minlashi kerak. Kern chiqishi kam bo'lsa, uni oshirish chorasini ko'rish lozim. Kern chiqishi ishonchliligi muntazam nazorat qilinadi.

Burg'i quduqlarining chuqurligi 100 metrdan oshganda har 25-50 metr qazib o'tilgandan keyin, ularning azimutal va zenit burchaklarini o'lchash hamda bu o'lchovlar natijalarini geologik qirqimlar, planlar tuzishda va jism qalinliklarini hisoblashda e'tiborga olinishi kerak.

20. Texnik-iqtisodiy asoslashda birinchi navbatda o'zlashtirish uchun belgilangan uchastka va gorizontlar batafsillik bilan o'rganilishi kerak. Bunday

uchastka va gorizontlardagi zaxiralarni ko'proq C_1 toifasi bo'yicha qidirish lozim. Batafsil o'rganilgan uchastkalar bo'yicha olingan axborotlar konning qolgan qismlari zaxiralarni hisoblashda qabul qilingan hisob parametrlarini va konni qazib olish sharoitlarini baholashda foydalaniladi. O'zlashtirilayotgan konlarda shu maqsadda operatsion qidiruv va o'zlashtirish natijalari qo'llaniladi.

21. Konning geologik tuzilishi haqida qo'shimcha ma'lumot olish uchun geofizika tadqiqotlari usullaridan foydalaniladi, ularning oqil kompleksi qo'yilgan masalalar va konning konkret geologik, geofizikaviy sharoitlaridan kelib chiqib belgilanadi.

Geofizika ma'lumotlarining ishonchliligi hujjatlashtirish va kernning chiqishi 100 foizga yaqin burg'i quduqlari va tog' inshootlarini namunalash natijalari bilan taqqoslab tasdiqlanishi kerak. Geologik va geofizika ma'lumotlari orasida sezilarli tafovut mavjud bo'lsa, tafovut sababi aniqlanib, hisobotda aks ettiriladi.

22. Barcha qidiruv va ekspluatatsion tog' inshootlari, shuningdek mahsuldor jismlarning yer yuzasiga chiqqan qismlari namunaviy shakllar bo'yicha hujjatlashtirilishi lozim. Hujjatlashtirishni namunalash natijalari bilan bog'lab olib boriladi.

Hujjatlashtirishda mahsuldor jismlarning shakli va o'lchamlari, petrografik va mineral tarkibini izohlash hamda ularni qamrovchi jinslar bilan aloqalarini aks ettirish, nurash darajasi, jinslarning darzlanganligi, ishlov beriladigan-zargarlik toshlaridan iborat uchastkalarni o'lchamlari (burg'i quduqlarida esa ulardan iborat oraliqlarni uzunligi), toshlarni manzarali xossalarini tavsiflari berilishi kerak.

Birlamchi hujjatlashtirishni to'liqligi va sifati, konning geologik xususiyatlariga mosligi, tasvirlashni to'g'ri tuzilishi va tog' inshootlari, kernni izohlashlar, shuningdek birlamchi hujjatlashtirish yig'ma geologik materiallarni joylar bilan mosligi muntazam ravishda, belgilangan tartibda maxsus tashkil qilingan komissiya tomonidan, materialni yetarli hajmda nazorat qilib turish kerak. Tekshiruv natijalari dalolatnoma bilan rasmiylashtiriladi.

23. Ishlov beriladigan-zargarlik toshlarining ajratib olinishi (chiqishi) va navliligini aniqlash uchun mahsuldor jismlarni ochgan barcha tog' inshootlarida yalpi namunalash o'tkaziladi. U o'z ichiga xomashyo toshni tanlab olish, ajratib olingan tog' massasi hajmidagi xomashyo toshini massasini aniqlashni oladi. Bular bilan bir vaqtda to'plam namunalarni ajratib olish, ularni tortish va baholash amalga oshiriladi.

Yalpi namunalarni umumiy hajmi boshqa yaxshiroq o'rganilgan ishlov beriladigan-zargarlik toshlarini tarqalishi xususiyatlari yaqin bo'lgan, kon bilan o'xshashligi bo'yicha qabul qilinadi va olinadigan analiz natijalari asosida, geologiya qidiruv ishlari jarayonida aniqlashtiriladi.

Yalpi namunalarning hajmi mahsuldor jismlarning hammasi yoki ko'p qismi ishlov beriladigan-zargarlik toshlaridan iborat bo'lgan konlarda C_1 toifasidagi zaxiralarni hisoblash konturida bo'lgan mahsuldor jinslar umumiy hajmining 3 foizga yaqinini tashkil qiladi. Ishlov beriladigan-zargarlik toshlarining tarqalishi

xol- xolliklar, mayda tomirchalar, g'uddalar va uyachalar ko'rinishida bo'lgan konlarda u 5-10 foizgacha ortadi. Ishlov beriladigan-zargarlik toshlari chiqishi va navliligini ishonchli aniqlashni ta'minlash uchun mahsuldor jinslarni yer yuzasiga yaqin qismlarini sinov tariqasida karyerlar yordamida ishlov beriladi.

Namunalash seksiyama-seksiya olib boriladi. Seksiyalarning uzunligi yer osti tog' inshootlarida zaboyini bir-ikki o'tilishi (uxodka) uzunligida qabul qilinadi, karyerlarda esa namunaga zaboyini bir marta o'tilganidagi material qabul qilinadi.

Kernli namunalash ishlov beriladigan zargarlik toshlarini manzarali-badiiy xossalarini aniqlash maqsadida, zarurat bo'lganida esa ularni bloklilik (monolitlar o'lchamini) xususiyatlarini bilvosita aniqlash uchun o'tkaziladi.

24. Namuna uchun olingan xomashyo toshni sifati, undan foydalanish sohasi yo'nalishiga muvofiq o'rganiladi.

24.1. Xomashyo toshning strukturasi, sinish xususiyati, yaltiroqligi, qattiqligi, tusi, teksturaviy rasmi, makro- va mikroskopik toshlarni manzarali xususiyatlarini kamaytiruvchi yoki ularni texnologik xususiyatlariga ta'sir qiluvchi nuqsonlari, (darzlili, g'ovaklari, o'yiqlari, aralashmalari va b.) aniqlanadi. Ishlov berilmagan xomashyo toshning tusini teksturaviy rasmini va nuqsonlarini aniqlashni har doim ham imkoniyati bo'lmaydi. Bunday hollarda ular toshni yangi kesilgan yerida ho'llab turib aniqlanadi.

24.2. Namuna uchun olingan xomashyo tosh, tarmoq standartlari bo'yicha navlarga ajratiladi va toshni navlari bo'yicha chiqishi aniqlanadi. Baholanayotgan ishlov beriladigan-zargarlik toshlari uchun tarmoq standartlari yoki texnik shartlari bo'lmagan taqdirda navlarga ajratish standartlari va texnik shartlari ishlab chiqilgan manzarali xususiyati va xomashyodan foydalaniladigan oblastlari yaqin bo'lgan tarmoqlar bilan o'xshashlikda bajariladi.

Xomashyoni yangi turlarini o'rganishda olingan xomashyo toshni bir qismi (5%) nazorat tariqasida navlarga ajratishga tortiladi.

24.3. Ishlov beriladigan-zargarlik toshlari sifatini yakuniy baholash uchun texnologik sinovlar o'tkaziladi. Bu sinovlar toshlarni badiiy manzarali xususiyatlarini to'liq ochib berishni ta'minlaydigan, ishlov berishni eng oqil usulini tanlashga yordam beradi. Ishlov beriladigan-zargarlik toshlarini yangi turlarini yoki yangi konlardagi ma'lum turini baholash uchun tajriba zargarlik (kabashon, yassi bezak toshlari va b.) yoki toshdan kesilgan mahsulotlar tayyorlash kerak. Bu mahsulotlarning soni toshlarni ajratilgan turlaridan kelib chiqib aniqlanadi.

Ishlov beriladigan toshlarni o'rganish ularni rangi, rasmi nuqsonlarining xususiyatlari va darajasi, benuqson uchastkalarining o'lchami, shuningdek qabul qilingan sayqal berish sifatini aniqlash imkonini beradi. Tabiiy nuqsonlardan tashqari "texnologik" nuqsonlar ham ajratiladi. Ular toshlarga ishlov berishda toshlar tarkibidagi minerallar qattiqligi yoki mayda g'ovakchalar hisobiga hosil bo'ladi.

Texnologik tadqiqotlar vaqtida toshlar kesiladi, silliqiladi, sayqallanadi,

plastinalar tayyorlanadi, ayrim hollarda toshlar tusini sun'iy o'zgartirish imkoniyatlari o'rganiladi.

24.4. Xomashyo toshlar bilan bir qatorda OST 41-01-143-79 "To'plam uchun minerallar va tog' jinslari" talablariga muvofiq, to'plam materiallari baholanadi, ishlov beriladigan zargarlik xomashyosining turiga mos keladigan standartlar talablariga javob bermaydigan, shu maqsadlar uchun xomashyo toshlardan foydalanish imkoniyatlari aniqlanadi.

25. Ishlov beriladigan zargarlik toshlar jinslariga radiatsion-gigiyenik baho berilishi lozim. Jinslarda yuqori darajali radiatsiya aniqlansa, davlat bosh sanitariya shifokori tomonidan 05.01.2006 yilda tasdiqlangan "Radiatsion xavfsizlik qoidolari va sanitariya normalari" (SanPiN №0193-06) va "Geologiya qidiruv ishlarini amalga oshirishda noma'dan xomashyolarni radiatsion gigiyenik baholash bo'yicha uslubiy ko'rsatma"ga muvofiq, radionuklidlar miqdori bo'yicha turkumlash ishlari o'tkaziladi.

26. Xomashyo toshlar ajratib olingandan so'ng qolgan mahsuldor jinslar, hamda qamrovchi jinslarda mustaqil uyumlar hosil qiluvchi boshqa foydali qazilmalar, ularni sanoatdagi baholiligi va foydalanishi mumkin bo'lgan tarmoqlarini aniqlash imkonini beradigan darajada o'rganilishi kerak. Ularni baholashda "Qattiq foydali qazilmalar konlaridagi yo'ldosh foydali qazilmalar va yo'ldosh foydali komponentlarni o'rganish tartibi bo'yicha Nizom" (18.08.2018 yildagi DZK 18-son bayonnomasi) amal qilinadi.

27. Hidrogeologik tadqiqotlar bilan konni suv bosishida ishtirok etishi mumkin bo'lgan asosiy suvli gorizontlar o'rganilishi, ko'proq suvlangan uchastka va zonalar aniqlanishi kerak. Mazkur har bir suvli gorizont uchun quyidagilar bajarilishi shart: ularni qalinligi, litologik tarkibi, kollektorlar turi, to'yinish sharoiti, boshqa suvli gorizontlar va yuzaki suvlar bilan aloqalar, yer osti suvlarining sathi va tog' inshootlariga suvni oqib kirishi mumkinligining hisob kitoblari va suvni pasaytiruvchi inshootlar hamda drenaj tadbirlarini hisoblash uchun kerak bo'ladigan boshqa parametrlari aniqlanishi kerak. Bundan tashqari, suvning kimyoviy tarkibi va bakteriologik holati, bu suvni beton, metallar va polimetallarga nisbatan agressivligi hamda ulardan suv ta'minoti uchun foydalanish imkoniyatlari, shuningdek kon rayonida ishlab turgan suv olish punktlariga bo'lishi mumkin bo'lgan ta'siri baholanadi. Shuningdek, keyingi olib borilishi kerak bo'lgan maxsus ilmiy tekshirish ishlarini o'tkazish bo'yicha tavsiyalar berilishi kerak.

28. Muhandislik-geologik tadqiqotlar jarayonida mahsuldor, qamrovchi va yopuvchi jinslarni litologik va mineral tarkibi jinslarni tabiiy va suvga to'yingan holatlaridagi mustahkamlik xossalarini aniqlovchi darzliligi, tekstura va strukturaviy xususiyatlari o'rganilib, ishlab chiqarishni tabiat atrofni-muhitiga ta'sirini baholash kerak.

Tog'li hududlarda ko'chkilar sodir bo'lishi, sellar va konni o'zlashtirishni murakkablashtiruvchi boshqa fizik-geologik hodisalar o'rganilishi kerak

Jinslarning odam organizmiga ta'siri ham baholanishi kerak. Bu maqsad

uchun hajmi va uslubi konkret geologik xususiyatlardan kelib chiquvchi tadqiqotlar o'tkaziladi.

Ochiq o'zlashtirishga mo'ljallangan konlarda (uchastkalarda) karyerlar bortini mustahkamligini aniqlovchi muhandislik-geologik parametrlar belgilanishi kerak. Yer ostida o'zlashtirishga mo'ljallangan konlarda esa mahsuldor jismlarni qamrab turgan, chiqarib tashlashga mo'ljallangan jinslarni, shuningdek strukturaviy bo'shashgan zonalaridagi jinslarni (nurash zonasidagi uzilmali buzilmalar yaqinidagi va b.) fizika-mexanik xossalari o'rganilishi kerak.

29. Rayonda o'xshash gidrogeologik va muhandislik geologik sharoitli ishlab chiqarilayotgan kon bor bo'lsa, qazib olishga tayyorlanayotgan konni tavsiflash uchun ishlab chiqarilayotgan kondagi tog' ishlarini qazib o'tish sharoitlari, suvlangan jinslarda ishlar olib borishni qo'llanilayotgan usullardan, ularni quritish bo'yicha tadbirlar ma'lumotlaridan foydalanish kerak.

30. Gidrogeologik, muxandislik-geologik va boshqa tabiiy sharoitlar konni (uchastkani) qazib olish loyihasini tuzish uchun kerakli ma'lumotlar olishni ta'minlaydigan batafsillikda o'rganilishi kerak. Ishlov beriladigan-zargarlik xomashyosini ajratib olish va qayta ishlash bo'yicha bo'lajak korxonani xo'jalik-ichimlik va texnik suv bilan ta'minlashni imkoni mavjud manbalarini baholab, keyingi ilmiy tekshirish ishlarini o'tkazish bo'yicha tavsiyalar berilishi kerak.

31. Ishlab chiqarish va fuqarolik turar joy obyektlari, bo'sh jinslar to'kiladigan maydonlarni joylashtirish uchun foydali qazilma uyumlari bo'lmagan maydonlar joylashgan yerlarni aniqlab, yer osti boyliklarini muhofazalash, yerlarni rekultivatsiya va atrof-muhitni ifloslanishdan saqlash uchun tadbirlar ishlab chiqish bo'yicha tavsiyalar berilishi zarur. Tuproqni qayta tiklash bilan bog'liq masalalarni hal qilish uchun tuproq-o'simlik qatlamining qalinligini aniqlash, agrokimyoviy tadqiqotlar, ochilma jinslarining zaharliligi va ularda o'simlik qoplami hosil bo'lishi mumkinligiga doir ma'lumotlarni keltirish kerak.

IV. ZAXIRALARNI HISOBLASHGA QO'YILADIGAN TALABLAR

33. Ishlov beriladigan-zargarlik toshlari zaxiralari "Qattiq foydali qazilmalar zaxiralari va bashoratli resurslarning tasnifi"ning (26.09.2022 yildagi DZK 1185-son bayonnomasining 4-son ilovasi) I, II va III bo'limlariga muvofiq hisoblanadi.

Zaxiralarni hisoblashda ishlov beriladigan zargarlik toshlari konlarning quyidagi o'ziga xos qo'shimcha shartlar hisobga olinishi shart:

Qattiq foydali qazilmalarning geologik zaxiralari yer va uning yuzasida foydali komponentlar (minerallar) yoki ma'danlarning konsentratsiyalari (to'planishi) bo'lib, uni o'rganishning ishonchliligi, ularning miqdori, sifati, shakllari va paydo bo'lish sharoitlari, mahsulotni sanoat miqyosida o'zlashtirishning haqiqiy imkoniyatini chamalashga xizmat qiladi.

Geologik zaxiralar CRIRSCO tizimida mineral resurslarga mos keladi.

Ishlov beriladigan-zargarlik toshlarning ekspluatatsion zaxiralari “Qattiq foydali qazilma konlaridagi zaxiralar va bashoratli resurslarning tasnifi”ning (26.09.2022 yildagi DZK 1185-son bayonnomasining 4-son ilovasi) I va V bo‘limlari talablariga muvofiq A_2 va A_1 toifalari bo‘yicha hisoblab chiqariladi va malakalanadi.

Ekspluatatsion zaxiralar CRIRSCO tizimidagi zaxiralarga mos keladi.

34. Zaxiralarni hisoblashda ishlov beriladigan-zargarlik toshlari zaxiralarning o‘ziga xos xususiyatlari aks etgan holda qo‘shimcha shartlar hisobga olinadi.

34.1. Ishlov beriladigan zargarlik toshlari 3-guruh konlarida C_1 toifasidagi zaxiralar mahsuldor jismlarni to‘liq qalinligi bo‘yicha ochilgan tog‘ inshootlari va burg‘i quduqlari konturlarida hisoblanadi.

Ular 4-guruh konlarida mahsuldor jismlar bo‘yicha yoki ularni ikkita va undan ortiq gorizontlarida qidirib-chamalangan uchastkalarida (yer yuzasini ham qo‘shib) yoki jismlarni to‘liq qalinligini ochgan tog‘ inshootlarini profillarida hisoblanadi. Bunda gorizontlar yoki profillar orasidagi masofa C_1 toifasi uchun qabul qilingan inshootlar orasidagi masofadan oshmasligi kerak.

Tog‘ inshootlari va burg‘i quduqlari ma’lumotlari bo‘yicha mahsuldor qatlamlarning o‘lchamlari, morfologiyasi, yotish sharoiti va ichki tuzilishining asosiy xususiyatlari ishlov beriladigan zargarlik toshlarini chiqishi va navliligi yetarli hajmdagi yalpi namunalar yoki sinov ishlab chiqarilishi bo‘yicha aniqlanishi lozim. Standartlar yoki texnik shartlar talablari bilan toshlarni blokliligi (monolit o‘lchamlari) cheklangan bo‘lsa, ularni tajriba ishlab chiqarish bo‘yicha yoki qidirish karyerlari va transheyalarida, kernni o‘rganish ma’lumotlarini hisobga olib o‘lchab belgilanadi.

34.2. 3-guruh konlarida C_2 toifasidagi zaxiralar mahsuldor jismlar yoki ularni uchastkalarida C_1 toifasi zaxiralari o‘rganilgan turlarga nisbatan siyrakroq burg‘i quduqlari va tog‘ inshootlari turi bo‘yicha shuningdek, C_1 toifasi zaxiralari konturlariga geologik asoslangan ekstrapolyatsiya zonasida hisoblanadi.

Ishlov beriladigan-zargarlik toshlari 4-guruh konlarida C_2 toifasidagi zaxiralar mahsuldor jismlar yoki ularni yer yuzasida tog‘ inshootlari bilan yoki bitta yerosti gorizontida, shuningdek tog‘ inshootlari bilan qidirib-chamalangan gorizontga, yer yuzasiga yoki profilga, xamda C_1 toifasidagi zaxiralar konturiga geologik asoslangan ekstrapolyatsiya zonasida hisoblanadi, agar bu zonadagi mavjud foydali mineralizatsiya yakka burg‘i quduqlari yoki tog‘ inshootlari bilan tasdiqlangan bo‘lsa.

3-guruh konlarida ekstrapolyatsiya zonasining kengligi C_1 toifasi zaxiralari uchun qabul qilingan inshootlar orasidagi masofadan, 4-guruh konlarida esa shu masofaning yarmidan oshmasligi kerak.

Mahsuldor jismlarning o‘lchamlari, shakli, yotish sharoitlari va ichki tuzilishi ishlov beriladigan zargarlik toshlarining chiqishi va navliligi C_2 toifa zaxiralari

konturlarida joylashgan tog' inshootlari konturlarini o'rganish va namunalash natijalari bo'yicha aniqlanadi. Bunda ushbu jismlarning yaxshiroq o'rganilgan qismlari (yoki qazib olinayotgan) yoki shu kondagi o'xshash jismlar ma'lumotlarini albatta hisobga olib aniqlanadi.

35. Ekstrapolyatsiya zonasining kengligi har bir konkret xol uchun faktik materiallar bilan asoslanadi. Ekstrapolyatsiyani uzilmali buzilmalar tomoniga, ishlov beriladigan-zargarlik toshlarini chiqishi va navliligini kamayishi yo'nalishida hamda mahsuldor jismlarni ishlab chiqarishni tog' geologik sharoitlarini yomonlashish tomoniga amalga oshirishga yo'l qo'yilmaydi. Ekstrapolyatsiyani mahsuldor jismlar qalinligining kamayish tomoniga amalga oshirilishi ular qalinligini shuningdek, ishlov beriladigan-zargarlik toshlarining chiqishi va navliligining aniqlangan qonuniyatlari bilan isbotlanishi kerak.

36. Balansdan tashqari zaxiralar konditsiyalar TIA si bilan ularni joyida saqlash imkoniyati isbotlangan bo'lgan taqdirda hisoblanadi. Balansdan tashqari zaxiralar hisoblanayotganda ularni balansdan tashqari zaxiralarga qo'shilganlik sabablariga qarab bo'linadi (iqtisodiy, gidrogeologik, tog'-texnik).

37. Yirik suv havzalari va oqimlari, yashash punktlari kapital inshootlar va qishloq xo'jalik obyektlari, qo'riqxonalar tabiiy, tarixiy va madaniy yodgorliklarni muhofaza ustunlaridagi zaxiralar tasdiqlangan konditsiyalarga muvofiq balansdagi yoki balansdan tashqari zaxiralarga kiritiladi yoki iqtisodiy baholanganligiga ko'ra, chiqarib tashlanadi.

38. O'zlashtirilayotgan konlardagi zaxiralarni hisoblashda mahsuldor jismlarning zaxiralari, yotish sharoitlari, morfologiyasi, ichki tuzilishi, ishlov beriladigan-zargarlik toshlarining chiqishi va navliligi bo'yicha qidirish hamda ekspluatatsiya ma'lumotlarini taqqoslash shart.

Taqqoslash materiallarida zaxiralarni o'stirish maydonlaridagi tasdiqlangan va hisobdan chiqarilgan zaxiralar, ayrim mahsuldor jismlar va butun kon bo'yicha zaxiralar harakatining jadvallari berilishi kerak. Taqqoslash natijalarida jismlarning yotish sharoiti va ichki tuzilishining o'zgarishlari haqidagi tasavvurlarni aks ettiruvchi chizma materiallar bo'lishi lozim.

Taqqoslash natijalarini tahlil qilishda zaxiralarni hisoblash parametrlarini o'zgarishini aniqlash (hisoblash maydonlari, mahsuldor jismlar qalinliklari, ishlov beriladigan zargarlik toshlarining chiqishi va navliligi va b.) zarur. Qabul qilingan qidirish va zaxiralarni hisoblash uslublarini konning geologik tuzilish xususiyatlariga, foydali qazilma sifatining o'zgarishiga mosligini ko'rib chiqiladi. Bu ish uslubida hisoblash parametrlarini va xomashyo sifatini ishonchliligi baholanadi.

39. Bog'langan foydali qazilmalar va komponentlarning zaxiralari "Qattiq foydali qazilmalar konlaridagi yo'ldosh foydali qazilmalar va yo'ldosh foydali komponentlarni o'rganish tartibi to'g'risidagi Nizom"ga (18.08.2018 yildagi DZK 28-son bayonnomasi) muvofiq hisoblanadi.

40. Zaxiralarni hisoblash “O‘zbekiston Respublikasi Tog‘-kon sanoati va geologiya vazirligi huzuridagi davlat zaxiralar komissiyasiga nometall foydali qazilmalar zaxiralarini hisoblash materiallarining tarkibi, uni rasmiylashtirish va taqdim qilish bo‘yicha Yo‘riqnoma”ga asosan rasmiylashtiriladi va taqdim qilinadi.

V. KONLARNING O‘RGANILGANLIK DARAJASINI BAHOLASH

41. Chamalangan ishlov beriladigan – zargarlik toshlari konlarini sanoat miqyosida o‘zlashtirish uchun tayyorlash O‘zbekiston Respublikasi DZK tomonidan tasdiqlangan “Qattiq foydali qazilmalar zaxiralari va bashoratli resurslarning tasnifi”ning V bo‘limiga muvofiq aniqlanadi (26.09.2022 yildagi DZK 1185-son bayonnomasining 4-son ilovasi)

42. Konlar (uchastkalar) quyidagi shartlar bajarilganda sanoatda o‘zlashtirish uchun tayyor deb hisoblanadi:

a) Turli toifalardagi foydali qazilmalar balansdagi zaxiralarining nisbatlari texnika iqtisodiy hisob-kitoblar bilan asoslangan bo‘lishi; C_1+C_2 toifasidagi xomashyo toshning zaxiralari miqdori ishlab chiqaruvchi korxonaning iqtisodiy asoslangan muddatidagi ish faoliyatini ta’minlashi kerak.

b) zaxiralar hisobidan yakuniy zaxiralar miqdorlari ortib ketsa yoki kamaysa shuningdek, TIA da qabul qilinganiga nisbatan foydali qazilmaning sifati yomonlashsa, tasdiqlangan konditsiyalardan foydalanish imkoniyati, yiriklashtirilgan texnik-iqtisodiy hisoblar bilan tasdiqlanishi shart.

O‘zlashtiruvchi korxona tomonidan, C_2 toifasidagi foydali qazilmaning zaxirasi miqdori kichik bo‘lgan konlar, agar ushbu konlarni o‘zlashtirish uchun sarflanadigan kapital mablag‘lar, shu zaxiralarni yuqoriroq toifaga o‘tkazish uchun geologiya qidiruv ishlariga sarf bo‘ladigan mablag‘lar bilan bir xil bo‘lsa, qazib olishga jalb qilishi mumkin.

O‘zlashtirilayotgan konlarda (uchastkalarda) ishlov beriladigan-zargarlik toshlarini ishlab chiqaruvchi korxonani rekonstruksiya qilishni loyihalashda yoki tog‘ ekspluatatsiya ishlarini bundan keyin rivojlantirishda qabul qilingan, qidirib-chamalangan balansdagi zaxiralar toifalari nisbatlari “Qattiq foydali qazilma konlaridagi zaxiralar va bashoratli resurslarning tasnifi”ning (26.09.2022 yildagi DZK 1185-son bayonnomasining 4-son ilovasi) 20b bandida ko‘rsatilgandan kam bo‘lishi mumkin va u tegishli qazib oluvchi korxona tomonidan konni qidirish tajribasini hisobga olib belgilanadi.

VI. ZAXIRALARNI QAYTA HISOBLASH VA QAYTA TASDIQLASH

43. Jinslarning geologik zaxiralarini qayta hisoblash va qayta tasdiqlash qo‘shimcha geologiya qidiruv va qazib olish ishlari, mahsulot narxi va boshqa sabablar natijasida dala zaxiralarining miqdori va sifati hamda uning geologik va iqtisodiy baholanishi to‘g‘risidagi tasavvurlar sezilarli o‘zgargan hollarda belgilangan tartibda amalga oshiriladi.

Ishlov beriladigan-zargarlik toshlarini o'zlashtirish konlarida zaxiralarni qayta hisoblash va qayta tasdiqlash korxona iqtisodiyotini sezilarli darajada yomonlashtiradigan quyidagi holatlar ro'y berganda amalga oshiriladi:

- mahsulot narxining o'zgarmagan tannarx fonida asosli, sezilarli va muttasil (20 foizdan ortiq) tushishi;
- 20 foizdan ortiq balans zaxiralarining sanoat qiymatining tasdiqlanmaganligi yoki yo'qotilishi.

Ishlov beriladigan-zargarlik toshlari konining ilgari o'rganilgan va tasdiqlangan geologik zaxiralari tasdiqlanmagan taqdirda, konning (uchastkaning) qidirish va o'zlashtirish ma'lumotlarini batafsil taqqoslash va zaxiralarni hisoblash uchun qabul qilingan ekspluatatsiya sharoitlarini o'zgartirmasdan, aniqlangan tasdiqlanmaganlarni inobatga olgan holda qoldiq zaxiralarni qayta hisoblanishi lozim. kerak.

Korxona iqtisodiyotini rivojlantirish maqsadida mahsulot narxi pasayganda kon (uchastka) zaxiralari yangi texnik-iqtisodiy asosnoma orqali qayta hisob-kitob qilinadi.

Konning geologik zaxiralarini qayta hisoblash va qayta tasdiqlash quyidagi hollarda ham amalga oshiriladi:

- balans zaxiralarini avval tasdiqlanganlariga nisbatan yirik (noyob) konlar bo'yicha 20 foizdan, o'rta va kichik konlar bo'yicha – 50 foizdan ko'proqqa oshishi;
- konditsiya asoslarida ko'rsatilgan narxdan jahon narxlarining sezilarli va barqaror o'sishi (50% dan ortiq);
- korxona iqtisodiyotini sezilarli darajada yaxshilaydigan yangi texnologiyalarni ishlab chiqish va joriy etish;
- konni geologik-iqtisodiy baholashda va korxonani loyihalashda hisobga olinmagan komponentlar asosiy yoki qamrab oluvchi jinslarda aniqlangan hollarda.

Mahsulotlarning jahon narxining sezilarli darajada oshishi, rudalarni qayta ishlashning yana-da samarali texnologiyasini ishlab chiqish va joriy etish bilan zaxiralar foydali komponentlarni yer qaridan to'laonlik bilan qazib olishni ta'minlaydigan yangi texnik-iqtisodiy qidiruv shartlari asosida korxona iqtisodiyotini yomonlashtirmagan holda, qayta hisoblab chiqiladi

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 13.08.2014-yildagi 228-son qarori bilan tasdiqlangan "Foydali qazilmalar zaxiralarini qayta hisoblash uchun ekspluatatsion konditsiyalarni qo'llash tartibi to'g'risidagi nizomni tasdiqlash haqida"ga muvofiq korxonaning vaqtincha sabablar (geologik, qazib olish va texnik murakkabliklar, mahsulot narxining vaqtincha tushishi) tufayli yuzaga kelgan iqtisodiy muammolari ekspluatatsiya konditsiyalarining mexanizmi yordamida hal qilinadi.

Zaxiralar butun kon zaxiralarini qayta hisob-kitob qilish va qayta tasdiqlashsiz, alohida hududlar (gorizontlar) uchun qayta hisob-kitob qilinadi.

VII. XULOSA

44. Yo‘riqnoma kuchga kirishi bilan O‘zbekiston Respublikasi Davlat geologiya va mineral resurslar qo‘mitasi tomonidan 24.03.2005 yilda tasdiqlangan “Ishlov beriladigan – zargarlik toshlari konlariga nisbatan zaxiralar tasnifini qo‘llash bo‘yicha yo‘riqnoma” o‘z kuchini yo‘qotadi.

**Ishlov beriladigan-zargarlik toshlari uchun amal qiladigan GOST
standartlarining ro'yxati**

TU 41-07-052-90	Rangdor tabiiy toshlar xomashyosi
TU 41-07-11-83	Eksport uchun xomashyo jadeit
TU 41-01-297-77	Blokli nefrit
OST 41-01-143-79	To'plam uchun minerallar va tog' jinslari