

TALK VA PROFILLIT KONLARIGA ZAXIRALAR TASNIFINI QO'LLASHGA OID YO'RIQNOMA

- VI. Umumiy qoidalar
 - II. Konlarni 1undan1c tuzilishi murakkabligi bo'yicha guruhlash
 - III. Konlarni o'rganishga qo'yiladigan talablar
 - IV. Zaxiralarni hisoblashga qo'yiladigan talablar
 - V. Konlarning o'rganilganlik darajasini baholash
 - VI. Zaxiralarni qayta hisoblash va qayta tasdiqlash
- Ilova: Talk va Profillit uchun amaldagi davlat standartlari ro'yxati

Talk va profillit konlariga zaxiralar tasnifini qo'llashga oid mazkur Yo'riqnoma (keyingi o'rinlarda Yo'riqnoma deb ataladi) O'zbekiston Respublikasining 2024-yil 31-oktyabrdagi "Yer qa'ri to'g'risida"gi Qonuniga va "Qattiq foydali qazilmalar zaxiralari va bashoratli resurslarining tasnifi"ga muvofiq geologiya-qidiruv ishlarining mahalliy va xorijiy amaliyotini hisobga olgan holda ishlab chiqilgan.

Yo'riqnoma Talk va Profillit konlarini qidirish, ularning zaxiralarini hisoblash va ularni sanoat miqyosida o'zlashtirishga tayyorgarlik darajasiga qo'yiladigan asosiy talablarni belgilaydi.

Ushbu Yo'riqnoma tasdiqlangan kundan boshlab Tog'-kon sanoati va geologiya vazirligining 2025-yil 31-yanvardagi "Yer qa'rini geologik jihatdan o'rganish, undan foydalanish va muhofaza qilish sohasidagi yo'riqnomalar va uslubiy tavsiyalarni tasdiqlash to'g'risida" 2-son qarori bilan tasdiqlangan "Talk va profillit konlariga zaxiralar tasnifini qo'llashga oid yo'riqnoma" o'z kuchini yo'qotgan deb topiladi.

Tuzuvchilar: Ergashev A.M., Kazantseva Ye.G.

I. UMUMIY QOIDALAR

1. Talk—magniy gidrosilikat bo‘lib, uning nazariy tarkibi $Mg_3[Si_4O_{10}](OH)_2$ formulaga mos keladi, kimyoviy tarkibi (%): $MgO - 31,7$; $SiO_2 - 63,5$; $H_2O - 4,8$. Talkning ayrim turlarida magniy qisman alyuminiy (2% gacha), temir (4,5% gacha), marganets bilan, kremniy esa alyuminiy (2% gacha) bilan almashishi mumkin. Unda nikel, titan, xrom, litiy, natriy, kaliy va boshqa aralashmalar ham mavjud bo‘lishi mumkin. Asosan temirli (33,7%) talk minnesotait, nikelli esa pimelit deb ataladi. Talk odatda yaprog‘simon, tangachasimon, tolali, donador yoki yaxlit agregatlar hosil qiladi.

Sof talkning rangi asosan oq yoki kulrang-oq bo‘ladi. Izomorf elementlar yoki bo‘yalgan mexanik zarralar aralashmasi talkka turli rang beradi: xrom - binafsha rang dog‘lari bor to‘q yashil; nikel - olma-yashil, mis - havorang-yashil, FeO - yashil, Fe_2O_3 - qo‘ng‘ir. Organik moddalar aralashmasi talkni deyarli qora rangga bo‘yaydi. Nurash zonasida talk ba‘zan sarg‘ish, qo‘ng‘ir yoki qizil tusga kiradi.

Talk ushlab ko‘rilganda yog‘li, juda yumshoq, sirpanchiq, gidrofob, osonlik bilan mayin kukunga aylanadi, yuqori elektr izolyatsiya xususiyatiga ega va olovbardoshliligi ($1500^{\circ}C$), sorbsion va substrat ta‘siriga egaligi, kimyoviy barqarorligi va inertligi bilan ajralib turadi.

Tabiatda talk ikkilamchi mineral sifatida uchraydi; gidrotermal-metasomatik jarayonlarda magniy tarkibli minerallar hisobiga hosil bo‘ladi: dala shpatsiz ultrabazit jinslar bo‘yicha (peridotitlar, serpentinitlar) yoki magnezial karbonatli jinslar (dolomitlar, magnezitlar, mergellar va boshqalar), haroratning ($200-500^{\circ}C$) va bosimning (1 dan $1,103 MPa$ gacha) keng oralig‘ida, asosan ishqoriy muhit sharoitida. Bunday sharoitlar quyidagicha yuzaga keladi: nordon intruziyalarning postmagmatik faoliyati, shuningdek, yashil slanesli va amfibolitli fatsiyalarning mintaqaviy metamorfizmi bilan bog‘liq holda. Ba‘zan chetlari shaffof bo‘lgan zich talkitlarni steatitlar (yoki yog‘li slaneslar), slaneslangan turlarini esa talkli slaneslar deb ataydilar, ular ko‘p sonli sinonimlarga ega.

Talk yuqori kimyoviy barqarorlikka ega bo‘lgan mineral sifatida gipergenez va nurash sharoitida yaxshi saqlanish qobiliyatiga ega bo‘lib, unga yo‘ldosh bo‘lgan karbonatlardan “omon qoladi”. Bu esa tarkibida 90-98% gacha talk bo‘lgan yirik kukunsimon talkit konlarining shakllanishiga imkon beradi.

2. Profillit - alyuminiy gidrosilikat – $Al_2(Si_4O_{10})(OH)_2$, nazariy tarkibi (%): $Al_2O_3 - 28,3$; $SiO_2 - 66,7$; $H_2O - 5$. Profillitning ayrim turlarida alyuminiy izomorf tarzda magniy (9% gacha) va temir (5% gacha) bilan almashgan. Oz miqdorda kaltsiy, titan, natriy, kaliy va boshqa qo‘shimchalar mavjud.

Profillit kristallari yaprog‘simon-tangachasimon va radial-nursimon. Tabiiy shakldagi profillitning rangi sarg‘ish yoki yashil tusli oq, kukun holida – oq. Qattiqligi 1-2, solishtirma og‘irligi 2,9, ushlab ko‘rilganda yog‘li. Profillitning zich yashirin kristallangan turi – agalmatolit bezak toshi sifatida tanilgan.

Profillit kuchli kislota va ishqorlar ta‘siriga kimyoviy jihatdan bardoshli. Moos shkalasi bo‘yicha $1400^{\circ}C$ gacha qizdirilganda Profillitning qattiqligi

1-2 birlikdan 7-8 birlikkacha ortadi, mustahkamligi esa 2100 kg/sm^2 gacha yetadi. Profillit jinslarining olovbardoshliligi 1580 dan 1800°C gacha, suyuqlanish harorati 1630 - 1700°C . Chiziqli kengayishi $2,5\%$ dan, hajmiy kengayishi $3,3\%$ dan oshmaydi.

Profillit datsitli va riolitli effuzivlar, ularning tuflari va brekchiyalarining gidrotermal-metasomatik o'zgarishidan hosil bo'ladi.

3. Talk va profillitni ko'z bilan farqlash qiyin. Ularni aniqlash uchun mineralogik va kimyoviy tahlil usullari qo'llaniladi. Kobalt nitrat bilan bo'ladigan reaksiyadan ham foydalanish mumkin. Bu reagent bilan qizdirilganda talk och pushti rangga kiradi, Profillit esa ko'k rangga bo'yaladi.

4. Sanoatda tarkibida 35% dan ortiq talk bo'lgan talkli jinslar ishlatiladi. Ular talkitlarga (75% dan ortiq talk) va talkli toshlarga (35 - 75% talk) bo'linadi, ular orasida talk-magnezitli toshlar ustunlik qiladi.

Talkitlarda talkdan tashqari, odatda xlorit, serpentin, kalsit, kvarts, temir oksidlari va boshqa minerallar mavjud bo'lib, ularning umumiy miqdori 25% dan oshmaydi. Talkitlar orasida kimyoviy tarkibiga ko'ra kam temirli (Fe_2O_3 miqdori $2,75\%$ dan kam) va temirli turlari farqlanadi. Talkitlar kislota va ishqorlar ta'siriga juda chidamliligi va 1490 - 1510°C atrofida olovbardoshliligi bilan tavsiflanadi.

Talk-magnezitli toshlarda talkdan tashqari magnezit (odatda breynerit), serpentin, xlorit va boshqa minerallar mavjud bo'lib, magnezit miqdori 33% dan 42% gacha o'zgaradi. Talk-magnezitli toshlar 1400 - 1500°C atrofida olovbardoshliligi bilan ajralib turadi.

Profillitli jinslar tarkibida 50% dan ortiq Profillit bo'lganda amaliy qiziqish uyg'otadi. Tarkibida 90% dan ortiq Profillit bo'lgan yirik sanoat monomineral to'plamlari nisbatan kam uchraydi.

Profillit jinslarining asosiy tarkibiy qismlaridan biri profillitdan tashqari, uning miqdori keng ko'lamda o'zgaruvchan (50 - 95%), kvarts (5 - 50%) hisoblanadi; qo'shimcha sifatida kaolin, alunit, seritsit, dala shpati va boshqa minerallar mavjud. Profillitli jinslar yuqori olovbardoshligi (1700 - 1800°C) bilan ajralib turadi.

5. Talk va profillit o'zlarining fizik, texnologik va texnik xususiyatlari bo'yicha bir-biriga o'xshash. Xom va kuydirilgan holatdagi oq rangi, yaxshi ishlov berish va mayda kukun holiga oson maydalanish qobiliyati, silliq va yog'simon tuyulishi, yumshoqligi, yopishqoqligi, dielektrik xususiyatlari, past issiqlik o'tkazuvchanligi, kimyoviy barqarorligi, o'z sirtida ayrim faol kimyoviy moddalarni ushlab turish qobiliyati, yuqori olovbardoshligi - bularning barchasi ularni xalq xo'jaligining ko'plab sohalarida qo'llash imkonini beradi.

Hozirgi dunyoda talkka qiziqish yuqori. Barcha sanoati rivojlangan mamlakatlarda talk qazib olish jadal sur'atda rivojlanmoqda va uning mahsulotlari iste'molchilari soni ortib bormoqda, ular sanoatning yuzdan ortiq tarmog'ida qo'llanilmoqda.

Talk sanoatining asosiy mahsuloti talkitlarni maydalash yoki maydalangan talk jinslarini flotatsiya qilish orqali olinadigan maydalangan talkdir. Yuqori sifatli maydalangan talk sopol buyumlar, rezina, plastmassa ishlab chiqarishda, quymakorlikda, atir-upa va dori-darmon tayyorlashda ishlatiladi. O'ta mayda qilib

maydalangan talk (mikrotalk) kabel va bo'yoq sanoatida hamda qalam ishlab chiqarishda qo'llaniladi. Sifati pastroq bo'lgan talk kukuni asosan zaharli kimyoviy moddalar va tom yopish materiallari ishlab chiqarishda ishlatiladi. Talkni iste'mol qilish sohalari uzluksiz kengayib bormoqda.

6. Talk va profillit ma'danlarining konlari hosil bo'lish sharoitiga ko'ra endogen va ekzogen turlarga bo'linadi. Endogen turlar postmagmatik jarayonlarda turli jinslarning gidrotermal eritmalar ta'sirida talkit va profillitlarga aylanishi natijasida hosil bo'ladi, ekzogen turlar esa - endogen konlarning kimyoviy nurashi natijasida yuzaga keladi.

7. Endogen talk konlari boshlang'ich materialga ko'ra ikki genetik turga bo'linadi: apogiperbazitli (aposerpentinitli) va apokarbonatli (apodolomitli) (1-jadval).

1-jadval

Talk konlarining genetik turlari

Genetik turi	Kichik turi	Qisqacha tavsifi	Konlar
Endogen (gidrotermal)	Apogiperbazitli (aposerpentinitli)	Talk-magnezit jinslarning metasomatik yotqiziqlari mintaqaviy yoki kontaktli metamorfizm bilan o'zgartirilgan giperbazit va boshqa yuqori magnezial aluminosilikat jinslar	Zinelbuloq (O'zbekiston); Shabrovscoe, Sirostanskoe, Medvedevskoe (Rossiya); Chorchanskoe (Gruziya).
	Apokarbonatli	Dolomit va boshqa magnezial karbonat jinslardagi metasomatik yotqiziqlar va zich hol-hollik (talk toshlari), zaif va kuchli metamorfizatsiyalangan komplekslar	Onotscoe, Svetliy klyuch, Alguyscoe (Rossiya); Medok (Kanada); Gavernur (AQSH); Dashitsao (Xitoy).
Ekzogen (nurash yoki qoldiqlar)		Nurashda boyitilgan bo'sh yupqa-dispersli talkitlar yotqiziqlar	Alguyscoe, Kirgiteyscoe (Rossiya); Tambi-Bey (Avstraliya)

Qamrovchi jinslarning dastlabki tarkibi talk xomashyosining sifatiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi, chunki talkitlar ulardan temir, nikel, xrom, titan, kaltsiy, mis, kobalt va boshqa element-aralashmalarni meros qilib oladi.

Eng katta sanoat qiymatiga ega bo'lgan konlar - bu apokarbonat turidagi temirsiz yuqori sifatli talkit konlari bo'lib ular magnezial-dolomitli jinslar majmuasi bilan bog'liq va odatda ma'danlarni qazib olishda boyitishni talab qilmaydi.

Apogiperbazit tipidagi temirli talkitlar tarkibida zararli aralashmalar (temir, alyuminiy, nikel, kobalt oksidlari va boshqalar) miqdori yuqoriligi bilan

tavsiflanadi, bu esa ba'zi hollarda qazib olinadigan ma'danlarni boyitish zaruratini keltirib chiqaradi.

Talk jinslarining uyumlari linzalar, tomirlar, ba'zan qatlam va shtoksimon tanalar ko'rinishida uchraydi. Ko'pincha uyumlarning yotishi tik bo'ladi.

Qalinligi o'nlab va yuzlab metrga yetadigan eng yirik konlar apogiperbazitli talk-breyneritli va talk-xloritli toshlar hamda apokarbonatli talkitlardan tashkil topgan konlarga xosdir.

8. Apogiperbazit turidagi konlar ancha keng tarqalgan bo'lib, yuqori temirli past sifatli sanoat tovar talkining manbai hisoblanadi. Bu turga Rossiyaning bir qator Ural konlari, Gruziyadagi Chorchan guruhi kiradi.

Talk toshlari uyumlari ancha katta ko'lamga ega, talkit konlariga nisbatan. O'zbekistonda Sultonuzdog' tog'larida uchta talk koni ma'lum (Qizilsoy, Qozg'ontov, Zinelbuloq).

9. Rossiyaning sharqiy hududlarida joylashgan apokarbonat turidagi konlar talkning katta zaxiralari va eng sifatli ma'danlari (Alguyskoe, Onotskoe va boshqalar) bilan ajralib turadi. Xorijiy konlardan bu turga Medok (Kanada), Gavernur (AQSH), Lyuzenak (Fransiya), Xitoyning Lyaonin viloyatidagi Dashitsa konlari ham kiradi.

Apokarbonat tipidagi ayrim talk konlarida (Rossiyaning Svetliy klyuch konida) talkli jinslar bilan bir qatorda tarkibida tremolit miqdori 80% gacha bo'lgan tremolit jinslarining mustaqil uyumlari keng tarqalgan yoki talkitlarning talk-tremolitli jinslarga almashishi kuzatiladi, ularda talk miqdori 41 dan 95% gacha, tremolit esa 4 dan 50% gacha o'zgarib turadi.

10. Profillit xomashyosining endogen konlari geologik joylashuvi va hosil bo'lish sharoitiga ko'ra to'rt turga bo'linadi. Birinchi ikkita tur asosiy hisoblanadi ("ikkilamchi-kvarsitli" va "kolchedanli") va ular kislotali va o'rta tarkibli vulkanogen qatlamlardagi gidrotermal o'zgargan jinslar bilan bog'liq, ammo metasomatozlarning xususiyati va ularning turli vulkanik mintaqalarda keyingi o'zgarishlari bilan farqlanadi. Konlarning uchinchi turi ("metamorfik") yashil slanes metamorfizmiga uchragan terrigen-gilli qatlamlar uchun xosdir. To'rtinchi tur ("tomirbo'yi") esa kvars va flyuorit tarkibli gidrotermal tomirlarning yon tomonlari bilan bog'liq (2-jadval).

Profillit xomashyosi konlarini tiplashtirish

2-jadval

№	Geologik holat (turi)	Qisqacha tavsif	Konlar misollari
1	Vulqon mintaqalari metasomatitlari ("ikkilamchi-kvarsit")	Kembriygacha bo'lgan platformalarning bazalt-andezit-riolit qatlamlaridagi metasomatik konlar; paleozoy davridagi kontinental andezit-riolit qatlamlaridagi ikkilamchi kvarsit massivlari; mezozoy-kaynozoy davrlariga oid vulqon mintaqalaridagi andezit-datsit-riolit qatlamlaridagi metasomatitlar	Oqtosh, Terekli soy (O'zbekiston); Kuryanovo (Ukraina); Shimoliy Karolina, Jorjiya (AQSH); Minas-Jerayes (Braziliya); Afrika platformasi, Transvaal (JAR)

№	Geologik holat (turi)	Qisqacha tavsif	Konlar misollari
2	Kolchedan ma'danlarini o'z ichiga olgan metamorfizatsiyalangan metasomatitlar ("kolchedan")	Paleozoy davrining riolit-bazalt va bazalt-andezit-datsit-riolit tarkibli kolchedanli qatlamlaridagi metasomatitlar, kuchli post-burmali dinamometamorfizmga uchragan	Chistogorovskoy, Qo'l-Yurt-Tov, Gayskiy (Rossiya)
3	Metamorfiklashgan terrigen-gilli qatlamlar ("metamorfik")	Paleozoy va mezozoyning piroklastik material hamda ko'mir qatlamlarini o'z ichiga olgan terrigen-gilli yotqiziqlari	Bruks-Reynj, Alyaska (AQSH); Las-Agilas (Argentina); Kambevarra (Avstraliya)
4	Gidrotermal tomirlarning yon devorlaridagi metasomatitlar "tomirga yaqin"	Arxey va paleozoy granitoidlari orasidagi kvars tomirlari hamda paleozoyning metamorfizmga uchragan terrigen qatlamlari	Hindiston
5	Nurash qobig'i	Profillit tarkibli tog' jinslarining nurashi natijasida hosil bo'ladigan gillar	Kamenskiy (Rossiya); Klinton (AQSH)

11. Shimoliy Karolinadagi (AQSH) konlar eng muhim "ikkilamchi-kvarsitli" turning xarakterli vakillari hisoblanadi. Bu yerda kembriygacha bo'lgan nordon tarkibli tufalar va brekchiyalar ma'danli hisoblanadi. Kvars-profillitli va seritsit-kvars-profillitli jinslar qalinligi 45-150 m, uzunligi 200-700 m va tushish bo'yicha uzunligi 150 m dan ortiq bo'lgan linzalarda yotadi. 12 mln. tonna zaxiraga ega bo'lgan bu kon uzoq vaqt davomida AQShda profillit xomashyosining asosiy yetkazib beruvchisi bo'lib kelgan.

O'zbekistonda bunday profillit minerallashuvi Qorjontov tizmasida (Oqtosh yuqori glinozyomli tog' jinslari koni) 12 mln. tonna zaxiraga ega bo'lgan bu kon uzoq vaqt davomida AQShga Profillit xomashyosining asosiy yetkazib beruvchisi bo'lib kelgan va Hisor tizmasining janubi-g'arbiy tarmoqlarida, Yakkabog' va Oqsuv vulqon-tektonik tuzilmalarida uchraydi. Yakkabog' strukturasi Terekli soy koni o'rganilgan bo'lib, u so'nggi paleozoyning riolit tarkibli gumbazli inshootiga va uning chetlari bo'ylab ikkilamchi kvarsitlarga bog'liq. Ikkilamchi kvarsitlarda Profillit miqdori 60% gacha yetadi, u dikkit va diaspora bilan birga uchraydi. Oqsuv ma'dan namoyoni ham huddi shunday joylashgan bo'lib, bu yerda Profillitdan tashqari, agalmatolit linzalari ham aniqlangan. Ikkilamchi kvarsitlarda Profillit miqdori 60% gacha yetadi. Shunday pozitsiyada Aksu koni joylashgan bo'lib, unda Profillitdan tashqari agalmatolit linzalari ham aniqlangan.

12. Profillit xomashyosining "kolchedan" turi uchun tipik viloyat Rossiyadagi Ural hisoblanadi. Bu yerda Profillit ko'plab kolchedan konlari va burmalanishdan keyingi uzilmali ma'dan maydonlarida (Chistogorovskoye, Kul-Yurt-Tau va Gayskoye) qayd etilgan.

13. Talkning ekzogen konlari endogen konlarning jadal kimyoviy nurashi

natijasida hosil bo'ladi. Talk yuqori kimyoviy barqarorligi tufayli, u bilan birga keladigan minerallar tanlab eritilganda, nurash sharoitida yaxshi saqlanib qoladi. Bunda talkitlar to'liq parchalanadi va o'zgaradi. Talk yuqori kimyoviy chidamliligi tufayli, talk bilan birga keladigan minerallarni tanlab eritish paytida nurash sharoitida yaxshi saqlanishga qodir ko'p hollarda, tabiiy holda foydalanish uchun yaroqli bo'lgan gilsimon mayda dispers kukunga. Bunday nurash po'stlog'i, odatda, tarkibida metasomatik kvarsitlar bo'lgan konlarda rivojlanadi, ular mayda donali marshallit kukunigacha parchalanadi. Bu tipga Rossiyadagi Alguv va Kirgitey, Avstraliyadagi Tambibay koni va boshqalar kiradi. Nurash po'sti konlari alohida amaliy ahamiyatga ega.

Ba'zan talkning kukunsimon "temirli" turi apogiperbazit turdagi konlar (Rossiyadagi Medvedev konining ayrim uchastkalari) da ham kuzatiladi.

Talkning ekzogen konlari uyumlarining shakli murakkab linzasimon, ba'zan qatlamsimon bo'ladi.

14. Profillitning ekzogen konlari tarkibida profillit bo'lgan nurash po'sti gillari (beshinchi tip) bilan ifodalanadi. Klinton konida (Yuta shtati, AQSH) gillar Missisipi-Pensilvaniya slanes-karbonat qatlamidagi slaneslarning nurashi natijasida hosil bo'lgan. Kengligi 15-16 m, uzunligi 2400 m va qalinligi 15-10 m bo'lgan yo'lak mahsuldor hisoblanadi. Gillarning tarkibi quyidagicha, % hisoblanadi: Profillit 41-51, kaolinit 5-19, illit va montmorillonit aralashmasi 11-19, illit 11-17, dala shpatlari 5 gacha. Klinton konida (dona Yuta, AQSH) gillari Missisipi-Pensilvaniya slanes-karbonat qatlamidagi slaneslarning nurashi natijasida hosil bo'lgan. Kengligi 15-16 m, uzunligi 2400 m va qalinligi 15-10 m bo'lgan kengligi mahsuldor hisoblanadi. Gillarning tarkibi quyidagicha, % hisoblanadi: Profillit 41-51, kaolinit 5-19, illit aralashmasi va montmorilonit 11-19, dala shpati-5gacha.

15. Zaxiralar miqdoriga (mln.t) ko'ra talk va talkli tosh konlari noyob (20 dan ortiq), yirik (5-20), o'rtacha (0,5-5), kichik (0,03) va ahamiyatsiz (0,03 gacha) turlarga bo'linadi. Yirik konlar talk sanoatining mineral-xomashyo bazasini belgilaydi, o'rta konlar oddiy korxonalar uchun baza bo'lib xizmat qiladi, kichiklari mustaqil sanoat ahamiyatiga ega emas (3-jadval).

3-jadval

Konlar	Zaxiralar (ming tonna)	
	Talk va profillit	Talkli tosh
Noyob	20000 yuqori	-
Yirik	5000 – 20000	40000 dan ko'p
O'rta	500 – 5000	15000 – 40000
Kichik	300 – 500	15000 dan kam

16. Fazoviy va genetik jihatdan karbonatli (magnezit-dolomitli) komplekslar bilan bog'liq bo'lgan temirsiz talk konlari sanoat uchun eng katta qiymatga ega. Yuqori kimyoviy tozaligi va aralashmalarning minimal miqdori bilan ajralib turadigan apokarbonat talk sanoatning faqat yuqori sifatli xomashyo talab

qilinadigan tarmoqlari (elektrokeramika, radiokeramika, qog'oz va lok-bo'yoq ishlab chiqarish va boshqalar)da qo'llaniladi. Giperbazit massivlariga aloqador talk konlari kamroq sanoat qiymatiga ega, chunki bu turdagi talk tarkibida zararli aralashmalar: temir, alyuminiy, nikel, kobalt oksidlari va boshqalarning miqdori yuqoriligi bilan ajralib turadi.

Talk xomashyosidagi eng zararli aralashma temir bo'lib, u talkni ko'plab sohalarda ishlatishga yaroqsiz qiladi. Plastmassada temir miqdorining yuqoriligi uning izolyatsion xossalarini pasaytiradi, rezinada esa uning tez eskirishiga olib keladi. Shu bilan birga, talkning temirliligidan oshishi ayrim keramika turlari uchun foydali bo'lishi mumkin, chunki kuydirish harorati pasayadi va ba'zi buyumlarning xossalari yaxshilanadi. Temir aralashmasi kapsulalarning sifatiga ham ijobiy ta'sir ko'rsatib, ularning issiqqa chidamliligini oshiradi.

Ma'danlarda kaltsiy oksidning bo'lishi, odatda, keramika sanoati uchun maqbul emas, ammo tarkibida kaltsiy bo'lgan tremolit aralashmasi lok-bo'yoq sanoati uchun qulay. Tremolit talk kukunlarining sifatini yaxshilaydi, bo'yoqlarga ipaksimon mayinlik beradi. Tremolit aralashmasi ba'zi sopol buyumlar uchun ham zararli emas. Ammo tremolit o'z agregatlarining ignasimonligi tufayli talk kukunini rezina sanoatida va antifriksion materiallar sifatida mutlaqo yaroqsiz qiladi.

Butunlay nuqtali va arrali talk-magnezit mahsulotlari uchun davlat standartlari tomonidan olovbardoshlik ($1540-1560^{\circ}\text{C}$ dan kam bo'lmagan), termik barqarorlik, issiqlik o'tkazuvchanlik, kirishish, g'ovaklik va boshqa parametrlari belgilangan.

Mineral xomashyo sifatida talkning sifatini oshiruvchi muhim fizik xossalari ma'danning yirik bo'lakliligi (fraksiyasi 5-30 sm) va maydalashda oson maydalanishidir.

17. Sanoatda profillit xomashyosidan foydalanish uchun uning yuqori sifati va bir xilligi zaruriy shart hisoblanadi.

Profillit xomashyosidagi zararli aralashmalar temir, titan, magniy, kaltsiy va oltingugurt oksidlari hisoblanadi. Profillit xomashyosiga texnik shartlar ishlab chiqilmagan. Dastlabki baholash uchun xomashyoning potensial iste'molchilari bo'lgan tarmoqlar uchun uzoq yillar davomida shakllangan talablarni hisobga olish maqsadga muvofiqdir. Olovbardosh va keramika sanoati uchun bo'yovchi oksidlar ($\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{FeO} + \text{TiO}_2$) yig'indisi 2,5% dan oshmasligi kerak. Chinni toshlari sifatida tarkibida ushbu komponentlarning ko'pi bilan 0,7% bo'lgan jinslardan foydalanish mumkin. Ishqorlar olovbardosh ishlab chiqarish uchun zararli komponentlar hisoblanadi, chunki ular erish haroratini pasaytiradi va ularning yig'indisi 1% dan oshmasligi kerak. Birinchi turdagi konlarning xomashyosi o'tga chidamli sanoat talablariga eng ko'p javob beradi (2-jadval). Ayniqsa, Yaponiya konlarining xomashyosi bir xildir. Xuddi shu shartlarni kolchedanli vulkanogen qatlamlarda joylashgan Rossiya konlari xomashyosining katta qismi ham qanoatlantiradi (Chistogorovskoye, Kul-Yurt-Tau). Keramika sanoatining talablari unchalik qattiq emas va "ikkilamchi-kvarsitli" konlarning Profillit va "kolchedan" tiplari xomashyosidan foydalanishga imkon beradi. Donalab ishlab chiqarish uchun (qorakuya va mayoq gorelkalari, radiodetallar, olmos ishlab chiqarishda yuqori

bosimli apparatlardagi ishchi elementlar va boshqalar) monomineral Profillit jinslaridan foydalaniladi, bu jinslar, ayniqsa, kembriydan oldingi davr qatlamlariga xosdir. Xuddi shu xomashyo turli xil to'ldiruvchilar sifatida ishlatiladi, chunki jins juda mayda qilib maydalanishi va bargchalar yoki tangachalar ko'rinishidagi material berishi kerak, bu esa, talk sanoati tajribasiga ko'ra, 80-85% slyuda miqdori bilan ta'minlanadi.

18. Talk va profillit xomashyosining xususiyatlarini konlarni baholashda amaldagi davlat standartlariga muvofiq iste'molchilar va qo'llash tarmoqlariga qarab ko'rib chiqish lozim va bu texnik shartlarga muvofiq amalga oshiriladi (5-ilova).

19. Pestitsidlar, emulsiyalar va suspenziyalar ishlab chiqarish, shuningdek gidroizolyatsion va tom yopish materiallarini (asfalt, bitum, shifer, tol, ruberoid) to'ldirish va qoplash uchun mo'ljallangan talkomagnezit, uni GOST 21235-75 ga muvofiq boyitilmagan talkomagnezit jinsini maydalash yo'li bilan olinadi (talk va talkomagnezit maydalangan. Texnik shartlar).

20. Qurilish keramikasi ishlab chiqarishda buyumlarning termik va kimyoviy barqarorligini oshirish uchun ishlatiladigan maydalangan talk pollar va devorlarni qoplash uchun plitkalar, keramik quvurlar, texnik idishlar va sanitar keramika buyumlari tayyorlashda shixta tarkibiga kiritiladi (GOST 21234-75 Keramika sanoati uchun maydalangan talk. Texnik shartlar). Bunda kaltsiy va temir oksidlari, kvarts miqdori va qizdirishdagi yo'qotishlar cheklanadi.

21. Lok-bo'yoq sanoatida to'q tusli emallar, bo'yoqlar, gruntovkalar va shpaklyovkalar tayyorlashda, shuningdek oq pigment sifatida sifati maydalanganlik darajasiga qarab aniqlanadigan tuyilgan, boyitilgan talk va mikrotalk ishlatiladi. Talkning yuqori moy sig'imi uning asosan suvli bo'yoqlarda qo'llanilishini taqozo etadi; mikrotalkning lok-bo'yoq ishlab chiqarish uchun yaroqliligi (GOST 19284-79. Lok-bo'yoq va qalam sanoati uchun mikrotalk. Texnik shartlar), tuyilgan, boyitilgan, flotatsiyalangan talk esa TU 21-25-201-77 "Texnik talk" talablariga muvofiq tartibga solinadi.

22. Rezina, kabel va plastmassa buyumlar ishlab chiqarishda kimyoviy toza maydalangan talk va mikrotalk ishlatiladi. Kabel sanoati uchun mikrotalk va maydalangan talk sifati GOST 20706-75 (Kabel sanoati uchun mikrotalk. Texnik shartlar) talablariga muvofiq tartibga solinadi. Bunda marganets oksidi (0,01%), mis (0,005%), shuningdek xlor ionlari (Cl^{+1}) va sulfat ionlari (SO_4^{+2}) kabi aralashmalar juda qattiq cheklanadi - suvli so'rimdagi massa ulushining 0,01% dan oshmasligi kerak. Rezina buyumlar va plastmassalarni to'ldirish, kukunlash va rezinaga sepish uchun (GOST 19729-74. Rezina buyumlar va plastik massalar ishlab chiqarish uchun maydalangan talk. Texnik shartlar) - magnit bilan ajratib olinadigan temirning massa ulushi 0,04-0,08% dan oshmasligi qat'iy tartibga solinadi.

23. Talk va profillit asosida yuqori yo'naltirilgan polimer materiallar ishlab chiqarishda to'ldirgichga qo'yiladigan talablarga granulometrik tarkibi bo'yicha GOST 19284-79 ga muvofiq lok-bo'yoq sanoati uchun mo'ljallangan mikrotalk (Lok-bo'yoq sanoati uchun mikrotalk) javob beradi.

24. Talkning o'ta mas'uliyatli elektr, radio va elektr vakuumli keramika ishlab

chiqarish uchun yaroqliligi Rossiyaning Onot va Alguy konlarining yuqori sifatli talk ma'danlaridan olinadigan tovar mahsulotiga ishlab chiqilgan texnik shartlar bilan tartibga solinadi.

25. Sellyuloza-qog'oz sanoatida talk asosan ignabargli daraxtlarni qayta ishlashda smolasimon moddalarning zararli ta'sirini neytrallashtirish uchun, shuningdek to'ldiruvchi sifatida qog'oz va kartonning yuqori sifatli oq va rangli navlarini ishlab chiqarishda hamda qog'ozni bo'rlashda pigment sifatida (ba'zan kaolin bilan birgalikda) ishlatiladi. Sellyuloza-qog'oz sanoati uchun talk bo'yicha standartlar va texnik shartlar hali ishlab chiqilmagan. Ko'rsatilgan maqsadlar uchun ishlatiladigan talkka qo'yiladigan asosiy talablar quyidagilardir: yuqori oqlilik, kimyoviy tozalik darajasi va solishtirma yuza, shuningdek kimyoviy inertlik, zarrachalarning plastinkasimonligi va past abrazivlik.

26. Quyuv ishlab chiqarishida maydalangan talkdan quyuv bo'yoqlari va pastalari tayyorlash, shuningdek quyuv qoliplarini kukunlash va quymalarning sirtini yuqori darajada toza qilish uchun foydalaniladi. Bu maqsadlar uchun past navli talk ishlatilishi mumkin; abraziv qo'shimchalar maqsadga muvofiq emas.

27. Tibbiyot, oziq-ovqat va parfyumeriya mahsulotlarini ishlab chiqarishda yaxshi adsorbsion xossalarga, suvga chidamlilikka, sochiluvchanligi va moysimonlikka ega bo'lgan kimyoviy toza talkning yuqori navlaridan foydalaniladi, tarkibidagi mishyak miqdori 0,0014% dan oshmasligi kerak.

Parfyumeriyada maydalangan talk kukun, pomada, krem, surtma, tish kukuni va boshqa kosmetik preparatlar tayyorlash uchun ishlatiladi, oziq-ovqat sanoatida esa qandolat mahsulotlariga sepish va to'ldiruvchi sifatida qo'llaniladi.

Rossiyaning Onot konidan olingan A-1 markali maydalangan talk tibbiyot preparatlari, oziq-ovqat mahsulotlari va parfyumeriya sanoati uchun yaroqlidir.

28. Nozik maydalangan talk oz miqdorda to'qimachilik sanoatida mahsulotlar, turli takelaj va boshqa gazlamalar uchun namlanmaydigan paxta qoplarini to'ldiruvchi sifatida ishlatiladi. Ushbu maqsadlar uchun ishlatiladigan talk oq rangga ega bo'lishi va tarkibida begona aralashmalar bo'lmasligi kerak.

29. Olovbardosh arrali g'ishtga qo'yiladigan talablar idoraviy texnik shartlar bilan belgilanadi, ular da haqiqiy g'ovaklik, namlik sig'imi, 1400°C gacha qizdirilganda chiziqli kirishishi, olovga chidamliligi, qizdirilganda yuk ostida deformatsiyaning boshlanishi va oxiri, termik barqarorligi, issiqlik o'tkazuvchanligi, siqilishga vaqtinchalik qarshilik qiymati me'yorlanadi.

Profillit xomashyosi sifatiga qo'yiladigan talablar, umuman olganda, talkli jinslarga qo'yiladigan talablarga o'xshashdir. Lekin ko'p hollarda tabiiy Profillitlar o'zining mineral va kimyoviy tarkibiga ko'ra tozaligi kamroq bo'lib, hatto yirik talk konlari mavjud mamlakatlarda ham talkka nisbatan ancha kam ishlatiladi. Biroq, oqilona texnologiyani qo'llash orqali Profillit xomashyosining yuqori sifatiga erishish mumkin.

30. Sanoatda talk va profillit asosan maydalangan holda va juda oz miqdorda butun arralab olingan g'isht ko'rinishida qo'llaniladi. Qazib olingan jinslarni maydalash maxsus fabrikalarda amalga oshiriladi, bu yerda odatda material maydalash qurilmalariga yuborilishidan oldin ma'dan konveyerda qo'shimcha

saralanadi. Tovar talkining sifatini yaxshilash uchun bo‘lakli materialni sun‘iy yorug‘lik bilan yoritadigan maxsus qurilmalardan foydalaniladi.

Asosiy komponent miqdori kam va aralashmalar ko‘p bo‘lgan talk (profillit) ma‘danlari quruq yoki ho‘l usulda boyitiladi. Quruq usul maydalangan talk jinsini elash va pnevmatik tasniflashdan iborat. Ho‘l usulda boyitishda flotatsiya qo‘llaniladi, ba‘zan u gravitatsiya va magnit separatsiyasi bilan birgalikda olib boriladi. Mayda karbonat zarrachalarini yo‘qotish uchun ba‘zan xlorid kislota bilan ishlov beriladi. Bu jarayonda talk miqdori 90% gacha bo‘lgan konsentrat olinadi, bunda talkning ajralib chiqishi 75-89% ni va konsentrat unumi 45-55% ni tashkil etadi. Flotatsiya usuli talkdan tashqari, boshqa foydali mahsulotlarni ham olish imkonini beradi.

31. Talk 40 dan ortiq mamlakatda qazib olinadi va ishlab chiqariladi, taxminan 60 ta davlat esa uni katta miqdorda import qiladi. Dunyoda ishlab chiqarilayotgan talkning 55 foizi Xitoy, Hindiston va AQShga to‘g‘ri keladi. Yevropada yetakchi ishlab chiqaruvchilar Finlyandiya, Fransiya va Rossiya hisoblanadi. Dunyoda talkning yillik iste‘molining 55-60 foizi qog‘oz ishlab chiqarishga sarflanadi.

32. Sanoati rivojlangan mamlakatlarda (AQSH, Xitoy, Finlyandiya, Hindiston, Fransiya) talk alohida ahamiyatga ega bo‘lgan oltita sanoat minerali (strategik xomashyo) qatoriga kiradi va uning jahon miqyosidagi ishlab chiqarilishi 2021-yilda 7,6 million tonnani tashkil etdi. MDH mamlakatlarida talk va talk toshi asosan Rossiyada ishlab chiqariladi, u dunyoda uchinchi o‘rinni egallaydi, shuningdek, Ukraina va O‘zbekistonda ham kichik hajmlarda ishlab chiqariladi.

II. KONLARNI GEOLOGIK TUZILISHI MURAKKABLIGI BO‘YICHA GURUHLASH

33. Talk va profillit konlari (uchastkalari) geologik tuzilishining murakkabligi bo‘yicha “Qattiq foydali qazilmalar zaxiralari va bashoratli resurslari tasnifi”ning I, II va III-guruhlariga mos keladi.

1-guruh - yirik va o‘rta qatlamsimon konlar, va oddiy tuzilishga ega bo‘lgan, jismlarning nisbatan barqaror qalinligi va foydali qazilma sifatiga ega, buzilmagan yoki kam buzilgan linzasimon konlar (Rossiyaning Kozmo-Demyanov, Shabrov, Medvedev konlari).

Bu guruh konlarining zaxiralari B va C₁ toifalari bo‘yicha razvedka qilinadi.

2-guruh - murakkab tuzilishli yirik va o‘rtacha linzasimon, qatlamli va shtoksimon uyumli, jismlarning qalinligi barqaror bo‘lmagan yoki foydali qazilma sifati o‘zgaruvchan, murakkab burmali va uzilishlar bilan buzilgan konlar (Rossiyadagi Alguay, Kirgitey, Sirostan va Sisert konlari; O‘zbekistondagi Zinel-Buloq koni).

Bu guruh konlarining (uchastkalarining) asosiy zaxiralari C₁ toifasi bo‘yicha va qisman C₂ toifasi bo‘yicha razvedka qilinadi. Batafsil o‘rganilgan uchastkalarida zaxiralarni birinchi navbatda qazib olish uchun tayyorlash maqsadida B toifasidagi zaxiralarni razvedka qilishga yo‘l qo‘yiladi (sanoat toifasidagi umumiy

zaxiralarning ko'pi bilan 20%).

3-guruh - linzasimon, shtoksimon, tomirsimon va noto'g'ri shakldagi, juda murakkab tuzilishga ega bo'lgan, jismlarning qalinligi keskin o'zgaruvchan va foydali qazilma sifati juda o'zgaruvchan bo'lgan, burmalangan qatlamlar va uzilishli tektonika intensiv rivojlangan o'rtacha va kichik konlar (Rossiyadagi Onot, Kuygusti va Pugachev, Gruziyadagi Chorchan guruhi, Ukrainadagi Kuryanov va Nagoryanov konlari).

Bu guruh konlarining zaxiralari C_1 va C_2 toifalari bo'yicha razvedka qilinadi.

34. Konning (uchastkaning) u yoki bu guruhga mansubligi kon (uchastka) zaxiralarning kamida 70 foizini o'z ichiga olgan asosiy foydali qazilma uyumlarining geologik tuzilishining murakkablik darajasidan kelib chiqqan holda belgilanadi.

III. KONLARNI O'RGANISHGA QO'YILADIGAN TALABLAR

35. Konlarni samarali o'rganish uchun geologiya-qidiruv ishlarining bosqichma-bosqichligiga rioya qilish, ularning to'liqligi va sifatiga qo'yiladigan talablarni bajarish, qidiruv usullari va texnik vositalarini oqilona komplekslashtirish, tadqiqot natijalarini bosqichma-bosqich geologik-iqtisodiy baholashni o'z vaqtida amalga oshirish zarur. Konning o'rganilganligi atrof-muhitni muhofaza qilish talablariga majburiy rioya qilgan holda uni kompleks o'zlashtirish imkoniyatini ta'minlashi kerak.

36. Barcha yangi aniqlangan konlarda razvedkaga o'tishdan oldin ularning sanoat ahamiyatini asosli baholash uchun zarur bo'lgan hajmlarda baholash ishlari olib boriladi. Sanoat ahamiyati texnik-iqtisodiy hisob-kitoblar bilan asoslangan konlar va buyurtmachi mavjud bo'lganda razvedka qilinadi.

37. Konni baholash va qidiruv natijalari asosida zaxiralarni hisoblash uchun qidiruv konditsiyalarining texnik-iqtisodiy asoslari ishlab chiqiladi. Qabul qilingan konditsiyalar va "Qattiq foydali qazilmalar zaxiralari va bashoratli resurslari" talablariga muvofiq B , C_1 , C_2 toifalari bo'yicha sanoat ahamiyatiga ega bo'lgan talk va profillit ma'danlarining, shuningdek yo'ldosh foydali komponentlarning geologik zaxiralari hisoblab chiqiladi va belgilangan tartibda tasdiqlanadi hamda o'rganilganlik darajasi va ishonchlilik darajasiga qarab A_1 va A_2 toifalari bo'yicha ularning ekspluatatsion zaxiralari aniqlanadi. Zaxiralarni hisoblash konturidan tashqarida P_1 toifasidagi bashoratli resurslar baholanadi.

38. Baholash ishlari konning sanoat ahamiyatini ishonchli geologik, texnologik va iqtisodiy baholash uchun ishonchli ma'lumotlarni olish maqsadida bajariladi, bu esa razvedka qilish, ba'zi hollarda esa qazib olish ishlari to'g'risida qaror qabul qilish uchun yetarli bo'ladi. Ishlar iqtisodiy asoslangan konturlarda bajariladi.

Baholash ma'lumotlari asosida belgilangan tartibda dastlabki konditsiyalar ishlab chiqiladi va tasdiqlanadi hamda konni (uchastkani) qidiruv qilishning maqsadga muvofiqligi to'g'risida texnik-iqtisodiy asoslash (TIA) tuziladi. Dastlabki konditsiyalarga muvofiq talk va profillit zaxiralari C_2 toifasi bo'yicha (asosiy

zaxiralar), etalon uchastkalarda - C_1 toifasi bo'yicha (qoida tariqasida 40 foizgacha), shuningdek o'rganilganlik darajasiga muvofiq sanoat ahamiyatiga ega bo'lgan yo'ldosh foydali qazilmalar zaxiralari hisoblab chiqilishi kerak; kon doirasidagi zaxiralarni hisoblash konturidan tashqarida P_1 toifasidagi bashoratli resurslari baholanadi. TIAda konning qidiruv qilinadigan qismining maydoni va chuqurligi chegaralari belgilanishi, birinchi navbatda qazib olish uchastkalari ajratilishi kerak.

Ayrim hollarda baholash ishlari jarayonida yoki ular tugallangandan keyin konni foydalanishga topshirish mumkin, biroq bu texnik-iqtisodiy hisob-kitoblar bilan asoslanishi kerak. Ishlar iqtisodiy asoslangan konturlarda bajariladi.

39. Qidiruv ishlari TIAda baholash natijalari bo'yicha ijobiy baholangan konda o'tkaziladi.

Talk va profillit zaxiralarini razvedka qilish I guruh konlarida $B+C_1$ toifalari bo'yicha, II guruh konlarida C_1 va qisman C_2 va B toifalari bo'yicha hamda III guruh konlarida C_1+C_2 toifalari bo'yicha amalga oshiriladi. Zarur hollarda konning qanotlarida va chuqur gorizontlarida bashoratli resurslarini baholash amalga oshiriladi.

Razvedka natijalari bo'yicha konditsiyalarning texnik-iqtisodiy asoslanishi (TIA) ishlab chiqiladi va qonun hujjatlarida belgilangan tartibda tasdiqlanadi.

40. O'rganilgan kon haqida topografik asos mavjud bo'lishi lozim, uning masshtabi konning o'lchamlari, geologik tuzilishining o'ziga xos xususiyatlari va joyning relyefiga mos kelishi kerak. Talk va profillit konlaridagi topografik xarita va rejalar odatda 1:1000-1:2000 masshtabda tuziladi. Kon katta o'lchamli bo'lganda va relyef tekis bo'lsa, topografik asosning masshtabi 1:5000 gacha kichraytirilishi mumkin. Barcha qidiruv va foydalanish ishlari, shuningdek, hujjatlashtirilgan va namuna olingan ochilmalar aniq belgilanishi shart.

Yer osti kon lahimlari va quduqlari marksheyderlik o'lchov ma'lumotlariga asosan planlarga tushiriladi. Kon ishlari gorizontlarining marksheyderlik planlari odatda 1:200-1:500 masshtabda, umumiy planlar esa 1:1000 dan kichik bo'lmagan masshtabda tuziladi. Quduqlar uchun ularning ma'dan tanasi shifti va tubi bilan kesishish nuqtalari koordinatalari hisoblanishi hamda plan va kesimlar tekisligida ularning o'qlarining joylashuvi chizilishi lozim.

41. Kon hududi bo'yicha 1:25000-1:50000 masshtabdagi geologik xaritaga ega bo'lish zarur. Bu xarita ushbu masshtabdagi xaritalar uchun yo'riqnoma talablariga javob beradigan kesimlar va stratigrafik ustunlarni o'z ichiga olishi kerak. Xarita va unga tegishli kesimlar hududning geologik tuzilishini, asosiy geologik tuzilmalar va tog' jinslarining litologik-petrografik majmualarining joylashishini, hududdagi barcha ma'lum konlarning hamda yangi konlarni aniqlash uchun istiqbolli maydonlarning joylashuv qonuniyatlarini aks ettirishi lozim.

42. Hududda o'tkazilgan geofizik tadqiqotlar natijalarini geologik xaritalar va kesimlarni tuzishda hisobga olish hamda taqdim etilgan xaritalar miqyosida geofizik anomaliyalarni talqin qilishning umumiy rejalarida aks ettirish lozim.

43. Konning (uchastkaning) geologik tuzilishi batafsil o'rganilishi va 1:1000-1:5000 masshtabli geologik xaritada (konning o'lchamlari va tuzilishining murakkabligiga qarab), geologik kesmalarda, rejalarda, proyeksiyalarda, zarur

hollarda esa blok-diagrammalarda va modellarda aks ettirilishi lozim.

44. Kon haqidagi geologik va geofizik materiallar foydali qatlam shakli, yotish sharoitlari, o'Ichamlari va ichki tuzilishi, konlar shifti va tubi relyefining xususiyatlari, turli xildagi talk (profillit) jinslarining sifati va joylashuvi, o'rab turgan jinslarning o'zgarishi, mahsuldor tanalarning jinslarning litologik-petrografik majmuasi bilan o'zaro munosabati, burmali va uzilmali buzilishlar to'g'risida ma'lumot berishi lozim. Bu ma'lumotlar zaxiralarni hisoblash, istiqbolli uchastkalarni aniqlash, P_1 toifasidagi bashoratli resurslarini baholash va konning geologik chegaralarini asoslash uchun yetarli darajada batafsil bo'lishi kerak.

45. Talk (profillit) konlarining yer yuzasiga chiqish joylari va yer osti qismlari puxta o'rganilishi kerak (yotqiziqlar tomi chuqurligi va gipsometriyasi, nuragan, qisman nuragan va nuramagan tog' jinslarining tarqalish chegaralari, nurash natijasida ularning sifatining o'zgarishi, qoplovchi tog' jinslarining tarkibi, foydali qazilma yotqiziqlarining yotish sharoitlari, uzilmali buzilishlarning holati aniqlanishi lozim). Bu maqsadda tabiiy ochilmalarni o'rganishdan tashqari, zovurlar, shurflar, tozalash ishlari, sayoz quduqlar, shuningdek geofizik kuzatuvlar natijalaridan foydalanish zarur.

Geofizik tadqiqotlarning oqilona kompleksi konning aniq geologik xususiyatlaridan kelib chiqqan holda baholash bosqichida o'rnatiladi. Geofizik tadqiqotlar natijalarining ishonchliligi burg'ulash yoki kon lahimlarini o'tish ma'lumotlari bilan tasdiqlangan bo'lishi kerak.

Yer usti yuzasi va foydali qatlam yuzasining murakkab relyefi holatida uyumlar tomi gipsometriyasini aniqlash, qadimgi yuvilishlarni konturlash, quvvatni aniqlash va qoplovchi tog' jinslarining taqsimlanishini o'rganish uchun qo'shimcha qazishmalar o'tkaziladi. Geofizik tadqiqotlar natijalarining ishonchliligi burg'ilash yoki kon lahimlarini o'tish ma'lumotlari bilan tasdiqlangan bo'lishi kerak.

46. Talk va profillit konlarini razvedka qilish kon laxmlari bilan birgalikda kolonkali burg'ilash quduqlari orqali va geofizik tadqiqot usullaridan foydalangan holda amalga oshiriladi.

Qidiruv uslubiyoti (tog'-kon va burg'ulash ishlari hajmining nisbati, amalga oshiriladigan geofizik tadqiqotlar turlari va hajmlari, qidiruv tarmog'ining geometriyasi va zichligi, namunalash usullari va yo'llari, sifatni o'rganish va talk hamda Profillitning texnologik xossalari) razvedka qilinayotgan konning geologik xususiyatlaridan kelib chiqqan holda, qidiruv ishlari uchun kon, burg'ulash va geofizik vositalarning imkoniyatlarini, shuningdek shunga o'xshash turdagi konlarni qidirish tajribasini hisobga olgan holda aniqlanadi. U sanoat toifalari bo'yicha zaxiralarni, zaxiralarni hisoblash konturidan tashqarida esa - P_1 toifasidagi bashoratli resurslarini hisoblash imkoniyatini ta'minlashi kerak.

Asosiy razvedka qazilmalari foydali qatlamni butun qalinligi bo'yicha yoki TIAda qabul qilingan qazib olish gorizontigacha kesib o'tishi, yakka quduqlar esa kelajakda ma'danlashuvni qazib olish mumkin bo'lgan chuqurlikkacha yetishi kerak.

47. Har bir kon uchun ushbu yoki o'xshash konlar bo'yicha barcha mavjud geologik materiallarni tahlil qilish natijasida (konlarning yotish sharoitlari,

morfologiyasi va o'lchamlari, ularning ichki tuzilishi, talk va profillit sifatining taxminiy o'zgaruvchanlik darajasi haqida) turli xil turdagi razvedka qazilmalarining eng oqilona to'ri va nisbati asoslanadi (4-jadval).

4-jadval

Dunyoning ayrim mamlakatlarida B va C₁ toifadagi zaxiralar uchun qo'llanilgan hamda C₂ toifasi bo'yicha razvedka qilinayotgan zaxiralar uchun tavsiya etiladigan talk (talkit, talk toshi) va profillit konlarini razvedka qilishda foydalanilgan razvedka qazilmalari to'rlarining zichligi

Konlar guruhi	Konlarning xususiyatlari	Qidiruv qazilmalarining turi	Qazilmalar orasidagi masofa (m) zaxiralar toifalari uchun *)		
			B	C ₁	C ₂
1-chi	Oddiy tuzilishdagi yirik va o'rta qatlamsimon hamda linzasimon uyumlar, nisbatan barqaror qalinlikdagi jismlar va foydali qazilmaning sifati bilan, buzilmagan yoki kam buzilgan uyumlar	Kanavalar	<u>50-75</u> -	<u>75-100</u> -	<u>150-200</u> -
		Quduqlar	<u>50-75</u> 20-30	<u>75-100</u> 40-60	<u>150-200</u> 40-60
		Shurflar va rassechkalar	<u>50-75</u> -	-	-
		Shtreklar, kvershlaglar, shtolnyalar	- <u>20-30</u>	-	-
2-chi	Murakkab tuzilishga ega bo'lgan yirik va o'rta kattalikdagi linzasimon, qatlamli va shtoksimon uyumlar, jismlarning qalinligi o'zgaruvchan yoki foydali qazilma sifati o'zgarib turuvchi, murakkab burmali va uzilmalar bilan buzilgan uyumlar	Kanavalar	<u>25-50</u> -	<u>50-75</u> -	<u>100-150</u> -
		Shurflar va rassechkalar	<u>25-50</u> -	-	-
		Shtreklar, kvershlaglar, ortlar, shtolnyalar	- <u>20-30</u>	-	-
		Quduqlar	<u>25-50</u> 20-30	<u>50-75</u> 20-30	<u>100-150</u> 40-60
3-chi	O'rtacha va mayda uyumlar linzasimon, shtoksimon, tomirsimon va noto'g'ri shakldagi juda murakkab tuzilishga ega, jismlarning qalinligi keskin o'zgarmaydi va foydali qazilma sifati juda o'zgaruvchan, burmali va uzilmali tektonika intensiv rivojlanadi	Kanavalar	-	<u>25-50</u> -	<u>50-100</u> -
		Shurflar va rassechkalar	-	<u>25-50</u> -	<u>50-100</u> -
		Shtreklar, kvershlaglar, ortlar, shtolnyalar	-	- <u>20-30</u>	-
		Quduqlar	-	<u>25-30</u> 20-30	<u>50-60</u> 40-60

*) - suratda yotqiziqlar yo'nalishiga ko'ra, maxrajda - tushishiga ko'ra.

48. Qidiruv ishlarini ishlab chiqarishni texnik-iqtisodiy asoslashda birinchi navbatda qazib olish uchun mo'ljallangan kon uchastkalari va gorizontlarini batafsil o'rganish lozim. 1- va 2-guruh konlarining bunday uchastkalari va gorizontlaridagi zaxiralar asosan B toifasi bo'yicha, 3-guruh konlarida esa C_1 toifasi bo'yicha razvedka qilinishi kerak. Birinchi navbatda qazib olinadigan uchastkalar geologik tuzilish xususiyatlari, foydali qazilma sifati va kon-geologik sharoitlari bo'yicha butun kon uchun xarakterli bo'lmagan hollarda, ushbu talabga javob beradigan uchastkalar ham batafsil o'rganilishi lozim. Batafsil o'rganilgan uchastkalar bo'yicha olingan ma'lumotlardan konning qolgan qismidagi zaxiralarni hisoblashda qabul qilingan hisobiy parametrlarning ishonchliligini baholash va umuman konni ishlatish shart-sharoitlarini aniqlash uchun foydalaniladi.

49. Qo'llaniladigan burg'ilash texnologiyasi foydali qazilma tanalarini kesishda kernning chiziqli chiqishini kamida 90% darajada ta'minlashi, talk va profillit ma'dan jismlari hamda qamrovchi jinslarning yotish xususiyatlari, ularning qalinligi, ichki tuzilishi to'liq aks ettirilishi, shuningdek namuna olish uchun materialning ko'rgazmaliligini ta'minlashi kerak. Agar foydali qatlam turli tarkib va sifatga ega bo'lgan tog' jinslarining bir nechta turidan iborat bo'lsa, kernning chiqishini har bir tur uchun alohida aniqlash, tanlab ishqalanishning mavjudligi yoki yo'qligini, uning miqdorini va burg'ilash natijalarining ishonchliligiga ta'sirini aniqlash lozim.

Konni kompleks baholashni ta'minlash maqsadida qo'llaniladigan quduqlarni burg'ilash texnikasi amaliy ahamiyatga ega bo'lishi mumkin bo'lgan qoplovchi jinslar bo'yicha kernning yuqori chiqishini ta'minlashi kerak.

Burg'ilashning informativligini oshirish uchun yo'naltirilgan kernni olish usulini qo'llash, kernning holatini baholagan holda uning batafsil hujjatlashtirish ishlarini olib borish zarur.

Kern chiqishini aniqlashning ishonchliligini muntazam ravishda nazorat qilish zarur. Kernning chiqishi past bo'lsa, uni oshirishni ta'minlaydigan choralar ko'rilishi kerak (qisqartirilgan reyslar, burg'ilash rejimini o'zgartirish va boshqalar). Konni kompleks baholashni ta'minlash maqsadida qo'llaniladigan quduqlarni burg'ilash texnikasi amaliy ahamiyatga ega bo'lishi mumkin bo'lgan qoplovchi jinslar bo'yicha kernning yuqori chiqishini ta'minlashi kerak.

Chuqurligi 100 m dan ortiq bo'lgan barcha quduqlarda har 25-50 m da azimut va zenit burchaklari o'lchanishi kerak va o'lchash natijalaridan geologik kesmalar va rejalarni tuzishda, tog' jinslarining quvvatlarini, foydali qazilma jismlarini, shuningdek, tog' jinslarining nokonditsion intervallarini hisoblashda foydalanilishi lozim. Quduqlar chuqurligini nazorat o'lchovlari har 50 m chuqurlikdan keyin o'tkaziladi.

50. Kon lahimlari cheklangan hajmlarda: konning yer usti qismlarini o'rganish, burg'ilash ma'lumotlarini tekshirish va geofizik tadqiqotlar, texnologik namunalar va hajmiy massani aniqlash uchun namunalar olish, konlarning yaxlitligi yoki uzluksizligini kuzatish uchun o'tkaziladi.

Kam qalinlikdagi konlar uzluksiz yo'nalish bo'yicha kuzatiladi, qalinroqlari – ortlar to'ri yoki ortlarning yer osti quduqlari bilan birgalikda o'rganiladi.

Konlarning yoyilishiga qarab yo‘naltirilgan kon lahimlari foydali qazilma bo‘ylab o‘tkazilishi kerak; ularning foydali qazilma konturidan tashqariga o‘tishiga faqat istisno hollarda - kuchli suv bosgan, talkli jinslarning beqarorligi va o‘tish jarayonini murakkablashtiradigan boshqa sharoitlarda yo‘l qo‘yiladi.

51. Talk (profillit) konlarini konturlash, ularning qalinligini aniqlash, talk (profillit) jinslarining kukunsimon turlarining rivojlanish chuqurligini aniqlash, kesmani litologik ajratish, istiqbolli maydonlarda yangi talk (profillit) konlarini aniqlash uchun razvedkaning geofizik usullaridan (magnit-elektr-gravimetrik razvedka va boshqalar) foydalanish maqsadga muvofiqdir. Geofizik tadqiqotlarning oqilona majmuasi baholash bosqichida konning aniq geologik xususiyatlaridan kelib chiqqan holda belgilanadi. Geofizik tadqiqotlar natijalarining ishonchliligi burg‘ilash yoki kon lahimlarini o‘tkazish ma‘lumotlari bilan tasdiqlangan bo‘lishi kerak.

52. Barcha qidiruv, shuningdek kondagi mavjud foydalanish qazilmalari, talk va profillit tanalarning yuzaga chiqishi “Tabiiy ochilmalar va kon qazilmalarining dala geologik hujjatlari bo‘yicha uslubiy tavsiyalar” hamda “Burg‘ilash quduqlarining geologik hujjatlari bo‘yicha uslubiy tavsiyalar”da keltirilgan namunaviy shakllar bo‘yicha hujjatlashtiriladi.

Hujjatlashtirish jarayonida foydali qatlam ichida rivojlangan yondosh tog‘ jinslari, tomirlar va daykalar bilan kontakt zonalarida foydali qatlam jinslarining o‘zgarishi, kremniylashuv, kalsitlanish va dolomitlanishning mavjudligi va boshqa epigenetik o‘zgarishlar, kavernalar, dezintegratsiyalashgan tog‘ jinslari zonolari, tektonik buzilishlar va parchalanishlar, karst hodisalari va nurashning xususiyati hamda intensivligi qayd etilishi kerak.

Quduqlar va kon lahimlarining birlamchi hujjatlarining to‘liqligi va sifati, ularning konning geologik xususiyatlariga muvofiqligi, kon lahimlari va kernning chizmalari, tavsifi (ularni asl nusxa bilan solishtirish orqali) to‘g‘ri tuzilganligi hamda yig‘ma geologik materiallarning birlamchi hujjatlarga muvofiqligi vakolatli komissiyalar tomonidan belgilangan tartibda materialning yetarli darajada vakil qilingan hajmida muntazam ravishda nazorat qilinishi lozim. Tekshirish natijalari dalolatnoma bilan rasmiylashtiriladi.

53. Foydali qazilmalarni ochgan barcha qidiruv va ekspluatatsiya tog‘-kon lahimlari, shuningdek tabiiy ochilmalar namunalanishi kerak. Namuna olish usuli, ariqcha kesimi va namuna olinadigan oraliqlarning uzunligi, namunalarning boshlang‘ich massasi, ular orasidagi masofa foydali qazilma jismlarining ichki tuzilishi, yotish sharoitlari, morfologiyasi va geologik chegaralari xususiyatini, uning moddiy tarkibining o‘zgaruvchanlik darajasini, shuningdek namunalar olinadigan tadqiqotlar xususiyatini hisobga olgan holda aniqlanadi.

Qidiruv kon lahimlarida namuna olish foydali qazilma uyumining butun qalinligi bo‘ylab uzluksiz o‘tkazilishi kerak. Shuningdek, konditsiyalarga muvofiq sanoat konturiga kiritiladigan bo‘sh yoki nokonditsion qatlamning qalinligidan ortiq hajmdagi yondosh tog‘ jinslaridan ham namuna olinishi kerak; ko‘rinadigan geologik chegaralar bo‘lmagan konlar uchun - barcha qidiruv kesishmalarida, aniq geologik chegaralarga ega bo‘lgan konlar uchun - siyraklashtirilgan kon to‘ri

bo'yicha.

Foydali qazilmalarning tabiiy turlarini alohida-alohida namunalash kerak. Har bir seksiya (oddiy namuna) uzunligi konning ichki tuzilishi, moddiy tarkibining o'zgaruvchanligi, teksturaviy-strukturaviy xususiyatlari, foydali qazilmaning fizik-mexanik va boshqa xususiyatlari bilan belgilanadi. Talkit va profillit namunalarini olishda seksiyalarning uzunligi odatda 2 m, talk toshi - 5 m, g'ovak kukunli ma'danlar - 2-5 m ni tashkil etadi.

54. Kon lahimlari va foydali qazilma tanalarining yer yuzasiga chiqish joylarida namunalash jo'yakli usuli bilan amalga oshiriladi; jo'yakli kesimi (secheniya) foydali qazilmaning bir xillik darajasiga qarab, odatda 3x5 yoki 5x10 sm ni tashkil qiladi. Uyumlar yo'nalishiga ko'ndalang o'tiladigan kon lahimlarida (ortlar, kvershlaglar, shurflardan qilingan kesmalar) va shurflar devorlardan biri namunalanadi; uyumlar yo'nalishi bo'yicha o'tgan tog'-kon lahimlarida - zaboylar; namunalayotgan zaboylar orasidagi masofa tajriba yo'li bilan belgilanadi yoki boshqa yaxshi o'rganilgan konga o'xshash tarzda qabul qilinadi. Ariqlarda namunalar tubidan olinadi.

55. Quduqlardan namuna uchun o'q bo'ylab ajratilgan kernning yarmi olinadi. Kern chiqishi turlicha bo'lgan intervallar alohida-alohida namunalanadi. Kernning tanlab ishqalanishi mavjud bo'lganda kern va shlamni alohida-alohida namunalash va tahlil qilish kerak.

56. Qabul qilingan namuna olish usulining ishonchliligi boshqa, ko'proq vakillilik qiladigan usullar bilan tekshirilishi kerak.

Namunalarni ariqcha usuli yalpi va tirkama usullarda nazorat qilinadi. Shu maqsadda texnologik, namunalarni egatlab olish (hajmiy massani aniqlash uchun) va qazib olish jarayoni natijalaridan ham foydalanish lozim.

Kernli namunalashning ishonchliligi imkon qadar tutash kon lahimlarini namunalash orqali tasdiqlanadi.

57. Namunalarga ishlov berish har bir kon uchun ishlab chiqilgan sxemalar bo'yicha amalga oshiriladi. Namunalarga ishlov berishning qabul qilingan sxemasining to'g'riligi va "K" koeffitsientining qiymati o'xshash konlar bo'yicha yoki tajriba ishlari bo'yicha tasdiqlangan ma'lumotlar bilan asoslangan bo'lishi kerak

Talk (profillit) konlari uchun "K" koeffitsiyentining qiymati odatda jinslarning bir jinsli sifatlarida 0,05 va bir jinsli bo'lmagan sifatlarida yoki zararli komponentlarning konditsiyasi bo'yicha chegaraviy qiymatga yaqin bo'lganda 0,1 ni tashkil qiladi.

58. Namunalarga ishlov berish sifatini muntazam nazorat qilish, bunda namunalarga ishlov berish sxemasining to'g'ri tanlanganligini va "K" koeffitsiyentining qabul qilingan qiymatini, shuningdek, ishlov berish jarayonida namunalar materialining maydalagichlarda, elaklarda ifloslanishi, minerallarning tanlab ishqalanishi va boshqalar hisobiga namunalarning boyishi va sifatsizlanishi mumkinligini tekshirish zarur.

59. Talk (profillit) jinslarining kimyoviy tarkibini ularning sanoat ahamiyatini va milliy xo'jalikda foydalanishning mumkin bo'lgan yo'nalishlarini baholashni

ta'minlaydigan darajada to'liq o'rganish zarur. Kimyoviy tarkib namunalarni kimyoviy, spektral va boshqa usullar bilan tahlil qilish asosida aniqlanishi kerak. Bu usullar davlat standartlari, texnik shartlar yoki O'zbekiston Respublikasi Geologiya vazirligining Ilmiy-texnik kengashi (ITK) tomonidan tasdiqlangan bo'lishi lozim.

60. Oddiy namunalarda xlorid kislotada erimaydigan qoldiq, SiO_2 , FeO , Fe_2O_3 , xlorid kislotada eriydigan temir birikmalari (odatda Fe_2O_3 ga qayta hisoblanganda), Al_2O_3 , MgO , CaO miqdori, shuningdek qizdirilganda massa yo'qotilishi aniqlanadi.

Rezina ishlab chiqarishda ishlatiladigan talk jinslarida va plastmassa buyumlarini ishlab chiqarishda magnit bilan ajratib olinadigan temirning, kabel buyumlarini ishlab chiqarishda esa metall temirning (yoki magnit tortishishning) miqdori qo'shimcha ravishda aniqlanadi.

Birlashtirilgan (guruh) namunalar bo'yicha ko'rsatilgan komponentlardan tashqari Au , Ag , Pb , TiO_2 , NiO , Co , Cr_2O_3 , suvda eriydigan tuzlar (Na_2O , K_2O va boshqalar), CO_2 , P_2O_5 miqdori, suvli ekstraktning vodorod ionlari konsentratsiyasi (pH) va suvda eruvchanligi aniqlanadi. Sanoat maqsadlariga qarab, ular, zararli aralashmalarga ham tahlil qilinadi: tibbiyot preparatlari, oziq-ovqat mahsulotlari, qalam va rezina mahsulotlari ishlab chiqarish uchun - As miqdori; kabel materiallari ishlab chiqarish uchun Cu , MnO , Cl^- va SO_4^{2-} ionlari miqdori; tibbiy preparatlar ishlab chiqarish uchun oltingugurtli birikmalar miqdori aniqlanadi. Cu , MnO , Cl^- va SO_4^{2-} ionlari - kabel materiallari ishlab chiqarish uchun; oltingugurtli birikmalar - tibbiy preparatlar ishlab chiqarish uchun.

61. Oddiy namunalarni guruhli namunalarga birlashtirish tartibi, ularning joylashuvi va umumiy soni ma'danlarning asosiy turlarini bir xilda namunalash hamda konda ularning tarkibining cho'zilishi va og'ishi bo'yicha o'zgarish qonuniyatlarini aniqlashni ta'minlashi lozim.

62. Tahliliy ishlarning sifatini muntazam ravishda tekshirish, nazorat natijalarini esa belgilangan tartibda tasdiqlangan uslubiy ko'rsatmalarga muvofiq tizimli ravishda qayta ishlash lozim.

Namunalarni tahlil qilishning geologik nazorati (ichki, tashqi) geologiya xodimlari tomonidan amalga oshiriladi va konni razvedka qilishning butun davri davomida laboratoriya nazoratidan mustaqil ravishda olib boriladi.

63. Ichki nazorat tasodifiy xatolar miqdorini aniqlash uchun amalga oshiriladi va asosiy tahlillarni bajargan laboratoriyada analitik namunalarning shifrlangan dublikatlarini tahlil qilish yo'li bilan amalga oshiriladi.

Tashqi nazorat asosiy laboratoriya va nazorat qiluvchi laboratoriya natijalari o'rtasidagi tizimli farqlar miqdorini baholash uchun o'tkaziladi.

Tashqi nazoratga ichki nazoratdan o'tgan namunalarning dublikatlari yuboriladi.

Ichki va tashqi nazoratga yo'naltiriladigan namunalar konning barcha turdagi ma'danlarini hamda asosiy, yo'ldosh komponentlar va zararli aralashmalar miqdori sinflarini tavsiflashi zarur.

64. Ichki va tashqi nazorat hajmi har bir jins turi, tarkib sinfi va qidiruv davri bo'yicha tanlanmaning vakilligini ta'minlashi kerak. Sinflarni ajratishda zaxiralarni

hisoblash uchun konditsiyalar va davlat standartlari talablarini hisobga olish lozim. Tahlil qilinadigan namunalar soni ko'p bo'lganda (yiliga 2000 va undan ortiq) nazorat tahlillariga ularning umumiy sonining 5 foizi yo'naltiriladi. Namunalar soni kam bo'lsa, har bir ajratilgan tarkib sinfi bo'yicha nazorat qilinadigan davr uchun kamida 30 ta nazorat tahlili bajarilishi kerak.

65. Har bir tarkib turi va sinfi bo'yicha tashqi va ichki nazorat natijalarini qayta ishlash nazorat qilinadigan tahlillar soni ishonchli xulosalar olish uchun statistik jihatdan yetarli bo'lgan davrlar (chorak, yarim yil, yil) bo'yicha amalga oshiriladi. Asosiy tahlillarni turli laboratoriyalar bajargan bo'lsa, natijalar alohida-alohida qayta ishlanadi.

66. Tasodifiy xatoliklarning kattaliklarini aniqlash uchun analitik namunalarning dublikatlaridan olingan shifrlangan nazorat namunalarini asosiy tahlillarni bajaradigan laboratoriyada tahlil qilish orqali ichki nazoratni amalga oshirish kerak. Yuzaga kelishi mumkin bo'lgan muntazam xatoliklarni aniqlash va baholash uchun geologiya-qidiruv ishlarini olib boruvchi nazorat idorasi tomonidan tasdiqlangan laboratoriyada tashqi nazorat amalga oshirilishi kerak. Tashqi nazoratga asosiy laboratoriyada saqlanayotgan va ichki nazoratdan o'tgan analitik namunalarning dublikatlari yuboriladi. Tashqi nazorat o'rganilayotgan namunalarga o'xshash standart tarkib namunalarini (STN) shifrlangan holda kiritish orqali amalga oshirilishi kerak.

Nazorat namunalarini istisno qilgan holda namuna partiyalarini shakllantirish va tahlil natijalarini qayta ishlash "Qattiq foydali qazilmalarda geologiya-qidiruv ishlarini olib borishda xalqaro talablarga muvofiq ma'lumotlar sifati nazoratini ta'minlash bo'yicha uslubiy tavsiyalar"ga asosan amalga oshiriladi.

Bo'sh, dublikat va etalon (STN) namunalardan foydalanish butun kon o'rganish davri mobaynida, asosan o'z laboratoriyasi vositalari yordamida, oddiy namunalarni tayyorlash (mumkin bo'lgan ifloslanish) va tahlil o'tkazish (tizimli xatolarni aniqlash va tasodifiy xatolar miqdorini belgilash) sifatini muntazam va yetarlicha samarali nazorat qilishni ta'minlaydi.

Ichki nazorat natijalari bo'yicha aniqlangan nisbiy o'rtacha kvadratik xato ko'rsatilgan qiymatlardan oshmasligi kerak. Aks holda, laboratoriyaning mazkur tarkib sinfi va ish davri uchun asosiy tahlil natijalari yaroqsiz deb topiladi va barcha namunalar ichki geologik nazorat o'tkazilgan holda qayta tahlil qilinishi lozim. Shu bilan birga, asosiy laboratoriya tomonidan yaroqsizlik sabablari aniqlanishi va uni bartaraf etish choralari ko'rilishi kerak.

67. Talk va profillit jinslarning tabiiy turlari va sanoat (texnologik) xillarining mineral tarkibi, shuningdek, ularning tekstura-struktura xususiyatlari mineralogik-petrografik, fizik, kimyoviy, spektral va boshqa tahlil usullarini qo'llash orqali o'rganilishi lozim. Shu bilan birga, maydalanuvchanligi haqida xulosa qilish mumkin bo'lgan jinslarning donalari va teksturasini, shuningdek, talkli jinslarda nurash jarayonlarining rivojlanishini ko'rsatadigan ishqorlanish bo'shliqlarining mavjudligini aniqlash kerak. Talk (profillit) va boshqa minerallarni tavsiflash bilan bir qatorda ularning tarqalishini miqdoriy baholash ham amalga oshirilishi kerak.

Zararli aralashmalarning mineral shakllarini va ularning tarqalishini o'rganishga, talk kukuni oqligini pasaytiruvchi rang beruvchi temir oksidlarining mavjudligiga va xomashyo sifatini aniqlashning to'liqligini ta'minlovchi boshqa belgilarga alohida e'tibor qaratish lozim.

68. Talkli (profillitli) jinslarning fizik-texnik xossalari (oqligi, zichligi, donadorligi, maydalanish qobiliyati, keramik va boshqa xossalari) talk va profillitdan foydalanishning rejalashtirilayotgan sohasiga, ularni boyitish va qayta ishlash texnologiyasiga bog'liq holda o'rganilishi kerak.

69. Talk jinslarining kimyoviy va mineral tarkibini, tekstura-strukturaviy xususiyatlarini va fizik xossalarni o'rganish natijasida ularning tabiiy turlari aniqlanishi va selektiv qazib olish va qayta ishlashni talab qiladigan sanoat (texnologik) turlari oldindan belgilanishi kerak.

Talk jinslarining sanoatbop (texnologik) turlari va navlarini uzil-kesil ajratib olish konlarda aniqlangan tabiiy navlarni texnologik o'rganish natijalari bo'yicha amalga oshiriladi.

70. Talk (profillit) jinslarining texnologik xossalari odatda laboratoriya va yarim sanoat sharoitlarida o'rganiladi.

Shunga o'xshash talkli jinslarni sanoat sharoitida qayta ishlash tajribasi mavjud bo'lgan taqdirda, laboratoriya tadqiqotlari natijalari bilan tasdiqlangan o'xshashlikdan foydalanishga yo'l qo'yiladi. Sanoat miqyosida qayta ishlash tajribasi bo'lmagan qiyin boyitiladigan va yangi turdagi talk jinslari uchun mineral xomashyoning texnologik tadqiqotlari manfaatdor idoraning loyihalash tashkiloti bilan kelishilgan maxsus dasturlar bo'yicha o'tkazilishi kerak.

Laboratoriya sinovlari uchun namunalarni tanlash va tayyorlash usuli GOST 19730-74 "Talk va talkmagnezit. Laboratoriya sinovlari uchun namunalarni tanlash va tayyorlash usuli" bilan belgilangan.

71. Laboratoriya namunalarida sanoat ahamiyatiga ega bo'lgan talkli yoki profillitli jinslarning barcha ajratilgan turlarining texnologik xususiyatlari ularni qayta ishlashning prinsipial texnologik sxemasini tanlash va uning asosiy texnologik ko'rsatkichlarini aniqlashni ta'minlaydigan darajada o'rganilishi kerak. Bu qoldiqlardan tayyorlangan namunalar massasi tegishli seksion (oddiy) namunalar uzunligiga proporsional bo'lishi kerak.

72. Yiriklashtirilgan-laboratoriya va yarim sanoat texnologik namunalari laboratoriya namunalarida olingan talk yoki profillit jinslarini qayta ishlash sxemasini tekshirish va ko'rsatkichlarini aniqlashtirish uchun tekshiriladi. Bundan tashqari, qayta ishlash chiqindilaridan foydalanish imkoniyatlarini o'rganish zarur. Texnologik namunalar reprezentativ bo'lishi, ya'ni kimyoviy va mineral tarkibi, tekstura-strukturaviy xususiyatlari, fizik va boshqa xususiyatlari bo'yicha ushbu turdagi tog' jinslarining tabiiy holatda, yaroqsizlanish ehtimolini hisobga olgan holda o'rtacha tarkibiga javob berishi kerak.

Namuna olishda tog' jinslarining sifati yo'nalish va chuqurlik bo'yicha o'zgaruvchanligini hisobga olish zarur, chunki bu ularning texnologik xususiyatlarini butun tarqalish maydonida to'liq tavsiflashni ta'minlaydi. Namunalar olish geologiya-qidiruv ishlarini va texnologik namunalashni bajaruvchi

tashkilotlar tomonidan tuzilgan maxsus loyiha bo'yicha kon lahimlaridan yoki maxsus burg'ilangan quduqlardan amalga oshiriladi.

73. Tadqiqotlar natijasida foydali qazilmaning texnologik xususiyatlari shunday batafsil o'rganilishi kerakki, bu uni qayta ishlashning texnologik sxemasini loyihalash uchun zarur bo'lgan dastlabki ma'lumotlarni olishni ta'minlasin.

74. Talkli yoki profillitli jinslarning har bir turi uchun hajmi 0,5-1 m³ bo'lgan butunlarni qazib olish yo'li bilan hajmiy massa belgilanadi (tog' jinslarining bir xilligiga qarab). Shu bilan bir qatorda, hajmiy massa quduqlar va kon lahimlaridan olingan namunalarda laboratoriya yo'li bilan aniqlanadi; olingan ma'lumotlar uning qiymatining o'zgaruvchanligini baholash uchun ishlatiladi. Uyumlari faqat quduqlar bilan razvedka qilingan zich talkli jinslar uchun faqat hajmiy massaning laboratoriyaviy aniqlashlari bilan chegaralanish mumkin.

Shu materialning o'zida hajmiy massa bilan bir vaqtda jinslarning namligi ham o'rganiladi. G'ovakli va namlik sig'imli turlar uchun uning o'rtacha qiymati nafaqat turli xil jinslar uchun, balki konning alohida uchastkalari va gorizontlari uchun ham o'rnatilishi kerak. Hajmiy massasi va namligi o'rganiladigan namuna va nusxalarida mineral va kimyoviy tarkibi aniqlangan bo'lishi kerak.

75. Talk va profillitga radiatsion-gigiyenik baho berilishi shart. Tog' jinslarining yuqori radioaktivligi aniqlanganda, ularni 2006-yilda Bosh davlat sanitariya shifokori tomonidan tasdiqlangan "Sanitariya me'yorlari va radiatsiya xavfsizligi qoidalari" (SanQvaM №0193-06) hamda 2000-yilda Davgeologiya qo'mitasi tomonidan tasdiqlangan "Geologiya-qidiruv ishlarini olib borishda noruda xomashyosini radiatsion-gigiyenik baholash bo'yicha uslubiy ko'rsatmalar"ga muvofiq radionuklidlar konsentratsiyasi bo'yicha sinflarga ajratish lozim.

76. Hidrogeologik tadqiqotlar bilan konni suvlantirishda ishtirok etishi mumkin bo'lgan asosiy suvli gorizontlar o'rganilishi, eng ko'p suvlangan uchastkalar va zonalar aniqlanishi kerak.

Har bir suvli gorizont bo'yicha uning qalinligi, litologik tarkibi, kollektorlarning turlari, ta'minlash sharoitlari, o'zaro bog'liqligini, boshqa suvli gorizontlar va yer usti suvlari bilan, yer osti suvlari sathining holati va kon lahimlariga mumkin bo'lgan suv oqimlarini hisoblash hamda suv tushirish va drenaj tadbirlarini ishlab chiqish uchun zarur bo'lgan boshqa parametrlarni aniqlash kerak. Konlarni suvlantirishda ishtirok etuvchi suvlarning kimyoviy tarkibi va bakteriologik holati, ularning agressivligi o'rganilishi kerak. Beton, metallar, polimerlarga nisbatan, ulardagi foydali komponentlar va zararli qo'shimchalarning miqdori; ushbu suvlardan suv ta'minoti uchun foydalanish yoki ulardan qimmatli komponentlarni ajratib olish imkoniyati, shuningdek, ularni drenajlashning kon hududida mavjud suv olish inshootlariga ta'siri baholangan; keyinchalik zarur bo'lgan maxsus qidiruv ishlarini olib borish bo'yicha tavsiyalar berilgan.

77. Muhandislik-geologik tadqiqotlar bilan quyidagilar o'rganilishi kerak: talkli (profillitli) va qamrovchi jinslarning fizik-mexanik xususiyatlari, tabiiy va suvga to'yingan holatda ularning mustahkamligini belgilovchi qoplovchi va ostidagi yotqiziqlar, jinslarning litologik va mineral tarkibi, ularning yoriqligi, qatlamliligi va slanesliligi, shuningdek, konlarni qazib olishni murakkablashtirishi mumkin

bo'lgan ko'chkilar, sellar, surilmalar va boshqa fizik-geologik hodisalarning paydo bo'lish ehtimoli aniqlangan.

Karyer bortlarining turg'unligini belgilovchi tog' jinslarining fizik-mexanik xususiyatlarini, ularning gazlilikini batafsil o'rganish va tog' jinslari va gazlar tarkibining ish sharoitlari va inson salomatligiga ta'sirini baholash lozim. Ushbu tadqiqotlarning hajmi va uslubiyoti konning o'ziga xos geologik va kon-geologik xususiyatlari bilan belgilanadi.

78. Agar hududda o'xshash gidrogeologik va muhandislik-geologik sharoitlarda joylashgan qazib olinadigan konlar mavjud bo'lsa, razvedka qilinadigan maydonni tavsiflash uchun kon lahimlarining suvlanganlik darajasi va muhandislik-geologik sharoitlari, shuningdek ularni quritish bo'yicha qo'llaniladigan chora-tadbirlar to'g'risidagi ma'lumotlardan foydalanish lozim.

79. Gidrogeologik, muhandislik-geologik, kon-geologik va boshqa tabiiy sharoitlar konni (uchastkani) ishlab chiqish loyihasini tuzish uchun zarur bo'lgan boshlang'ich ma'lumotlarni olishni ta'minlaydigan darajada batafsil o'rganilishi lozim.

80. Kelajakdagi kon-qazish korxonasining ehtiyojlarini qondiradigan xo'jalik-ichimlik va texnik suv ta'minotining mumkin bo'lgan manbalarini baholash zarur. Suv resurslari cheklangan hududlarda yer osti suvlari zaxiralari belgilangan tartibda qidirib topilishi, hisoblab chiqilishi va tasdiqlanishi lozim.

81. Ishlab chiqarish va turar-joy obyektlari, bo'sh jinslar va konditsiyasiz ma'danlar uyumlari joylashtirilishi mumkin bo'lgan, foydali qazilmalar zaxiralari mavjud bo'lmagan maydonlarning joylashuvi aniqlanishi lozim; yer qa'rini muhofaza qilish, konni qazib olish natijasida atrof-muhit ifloslanishining oldini olish va yerlarni rekultivatsiya qilish bo'yicha chora-tadbirlarni ishlab chiqish yuzasidan tavsiyalar berilishi kerak. Yerlarni rekultivatsiya qilish bilan bog'liq masalalarni hal etish uchun tuproqning unumdor qatlami qalinligini aniqlash, agrokimyoviy tadqiqotlar o'tkazish, qoplovchi jinslarning zaharliligi va ularda o'simlik qoplamining hosil bo'lish imkoniyatlari to'g'risida ma'lumotlar keltirilishi lozim.

Oqova suvlarni zararsizlantirish va oqizish bo'yicha loyiha yechimlarini ta'minlaydigan tadqiqotlar o'tkaziladi. Yangi konlar joylashgan hududda mahalliy qurilish materiallarining mavjudligi to'g'risidagi ma'lumotlarni umumlashtirish zarur.

82. Yondosh va qoplovchi jinslarda mustaqil konlarni hosil qiluvchi boshqa foydali qazilmalar hamda talkli va profillitli ma'danlar tarkibidagi yo'ldosh komponentlar "Qattiq foydali qazilma konlarida yo'ldosh foydali qazilmalar va yo'ldosh foydali komponentlarni o'rganish tartibi to'g'risidagi nizom"ga (Tog'-kon sanoati va geologiya vazirligi, 2018y.) muvofiq ularning sanoat qiymatini va mumkin bo'lgan foydalanish sohalarini aniqlash imkonini beradigan darajada o'rganilishi lozim.

83. Talk va Profillit konlarini baholash va qidiruv ishlari jarayonida ma'danning texnologik xususiyatlarini, qazib olishning kon-texnik, gidrogeologik va boshqa sharoitlarini o'rganish maqsadida tajriba-sanoat usulida qazib olishga ruxsat etiladi. Tajriba-sanoat ekspluatatsiyasida olingan ma'lumotlardan konning

qolgan qismi bo'yicha zaxiralarni hisoblashda qabul qilingan parametrlarning ishonchliligini baholash va uni qazib olishni loyihalashtirish uchun foydalaniladi. Tajriba-sanoat usulida qazib olish natijalari konni sanoat miqyosida o'zlashtirishni tezlashtirish imkonini beradi.

IV. ZAXIRALARNI HISOBGA Olishga DOIR TALABLAR

84. Qattiq foydali qazilmalar zaxiralari ahamiyatiga ko'ra geologik zaxiralar va ekspluatatsion zaxiralarga bo'linadi.

Qattiq foydali qazilmalarning geologik zaxiralari yer qobig'i va uning yuzasidagi foydali komponentlar yoki ma'danlarning konsentratsiyasi (to'planishi) bo'lib, ularni o'rganishning ishonchliligi, miqdori, sifati, shakllari va yotish sharoitlari ularni sanoat yo'li bilan o'zlashtirishning haqiqiy imkoniyatini taxmin qilishga asos bo'ladi. Geologik zaxiralar CRIRSCO tizimida Mineral resurslariga mos keladi.

Noma'dan foydali qazilmalarning ekspluatatsion zaxiralari "Qattiq foydali qazilmalar zaxiralari va bashoratli resurslari tasnifi"ning I va V bo'limlari talablariga muvofiq A_1 va A_2 toifalari bo'yicha hisoblanadi va tasniflanadi.

Ekspluatatsion zaxiralar CRIRSCO tizimida zaxiralarga mos keladi.

Talk va profillit zaxiralarini hisoblash "Qattiq foydali qazilmalar zaxiralari va bashoratli resurslari tasnifi"ning I, II, III bo'limlari talablariga muvofiq amalga oshiriladi.

85. Zaxiralarni hisoblashda quyidagi qo'shimcha shartlar hisobga olinishi kerak:

B toifali zaxiralar 1-guruh konlarida, shuningdek, 2-guruh konlarida qisman (umumiy zaxiralarning 20 foizidan ko'p bo'lmagan miqdorda) ma'dan tanalarining ichki tuzilishi batafsilroq o'rganiladigan uchastkalarda va zaxiralarni birinchi navbatda qazib olishga tayyorlash uchastkalarida hisoblanadi. Toifali zaxiralar konturi razvedka yoki ekspluatatsion qazilmalar bo'yicha (foydalanilayotgan obyektlarda) o'tkaziladi, bunda 1-guruh konlariga geologik mezonlar bilan asoslangan, kengligi B toifadagi zaxiralar uchun qabul qilingan qazilmalar orasidagi masofaning yarmidan oshmaydigan cheklangan ekstrapolyatsiya zonasi kiritiladi.

Ma'dan tanalarining shakli, o'lchamlari, yotish sharoitlari va asosiy hamda yo'ldosh foydali komponentlar va zararli aralashmalar tarkibi, talk (profillit) jinslarining aniqlangan sanoat (texnologik) turlari va navlari, ichki konditsion bo'lmagan uchastkalar, uzilmali buzilishlar, nuragan va nurash ta'sir etmagan ma'danlar orasidagi chegaralarning holati sanoatda o'zlashtirishga tayyorlangan hisob-kitob bloklari doirasida ularni ishonchli baholashni ta'minlaydigan darajada o'rganilishi kerak. Toifali zaxiralar konturi konlarga kiritgan holda razvedka yoki ekspluatatsion qazilmalar bo'yicha (foydalanilayotgan obyektlarda) o'tkaziladi.

86. C_1 toifasidagi zaxiralar 1-, 2- va 3-guruh konlarida hisoblanadi. 3-guruh konlarida C_1 toifasidagi zaxiralar birinchi navbatda qazib olish uchastkalarida hisoblanadi.

C_1 toifadagi zaxiralarning konturlari razvedka yoki ekspluatatsion qazilmalar

bo'yicha aniqlanadi, bunda 1- va 2-guruh konlarida cheklangan va geologik asoslangan ekstrapolyatsiya zonasi kiritiladi. Bu zonaning kengligi cho'zilish bo'yicha C_1 toifasidagi zaxiralar uchun qabul qilingan qazilmalar orasidagi masofaning yarmidan, tushish bo'yicha esa ekspluatatsion pog'ona balandligining ikki barobaridan oshmasligi kerak.

3-guruh konlarida C_1 toifasidagi zaxiralar hisoblanadi ekstrapolyatsiya zonasini kiritmagan holda razvedka qazilmalari konturida hisoblanadi.

Ma'dan uyumlarining o'lchamlari va shakllari, ularning joylashish va ichki tuzilishining asosiy xususiyatlari aniqlanishi, ularning o'zgaruvchanligi va mumkin bo'lgan uzlukliligi baholanishi kerak.

87. C_2 toifasidagi zaxiralar 1-, 2- va 3-guruh konlarida hisoblanadi. 1- va 2-guruh konlarida C_2 toifasidagi zaxiralar, odatda, razvedka va ekspluatatsiya qazilmalari konturida hisoblanadi (ekspluatatsiya qilinayotgan konlarda) geologik asoslangan ekstrapolyatsiya zonasini kiritgan holda. Bu zonaning kengligi cho'zilish bo'yicha C_1 toifasidagi zaxiralar uchun qabul qilingan qazilmalar orasidagi masofalardan, tushish bo'yicha esa to'rtta ekspluatatsion pog'ona balandligidan oshmasligi kerak. Shuningdek, ekstrapolyatsiya geofizik va geokimyoviy tadqiqotlar, geologik-tuzilmaviy tuzilmalar va ma'danlarning yakkama-yakka kesishuvi asosida yuqoriroq toifadagi razvedka qilingan zaxiralar konturidan cho'zilishi va tushishi bo'yicha amalga oshiriladi, bu ekstrapolyatsiyani tasdiqlaydi.

3-guruh konlarida C_2 toifali zaxiralar ekstrapolyatsiya zonasini hisobga olmagan holda kon-razvedka konturi doirasida hisoblanadi.

Ma'dan tanalarining o'lchamlari, shakli, ichki tuzilishining asosiy elementlari, ularning joylashish sharoitlari, o'zgaruvchanligi va mumkin bo'lgan uzlukliligi, kichik amplitudali tektonik buzilishlarning intensiv rivojlanishi maydonlarining mavjudligi, shuningdek, ma'danlarning sifati konning umumiy konturi yoki uning muhim qismi doirasida ularni ishonchli baholash uchun yetarli darajada o'rganilishi kerak.

C_2 toifasidagi zaxiralardan korxonani loyihalashda C_1 toifasi bilan birgalikda foydalanish kerak.

88. Har bir aniq holatda zaxiralarning barcha toifalari uchun ekstrapolyatsiya zonasining kengligi faktik materiallar bilan asoslanishi kerak. Uzilish, buzilishlari, qatlamlarning parchalanishi va ajralishi, yuvilishlar, xomashyo sifatining yomonlashishi va konning kon-geologik sharoitlari yomonlashishi yo'nalishida ekstrapolyatsiyaga yo'l qo'yilmaydi.

89. Talkli va profillitli jinslarning ajratilgan sanoat (texnologik) turlari va navlari bo'yicha zaxiralar alohida-alohida hisoblanadi. Qidiruv ishlarida belgilangan konturlarda; konturlash imkoni bo'lmaganda bu zaxiralarni statistik usulda aniqlash mumkin. Qazib olinayotgan konlarda ochilgan, tayyorlanayotgan va qazishga tayyor bo'lgan, shuningdek kon-kapital va kon-tayyorlov qazilmalarining muhofaza ustunlarida joylashgan foydali qazilmalar zaxiralari ularning o'rganilganlik darajasiga muvofiq toifalarga bo'lingan holda alohida-alohida hisoblanadi.

90. Turli toifadagi talk (profillit) ma'danlari balans zaxitalarining miqdori va

foizlardagi nisbati texnik-iqtisodiy hisob-kitoblar orqali aniqlanadi.

91. Balansdan tashqari zaxiralar konditsiyalarning texnik-iqtisodiy asoslanishida ularning yer qa'rida saqlanib qolish imkoniyati isbotlangan taqdirda keyinchalik qazib olish yoki yo'l-yo'lakay qazib olish, to'plash va kelajakda foydalanish uchun saqlashning maqsadga muvofiqligi ko'rsatilgan bo'lsa, hisoblab chiqiladi va hisobga olinadi. Balansdan tashqari zaxiralarni hisoblashda ularni balansdan tashqari zaxiralarga kiritish sabablari (iqtisodiy, texnologik, gidrogeologik, geoeologik yoki kon-texnik)ga qarab bo'linadi.

92. Yirik suv havzalari va suv oqimlari, aholi punktlari, kapital inshootlar va qishloq xo'jaligi obyektlari, qo'riqxonalar, tabiat, tarix va madaniyat yodgorliklarining muhofaza ustunlarida joylashgan talk va profillit jinslari zaxiralari maxsus ruxsatnomalar va texnik-iqtisodiy hisob-kitoblar asosida balansdagi yoki balansdan tashqari zaxiralarga kiritiladi yoki hisobdan chiqariladi.

93. Zaxiralarni hisoblash materiallari quyidagilarni o'z ichiga olishi kerak: konning (uchastkaning) geologik chegaralarida va iqtisodiy asoslangan qazib olish konturlaridagi zaxiralarni baholash, shuningdek P_1 toifasidagi bashoratli resurslarini baholash.

94. Zaxiralarni hisoblashda, ularni u yoki bu toifaga kiritishda, qazib olinayotgan konlarda ekstrapolyatsiya zonasi kengligini asoslashda qazib olish natijasida olingan foydali qazilmaning morfologiyasi, yotish sharoitlari, qalinligi va sifati to'g'risidagi haqiqiy ma'lumotlar hisobga olinishi kerak. Shu maqsadda konning geologik tuzilishining zaxiralari, hisobiy parametrlari va xususiyatlari bo'yicha qidiruv va qazib olish ma'lumotlarini taqqoslash zarur.

Taqqoslash materiallarida tasdiqlangan va so'ndirilgan zaxiralarning konturlari, o'sish maydonlari, shuningdek quyidagi ma'lumotlar keltirilishi kerak: tasdiqlangan, so'ndirilgan (shu jumladan qazib olingan) va hisobda turgan zaxiralar to'g'risida O'zbekiston Respublikasi foydali qazilmalar zaxiralari davlat balansidagi (shu jumladan tasdiqlangan zaxiralar qoldiqlari to'g'risida); alohida jismlar, uchastkalar va umuman kon bo'yicha zaxiralar harakati jadvallari taqdim etilgan bo'lishi lozim. Taqqoslash natijalarini foydali qazilma jismlarining yotish sharoitlari va ichki tuzilishi haqidagi tasavvurlarning o'zgarishini aks ettiruvchi tegishli grafiklar bilan tasvirlash kerak.

Taqqoslash natijalarini tahlil qilishda qazib olish ma'lumotlarining ishonchliligini baholash, alohida hisoblangan parametrlarning (hisoblangan maydonlar, konlarning qalinligi, sifat ko'rsatkichlari, hajmiy massa va boshqalar), foydali qazilma zaxiralari va sifatining o'zgarishini aniqlash, shuningdek bu o'zgarishlarning sabablarini aniqlash zarur.

Zaxiralar yoki foydali qazilma sifati tasdiqlanmaganligi aniqlangan kon bo'yicha qidiruv va qazib olish ma'lumotlarini taqqoslash hamda farqlar sabablarini tahlil qilish konni qidirgan va qazib olayotgan tashkilotlar tomonidan zaxiralarni tasdiqlagan organlarning majburiy ishtirokida birgalikda amalga oshirilishi kerak.

95. Talkli va profillitli ma'danlarda mavjud bo'lgan va sanoat ahamiyatiga ega yo'ldosh komponentlar zaxiralari asosiy komponentlar zaxiralari hisoblash konturlarida hisoblanadi va ularning o'rganilganlik darajasi, taqsimlanish

xususiyati, joylashish shakllari va ajratib olish texnologiyasiga muvofiq toifalar bo'yicha baholanadi.

96. Hozirgi vaqtda talk va profillit zaxiralarini hisoblash asosan kesimlardagi maydonlarni aniqlash uchun Micromine, Datamine, Leapfrog va boshqa dasturiy ta'minotlaridan foydalangan holda amalga oshiriladi.

97. Talk va profillit konlaridagi yo'ldosh foydali qazilmalar zaxiralarini hisoblash "Qattiq foydali qazilmalar konlaridagi yo'ldosh foydali qazilmalar va yo'ldosh foydali komponentlarni o'rganish tartibi to'g'risidagi nizom"ga muvofiq amalga oshiriladi (DZK, 2018-yil).

98. Zaxiralarni hisoblash hisoboti "Nometall foydali qazilmalar zaxiralarini hisoblashga oid materiallarning tarkibi, rasmiylashtirilishi va ularni O'zbekiston Respublikasi Tog'-kon sanoati va geologiya vazirligi huzuridagi Foydali qazilmalar zaxiralari bo'yicha davlat komissiyasiga taqdim qilish tartibi to'g'risidagi Yo'riqnoma"ga asosan rasmiylashtiriladi va taqdim qilinadi.

V. QAZIB OLINGAN TALK VA PROFILLIT KONLARINI SANOATDA O'ZLASHTIRISH UCHUN TAYYORLASH

99. Talk va profillitning qidirib topilgan konlari (uchastkalari) sanoat miqyosida o'zlashtirish uchun tayyorlangan hisoblanadi, agar asosiy konlar va ular bilan birga joylashgan foydali qazilmalarning zaxiralari, shuningdek ulardagi sanoat ahamiyatiga ega bo'lgan foydali komponentlar qonun hujjatlarida belgilangan tartibda tasdiqlangan bo'lsa.

100. O'rganilganlik darajasiga ko'ra talk va profillit konlari "Qattiq foydali qazilmalar zaxiralari va bashoratli resurslarini tasniflash" V bo'limi talablariga muvofiq baholangan yoki qidirilgan guruhga kiritilishi mumkin.

Baholangan konlarga zaxiralari, sifati, texnologik xususiyatlari, gidrogeologik va kon-texnik qazib olish sharoitlari baholash ishlari jarayonida keyingi qidiruv ishlarini olib borishning maqsadga muvofiqligini asoslash imkonini beradigan darajada o'rganilgan konlar kiradi.

O'rganilganlik darajasi bo'yicha baholangan konlar quyidagi talablarga javob berishi kerak:

- zaxiralarni asosan C_2 toifasi bo'yicha va qisman C_1 toifasi bo'yicha (mufassil o'rganilgan uchastkalarida) tasniflash imkoniyati ta'minlanadi;

- foydali qazilmaning moddiy tarkibi va texnologik xususiyatlari foydali qazilmadan oqilona va kompleks foydalanishni ta'minlaydigan qayta ishlashning asosiy texnologik sxemasini tanlash uchun zarur bo'lgan to'liqlik bilan baholangan;

- yo'ldosh foydali qazilmalar va komponentlarning ehtimoliy sanoat ahamiyati aniqlangan;

- gidrogeologik, muhandislik-geologik, kon-texnik va boshqa tabiiy sharoitlar ularning asosiy ko'rsatkichlarini dastlabki tavsiflash imkonini beradigan darajada o'rganilgan;

- bo'lajak korxona uchun energiya ta'minoti, xo'jalik-ichimlik va texnik suv ta'minotining mumkin bo'lgan manbalari, asosiy ishlab chiqarish chiqindilarini

joylashtirish maydonlari aniqlangan;

- geologik tuzilishi, yotish sharoitlari va foydali qazilma tanalarining morfologiyasi to'g'risidagi ma'lumotlarning ishonchliligi ular bo'yicha C_1 toifasi bo'yicha zaxiralarni hisoblash bilan alohida batafsil o'rganilgan uchastkalarida tasdiqlangan;

- konni qazib olishning atrof-muhitga mumkin bo'lgan ta'siri ko'rib chiqilgan va baholangan;

- qidiruv konditsiyalarining hisob-kitob parametrlari o'xshash kon-geologiya sharoitlaridagi konlarning ko'rsatkichlarini hisobga olgan holda yiriklashtirilgan texnik-iqtisodiy hisob-kitoblar asosida o'rnatilgan;

- konni sanoat miqyosida o'zlashtirishning hisoblangan texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlari uning istiqbolliligini va qidiruv ishlariga jalb etishning maqsadga muvofiqligini aniqlash imkonini beradi.

Aniqlangan ma'danlashuvning morfologiyasini, ma'danlarning moddiy tarkibini batafsil o'rganish va baholangan konlarda ma'danlarni boyitish hamda qayta ishlashning texnologik sxemalarini ishlab chiqish maqsadida tajriba-sanoat usulida qazib olish (TSUQ) amalga oshirilishi mumkin. TSUQ kon uchun xos bo'lgan ma'danlarni o'z ichiga olgan, konning aksariyat qismini ifodalovchi eng xarakterli maydonlarda qidiruv bosqichi loyihasi doirasida o'tkaziladi.

TSUQni o'tkazish odatda ma'dan tanalarining geologik tuzilishi xususiyatlarini (morfologiyasi va ichki tuzilishining o'zgaruvchanligi), qazib olishning kon-geologik va kon-texnik sharoitlarini, ma'danlarni qazib olish va boyitish texnologiyasini (ma'danlarning tabiiy turlari va texnologik tiplari hamda ularning o'zaro munosabatlari) aniqlash zarurati tufayli amalga oshiriladi. Bu masalalarni hal etish faqat ma'dan tanalarini sezilarli chuqurlik va uzunlikda ochib berish orqaligina mumkin. Talk va Profillit konlarining noan'anaviy turlari uchun ham TSUQ muhim ahamiyat ega. TSUQ o'tkazish zarurati har bir aniq holatda uning maqsad va vazifalarini belgilagan holda asoslanishi lozim.

TSUQ ning usullari, hajmi va muddatlari qidiruv ishlari loyihasida asoslanadi va o'z mablag'lari hisobiga o'tkaziladigan ishlar Yer qa'ridan foydalanish markazi bilan, TSUQning ishchi loyihasi esa O'zbekiston Respublikasi Tog'-kon sanoati va geologiya vazirligi huzuridagi Tog'-kon sanoati va geologiya sohasini nazorat qilish inspeksiyasi bilan kelishiladi. Mineral-xomashyo bazasini rivojlantirish va qayta tiklash davlat dasturi bo'yicha ishlarni o'tkazishda esa faqat TSUQning ishchi loyihasi kelishiladi.

Tajriba-sanoat usulida qazib olish razvedka qilingan, ammo o'zlashtirilmagan konlarda ham amalga oshirilishi mumkin.

TSUQ natijalarini, ulardan qidiruv konditsiyalarining texnik-iqtisodiy asosnomasini ishlab chiqish va kon zaxiralarini hisoblash uchun foydalanish geologik hisobotda aks ettirilishi lozim.

101. Qidirilgan konlarga (va ularning uchastkalariga) zaxiralari, sifati, texnologik xususiyatlari, gidrogeologik va kon-texnik qazib olish sharoitlari ularni sanoat miqyosida o'zlashtirishga jalb etishni texnik-iqtisodiy asoslash uchun yetarli darajada to'liq o'rganilgan, shuningdek ular negizida konchilik korxonasini qurish

yoki rekonstruksiya qilishni loyihalashtirish imkonini beradigan konlar kiradi.

O'rganilganlik darajasi bo'yicha qidirilgan konlar (uchastkalar) quyidagi talablarga javob berishi kerak:

- konning geologik tuzilishini o'rganishning batafsilligi uning murakkablik guruhiga qarab, geologik zaxiralarni umumiy qidirilgan zaxiralardan quyidagi miqdorda tasniflash imkoniyatini ta'minlaydi:

- 1-guruh murakkablikdagi konlar - C_1+B toifadagi zaxiralar umumiy zaxiralarning kamida 90 foizini, shu jumladan C_2 toifasidagi zaxiralarni, ulardan B toifasidagi zaxiralar 25-30 foizgacha tashkil etadi;

- 2-guruh murakkablikdagi konlar - C_1+B toifadagi zaxiralar umumiy zaxiralarning kamida 80 foizini, shu jumladan C_2 toifasidagi zaxiralarni, ulardan B toifasidagi zaxiralar 15-20 foizgacha tashkil etadi.

- 3-guruh murakkablikdagi konlar - C_1 toifadagi zaxiralar umumiy C_1+C_2 zaxiralarning kamida 70 foizini tashkil etadi.

$B+C_1$, C_1 va C_2 toifadagi zaxiralarning nisbati kamroq bo'lganda, konning sanoat miqyosida o'zlashtirish uchun tayyorligi ekspertiza xulosasi asosida aniqlanadi:

- foydali qazilmaning moddiy tarkibi va texnologik xususiyatlari uni qayta ishlashning texnologik sxemasini loyihalashtirish uchun yetarli bo'lgan boshlang'ich ma'lumotlarni olishni ta'minlaydigan batafsillik bilan o'rganilgan;

- birgalikda joylashgan boshqa foydali qazilmalar zaxiralari, shu jumladan qoplovchi jinslar, ularning miqdori va ulardan foydalanishning mumkin bo'lgan yo'nalishini aniqlash uchun yetarli darajada o'rganilgan va baholangan, bunda tabiatni muhofaza qilish qonunchiligi va kon ishlari xavfsizligi talablari hisobga olingan.

Iste'molchi mavjud bo'lgan taqdirda, bu zaxiralar foydali qazilmalarning tegishli turlari uchun nazarda tutilgan talablarga muvofiq qidirilishi va hisoblab chiqilishi kerak;

- gidrogeologik, muhandislik-geologik, kon-geologik va boshqa sharoitlar konni (uchastkani) qazib olishni loyihalash uchun zarur bo'lgan dastlabki ma'lumotlarni olishni ta'minlaydigan batafsil o'rganilgan, bunda tabiatni muhofaza qilish qonunchiligi va kon ishlari xavfsizligi talablari hisobga olingan;

- foydali qazilma tanalarining geologik tuzilishi, yotish sharoitlari va morfologiyasi, zaxiralarning sifati va miqdori to'g'risidagi ma'lumotlarning ishonchliligi butun konning vakillilik uchastkalarida tasdiqlangan.

Zaxiralari bo'yicha juda yirik va noyob konlarda $B+C_1$ va C_2 toifadagi zaxiralarning talab qilinadigan nisbati birinchi navbatda qazib olinadigan uchastkalar uchun aniqlanadi;

- mineral xomashyoni qazib olish va qayta ishlash bo'yicha bo'lg'usi korxonaning ehtiyojlarini ta'minlaydigan energiya ta'minoti manbalari, xo'jalik-ichimlik va texnik suv ta'minoti masalalari hal qilingan; asosiy ishlab chiqarish chiqindilarini joylashtirish masalasi ko'rib chiqilgan;

- konni ishlatishning atrof-muhitga mumkin bo'lgan ta'siri o'rganilgan va salbiy geologik oqibatlarining oldini olish yoki bashoratli qilinayotgan darajasini

pasaytirish bo'yicha tavsiyalar berilgan;

- razvedka konditsiyalarining hisobiy parametrlari konni o'zlashtirish ko'lamini va iqtisodiy rentabelligini ishonchli aniqlash imkonini beradigan batafsil texnik-iqtisodiy hisob-kitoblar asosida o'rnatilgan;

- ekspluatatsion zaxiralarni hisoblash uchun qazib olishda ma'danlarning yo'qotilishi va sifatsizlanishi hisob-kitoblar bilan asoslangan, zaxiralar A_2 va A_1 toifalari bo'yicha tasniflanadi;

- razvedka qilingan konlar GKZ (TKZ) zaxiralari tasdiqlangandan so'ng sanoat ko'lamida o'zlashtirish uchun tayyorlangan konlar jumlasiga kiradi.

102. Talk va profillit konlarini baholash va razvedka qilish jarayonida mineral xomashyoni qayta ishlashning oqilona texnologiyasini tanlash maqsadida belgilangan tartibda sinov tariqasida qazib olishga ruxsat beriladi.

VI. ZAXIRALARNI QAYTA HISOBLASH VA QAYTA TASDIQLASH

103. Talk va profillit geologik zaxiralarini qayta hisoblash va qayta tasdiqlash qo'shimcha geologiya-qidiruv va qazib olish ishlari, ishlab chiqarilayotgan mahsulot narxi va boshqa sabablar natijasida kon zaxiralarining miqdori va sifati hamda uni geologik-iqtisodiy baholash to'g'risidagi tasavvurlar jiddiy o'zgargan hollarda belgilangan tartibda amalga oshiriladi.

Ishlab chiqarilayotgan konlarda zaxiralarni qayta hisoblash va qayta tasdiqlash korxona iqtisodiyotini jiddiy yomonlashtiradigan holatlar yuz berganda amalga oshiriladi:

- balansdagi zaxiralarning 20 foizdan ortig'i ishlab chiqilmaganligi yoki sanoat qiymati jarayonida yo'qotilganligi aniqlanganda;

- ishlab chiqarish tannarxi darajasi o'zgarmagan holda mahsulot narxining obyektiv, sezilarli (20 foizdan ortiq) va barqaror pasayishi kuzatilganda.

Ilgari razvedka qilingan va tasdiqlangan geologik zaxiralar tasdiqlanmagan taqdirda, kon (uchastkasi)ni qidirish va ishlatish ma'lumotlarini batafsil taqqoslash va aniqlangan tafovutlarni hisobga olgan holda, zaxiralarni hisoblash uchun qabul qilingan qidiruv konditsiyalarini o'zgartirmagan holda qolgan zaxiralarni qayta hisoblash zarur.

Korxona iqtisodiyotini yaxshilash maqsadida ishlab chiqarilayotgan mahsulot narxi pasayganda kon (uchastkasi) zaxiralari yangi texnik-iqtisodiy asoslangan qidiruv konditsiyalarini qo'llagan holda qayta hisoblanadi.

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

- yirik (noyob) konlar bo'yicha balans zaxiralarining ilgari tasdiqlanganlarga nisbatan 20 foizdan ortiq, o'rtacha va kichik konlar bo'yicha 50 foizdan oshganda;

- korxona mahsulotining jahon narxlari konditsiyalar asoslarida qayd etilgan narxlardan sezilarli darajada va barqaror oshganda (20 foizdan ortiq);

- korxona iqtisodiyotini sezilarli darajada yaxshilaydigan yangi texnologiyalar ishlab chiqilganda va joriy etilganda.

- Mahsulotning jahon narxlari sezilarli darajada oshganda, ma'danlarni qayta

ishlashning yanada samarali texnologiyasi ishlab chiqilganda va joriy etilganda, zaxiralar korxona iqtisodiyotini yomonlashtirmagan holda yer qa'ridan foydali komponentlarni to'liqroq ajratib olishni ta'minlaydigan yangi texnik-iqtisodiy asoslangan qidiruv konditsiyalari asosida qayta hisoblanadi.

Korxonaning vaqtinchalik sabablari (geologik, kon-texnik murakkabliklar, mahsulot narxlarining vaqtinchalik pasayishi) tufayli yuzaga kelgan iqtisodiy muammolari O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2014-yil 13-avgustdagi 228-son qarori bilan tasdiqlangan "Foydali qazilmalar zaxiralarini qayta hisoblash uchun ekspluatatsiya konditsiyalarini qo'llash tartibi to'g'risida"gi Nizomga muvofiq ekspluatatsiya konditsiyalari mexanizmi yordamida hal etiladi.

Umuman olganda, zaxiralar konning alohida uchastkalari (gorizontlari) bo'yicha konning umumiy zaxiralarini qayta hisoblamasdan va qayta tasdiqlamasdan qayta hisoblanadi.

Talk uchun standartlar va texnik shartlar ro'yxati
(talkit, talk toshi)

GOST 19284-79.	GOST 19284-79. Lak-bo'yoq va qalam sanoati uchun mikrotalk. Texnik shartlar
GOST 19729-74	Rezina mahsulotlari va plastik massalar ishlab chiqarish uchun maydalangan talk
GOST 20076-75	Kabel sanoati uchun mikrotalk. Texnik shartlar
GOST 21234-75	Keramika sanoati uchun maydalangan talk. Texnik shartlar
GOST 21235-75	Maydalangan talkit va talkomagnezit. Texnik shartlar
GOST 19730-74	Laboratoriya sinovlari uchun namunalarni tanlash va tayyorlash usuli. Texnik shartlar
TU 21-25-201-77	Texnik talk

Uslubiy tavsiyalardan foydalanishda texnik shartlarga kiritiladigan o'zgartirishlarni hisobga olish zarur.