

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

FLYUORIT 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 oid talablar
- IV. Zaxiralarni hisoblash bo‘yicha talablar
- V. Konlarning o‘rganilganlik darajasini baholash
- VI. Zaxiralarni qayta hisoblash va qayta tasdiqlash
- VII. Xulosa

Flyuorit konlari uchun amal qiladigan DSt (GOST) ilovasi

Mazkur “Flyuorit konlariga zaxiralar tasnifini qo‘llash bo‘yicha yo‘riqnoma” (keyingi o‘rinlarda – “Yo‘riqnoma”) flyuorit konlarining zaxiralarni o‘rganish va hisoblashning asosiy talablari, ularning sanoat miqyosida o‘zlashtirishga tayyorlik darajasini belgilaydi.

Yo‘riqnoma O‘zbekiston Respublikasi Geologiya va mineral resurslar davlat qo‘mitasi tomonidan 1999 yilda tasdiqlangan “Flyuorit konlariga nisbatan zaxiralar tasnifini qo‘llash bo‘yicha yo‘riqnoma” o‘rniga ishlab chiqilgan. Yo‘riqnomaga dala shpat, 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. Dala shpat yoki flyuorit – nazariy tarkibi kalsiy (51,33%) va ftordan (48,67%) iborat bo‘lgan tabiiy kalsiy ftoriddir (CaF_2). Kimyoviy sof dala shpat kam uchraydi. Odatda unda oz miqdordagi turli elementlar-aralashmalar (noyob yer elementlari, uran, bariy, berilliy, kremniy va boshqalar hamda organik moddalar) mavjud.

Dala shpat kub singoniya kristallarining boy morfologiyasi bilan ajralib turadi. Ko‘pincha kub, oktaedrlar va dodekaedr shaklida kristallanadi. Kristallar (kattaligi bir necha santimetrdan 25 santimetrgacha) ko‘pincha juftlashgan bo‘ladi. Odatda, flyuorit massiv, donador yoki yaproqsimon, kamroq hollarda esa kokardsimon, nursimon yoki tuproqsimon agregatlar shaklida uchraydi. Qattiqligi 4 ga, zichligi $3,18 \text{ g/sm}^3$ ga teng. Oktaedr bo‘yicha mutlaq ulanishga va shishadek yaltiroqlikka ega. Mo‘rt – qizdirilganda yoriladi. Sinishi tekis qoplamasimondan zirapchasimongacha bo‘ladi. Erish haroratini 1360°C darajani tashkil qiladi.

Magnitlanmaydi va elektr tokini o‘tkazmaydi. Suvda deyarli erimaydi. Kukun kuchli va issiq sulfat kislotada butunlay parchalanib, shishaning to‘liq yemirilishiga olib keladigan gidroftorik kislotani hosil qiladi. Nitrat va xlorid kislotalar unga kuchli ta’sir o‘tkazmaydi

Flyuorit aralashmalar tarkibi va miqdori hamda nuqsonlarga qarab rangsiz (kimyoviy sof flyuorit), suvli-shaffof hamda yashil, ko‘k, binafsha, binafsha-ko‘k va kulrang bo‘lishi mumkin bo‘lgan rang-barang, ko‘pincha zonal keng ko‘lamdagi rangga ega. dala shpatning rangi qizdirilganda va bosim almashganda hamda katod, rentgen, ultrabinafsha nurlar va radio nurlanish ta’sirida o‘zgarishi mumkin.

Dala shpatning ayrim navlari ehtiyotkorlik bilan qizdirilganda qorong‘ida lyuminessiyalanadi va quyosh nuri yoki ultrabinafsha nurlar ta’sirida fosforlanadi. Katod nurlarida flyuorit binafsha rangda ko‘k-yashil rangda yonadi.

Ftor minerallari tez neytronlar bilan faollashtirilganda, yarim parchalanish davri 11,4 soniyani tashkil qiladigan bo‘lgan gamma-nurlanishli F_{20} izotopini hosil qiladi. Bu undan ftorni aniqlash va uning konsentratsiyasini ham namunalarda, ham tabiiy uyumlarda neytronlarni faollashtirish orqali aniqlash imkonini beradi.

Dala shpatning oddiy flyuorit, antozonit (radioaktiv, urilganda erkin ftor hidi keladi), ittroyflyuorit va serflyuorit (ularda Ca ionlarining oltidan biri itriy va seriy bilan o‘rin almashadi), ratovkit (cho‘kindi jinslarda uchraydigan tuproqsimon yoki mayda donador dala shpat) kabi bir necha navlari mavjud.

Dala shpatning optik flyuorit deb ataladigan mutlaq shaffof, gaz aralashmalaridan hamda darzlar va boshqa mexanik shikastlardan holi bo‘lgan, optik bir xil kristallari kamdan-kam uchraydi.

2. Flyuorit ko‘p maqsadli mineral xomashyolar qatoriga kiradi. Ftor va uning ko‘plab birikmalarining muayyan xususiyatlari tufayli, flyuorit kimyo va alyuminiy sanoatining turli sohalarda, qora va rangli metallurgiyada, payvandlashda, sement, elektronika, keramika, shisha, optika, tibbiyot va boshqa sohalarda keng qo‘llaniladi.

Biroq, qo‘llanish sohalari turli ekanligiga qaramay, chorak asrdan buyon flyuoritning asosiy qismi po‘lat quyish (40-30%), kimyo (40-50%) va alyuminiy

(15-20%) sanoatida ishlatiladi. Yillik ishlab chiqariladigan flyuoritning atigi 10% ulushi sanoatning boshqa tarmoqlariga to'g'ri keladi.

Qora metallurgiyada dala shpat haddan tashqari quyuq shlaklarni suvultiruvchi flyus sifatida, asosan po'latni asosiy marten usulida quyishda hamda elektr pechlarida, konvertorlarda va vagrankalarda po'lat va ayrim temir qotishmalarini ishlab chiqarishda qo'llaniladi. Bu jarayonda ikkala komponent – ftor va kalsiy ishtirok etadi.

Kimyo sanoati hozirgi vaqtda flyuoritning asosiy iste'molchisi hisoblanadi (turli mamlakatlarda 40-75%). Suvsiz vodorod ftorid va gidroftorik kislota ishlab chiqarishning xomashyosi bo'lgan kislotali navdagi flyuoritdan ($\text{SaF}_2 \geq 92\%$) foydalanadi. Ularning asosida bir qator ftorli mahsulotlar va gazsimon ftor ishlab chiqariladi.

Olingan gidroftorik kislota ftoruglerodlar (35-42%) va ftorid tuzlari ishlab chiqarishda qo'llaniladi. Bu mahsulot asosan alyuminiy (25-35%) sanoatiga, kamroq miqdorda esa zanglamas po'lat, nodir metallar, uran ishlab chiqarish (4 foizdan) va neftni tozalash sanoatiga (12%) yo'naltiriladi.

Bundan tashqari, gidroftorik kislota metallar va qotishmalarga bevosita kimyoviy ishlov berishda, sellyulozani parchalashda, shisha va billur sanoatida qo'llaniladi.

Vodorod ftorid elementar ftor, ftororganik birikmalar (freon, floroplast, moylash materiallari va B.), uran geksaftoridi, Noorganik ftor hosilalarini olishda, uglevodorodlar ishlab chiqarishdagi katalizator sifatida, neft qayta ishlash zavodlaridagi alkillash jarayonlarida ishlatiladi.

Ftororganik birikmalar keskin muhitlarda ishlatishga mo'ljallangan texnikaning har qaysi sohasida, agressiv muhitga chidamliligi bo'yicha asl metallardan ustun turadigan floroplast, issiqlikka bardoshli florokauchuk, korroziyaga chidamli qoplamalar, yonmaydigan, issiqlikka bardoshli va oksidlanmaydigan moylash materiallari, gidravlik suyuqliklar, sirtga faol va alanga so'ndiruvchi moddalar, propellentlar va sovitish vositalari (freon) ishlab chiqarishda ishlatiladi.

Suyuq va qattiq turdagi minglab ftororganik birikmalar ma'lum. Ularning aksariyati zamonaviy texnikalarning eng muhim tarmoqlarida, xususan eskirmaydigan moylash materiallari, yorug'likka chidamli bo'yoqlar, samarali katalizatorlar, muhim dielektriklar, xizmat muddati cheksiz bo'lgan ftorkauchuklar, matolarni singdirish vositalari, motor va sovitkichlarning sovitish vositasi va shu kabi boshqa sohalarda qo'llaniladi. ftoruglerodlar yonmaydi, korroziyaga uchramaydi, chirimaydi va parchalanmaydi hamda moy va suv yuqtirmaydi. Ularga nitrat kislota hamda nitrat va sulfat kislotaning aralashmasi (sarskaya vodka) ta'sir o'tkazmaydi. G'ayrioddiy kimyoviy va termik bardoshlilikka ega Ftoroplast-4 yoki teflon "organik platina" deb ham ataladi. Teflondan samolyotlar, mashinalar va dastgohlarning ko'plab muhim qismlari ishlanadi. Aksariyat ftoruglerodlar kimyoviy va termik bardoshlilikgi, nisbiy vazni kamligi, kam namlik o'tkazishi, yaxshi dielektrik xususiyatlari hamda juda past haroratlarda ham mo'rt bo'lib qolmasligi sababli muhim materiallar qatoriga kiradi. Bu xususiyatlar ftoroplastni

kimyo, aviasozlik, elektrotexnika, atom, sovitish uskunalari, oziq-ovqat va farmatsevtika sanoatida hamda tibbiyotda keng qo'llanilishiga olib keldi.

Noorganik ftoridlarning dunyodagi nomenklaturasi 200 ga yaqin nomni o'z ichiga oladi. Ular orasida alyuminiy ftorid va kriolit, natriy va kaliy ftoridlari, kremniy ftoridlari, natriy va ammoniy biftoridlari va boshqalar eng muhim ahamiyatga ega.

Kriolit va alyuminiy ftoridni olish uchun zararli aralashmalar miqdori qat'iy me'yorlangan, kamida 97% CaF_2 dan iborat bo'lgan kislotali dala shpat ishlatiladi. Elektr usuli bilan alyuminiy ishlab chiqarishda eritilgan shakldagi kriolit glinozyomning erituvchisi bo'lib xizmat qiladi. Alyuminiy ftorid va natriy ftorid elektroliz davomida "eskiradigan" kriolitli elektrolitining tarkibini me'yorlashtirish maqsadida vannaga solinadi.

Natriy ftoridning asosiy qismi yog'ochni chirishdan himoya qiluvchi vosita sifatida ishlatiladi. Bundan tashqari, u flyuorit bilan bir qatorda alyuminiy va magniy elektrometallurgiyasida, po'latlarni quyishdagi flyus sifatida, qishloq xo'jaligida va uy ro'zg'orda – kemiruvchilarga qarshi kurashish vositasi shaklida hamda tibbiyotda qo'llaniladi.

Payvandlash materiallari sanoatida dala shpat elektrod, kukunsimon o'tkazgich, eritilgan va keramik payvandlash flyuslari ishlab chiqarishda ishlatiladi. Sement sanoatida dala shpat klinkerni kuydirish jarayonini yengillashtiruvchi qo'shimcha sifatida qo'llaniladi.

Ftor tarkibli preparatlar tibbiyotda o'simtga qarshi (5-ftoruratsil, ftora fur, ftorben-zotef), neyroleptik (trifluperidol, ili trisedil, ftorfenazin, triftazin va b.) antidepressant (ftoratsizin), narkotik (ftorotan) va boshqa maqsadlarda buyuriladi.

Tarkibida ftor bo'lgan qon bosimini pasaytiruvchi, siydik haydovchi vositalar, psixotrop preparatlar va ftorli antibiotiklar ishlab chiqariladi. Qon o'rnini bosuvchi moddalar sifatida suvdagi ftoruglerodli suyuqliklarning emulsiyalari ham katta e'tibor qozonmoqda. Bunda ftoruglerod suyuqliklarining past sirt tarangligi tufayli turli gazsimon moddalarni (xususan, kislorodni) eritish qobiliyatidan foydalaniladi.

Ftor va ftor birikmalarining yadroviy yoqilg'i ishlab chiqarishdagi roli beqiyosdir. Metallari uranni U_{235} izotopi bilan boyitish yoki bu qattiq izotopni sof holda ajratib olish qattiq tetrafluorid UF_4 ni gazsimon uran geksaftoridi – UF_6 ga aylantirish orqali amalga oshiriladi. Mazkur o'ta uchuvchan uran birikmasi (qaynash harorati – $56,2^\circ\text{C}$) jadal aylanadigan sentrifugal kaskadida uranning ikkita izotopiga (U_{235} U_{238}) ajratiladi.

So'nggi yillarda elementar ftorni suyultirish va tashish texnologiyasi ishlab chiqildi. Shu munosabat bilan ftorning reaktiv yoqilg'ining eng istiqbolli oksidlovchisi sifatidagi roli sezilarli darajada oshdi. Ftorgalloid birikmalari eng qulay hisoblanadi.

Obyektivlar uchun yuqori sifatli linzalar, spektrograflar uchun prizmalar, infraqizil va ultrabinafsha nurlarni taratadigan qurilmalardagi oynalarning plitalari sintetik optik flyuoritdan tayyorlanadi. Noyob yer elementlari va uran bilan faollashtirilgan sintetik flyuorit lazer texnologiyasida qo'llaniladi.

Ftor va uning birikmalari kimyosining yutuqlari zamonaviy texnologiyaning aksariyat sohalaridagi taraqqiyotga ko'maklashadi. Ftor va uning birikmalarini

qo'llashning keng va ko'p qirrali sohalari flyuoritni strategik xomashyoning eng muhim turlaridan biriga aylantirdi. flyuoritning barcha asosiy iste'molchilari, uning zaxiralarini yaratishga intilishadi. AQSHning strategik zaxiralarida doimiy ravishda 1 mln. tonnaga yaqin dala shpat mavjud bo'lib zaxiraning yarmi kimyoviy navlarga to'g'ri keladi.

3. Flyuorit kelib chiqishi turli bo'lgan mineral hosil qiluvchi tizimlardan turli xil harorat va bosimlarda to'planadi. Buning natijasida u endogen faollikning turli xil mahsulotlarida yetakchi yoki hamroh mineral sifatida paydo bo'ladi. Aksessoriy sifatida flyuorit intruziv va effuziv jinslar, asosan kislotali va ishqoriy jinslar orasida mavjud. Bu mineral pegmatit, skarn, karbonatit, ishqoriy-metasomatik, greyzen va gidrotermal guruhlar konlari ma'danlarida kengroq tarqalgan. Bundan tashqari, cho'kindi qatlamlarda flyuoritning singenetik konsentratsiyasi hamda nurash ta'sirida gipergen muhitda hosil bo'lgan to'planmalari ma'lum.

Shu sababli, flyuorit o'zining konlarini hosil qilishidan tashqari, ko'plab turdagi murakkab mineral xomashyoning tarkibiy mahsuloti hisoblanadi hamda berilliy, litiy, seziy, temir, qo'rg'oshin, rux, simob, surma, mishyak, kumush, uran, noyob yer elementlari, toriy va boshqa turdagi konlarning shakllanishi uchun geologik sharoitlarning ko'rsatkichi bo'lib xizmat qiladi.

Flyuorit zaxiralarining aksariyati gidrotermal va gidrotermal-metasomatik tipdagi konlarda jamlangan. Boshqa geologik turlar – greyzen, karbonatit, cho'kindi va boshqalarning jahon zaxiralari va ishlab chiqarishdagi roli, ba'zi mamlakatlarda bu ahamiyatli bo'lishiga qaramasdan, yetarli ahamiyat kasb etmaydi.

Sanoat ahamiyatiga ko'ra, flyuorit konlari 4 ta geologik va sanoat tipiga – epitermik-flyuorit, apogranitik-noyob metal-flyuorit, karbonatit-noyob yer element-flyuorit va vulkanogen-cho'kindi-barit-flyuoritga bo'linadi.

3.1. Epitermal flyuorit konlari dunyo zaxiralarining 85-86 foizni tashkil qiladi. Ular gumbazli ko'tarmalar, vulqon kamarlari, rift tizimlari va konsolidatsiyalangan yer qobig'i hududlaridagi yirik lineamentlarni boshqaradigan va murakkablashtiradigan chuqur yoriqlar zonalarining tektonik-magmatik faollik jarayonlari bilan bog'liq holda subvulqonli chuqurlik fatsiyasi sharoitida shakllangan.

Tuzilish mexanizmi va strukturaviy-morfologik xususiyatlariga ko'ra epitermik ftorit konlari ikkita asosiy morfostruktiv turga bo'linadi:

a) asosiy muhitning ftor metasomatizmi jarayonlarining sezilarli ishtirokida hosil bo'lgan karbonat jinslardagi subgorizontal va formatsion shaklidagi, egar shaklidagi va gumbazsimon yotqiziqlar bilan ifodalangan stratiform;

b) tomirli, asosan, aluminosilikat, kamdan-kam hollarda boshqa jinslar orasidagi tektonik yoriqlardagi to'lg'azish jismlari va minerallashtirilgan breccialar zonalar bilan ifodalanadi.

Tomirli konlar, asosan kichik va o'rta, ba'zan yirik konlar uchraydi. Metasomatik stratiform konlar kam uchraydi, lekin ularning zaxiralari odatda katta va noyobdir. Tomirli konlarining global zaxiralardagi ulushi 52%, stratiform - 34%.

Flyuorit (90% gacha) bilan birgalikda kvarts (70% gacha) va kaltsit (45% gacha) doimiy ravishda uchraydi. Dolomit, ankerit, kamdan-kam hollarda barit, dala shpati, kaolinit, slyuda, galena, sfalerit, pirit va xalkopirit kamroq tarqalgan. Adular, opal, xalsedon flyuorit bilan bog'liq bo'lishi mumkin hamda kumush, oltin va boshqalar mikroifratlar shaklida qayd etilgan.

Epitermal turdagi konlar va ma'dan namoyoni orasida tarkibiga ko'ra to'rtta asosiy mineral turi ajralib turadi: kvarts-flyuorit (37,2%), kaltsit-flyuorit (42,3%), barit-flyuorit (7,3%), sulfid-flyuorit (13,1%). O'zaro o'tish turlari to'plami batafsil tadqiqotlarda qayd etilgan turlardan biriga osongina mos keladi.

Boshqa mineral turlari ham cheklangan rivojlanishga ega, masalan - Mo'g'ulistonda adular-kvars-flyuorit (Obosoman).

3.1.1. Bir yoki ko'p apofizli va subparallel tomirlarga ega bo'lgan tomirlar va linzasimon oddiy va murakkab jismlarning uzunligi bir necha yuz m dan 1-2 km gacha, cho'kish bo'ylab - 100 m dan 400-500 m gacha yoki undan ko'p. Tomirlarning qalinligi siqilishlarda 0,5 m dan bo'rtiqlarda 10-30 m gacha o'zgarib turadi.

CaF_2 miqdori odatda yuqori va 40 dan 75% gacha bo'ladi. Ma'danlarning tarkibi har xil, ammo kvarts-flyuorit navlari ustunlik qiladi. Karbonat-flyuorit va barit-flyuorit ma'danlari subordinativ ahamiyatga ega.

Bu turdagi konlarning ma'dan zaxiralari bir necha yuz mingdan bir necha million tonnagacha etadi. Konlarning ko'lami yiliga 60-200 ming tonna ishlab chiqarish quvvatiga ega tog'-kon korxonalarini tashkil etishga imkon beradi (Rossiyaning Chita viloyatining Kalangui, Novo-Buguturskoye va boshqa konlari, O'zbekistonda Agata-Chibargata, Naugisken, Suppatash, Tojikistonda Naugarzan).

3.1.2. Murakkab shakldagi stratiform, qatlamsimon yotqiziqlarning uzunligi 20 dan 700 m gacha, ba'zan undan ham ko'proq, kengligi 15 dan 400 m gacha, qalinligi 5 dan 50 m gacha bo'ladi. Konlarning ma'dan zaxiralari millionlab va dastlabki o'n millionlab tonnalarida o'lchanadi. Ma'danlar tarkibi jihatidan xilma-xil (kvars-flyuorit, kalsit-flyuorit, barit-flyuorit) va odatda yuqori sifatga ega. Ularda CaF_2 ning miqdori 60-90%, ayrim konlarda 30-50% ni tashkil qiladi. Ma'danlarda flyuoritdan tashqari galenit va sfalerit, shuningdek, markazit, kvarts, kaltsit va barit mavjud.

Bu turdagi konlar AQSH, Qozog'iston, Xitoy, Meksika va boshqa mamlakatlar zaxiralarida katta rol o'ynaydi. Ularning tipik vakillari - Meksikadagi La Cuevas, Afg'onistondagi Bohud, Mo'g'ulistondagi Urgan, Xitoydagi De-An, Janubiy Afrikadagi Vitkop, Qozog'istondagi Taskaynar, Rossiyadagi Egitinskoye. O'zbekistonda bu turga qazib olinib tugagan Aurahmat koni kiradi.

3.2. Apogranit nodir-metall-flyuorit konlari dunyo florit zahiralarining taxminan 10% ni tashkil qiladi; Rossiyada ularning ulushi 42% ni tashkil qiladi. Ushbu turdagi konlar tektonik-magmatik faollashuv (Rossiya, Qozog'iston, O'zbekiston, Mo'g'ulistonda Transbaykaliya) yoki inversiyadan keyingi rivojlanish (Primorye, Rossiya) hududlarida, ko'pincha granit leykogranit massivlarining apikal yoki yuqori intruziv greizlangan qismlarida joylashgan. nodir metallarning (qalay, volfram, berilliy va boshqalar) konlari va ma'danlari. Ma'dan qamrovchi jinslar ko'pincha karbonat tarkibiga ega. Ma'dan konlari granit qirralari atrofida to'planib, quvur, linza, ustun, varaqsimon va egar shaklidagi jismlarni tashkil qiladi. Ma'dan

jismlarining uzunligi 200-250 m, 350 m gacha chuqurlikda kuzatish mumkin. CaF_2 ning miqdori 30-60% oralig'ida. Ma'dan asosan kvarts-flyuorit va kaltsit-flyuorit, kamroq silikat-flyuorit navlari bilan ifodalanadi. Flyuorit qo'rg'oshin, rux sulfidlari, topaz, turmalin, kvarts, barit va ba'zi nodir metallar minerallari bilan bog'liq. Konlar birinchi o'n million tonna zaxiraga ega bo'lgan yirik miqyosga yetishi mumkin, bu esa ularda yirik korxonalarni tashkil etish imkonini beradi. Bu konlarning vakillari Rossiyaning Primorsk o'lkasidagi Voznesenskoye, Qozog'istondagi Solnechnoye, Styuard yarim orolidagi konlar (Alyaska, AQSh).

O'zbekistonda flyuoritning ushbu turdagi faqat bitta ishlatilmayotgan Shabrez koni va yetarlicha katta Oygang namoyoni ma'lum.

3.3. Karbonatitning noyob yer element-flyuorit konlari dunyo flyuorit zaxiralarining 2-3 foizdan ko'p bo'lmagan qismini tashkil qiladi. Bu turdagi vakillar ko'plab mamlakatlarda uchraydi, ammo ular Hindistonda eng katta ahamiyatga ega (zaxiralarning 80 foizgacha).

Bu konlar hosil bo'lishi va minerallashuvi jihatidan murakkab hisoblanadi. Ulardagi ma'dan tanalari tomirli va metasomatikdir. Aksariyat konlarda asosiy sanoat qiymatiga noyob yer elementlarning ftor karbonatlari (bastnezit) ega bo'lib, flyuorit, garchi uning miqdori 30-60 foizga, zaxiralari esa bir necha o'n million tonnaga yetishi mumkin bo'lsa ham faqat yo'l-yo'lakay qazib olinishi mumkin. Eng mashhur konlarga Amba-Dongar (Hindiston), Nam-Se (Vyetnam), Bayan-Obo (Xitoy), Selmon-bey, Mauntin-Pas (AQSH), Okoruzu (Namibiya), Mushugay-Xuduk (Mo'g'uliston) konlari kiradi.

Rossiya va Tojikistonda flyuoritli karbonatitlarning bir qancha nosanoat konlari ma'lum (Bolshetanga, Karasug, Dunkeldik). Bunday konlar O'zbekistonda topilmagan.

3.4. Faqat ayrim mamlakatlarda (Italiya, AQSH, Xitoy) ma'lum bo'lgan vulqon-cho'kindi-barit-flyuorit konlari jahondagi flyuorit zaxiralarining taxminan 1,8 foizni tashkil qiladi. Pyanchiano konida (Italiya) ular pleystotsenning ko'l vulqon-cho'kindi konlari orasida barit-flyuorit ma'danlarining qumli yoki gilli qatlamlari bilan ifodalanadi. Qatlamlarning qalinligi 10 va 4 metrga, uzunligi o'n kilometrgacha yetadi, flyuoritning o'rtacha miqdori 40-45 foizni va 12-20 foizni tashkil qiladi. Baritning o'rtacha miqdori esa 10 foizga yaqin. Ular kalsit, selestin, ftor apatit, angidrit va gips bilan bog'liq. Sermahsul qatlamlarning tarqalish maydoni 270 gektardan oshadi, ma'dan zaxiralari esa 60-80 million tonna deb baholanadi.

Bu turdagi konlar O'zbekistonda ma'lum emas.

4. Dala shpat ma'danlari o'z tarkibiga ko'ra, butunlay flyuorit va murakkab ma'danlarga bo'linadi.

Butunlay flyuorit ma'danlarga boyitish davomida foydali komponent sifatida faqat flyuorit olinadigan ma'danlar kiradi. Kompleks ma'danlardan flyuoritni ajratish olish faqat yo'l-yo'lakay, boshqa foydali komponentlarni olish maqsadida uchun ularni qayta davomida amalga oshiriladi.

Mineral tarkibiga ko'ra, butunlay flyuorit ma'danlari kvars-flyuorit, barit-flyuorit va silikat-flyuoritga bo'linadi.

4.1. **Kvars-flyuorit ma'danlari** asosan flyuorit (25-70%) va kvarsdan

(50-20%) iborat. Boshqa minerallar – kalsit, barit, sulfidlar odatda oz miqdorda (1-5%) mavjud bo‘ladi yoki umuman mavjud bo‘lmaydi. Ayrim konlarning ma’danlarida surma va simob minerallari uchraydi.

Bu ma’danlarning konlari Mo‘g‘uliston (Berxe, Borundur), Fransiya (Montrek), Tayland (Takvennam), Rossiya (Kalanguyskoye, Solonechnoye, Abagaytuyskoye va b.), O‘zbekiston (Og‘ota-Chibargota, Naugiskon, Suppatosh), Tojikiston (Navgarzon, Kenguton) va boshqa mamlakatlarda uchraydi.

4.2. Karbonat-flyuorit (kalsit-flyuorit) ma’danlari odatda 25-70% CaF_2 va 50 foizgacha kalsitni o‘z ichiga oladi. Kvars va barit oz miqdorda ($< 5\%$) mavjud. Sulfidlarning (galenit va sfalerit) tarkibi ba’zan sanoat ahamiyatidagi qiymatlargacha (2 foizgacha yoki undan ko‘p) yetadi. Karbonat-flyuorit ma’danlari uchun ma’danlarni boyitishga ta’sir qiluvchi kalsit (karbonat) modulining qiymati (ftor shpati va kalsit tarkibidagi nisbat) katta ahamiyat kasb etadi. Bu turdagi ma’danlar Pokrovo-Kireyevsk (Ukraina), Voznesenskiy va Pogranichniy (Primorsk o‘lkasi, Rossiya), Tasqaynar (Qozog‘iston), Las-Kuevas (Meksika) konlaridan qazib olinadi.

4.3. Barit-flyuorit ma’danlari asosan barit (10-50%) va flyuoritdan (25-50%) iborat. Ma’danlarda shuningdek oz miqdorda (10 foizgacha) kvars va kalsit hamda 2 foizgacha qo‘rg‘oshin, rux va mis sulfidlari bo‘ladi. Bu turdagi ma’danlar eng kam rivojlanishga ega. Ular ayrim kvars-flyuorit va karbonat-flyuorit konlarining, xususan Navgarzon va Mogov (Tojikiston), Agata-Chibargata va Baritovoye (O‘zbekiston), Badam (Qozog‘iston), Abagaytuy (Rossiya), Fontsang va Rossinol (Fransiya), Galsharin (Mo‘g‘uliston) konlarining yuqori qismlarida uchraydi.

4.4. Sulfid-flyuorit ma’danlarida 25-50% CaF_2 , 20-50% kvars, 5-10 foizgacha kalsit yoki barit, 2 foizdan ortiq sulfidlar mavjud. Sulfidlar asosan galen va sfalerit bilan, kamroq hollarda esa xalkopirit bilan ifodalangan. Magnetit va pirit kamroq tarqalgan.

Mazkur turdagi ma’danlar Kalanguy (Sharqiy Baykalorti, Rossiya), Navgarzon, Konimansur, Qandara (Tojikiston), Keyvin-rok (AQSH) konlarining alohida qismlarida ochilgan.

4.5. Silikat-flyuorit ma’danlari quyidagi slyuda-flyuorit, dala shpati-flyuorit va topaz-flyuorit navlarini birlashtiradi.

Silikat-flyuorit ma’danlarida 25-50% CaF_2 va sezilarli miqdorda (30-40%) slyuda (lepidolit, protolitionit, muskovit), dala shpati yoki topaz mavjud. Ular ko‘pincha noyob yer elementlari bilan bog‘liq bo‘ladi. Slyuda-flyuorit subtipidagi ma’danlar O‘zbekistonda Voznesenskoye va Pogranichnoye (Primorsk o‘lkasi, Rossiya), Oygaing-Barkrak va Shabrez (O‘zbekiston) konlarida o‘zlashtiriladi.

Pokrovo-Kireyevsk konida (Ukraina) dalashpati-flyuorit ma’danlari topilgan. Topaz-flyuorit ma’danlari Primorye o‘lkasidagi (Rossiya) Pogranichnoye va Qozog‘istondagi Solnechnoye konlarida topilgan. Ayrim konlarda katta miqdorda, ba’zan sanoat ahamiyatiga ega konsentratsiyada kalsit, berilliy minerallari va kassiterit uchraydi.

4.6. Kompleks ma’danlar moddiy tarkibiga ko‘ra, flyuorit-qalay (Rossiyaning Xabarovsk o‘lkasidagi Xinganskoye koni), simob-surma-flyuorit

(Qirg'izistonda Haydarkon koni), temir ma'danli-flyuorit (Rossiyaning Tuva Respublikasidagi Karasug koni), flyuorit-qalay-volfram (Rossiyaning Chita viloyatidagi Levo-Ingodinsk) va flyuorit-berilliyga bo'linadi. Kompleks ma'danlardagi flyuoritning miqdori juda keng diapazonda bo'lib, odatda 5-30% oralig'ida farqlanadi.

Kompleks konlarni baholashda ma'danlarning asosiy sanoat qiymatini belgilovchi ushbu turdagi foydali qazilmalar konlariga zaxiralar tasnifini qo'llash bo'yicha yo'riqnomalarga va "Qattiq foydali qazilmalar konlaridagi yo'ldosh foydali qazilmalar va yo'ldosh foydali komponentlarni o'rganish tartibi bo'yicha Nizom"ga (18.08.2018 yildagi DZK 28-son bayonnomasi) amal qilinadi.

5. Ma'dan zaxiralariga ko'ra, (million tonna) flyuorit konlari kichik (0, 3-1, 0), o'rta (1-5), yirik (5-15) va noyob (15>) ga bo'linadi.

Ma'danlar sifatiga ko'ra, ular: kam miqdorli (15-25%), oddiy (25-40%) va ko'p miqdorli (40 foizdan ortiq) konlarga bo'linadi.

6. Qazib olinayotgan flyuorit ma'danlarining deyarli barchasi boyitiladi. Boyitmasdan CaF_2 miqdori kamida 75%, sement sanoatida esa kamida 40% bo'lgan ma'danlardan foydalanish mumkin. Istiqbolda metallurgiyada domen pechlarining shixtasida boyitilmagan oz miqdorli karbonat-flyuorit ma'danlaridan va dala (5-15%) ohaktoshlardan foydalanish imkoniyati paydo bo'ladi. Bu, ularning unumdorligini oshiradi, koks sarfini kamaytiradi hamda flyuoritlangan temir dumalatmalar olishga imkon beradi.

Yirik donador kvars-flyuorit ma'danlari eng oson boyitiladi. Odatda ular bo'lakli flyuorit olish va gravitatsiya usuli bilan boyitish maqsadida ma'danlarni qismlarga ajratish jarayoniga jalb qilinadi. Gravitatsiya dumlari flotatsiyaga yuboriladi. Kvars-flyuorit ma'danlarining o'rta va mayda donador navlari va boshqa tarkibdagi ma'danlar faqat flotatsiya usuli bilan boyitiladi.

Karbonat miqdori yuqori bo'lgan ma'danlarni boyitish qiyin (kalsit moduli 4 dan past) kechadi, chunki kalsit flyuoritga o'xshash flotatsiya xususiyatiga ega bo'lib, ftor shpati konsentratsiyasiga kirganda, uning sifatini pasaytiradi.

Barit bilan birga kalsit mavjud ma'danlarni hamda kalsit va flyuoritning mayda kristallari yaqin o'sib chiqqan ma'danlarni boyitish ayniqsa qiyin kechadi. Flyuorit ma'danlarining yuqori karbonatli navlarini boyitishning qiyinligi jahon amaliyotida qo'shma sxemalardan foydalanishni hamda texnologiya va flotatsiya rejimini takomillashtirish zaruratini keltirib chiqardi.

7. Dala shpat konsentratlarining sifatiga qo'yiladigan talablar DSt (GOST) standartlari bilan tartibga solinadi. Unga ko'ra, dala shpat konsentratlari maqsad, ishlab chiqarish texnologiyasi, fizik-mexanik xossalar, CaF_2 va aralashmalar miqdoriga qarab, quyidagi tur va navlarga bo'linadi.

Kimyoviy tarkibdan tashqari, donadorlik tarkibi, namlik (1 foizdan ko'p bo'lmagan), mexanik aralashmalar, shisha va emal ishlab chiqarish uchun mo'ljallangan konsentratlarda esa temir tarkibi (0,2 foizdan ko'p bo'lmagan) ham me'yorlanadi.

Turli po'lat va cho'yanni eritishda, oynalar, emallar va sement ishlab chiqarishda ishlatiladigan konsentratlarda kalsiy karbonatiga cheklovlar

qo'yilmaydi, kremniy dioksidi va fosfor uchun esa yuqoriroq tarkibga (mos ravishda 5-10 foizgacha va 0, 1-0, 3 foizgacha) ruxsat beriladi.

Metallurgiya va payvandlash markalarining konsentratlarida granulometrik tarkibga qat'iy talablar qo'yiladi. Barcha navlarning saralangan, bo'lakli shpati konsentratining maksimal hajmi 300 mm dan oshmasligi kerak. Gravitatsion konsentratlarda 50 mm dan yirik bo'laklar va 5 mm dan kichik zarralar ulushi 10 foizdan oshmasligi kerak.

Metallurgiya ehtiyojlari uchun mayda yanchilgan flotatsion konsentratlar kukuni 5-60 mm o'lchamdagi flyuorit granulalarini (GOST 24626-81 bo'yicha) hamda flyuorit briketlarini olish uchun bo'shoqlantiriladi.

II. KONLARNI GEOLOGIK TUZILISHNING MURAKKABLIGI BO'YICHA GURUHLASH

8. Dala shpat konlarini (uchastkalarini) tegishli darajada o'rganish, ularning geologik tuzilishining muayyan xususiyatlari, ma'dan tanalarining morfologiyasi, ulardagi foydali komponentlarning tarqalishi va kutilayotgan zaxiralar miqdori bilan belgilanadi.

Dala shpati konlari (uchastkalari) geologik tuzilishining murakkabligiga ko'ra, "Qattiq foydali qazilmalar zaxiralari va bashoratli resurslarning tasnifi"ning (26.09.2022 yildagi DZK 1185-son bayonnomasining 4-son ilovasi) 1-, 2- va 3-guruhlariga mos keladi.

1-guruh. Qalinligi va ichki tuzilishiga ko'ra, bir-biriga mos keladigan yirik qatlamli va linzasimon konlar hamda qalinligi, ma'dan tarkibi va kalsiy ftorid miqdori bo'yicha bir xil oddiy tuzilishdagi juda katta va qalin tomirlar (Rossiyaning Primorsk o'lkasidagi Voznesenskoye konining yuqori gorizontlari, Qozog'istondagi Tasqaynar konining janubiy va sharqiy qismlari va boshqalar) bilan ifodalangan dala shpati konlari (uchastkalari). Dala shpat zaxiralarining asosiy qismi buzilmagan yoki biroz buzilgan ma'dan tanalarida joylashgan.

Ko'rib chiqilayotgan guruh konlarining zaxiralari B va C₁ toifalarida o'rganiladi.

2-guruh. Qalinligi va kalsiy ftoridining tarkibi izchil bo'lmagan murakkab tuzilishga ega yirik va o'rta tomirlar bilan ifodalangan dala shpat konlari (alohida bo'limlar). Bu guruhga O'zbekistondagi Agata-Chibargata, Naug'izkon va Suppatosh, Ukrainadagi Pokrovo-Kireyevsk, Rossiyaning Chita viloyatidagi Kalanguy va Novo-Bugutur konlari kiradi.

Mazkur guruh konlari (uchastkalari) shpatining asosiy zaxiralari C₁ va qisman C₂ toifalari bo'yicha o'rganiladi. Birinchi navbatda qazib olish uchun zaxiralarni tayyorlash maqsadida detallashtirish maydonchalarida V toifa zaxiralarini (sanoat toifalari zaxiralarining umumiy hajmining 20 foizidan ko'p bo'lmagan) qidirishga ruxsat beriladi.

3-guruh. Dala shpat konlari (alohida bo'limlar), kichik tomirlar va keskin o'zgaruvchan qalinligi va tarkibida kalsiy ftorid bo'lgan murakkab geologik tuzilish konlari bilan ifodalanadi. Bu konlar guruhining dala shpat zaxiralari C₁ va C₂ toifalarida o'rganiladi.

Uchinchi guruhga O'zbekistondagi Agata-Chibargata konining g'arbiy va shimoli-sharqiy uchastkalari, Tojikistondagi Kentutan konlari, Rossiyadagi Solonechnoye konlari va boshqalar kiradi.

9. Dala shpat konining (uchastkasining) u yoki bu guruhga mansubligi konning umumiy zaxirasining katta qismini tashkil qiladigan asosiy ma'dan tanalari geologik tuzilishining murakkablik darajasi bo'yicha aniqlanadi.

III. KONLARNING O'RGANLIGANLIGIGA OID TALABLAR

10. Konlarni samarali o'rganish uchun geologiya-qidiruv ishlarini bosqichlariga oshirishning rioya qilish, ularni to'la-to'kis va sifatli bajarishga qo'yiladigan talablarni qat'iy bajarish, chamalab qidirish usullari va texnik vositalarini oqilona uyg'unlashtirish, tadqiqotlar natijalarini bosqichma-bosqich geologik-iqtisodiy baholashni o'z vaqtida amalga oshirish lozim. Konning o'rganilganligi kompleks baholashning mukammalligini va atrof-muhit muhofazasi talablariga qat'iy rioya qilgan holda kompleks o'zlashtirish imkoniyatini ta'minlashi kerak.

11. Dala shpatning yangi aniqlangan namoyonlarida birlamchi va batafsil baholash amalga oshiriladi.

Konning (yoki kon qismining) taxminan geometrizatsiyalangan konturidagi dastlabki baholash natijalariga ko'ra, C_2 toifasidagi foydali qazilmalar zaxiralari hisoblab chiqiladi va P_1 toifasidagi bashoratli resurslar baholanadi. C_2 toifasi zaxiralarining va P_2 toifasi resurslarining nisbati va, ularning miqdori baholash konditsiyalari asoslanadigan texnik-iqtisodiy asosnomalarda (TIA) keltiriladi. TIA asosida salbiy xulosaga kelinsa, tanlangan obyektidagi ish to'xtatiladi va hisobot tuziladi.

Batafsil baholash sanoat ahamiyatini ishonchli geologik, texnologik va iqtisodiy baholash uchun konning qidiruvini, ayrim hollarda esa ekspluatatsiyasini tayinlash uchun yetarli hajmda ishonchli ma'lumotlarni olish maqsadida o'tkaziladi. Ishlar iqtisodiy asoslangan konturlar doirasida amalga oshiriladi.

Konning (uchastkaning) geologik tuzilishi, dala shpat ma'danlarining sifati, moddiy tarkibi va texnologik xususiyatlari, tog'-kon va geologik sharoitlarining o'rganilganlik darajasi C_2 (asosiy zaxiralar), namunaviy uchastkalarda esa C_1 (odatda, zaxiralarning 40 foizgacha) toifasidagi zaxiralarni baholashni ta'minlashi kerak. Batafsil baholash natijalariga ko'ra, birlamchi konditsiyalar ishlab chiqiladi va belgilangan tartibda tasdiqlanadi, konni (yoki , uning qismini) qidirishning maqsadga muvofiqligi to'g'risida texnik-iqtisodiy hisobot (TIH) tuziladi. Qidirish ishlari konni o'zlashtirish uchun buyurtmachi mavjudligida amalga oshirilishi mumkin.

Alohida hollarda baholash ishlari davomida yoki baholash yakunlangandan so'ng, konni ekspluatatsiya qilishga ruxsat beriladi. Bu texnik va iqtisodiy hisob-kitoblar bilan asoslanishi kerak.

12. Qidiruv ishlari TIAda sanoat bahosini olgan konda (konning alohida uchastkalarida) olib boriladi.

Zaxiralarni qidirish, konning geologik tuzilishining murakkabligiga qarab, B+C₁ toifasida (1-guruh konlari), C₁ toifasida va qisman C₂ va B toifasida (2-guruh konlari) hamda C₁ + C₂ toifasida (3-guruh konlari) amalga oshiriladi. Konning flanglari va chuqur gorizontlarida bashoratli resurslarni baholash amalga oshiriladi.

Qidiruv ishlarining natijalari bo'yicha konditsiyalarning texnik-iqtisodiy asosnomasi (TIA) ishlab chiqilib, qonunchilikda belgilangan tartibda tasdiqlanadi. Tasdiqlangan konditsiyalar bo'yicha ma'dan va shpatning qidirilgan zaxiralari hisoblab chiqiladi.

13. Qidirilgan kon bo'yicha miqyosi obyektning o'lchamiga, geologik tuzilishining xususiyatlariga va relyefiga mos keladigan topografik asos tuzilishi lozim. Dala pshat konlarining topografik xaritalari va rejalari odatda 1:1000-1:10000 masshtabda tuziladi. Barcha qidiruv va ekspluatatsiya inshootlari (kanavalar, shurflar, shtolnyalar, shaxtalar, quduqlar), batafsil geologik kuzatuv profillari hamda ma'dan tanalari va minerallashtirilgan zonalarining tabiiy ochilmalari instrumental bog'langan bo'lishi kerak. Yer osti tog' inshootlari va quduqlari rejalarga marksheyderlik syomkasi ma'lumotlari asosida kiritiladi. Tog'-kon ishlari gorizontlarining marksheyderlik rejalari odatda 1:200-1:500 masshtabda, jamlanma rejalar esa 1:1000 dan kam bo'lmagan miqyosda tuziladi. Quduqlar uchun, ularning ma'dan tanasining usti va ostki bilan kesishish nuqtalarining koordinatalari hisoblanishi hamda, ularning stvollari ilovasi qurilishi reja va kesimlar yuzasida amalga oshirilishi kerak

Flyuortining ayrim mamlakatlardagi B va C₁ toifa zaxiralarini qidirishda qoʻllanilgan va C₂ toifasi boʻyicha qidiriladigan zaxiralar uchun tavsiya qilingan qidiruv inshootlari toʻrining zichligi

Kon guruhi	Maʼdan tanasi (yotqiziq) turi	Inshoot turi	Zaxiralar toifalari boʻyicha inshootlarning oraliq masofasi (metrda)					
			B		C ₁		C ₂	
			yotishi boʻyicha	tushishi boʻyicha	yotishi boʻyicha	tushishi boʻyicha	yotishi boʻyicha	tushishi boʻyicha
1-guruh	Yirik, qalinligi va ichki tuzilishi izchil, plast va linzasimon yotqiziqlar hamda oddiy tuzilishli, qalinligi, maʼdanlar va kalsiy fluorit miqdori boʻyicha izchil boʻlgan qalin tomirlar	Togʻ inshootlari	40-80	40-50	80-120	80-100	-	-
		Quduqlar	20-40	40-50	40-80	80-100	80-160	80-100
2-guruh	Qalinligi va kalsiy fluorit miqdori izchil boʻlmagan yirik va oʻrta tomirlar hamda murakkab tuzilishli yotqiziqlar	Togʻ inshootlari	20-40	40-50	40-80	40-50	-	-
		Quduqlar	-	-	20-40	40-50	40-80	80-100
3-guruh	Qalinligi va kalsiy fluorit miqdori keskin oʻzgaruvchan juda murakkab tuzilishli mayda tomirlar va yotqiziqlar	Togʻ inshootlari	-	-	20-40	40-50	40-80	40-50
		Quduqlar (Togʻ inshootlari bilan birgalikda)	-	-	20-40	40-50	40-80	40-50

Izoh: Alohida holatlarda 1-guruh konlaridagi C₁ toifaning zaxiralarini aniqlash uchun inshootlarning tushish boʻyicha oraliq masofasi 40-50 metrgacha, 3-guruh konlarida esa 20-40 metrgacha qisqartiriladi.

14. Kon joylashgan rayon bo'yicha miqyosli xaritalar yo'riqnomasi talablariga javob beruvchi 1:25000-1:50000 masshtabdagi qirqim va stratigrafik ustunlari ko'rsatilgan geologiya xarita va foydali qazilmalar xartasiga hamda rayondagi foydali qazilma resurslarini majmuaviy baholashga imkon beruvchi chizma materiallariga ega bo'lish zarur. Ko'rsatilgan materiallar ma'dan nazorat qiluvchi strukturalar va jinslar, konlarning ma'dan qamrovchi komplekslarini oltinning bashoratli resurslar baholangan istiqbolli maydonlar joylashuvini aks ettirishi lozim.

Hududda olib borilgan geofizik tadqiqotlarning natijalarini geologik xaritalar va, ularning qirqimlarini tuzishda qo'llash va taqdim qilingan xaritalarning miqyosidagi geofizik noodatiyliklar talqinini yig'ma rejalarda aks ettirish zarur.

15. Konning geologik tuzilishi yetarlicha izchil o'rganilgan va 1:1000-1:10000 masshtabda geologik xaritada (konning o'lchamiga va geologik tuzilish murakkabligiga qarab) hamda izchil o'rganilgan geologik proyeksiyalarda, zarur hollarda esa – gorizontlar bo'yicha diagrammalar va modellarda aks ettirilgan bo'lishi kerak. Konning geologik-geofizik materiallari ma'dan tanasining kattaligi va shakli, ularning yotish sharoiti, ichki tuzilishi va uzluksizligi, ma'dan tanasining nuraganligi, ulardagi dala shpatli ma'dan tanalarining tarqalishi, qamrov jinslarning o'zgaruvchanlik xususiyatlari va ma'dan jinslarining qamrov jinslar, burmali tuzilmalar va tektonik buzilishlar bilan zaxiralarni hisoblashni asoslash uchun zarur va yetarlicha bog'liqligi haqida tushuncha bera olishi kerak. Shuningdek, konning geologik chegaralarini va bashoratli resurslarning R1 toifasini baholanadigan istiqbolli hududlarning joylashishini aniqlaydigan qidiruv mezonlarini asoslash lozim.

16. Ma'dan tanalarining yer ustiga chiquvchi va yer yuzasiga yaqin qismlari shaxtalar va kichik quduqlar yordamida, ularning morfologiyasi va yotish sharoitlari, nurash zonasining rivojlanish chuqurligi va tuzilishini, nuragan, nurashga uchragan va nurashga uchramagan ma'danlar orasidagi chegaralar, nurash xonasidagi sifat va texnologik xususiyatlarning o'zgarishi, uzilmali buzilishlarning joylashuvi va, ularning tabiati, karst mavjudligi va uning namoyon bo'lish darajasini aniqlash va ma'dan zaxiralarini sanoat (texnologik) tur bo'yicha alohida hisoblab chiqishga yetarli aniqlikda o'rganilishi lozim.

17. Dala shpat konlarini chuqurlik bo'yicha qidirish ishlari tog' inshootlari bilan uyg'unlashgan holda quduqlar yordamida va tadqiqotning geofizik usullaridan foydalangan holda quduqlarda va tog' inshootlarida amalga oshiriladi.

Qidiruv uslubi, ya'ni qazib olish va burg'ilash ishlari hajmlarining nisbati, geofizik tadqiqotlarning turlari va hajmlari, qidiruv tarmog'ining geometriyasi va zichligi, namuna olish usullari va yo'llari konning murakkablik guruhidan kelib chiqqan holda dala shpati zaxiralarini konning geologik tuzilishi, sanoat toifalari bo'yicha hisoblash imkoniyati hamda konning bashoratli resurslarni baholashni ta'minlashi kerak.

18. Qidiruv inshootlarining joylashuvi va ular orasidagi masofalar har bir konstruktiv-morfologik turdagi ma'dan tanalari uchun, ularning kattaligi, geologik

tuzilishining xususiyatlari va dala shpatning tarqalish xarakterini hisobga olgan holda belgilanadi.

Dala shpati ma'danlari konlarini qidirishda qo'llanilgan turlar zichligi haqidagi umumlashgan ma'lumotlar

geologik-qidiruv ishlarini loyihalashda ishlatilishi mumkin, biroq ularga majburiy deb qarash mumkin emas.

19. Konning texnik-iqtisodiy asoslashda ko'zda tutilgan qastlab qazib olinishi kerak bo'lgan qismi mukammal darajada qidirib chamalangan bo'lishi zarur. 2-guruh konlarining uchastkalarida va gorizontlarida – B toifasi bo'yicha, 3-guruh konlarida – C₁ toifasi bo'yicha.

Birinci navbatda o'zlashtirilishi lozim bo'lgan uchastkalar, geologik tuzilishining muayyan xususiyatlari, ma'dan sifati va konning geologik sharoitlariga ko'ra, butun konga xarakterli bo'lmasa, ushbu talablarga mos uchastkalar batafsil o'rganiladi.

Detallashtirish uchastkalaridan olingan ma'lumotlar konning murakkablik guruhini asoslash, qidiruv tarmog'ining qabul qilingan geometriyasi va zichligi hamda tanlangan texnik qidiruv vositalarining geologik tuzilish xususiyatlariga muvofiqligini tasdiqlash, namunalash natijalari va hisoblash parametrlarining ishonchliligini baholash uchun qolgan maydonda zaxiralarni hisoblashda ishlatiladi. O'zlashtirilayotgan konlarda bu maqsadda operatsion qidiruv va o'zlashtirish natijalari qo'llaniladi.

20. Tog' inshootlari cheklangan hajmda qazib o'tiladi va ma'dan tanalarining yotish sharoitlari, morfologiyasi va ichki tuzilishi, ularning uzluksizligi, ma'danlarning moddiy tarkibi, konning tipik hududlarida ularda dala shpat tarqalish tabiatini batafsil o'rganish hamda burg'ilash (asosiy qidiruv vositasi), geofizik tadqiqotlar olib borish, konlarni kuzatishni tasdiqlash va texnologik namunalarni tanlab olishning asosiy vositasi hisoblanadi. Tog' inshootlarini texnik-iqtisodiy asosnomani tuzish davomida maqsad qilingan uchastkalar va gorizontlarda amalga oshirilishi kerak. Ular konning ekspluatatsiyasi davomida foydalanish imkoniyatlarini hisobga olgan holda qazib o'tilishi lozim.

Ma'dan tanalarining uzluksizligi hamda ma'danlashuvning yotish va tushish bo'yicha o'zgaruvchanligi ishonchli uchastkalarda – yetarli hajmda o'rganilishi kerak: yupqa tomirli ma'dan tanalarida tog' inshootlarini kuzatish orqali, qalin tomirli va stratiformik ma'dan tanalarida esa ort va kavershlaglar hamda yer usti va yer ostidagi vertikal va gorizontalar quduqlar tarmog'ini zichlashtirish orqali o'rganilishi lozim.

21. Kolonkali burg'ilash quduqlari bo'yicha ma'dan tanalari va qamrab oluvchi jinslar, ularning quvvati, ma'dan tanalarining ichki tuzilishi, ma'dan atrofidagi o'zgarishlarning tabiati, ma'danining tabiiy turlari tarqalishi, ularning strukturasi va teksturasi hamda namunalash materialining ishonchliligi xususiyatlarini kerakli aniqlik bilan aniqlashtirishni ta'minlaydigan hajmda yaxshi saqlangan kerning maksimal chiqishi olinishi lozim. Geologik qidiruv ishlari tajribasiga ko'ra, har bir burg'ilash reysi bo'yicha kern chiqishi kamida 90 foizni

tashkil qilishi zarur. Kernning chiziqli chiqishi aniqlanishi haqiqiylikini boshqa usullar orqali tizimli ravishda nazorat qilish lozim.

Dala shpat va ma'dan intervallarining quvvatini aniqlash uchun kernning ishonchliligi, uning tanlanma ishqalanishi imkoniyatining tadqiqoti bilan tasdiqlanishi zarur. Buning uchun kern va shlamni namunalash natijalarini (ularning turli chiqishi bilan intervallari bo'yicha) tog' inshootlarini namunalash natijalari bilan ma'danning asosiy turlari bo'yicha taqqoslash lozim.

Kernning kam chiqishida yoki namunalash natijalarini sezilarli buzadigan tanlanma ishqalanishida qidiruvning boshqa texnik vositalarini qo'llash zarur.

Burg'ilashning ishonchliligi va informativligini oshirish uchun quduqlarda, oqilona uyg'unligi qo'yilgan vazifalar, konlarning muayyan geologik-geofizik sharoitlari va geofizik usullarning zamonaviy imkoniyatlaridan kelib chiqqan holda aniqlanadigan geofizik tadqiqot usullarini qo'llash kerak. Ma'dan intervalini aniqlash va, ularning parametrlarini aniqlash uchun samarali karotaj kompleksi konda burg'ilangan barcha quduqlarda bajarilishi kerak.

Chuqurligi 100 metrdan ortiq vertikal va qiya barcha quduqlarda, jumladan yer osti quduqlarida quduqlarning azimut va zenit burchaklari kamida har 25-50 metrda nazorat o'lchovlari bilan aniqlanishi va tasdiqlanishi lozim. Mazkur o'lchovlar natijalari geologik qirqimlar, gorizontli rejalar qurishda va ma'dan intervallari quvvatini hisoblash ishlarida inobatga olinishi zarur. Kon stvollarida tog' inshootlarining qirqilishlari mavjudligida, o'lchovlar natijalari marksheyderlik bog'lamalari bilan taqqoslanadi.

Tik tushadigan ma'dan tanalarini kesishish uchun quduqning sun'iy egrilanishi qo'llash zarur. Qidiruv ishlarining samaradorligini oshirish uchun zaboyli quduqlarni, tog'-kon gorizontlari mavjud bo'lganda esa – yer osti quduqlarini burg'ilash maqsadga muvofiq. Ma'dan bo'yicha burg'ilashni bitta diametrda amalga oshirish lozim.

22. Dala shpati konlarini qidirishda geofizik tadqiqotlarni keng qo'llash lozim. Ularning eng oqilona kompleksi qo'yilgan vazifalar va konning muayyan geologik-geofizik sharoitlaridan kelib chiqqan holda aniqlanadi.

Qulay sharoitlarda geofizik tadqiqotlar jismlarning qalinligi va ma'dan tarkibidagi dala shpati miqdorini aniqlash, ma'dan tanalarini qalinlik bo'yicha konturlashning asosiy usuli sifatida qaralishi hamda ma'dan tanalari, karst bo'shliqlari va maydalanish zonalar shartlarini aniqlashda qo'llanilishi kerak.

Flyuorit ma'danlarini ajratish va ulardagi ftorni miqdoriy aniqlashning asosiy geofizik usuli – kavernometriya bilan birga ftorni neytronli faollashtiruv karotaji hisoblanadi. Mazkur usuldan foydalangan holda tadqiqot olib borishda va geofizik tadqiqotlarning qo'shimcha turlarini tanlashda flyuorit ma'danlarini yadroviy-geofizikaviy karotaj usullari bilan namuna olish bo'yicha ko'rsatmalar va neytronlarni faollashtirish bo'yicha ko'rsatmalarga amal qilish kerak.

Karotaj ma'lumotlarining ishonchliligi va ulardan zaxiralarni hisoblashda foydalanish imkoniyati ma'danlarning kern chiqishi yuqori bo'lgan tog' inshootlari va quduqlarni sinovdan o'tkazish natijalari bilan taqqoslash orqali tasdiqlanishi

kerak. Agar geologik-geofizik ma'lumotlar o'rtasida jiddiy tafovutlar mavjud bo'lsa, tafovutlarning sabablari tahlil qilinadi va aniqlanadi.

23. Barcha qidiruv ekspluatatsiya inshootlari hamda tabiiy ochilmalar namunaviy shakllarga muvofiq hujjatlashtirilishi kerak. Namunalash natijalari birlamchi hujjatlashtirishga taqdim qilinadi va geologik tavsif bilan bog'lanadi.

Birlamchi hujjatlarning to'liqligi va sifati, konning o'ziga xos xususiyatlariga muvofiqligi, ularni asl nusxasi bilan solishtirish orqali kon qazilmalari va kernning xomaki nusxalari va ta'rifining to'g'riligi hamda birlamchi hujjatlarga oid jamlama geologik materiallarning bir-biriga mosligi vakolatli komissiyalar tomonidan belgilangan tartibda yetarli hajmdagi material bo'yicha muntazam nazorat qilib borilishi kerak. Tekshiruvlar natijalari dalolatnomalar bilan rasmiylashtiriladi.

24. Foydali qazilmaning sifatini o'rganish, ma'dan tanasini konturlash va zaxiralarni hisoblab chiqish uchun qidiruv tog' inshootlarida ochilgan yoki tabiiy namoyonlarda aniqlangan barcha ma'dan tanalarining intervallari namunalanishi lozim. Namunalash usuli ma'dan tanasining morfologiyasi va ichki tuzilishi, ularning geologik chegaralarining tabiati, mineralizatsiyaning o'zgaruvchanlik darajasi, ma'danlarning alohida navlari va turlarining moddiy tarkibi va taqsimotini inobatga olgan holda aniqlanadi. Ma'dan tanalari konditsiyalarda ko'zda tutilgan konditsiyasiz ma'danlar va bo'sh jismlarning kontur ichidagi qatlamining maksimal qalinligidan oshadigan kontaktga yaqin zonalarining masofasini qo'shgan holda kesib o'tgan to'liq qalinlik bo'yicha namunalanadi. Namunalar dala shpat ma'danlarining makroskopik jihatdan ajratilgan navlariga ko'ra, bo'limlarda olinishi kerak. Namunalarning uzunligi ma'dan tanasi strukturasining qalinligi va bir xillik darajasiga bog'liq.

24.1. Qidiruv inshootlari va ochilmalardagi namunalash jo'yak usuli bilan amalga oshiriladi. Jo'yak kesimi ma'danning bir xilligiga qarab 3x5 dan 5x10 sm gacha deb, namunalar uzunligi esa 1-2 m deb qabul qilinadi. Tubda yotgan ma'danlardan tashqari kanavalar, shurflar, handaqlarda, ularning nurash mahsulotlari ham namunalanishi lozim.

Ma'dan tanasini butun qalinlik bilan ochadigan tog' inshootlarida namunalash tog' inshootlari devorlaridan biri bo'ylab uzluksiz amalga oshirilishi kerak. Yuqoriga qarab o'tiladiganlarda va shurflarda namunalash ma'dan tanalarining yotishiga ko'ndalang qilib yo'naltirilgan devorlar bo'ylab amalga oshiriladi. Ma'dan tanalarining yo'nalishi bo'ylab qazib o'tilgan tog' inshootlaridagi namunalashni zaboylarda amalga oshirish lozim. Namunalangan zaboylar orasidagi masofa 4-5 metrdan oshmasligi kerak. Gorizontall tog' inshootlaridagi barcha namunalar tog' inshooti tuprog'idan hisoblaganda bir xil balandlikdan tanlab olinadi.

Ma'dan tanasini to'liq ochmaydigan shtrek, yuqoriga qarab o'tiluvchi, gezenklardan namuna olish to'g'risidagi ma'lumotlar zaxiralarni hisoblashda odatda foydalanilmaydi, ammo ma'danlashuvning uzluksizligini tasdiqlashda inobatga olinishi lozim.

Flyuoritning mo'rtligi tufayli, uning namunaga nomutanosib kirib qolishi va oshirilgan SaF_2 miqdori kelib chiqishi mumkin. Shuning uchun flyuoritning

tanlanma parchalanishi mavjud bo'lganda, namunalarni tanlab olishni qo'sh jo'yak usuli yordamida amalga oshirish maqsadga muvofiq.

24.2. Quduqlar asosan qo'llanilishi belgilangan tartibda tasdiqlangan geofizik usullar bilan namunalanishi kerak. Kern namunalarni tanlab olishda kern chiqishida sezilarli tafovutga ega intervallar alohida namunalanadi. Bunda namunaga odatda o'qi bo'ylab ikkiga bo'lingan kernning yarmi olinadi. Kernli namunalash hajmi, agar ushbu ma'lumotlarning ishonchliligi isbotlangan bo'lsa, uni quduq karotaji ma'lumotlari bilan almashtirish imkoniyatini hisobga olgan holda aniqlanadi.

24.3. Har bir qabul qilingan usul va ma'danlarning asosiy turlari bo'yicha, namuna olish sifati natijalarning to'g'riligi va ishonchliligini baholagan holda tizimli ravishda nazorat qilinishi lozim. Namunalarning geologik tuzilish elementlariga nisbatan holatini va ma'dan tanalarining quvvati bo'yicha konturlanishining ishonchliligiga, namunalarning qabul qilingan parametrlarining izchilligini va massaning jo'yakning qabul qilingan qirqimi yoki haqiqiy diametri va kernning chiqishi asosida hisoblangan namunaga (ma'dan zichligi o'zgaruvchanligini hisobga olgan holda, og'ishlar $\pm 10-20$ foizdan oshmasligi kerak) mosligini tekshirish zarur. Jo'yakdan namuna olishning aniqliligini xuddi shunday biriktirilgan jo'yaklardan namuna olish bilan, kerndan namuna olishda – kernning ikkinchi yarmidan namuna olish yo'li bilan nazorat qilinishi zarur.

24.4. Namunalashning qabul qilingan usullarining ishonchliligi yanada ishonchliroq usullar, mavjud tavsiyalarga muvofiq, jo'yakli namunalarni olish uchun – yalpi, kernlar uchun – tog' inshootlaridagi jo'yakli namunalash bilan nazorat qilinadi.

Kernli namunalash ma'lumotlari quduqlarni yadroviy-geofizikaviy usulda karotajlash ma'lumotlarining natijalari bilan, ular o'rtasida tafovut mavjudligida esa – yondosh tog' inshootlarining yalpi namunalash ma'lumotlari bilan taqqoslanadi. Tabiiy ravishda yotgan ma'danlarning yadroviy-geofizik namunalash ma'lumotlari belgilangan tartibda aprobatsiya qilinganidan keyin qo'llaniladi. Yadroviy-geofizik usullar bilan namunalangan ma'dan intervallarining 15-20 foizi bo'yicha kern namunalarning kimyoviy tahlili o'tkaziladi.

Nazorat namunalari hajmi natijalarni statistik qayta ishlash va tizimli xatolarning yo'qligi yoki mavjudligi to'g'risida asosli xulosalar chiqarish, zaruratga ko'ra, tuzatish koeffitsiyentlarini kiritish uchun yetarli bo'lishi lozim.

24.5. Namunalari har bir kon uchun ishlab chiqilgan yoki shunga o'xshash konlarga o'xshash tarzda qabul qilingan sxemalar bo'yicha qayta ishlanadi. Asosiy va nazorat namunalari yagona sxema bo'yicha qayta ishlanadi. Katta hajmli nazorat namunalarni qayta ishlash maxsus ishlab chiqilgan dasturlarga muvofiq amalga oshiriladi. Dala shpat ma'danlari uchun K koeffitsiyentining qiymati odatda, ularning bir jinsli sifati bo'lganda 0, 1 ni, geterogenligi uchun bir jinsli sifat bo'lmaganda esa 0, 5 ga teng.

24.6. Namunalarga ishlov berish sifatining nazoratini ishlov berish sxemasi tanlovi va unga rioya qilinishi, qabul qilingan K koeffitsiyenti hamda ishlov berish jarayoni davomida (namuna materialining maydalash agregatlari va elaklarda kirlanishi, alohida minerallarning tanlanma ishqalanishi va boshqalar hisobiga)

namunalarni boyitish yoki kamaytirish to'g'riligini tekshirgan holda tizimli olib borish lozim.

25. Ma'danlarning kimyoviy va mineral tarkibi asosiy va barcha qimmatli yo'ldosh komponentlarning sanoat ahamiyatini baholashga hamda ma'danlarning barcha navlaridagi zararli aralashmalarni hisobga olishga imkon beradigan darajadagi mukammallik bilan o'rganilishi kerak. Ularning ma'dandagi tarkibi tegishli davlat va tarmoq standartlari yoki Kon-geologiya vazirligi tomonidan tasdiqlangan usullar orqali tahlil qilish yo'li bilan aniqlangan bo'lishi lozim.

25.1. Barcha oddiy namunalarda SaF_2 mavjudligi tahlil qilinadi. Bundan tashqari, zaxiralarni hisoblashda ishtirok etuvchi namunalarda SiO_2 (kvars-flyuoritli ma'danlar), SiO_2 va CaCO_3 (karbonat-flyuoritli ma'danlar), SiO_2 , BaSO_4 (barit-flyuoritli ma'danlar) aniqlanadi. Oddiy namunalarda oltingugurt, fosfor, temir, BaSO_4 (barit-flyuorit ma'danlaridan tashqari), CaCO_3 (karbonat-flyuorit ma'danlaridan tashqari) va konditsiyalar bilan chegaralangan zararli aralashmalar aniqlanadi. Qo'rg'oshin, rux, kumush va oltin, agar konditsiyalar zaxiralarni belgilashda ularni hisobga olishni nazarda tutsa, oddiy namunalarda aniqlanadi. Boshqa hollarda, bu elementlar guruh namunalari bilan aniqlanadi.

Noyob va tarqalgan elementlar (seriy, selen, litiy, tellur, berilliy va boshqalar) tarkibini aniqlash monomineral namunalar, konsentratlar va boshqa ma'danlarni boyitish mahsulotlarida amalga oshiriladi. Bu elementlarni miqdoriy spektral usul bilan aniqlash mumkin.

25.2. Guruh namunalari ma'danlarning alohida sanoat (texnologik) turlari va navlarini tavsiflashi kerak. Oddiy namunalarni guruh namunalariga birlashtirish va guruh namunalarini joylashtirish tartibi ma'dan tanalari va ma'danlarning navlarini tegishli komponentlar va zararli aralashmalar uchun yagona sinovdan o'tkazishni ta'minlashi kerak.

25.3. Tahliliy ishlarning miqdorini kamaytirish va asosiy komponentlarning tarkibini geofizik usullar bilan aniqlash maqsadida asosiy va bog'liq komponentlar hamda asosiy komponentlar va zararli aralashmalar o'rtasida korrelyatsion munosabatlarni o'rnatish va ulardan yo'ldosh komponentlar va zararli aralashmalar miqdorini aniqlashda foydalanish kerak.

26. Tahlil ishlarining sifati muntazam tekshirib turilishi zarur, nazorat natijalariga esa, o'rnatilgan tartibda tasdiqlangan uslubiy ko'rsatmalarga muvofiq ravishda o'z vaqtida ishlov berilishi lozim. Namunalar tahlilining geologik nazorati (ichki, tashqi va arbitraj nazorati) geologiya xodimlari tomonidan olib boriladi va u laboratoriya nazoratidan qat'iy nazar konni qidirishning to'liq muddati davomida o'tkaziladi. Asosiy va yo'ldosh komponentlar hamda zararli aralashmalar tahlili natijalarining barchasi nazoratdan o'tkaziladi.

26.1. Ichki nazorat tasodifiy xatoliklar ko'lamini aniqlash maqsadida asosiy tahlillarni bajargan laboratoriyada tahliliy namunalarning shifrlangan dublikatlarini tahlil qilish orqali bajariladi.

Asosiy va nazorat laboratoriyada olingan natijalar o'rtasidagi doimiy tafovutlar ko'lamini baholash uchun tashqi nazorat o'tkaziladi. Asosiy

laboratoriyada saqlanadigan va ichki nazoratdan o'tgan tahliliy namunalarning ikkinchi nusxalari tashqi nazoratga yuboriladi.

Ichki va tashqi nazoratga yuborilgan namunalar konning barcha turdagi ma'danlari va miqdorini tavsiflashi lozim.

Tahlil qilinayotgan asosiy va yo'ldosh komponentning me'yordan ortiq, yuqori tarkibini ko'rsatgan barcha namunalar majburiy tartibda ichki nazoratga yo'naltiriladi.

26.2. Ichki va tashqi nazorat hajmi har bir sinf bo'yicha qidirish davri va tarkibini tanlash imkonini ta'minlashi kerak. Sinflarni ajratishda zaxiralar hisoblash uchun konditsiya talablarini va davlat standartini e'tiborga olish lozim.

Tahlil qilinadigan namunalarning soni ko'p bo'lsa (yiliga 2000 tadan ortiq), nazorat tahliliga, ularning 3-5 foizi yuboriladi. Namunalarning soni kamligi xar bir ajratilgan miqdor sinflari bo'yicha nazorat muddati davomida kamida 30 ta nazorat tahlillari amalga oshirilishi kerak.

26.3. Tarkiblarning har bir turkumi bo'yicha tashqi va ichki nazorat natijalari davrlar bo'yicha (chorak, yarim yillik, yil) ishlanadi. Qayta ishlashda nazorat tahlili soni ishonchli xulosa chiqarish uchun, statistik ma'lumotga yetarli hisoblanadi. Asosiy tahlillar turli laboratoriyalarda bajarilganda, natijalar alohidalangan holda qayta ishlanadi.

Nazorat natijalari bo'yicha tizimli tafovutlarni baholash, tahliliy ma'lumotlarni statistik qayta ishlash Ilmiy kengash ko'rsatmalariga muvofiq amalga oshiriladi.

Ichki nazorat natijalari bo'yicha aniqlangan nisbiy o'rtacha kvadrat xatolik qiymatlardan oshmasligi lozim. Qiymat oshishi aniqlansa, ushbu miqdor sinfi va laboratoriya ish muddati uchun asosiy tahlil natijalari yaroqsiz deb topiladi va barcha namunalar qayta tahlil qilinadi.

Asosiy laboratoriya bilan bir vaqtda, tahlilning past sifati sabablarini aniqlash va uni bartaraf qilish choralari ko'rilishi kerak.

26.4. Tuzatish koeffitsiyentlarini joriy qilish zaruratini tug'dirgan yoki ma'dan tanalarini chegaralash to'g'riligiga hamda ajratilgan sanoat (texnologik) ma'dan turlariga ta'sir ko'rsatadigan asosiy va nazorat laboratoriyalarning tahlillari o'rtasidagi doimiy tafovutlarni tashqi nazorat qilish ma'lumotlari bo'yicha aniqlashda arbitraj nazorati o'rnatiladi. Bu nazorat arbitraj sifatida tasdiqlagan laboratoriyalarda o'tkaziladi. Arbitraj nazoratiga tashqi nazorat natijalari mavjud bo'lgan oddiy namunalarning tahliliy dublikatlari (istisno hollarda –, ularning tahliliy namunalarining qoldiqdari) yuboriladi.

Tizimli tafovutlar borligi aniqlangan tarkiblarning har bir sinfi bo'yicha 30-40 ta namuna nazoratga olinadi. O'rganilayotgan namunalarga o'xshash standart namunalar tarkibi (SNT) mavjud bo'lganda, asosiy laboratoriyaga tahlil uchun taqdim etilgan namunalar partiyasiga shifrlangan shaklda kiritilishi kerak. Har bir TSN uchun 10-15 ta nazorat tahlil natijalari olinishi kerak.

Arbitraj tahlili tomonidan doimiy tafovutlar borligi tasdiqlanganda, ularning sabablarini aniqlash va tafovutlarni bartaraf etishga doir choralar ishlab chiqish, ushbu sinfga oid barcha namunalarni qaytadan tahlil qilish zarurati hamda asosiy laboratoriyaning mazkur ish davri yoki asosiy tahlillar natijalariga tegishli tuzatish

koeffitsiyentini kiritishni hal qilish lozim. Arbitraj tahlilisiz koeffitsiyentlarni kiritishga yo‘l qo‘yilmaydi.

27. Agar flyuorit ma’danini boyitmasdan metallurgiya jarayonida flyus sifatida (to‘liq yoki qisman) ishlatish rejalashtirilgan bo‘lsa, boshqa sinf bo‘laklarining bo‘laklari va chiqishini aniqlash kerak. Bo‘laklarning o‘lchami konditsiyalar bilan belgilanadi. Odatda, +25, -25+10, -10+5 va 5 mm dan kam sinflarning chiqishi aniqlanadi.

28. Dala shpat ma’danlarining kimyoviy va mineral tarkibi, teksturaviy-strukturaviy jihatlari va fizik xususiyatlarini o‘rganish natijasida, ularning tabiiy navlari aniqlanishi va selektiv ekstraksiya va alohida qayta ishlashni talab qiladigan sanoat (texnologik) turlari oldindan belgilab olinishi lozim.

Ma’danlarning sanoat (texnologik) turlarini yakuniy tanlash konda aniqlangan tabiiy navlarni texnologik o‘rganish natijalari asosida amalga oshiriladi.

29. Dala shpat ma’danlarining texnologik xossalari odatda laboratoriya, ayrim xollarda esa yarim-sanoat sharoitlarida o‘rganiladi. Shu kabi sifatli ma’danni sanoatda qayta ishlash tajribasi mavjud bo‘lmagan taqdirda, laboratoriya tadqiqotlar natijalari bilan tasdiqlangan o‘xshash hollardan foydalanishga yo‘l qo‘yiladi.

Sanoat ko‘lamida qayta ishlash tajribasi bo‘lmagan qiyin boyitiladigan ma’danlar yoki ma’danlarning yangi turlari uchun texnologik tadqiqotlar manfaatdor tashkilotlar bilan kelishilgan maxsus dastur asosida o‘tkaziladi.

29.1. Laboratoriya tadqiqotlari laboratoriya va yiriklashtirilgan laboratoriya namunalari o‘tkaziladi. Laboratoriya namunalari dala shpat ma’danlarining tabiiy navlaridan yoki oldindan tanlangan sanoat (texnologik) turlaridan olinadi. Yiriklashtirilgan laboratoriya namunalari ajratilishi laboratoriya tadqiqotlari ma’lumotlari asosida aniqlashtirilgan sanoat (texnologik) ma’dan turlarini tavsiflashi lozim. Ular sanoat turidagi kon (uchastka) tarkibi uchun o‘rta qiymatga mos nisbatda tegishli tabiiy turlarga asoslangan holda tuziladi.

Laboratoriya tadqiqotlari natijalari asosida barcha aniqlangan sanoat (texnologik) turdagi ma’danlarning texnologik xossalari, konsentratlar sifati va ma’danga ishlov berishning nazariy texnologik sxemasi o‘rnatiladi.

29.2. Laboratoriya tadqiqotlarining natijalari zaruratga ko‘ra, yarim sanoat texnologik sinovlar yordamida tekshiriladi. Tekshirish va aniqlashtirishga dala shpat ma’danlarini qayta ishlashning texnologik amallari, qayta ishlashning texnik-iqtisodiy ko‘rsatkichlari va olingan konsentratlar sinovining tegishli texnik shartlar va davlat standartlariga mos kelishi yo‘naltiriladi.

29.3. Yarim-sanoat texnologik sinovlar texnologik tadqiqotlarni amalga oshiruvchi tashkilot tomonidan geologiya-qidiruv tashkiloti bilan birga ishlab chiqilgan va loyiha tashkiloti bilan kelishilgan dasturga muvofiq amalga oshiriladi. Namunalarni tanlab olish maxsus loyiha bo‘yicha amalga oshiriladi.

29.4. Yirik laboratoriya va yarim-sanoat texnologik namunalari ishonchli, ya’ni strukturaviy-teksturaviy xususiyatlarning kimyoviy va mineral tarkibiga, ushbu sanoat (texnologik) turidagi ma’danlarning o‘rtacha tarkibining fizik va boshqa xususiyatlariga ma’dan tarkibidagi jinslarning ehtimoliy suyultirilishini hisobga olgan holda javob beradigan bo‘lishi lozim.

29.5. Tadqiqotlar natijasida dala shpat ma'danlarining texnologik xususiyatlari batafsil o'rganilishi lozim. Bunda sanoat ahamiyatiga ega komponentlarni kompleks qazib olish bilan ularni qayta ishlashning texnologik sxemasini ishlab chiqish uchun yetarli dastlabki ma'lumotlarni olish ta'minlanadi.

Ma'danlarning sanoat (texnologik) turlari va navlari konditsiyalarda ko'zda tutilgan tegishli ko'rsatkichlar bilan tavsiflangan bo'lishi, boyitishning asosiy texnologik parametrlari aniqlangan bo'lishi (konsentrat chiqishi, ularning xususiyatlari, qimmatli komponentlarni alohida amallarda ajratib olish, ichidan chiqarib olish va b.) lozim. Konsentratlar sifati mavjud davlat standartlari va texnik shartlarga mos kelishi kerak.

Yo'ldosh komponentlar uchun konsentratlarni boyitish va o'zgartirish mahsulotlaridagi, ularning topilish shakllari va taqsimot balansini aniqlash, ularni qazib olish konditsiyalari, imkoniyatlari va iqtisodiy maqsadga muvofiqligini aniqlash lozim.

Dala shpatlari ma'danlarini qayta ishlashda tavsiya qilingan texnologik sxema bo'yicha olingan aylanma suv va chiqindilardan foydalanish imkoniyati o'rganilib, sanoat chiqindilarini yo'q qilish bo'yicha tavsiyalar berilishi kerak.

30. Hajmiy massani kondagi mavjud dala shpat ma'danlarining xar bir turi bo'yicha seliklarni chiqarib olish yoki laboratoriya namunalari orqali aniqlash lozim.

Seliklarning hajmi foydali qatlamning tuzilishiga bog'liq bo'lib, odatda 1-3 m 3 ni tashkil qiladi. Tog' inshootlari va quduqlardan olingan namunalar (monolitlar) bo'yicha laboratoriya tadqiqotlari asosan ma'danlardagi hajm massasining barqarorligini aniqlash maqsadida amalga oshiriladi. Bu namunalar ma'danlarning alohida turlarini, ularning taqsimoti maydoni bo'yicha bir xilda tavsiflashi lozim.

Bir xil zich ma'danlar uchun laboratoriya namunalariga hajm massasini aniqlash bilan cheklanishga ruxsat beriladi. Bo'shoqli, yumshoq va sochma ma'danlarning hajm massasi faqat seliklarda aniqlanadi. Hajmiy massani aniqlash payvandlash ishlarining kerakli hajmi mavjudligida zichlikning gamma-gamma-karotaji (GGKP) ma'lumotlari bo'yicha amalga oshirilish mumkin. Xuddi shu materialda hajmiy massa bilan birga namlik miqdori aniqlanadi. G'ovakli va namlik sig'diruvchan turlar mavjudligida uni turli navlardan tashqari konning alohida uchastkalari va gorizontlariga tatbiq qilish lozim. Hajm massasi va namlik miqdori o'rganiladigan namunalar mineralogik xarakterlanishi va uning asosiy komponentlari tahlil qilinishi lozim.

31. Hidrogeologik tadqiqotlar orqali konning suv bosishida ishtirok etishi ehtimoliy suv qatlamlarini o'rganishi, eng suvli hududlar va zonalarini aniqlashi va shaxta suvlaridan foydalanish yoki ularni to'kib yuborish masalalarini hal qilinishi lozim. Har bir suvli gorizont bo'yicha, uning qalinligi, litologik tarkibi, kollektorlar turi, to'yinish sharoitlari, boshqa suvli gorizontlar va yer usti suvlari bilan aloqalari, yer osti suvlari sathi va boshqa ko'rsatkichlari o'rganilib chiqiladi.

32. Muhandislik-geologik tadqiqotlar orqali tabiiy va suv bilan to'yingan holatlarda, ularning bardoshlilikini aniqlaydigan ma'danlar, ma'danli jinslar va cho'kindi jinslarning fizik-mexanik xususiyatlari, konning jins massivlarining

muhandislik-geologik xususiyatlari, ularning tarkibi, anizotropiyasi, sinishi, tektonik buzilishi, nurash zonasidagi tekstura xususiyatlari, siyrakligi, yo‘q qilinishi, zamonaviy geologik jarayonlar o‘rganilishi lozim.

Muhandislik-geologik tadqiqotlar natijasida tog‘ inshootlari va karyerning asosiy parametrlarini hisoblash uchun materiallar olinishi kerak.

Shu kabi gidrogeologik va muhandislik-geologik sharoitlarda joylashgan hududda ishlayotgan shaxtalar yoki karyerlar mavjud bo‘lsa, o‘rganilayotgan maydonni tavsiflash uchun ushbu konlar va karyerlarning suv bosishi darajasi va muhandislik-geologik sharoitlari to‘g‘risidagi ma‘lumotlardan foydalanish zarur.

33. Gidrogeologik, muhandislik-geologik, kon-geologik va boshqa tabiiy sharoitlar konlarni o‘zlashtirish loyihasini tayyorlash uchun zarur dastlabki ma‘lumotlarni olinishi ta‘minlanib, batafsil o‘rganilishi kerak. O‘zlashtirishning maxsus ishlarini yo‘lga qo‘yishni talab qiladigan murakkab gidrogeologik va tog‘-geologik sharoitlarida tadqiqotlarning yo‘nalishi, hajmi, muddati va o‘tkazish tartibi manfaatdor idoralar bilan kelishiladi.

34. Kelajakda foydali qazilmalar qazib oluvchi va mineral xomashyoni qayta ishlovchi va texnogen hosilalarni bir yerga to‘plovchi korxonalarining ehtiyojini ta‘minlovchi xo‘jalik-ichimlik va texnik suv ta‘minotining ehtimoliy manbalariga baho berilishi kerak. Suv resurslarining taqchilligi mavjud rayonlar uchun yer osti suvlarining zaxiralari qidirib chamlanishi hisoblab chiqilishi va belgilangan tartibda tasdiqlanishi lozim.

35. Yangi konlarning hududlari bo‘yicha ishlab chiqarish va uy-joy, fuqarolik maqsadidagi obyektlar, bo‘sh jinslarning uyumlarini joylashtirish mumkin bo‘lgan foydali qazilmalarning yotqiziqlari mavjud bo‘lmagan maydonlarning joylashishi ko‘rsatiladi. Yer ustini muhofazalash, konni o‘zlashtirish oqibatida atrof-muhitning ifloslanishini bartaraf qilish va tuproqni qayta tiklashga doir choralarni ishlab chiqish bo‘yicha tavsiyalar berilgan bo‘lishi lozim. Yerlarning rekultivatsiyasi bilan bog‘liq masalalarni hal qilish uchun tuproq qoplamasining qalinligini aniqlash va bo‘shoq cho‘kindilarning agrokimyoviy tadqiqotlarini o‘tkazish, qoplama jinslarning toksikligini va ularda o‘simlik qoplamining shakllanishi ehtimolini aniqlash kerak.

36. Qamrovchi va bir-birining ustini yopuvchi jinslarda mustaqil uyumlarni (ma‘dan tanalarini) tashkil qiluvchi boshqa foydali qazilmalar, ularning sanoat qiymati va foydalanish imkoniyatlari DZK tomonidan tasdiqlangan “Qattiq foydali qazilmalar konlaridagi yo‘ldosh foydali qazilmalar va yo‘ldosh foydali komponentlarni o‘rganish tartibi bo‘yicha Nizom”ga (18.08.2018 yildagi DZK 28-son bayonnomasi) muvofiq aniqlanishi kerak.

37. Dala shpat ma‘danlari konlarini baholash va qidirish jarayonida, ma‘danlarni texnologik xossalari, tog‘-texnik, gidrogeologik hamda qazib olishning boshqa sharoitlarini o‘rganish maqsadida, tajriba-sanoat qazib olish ishlari o‘tkazishga ruxsat etiladi. Tajriba-sanoat foydalanilishida olingan ma‘lumotlar konni qazishni loyihalashda va konni qolgan qismlari zaxiralarini hisoblashda qabul qilingan parametrlarni ishonchliligini baholashda foydalaniladi. Tajriba-sanoat

miqyosida o'zlashtirishdan olingan natijalar konni sanoat miqyosida o'zlashtirishga jalb qilinishini tezlashtirish imkonini beradi.

Dala shpat tarkibidagi ftor juda zaharli element hisoblanadi. Bundan tashqari, flyuoritning ayrim turlarida ko'pincha aralashma shaklida uran va toriy uchraydi. To'q binafsharang yoki qora flyuoritdagi uran miqdori 800 g/tonnaga, toriyda esa 3000 g/tonnaga yetadi. Jonli organizmga zararli ta'siri bo'yicha ftor simobdan keyin ikkinchi o'rinda turadi.

Bo'lajak tog'-kon korxonasini rejalashtirish maqsadida qidiruv ishlarini olib borish vaqtida ekologik vaziyat to'g'risidagi ma'lumotlar yig'iladi. Ma'lumotlar asosida atrof-muhitning fon holati, atrof-muhitga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin bo'lgan foydali qazilma va ochilma jinslari tarkibiy qismlarining xususiyatlarini o'rganiladi va o'zlashtirilayotgan konning hududning ekologik holatiga ehtimoliy qo'shimcha ta'siri baholanadi.

IV. ZAXIRALARNI HISOBLASHGA QO'YILADIGAN TALABLAR

38. Qattiq foydali qazilmalarning zaxiralari ahamiyatiga ko'ra, geologik va ekspluatatsion zaxiralarga bo'linadi.

Qattiq foydali qazilmalarning geologik zaxiralari yer qobig'ida va uning ustida foydali komponentlar (minerallar) yoki ma'danlarning konsentratsiyalari (to'planishi) bo'lib, uni o'rganishning ishonchliligi, ularning miqdori, sifati, shakllari va yotish sharoitlari, ularning sanoat rivojlanishining real imkoniyatini chamalashga asos bo'lib xizmat qiladi.

Geologik zaxiralar CRIRSCO tizimidagi mineral resurslarga mos keladi.

Noma'dan minerallarning ekspluatatsion zaxiralari "Qattiq foydali qazilmalar zaxiralari va bashoratli resurslarning tasnifi"ning (26.09.2022 yildagi DZK 1185-son bayonnomasining 4-son ilovasi) A₂ va A₁ toifalari bo'yicha hisoblab chiqariladi va malakalanadi.

Ekspluatatsion zaxiralar CRIRSCO tizimidagi zaxiralarga mos keladi.

Flyuorit (dala shpat) zaxiralari "Qattiq foydali qazilmalar zaxiralari va bashoratli resurslarining tasnifi"ning (26.09.2022 yildagi DZK 1185-son bayonnomasining 4-son ilovasi) I, II va III bo'limlariga muvofiq hisoblanadi.

39. Zaxiralarni hisoblashda quyidagi qo'shimcha konditsiyalar inobatga olinishi lozim:

39.1. B toifa zaxiralari 1-guruh konlarida hamda qisman (umumiy zaxiraning 20 foizidan ko'p bo'lmagan) 2-guruh konlarida, ma'dan tanasining ichki tuzilishi batafsilroq o'rganiladigan hududlarda va birinchi navbatda ishlov beriladigan zaxiralarni tayyorlash maydonlarida hisoblab chiqiladi. B toifasiga ekspluatatsiya qilinayotgan obyektlardagi tog' inshootlari konturlaridagi zaxiralar kirishi mumkin.

Zaxiralar asosan qidirish yoki qazib olish konturlarida (foydalanilayotgan obyektlarda) kon ishlarining yetarli miqdordagi qirqimlari bo'yicha hisoblanadi. 1-guruh konlarida kengligi B toifa zaxiralari uchun qabul qilingan tog' inshootlari orasidagi masofaning yarmidan oshmasligi kerak bo'lgan geologik asoslangan ekstrapolyatsiyaning cheklangan zonasiga ruxsat beriladi.

Ma'dan tanalarining shakli, hajmi, yotish sharoitlari, zararli aralashmalarning fazoviy taqsimoti va mineral shakllari, ma'danlarning sanoat (texnologik) turlari va

navlari, ichki nokonditsion uchastkalari va uzilmaviy buzilishlari sanoat miqyosida o'zlashtirishga tayyorlangan hisoblash bloklar chegarasida ishonchli baholashni ta'minlaydigan darajada o'rganilishi lozim.

39.2. C_1 toifadagi zaxiralar 1-, 2- va 3-guruhga tegishli konlarda hisoblab chiqiladi. 3-guruh konlarida C_1 toifadagi zaxiralar birinchi navbatda o'zlashtiriladigan uchastkalarda hisoblanadi.

Murakkablikning 1- va 2-guruh konlarida zaxiralar C_1 toifadagi zaxiralar uchun qabul qilingan inshootlar orasidagi masofaning yarmidan ko'p bo'lmagan geologik jihatdan asoslangan ekstrapolyatsiya zonasini qo'shgan holda qidiruv va qazib olish konturida hisoblanadi.

3-guruh konlarida C_1 toifadagi zaxiralar ekstrapolyatsiya qilinmagan holda tog' inshootining konturida hisoblanadi.

Ma'dan tanalarining o'lchamlari va shakllari, ular yotishining asosiy xususiyatlari va ichki tuzilishini aniqlash, ularning o'zgaruvchanligi va ehtimoliy uzilishlarini baholash kerak.

39.3. C_2 toifadagi zaxiralar 1-, 2- va 3- guruh konlarida hisoblab chiqiladi. C_2 toifasining zaxiralari 1- va 2-guruh konlarida C_1 toifasining zaxiralar uchun qabul qilingan inshootlar o'rtasidagi masofaning yarmidan ko'p bo'lmagan geologik asoslangan ekstrapolyatsiya zonasini qo'shgan holda qidirish va o'zlashtirish inshootlarining konturida, tushishi bo'yicha esa – ekspluatatsiya gorizontining balandligi bo'yicha hamda geokimyoviy va geofizik ishlar, geologik-strukturaviy tuzilmalar va ekstrapolyatsiyani tasdiqlaydigan bittalik ma'dan kesishmalarining ma'lumotlari asosida yuqoriroq toifadagi qidiruv zaxiralarining konturidan yotish va tushish bo'yicha ekstrapolyatsiya qilish orqali hisoblab chiqiladi.

3-guruh konlarida C_2 toifaning zaxiralari ekstrapolyatsiya zonasini qo'shmagan holda qidiruv inshootlari konturida hisoblab chiqiladi.

Ma'dan tanalari ichki tuzilishining o'lchami, shakli, asosiy elementlari, ularning yotish sharoitlari va ma'danlarning sifati, ularning umumiy konturi yoki uning katta qismi doirasida ishonchli baholanishi uchun yetarlicha o'rganilishi kerak. C_2 toifaning zaxiralari korxonani loyihalash davomida C_1 toifa bilan birga qo'llanilishi lozim.

40. Har bir holat uchun barcha toifadagi zaxiralarga ekstrapolyatsiya zonasi kengligi ishonchli materiallar bilan isbotlangan bo'lishi kerak. Uzilmali buzilishlar, ma'dan tanasini parchalash va chiqarib olish, ma'dan sifatini yomonlashtirish hamda ularni o'zlashtirishning tog'-geologik sharoitlari yo'nalishida ekstrapolyatsiya qilishga yo'l qo'yilmaydi.

41. Zaxiralar qidirishda belgilangan kontur doirasida ajratilgan sanoat (texnologik) turlari va navlari bo'yicha alohida hisoblab chiqiladi. Ma'dan tanasi yoki ma'danning sanoat (texnologik) turini geometrizatsiyalash va konturlash imkoni bo'lmasa, hisoblash blokidagi ma'danlarning balans va balansdan tashqari zaxiralari statistik aniqlanadi.

42. Turli toifadagi balans zaxiralarining miqdori va foiz nisbati texnik-iqtisodiy hisob-kitoblar orqali aniqlanadi.

43. O'zlashtirilayotgan konda foydali qazilmaning ochilgan, olishga tayyorlanayotgan va tayyorlari hamda tog'-kapital va tog'-tayyorlov inshootlaridagi muhofaza seliklaridagi foydali qazilma zaxiralari alohida, o'rganilganlik darajasiga muvofiq toifalarga bo'lingan holda hisoblab chiqiladi.

44. Balansdan tashqari zaxiralar, agar konditsiyalarning texnik-iqtisodiy asosnomasida keyinroq qazib olish uchun ularni yer ostida saqlanishi yoki boshqa foydali qazilmalar bilan birga ajratib olinishi, kelajakda foydalanish uchun saqlab qo'yilishi isbotlangan bo'lsa, hisoblanadi va hisobga olinadi. Balansdan tashqari zaxiralarni hisoblashda, ularni balansdan tashqari zaxiralar qatoriga qo'yilish sababiga (iqtisodiy, texnologik, gidrogeologik va tog'-texnik) qarab bo'limlarga ajratiladi.

45. Yirik suv havzalari va suv oqimlari, aholi punktlari, qo'riqxonalar, tarixiy va madaniy yodgorliklar, kapital inshootlar va qishloq-xo'jalik obyektlari muhofaza ustunlaridagi ma'danlar zaxiralari maxsus ruxsatnoma va texnik-iqtisodiy hisob-kitoblar asosida balansdagi yoki balansdan tashqari zaxiralarga kiritiladi yoki hisobdan chiqariladi.

46. Zaxiralarni hisoblash uchun materiallar konning (hududning) geologik chegaralari va iqtisodiy jihatdan asoslangan konturlaridagi zaxiralarni baholashni hamda P_1 toifasidagi bashoratli resurslarni baholashni o'z ichiga olishi kerak.

47. Zaxiralarni hisoblashda va ularni o'zlashtirilayotgan konlarning u yoki bu toifasiga kiritishda morfologiya, yotish sharoitlari, zaxiralarning qalinligi va karbonat jinslarining sifati to'g'risidagi o'zlashtirish davomida olingan haqiqiy ma'lumotlar inobatga olinishi lozim. Buning uchun konni qidirish va o'zlashtirish ma'lumotlarini zaxiralar miqdori, ma'danlarning sifati, hisoblash parametrlari va konning geologik tuzilishi xususiyatlari bo'yicha taqqoslash kerak.

Taqqoslash materiallarida tasdiqlangan tashqi chegaralar va o'chirilgan zaxiralar, kengaytirilgan maydonlari: o'chirilgan (jumladan, qazib olingan) va O'zbekiston Respublikasi foydali qazilmalari davlat balansidagi zaxiralar to'g'risidagi (jumladan, zaxiralarning qoldiqlari to'g'risida) ma'lumotlar, ma'dan tanalari va kon bo'yicha zaxiralar miqdorining o'zgarishiga oid jadvallar keltirilgan bo'lishi kerak.

Taqqoslash natijalarini ma'dan tanalarining joylashish sharoitlari va ichki tuzilishi to'g'risidagi tasavvurlarning o'zgarishini aks ettiradigan tegishli chizma bilan tasdiqlash lozim.

Taqqoslash natijalarini tahlil qilish davomida ekspluatatsiya ma'lumotlarining ishonchliligini baholash, alohida hisoblash parametrlari (zaxirani hisoblash maydonlari, ma'dan tanalarining qalinligi, sifat ko'rsatkichlari, hajmiy massalar va boshqalar) va ma'danlarning sifati hamda bu o'zgarishlarning sabablarini aniqlash, zaxiralardagi o'zgarishlar hajmini belgilash kerak.

O'zlashtirish jarayonida tasdiqlangan zaxiralar yoki ma'dan sifati tasdiqlanmagan kon uchun qidiruv va o'zlashtirish ma'lumotlarini taqqoslash hamda tafovut sabablarini tahlil qilish ishlari konni qidirayotgan va o'zlashtirayotgan

tashkilotlar bilan birga, zaxiralarni tasdiqlagan idoraning majburiy ishtiroki bilan amalga oshirilishi kerak.

Ekspluatatsiya ma'lumotlari ma'dan tanalarining o'rganilganlik darajasi va turli guruhlariga toifalanishi darajasini baholashda inobatga olinishi lozim.

48. Sanoat ahamiyatiga ega yo'ldosh foydali komponentlarning zaxiralari dala shpat zaxiralarini hisoblash konturlarida hisoblanadi va ularni qidirish darajasi, tarqalish xarakteri, yotish shakllari va qazib olish texnologiyasiga muvofiq toifalar bo'yicha baholanadi.

Zaxiralarni hisoblab chiqish "Qattiq foydali qazilmalar konlaridagi yo'ldosh foydali qazilmalar va yo'ldosh foydali komponentlarni o'rganish tartibi bo'yicha Nizom"ga (18.08.2018 yildagi DZK 28-son bayonnomasi) muvofiq rasmiylashtiriladi.

49. Zaxiralarni hisoblash "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'risida Yo'riqnoma"ga muvofiq amalga oshiriladi.

V. KONLARNING O'RGANILGANLIK DARAJASINI BAHOLASH

50. Asosiy va birga uchraydigan foydali qazilmalar va ular tarkibidagi sanoat ahamiyatiga ega foydali komponentlar zaxiralari qonunchilikda belgilangan tartibda tasdiqlangan bo'lsa, dala shpatning qidirilgan konlari (uchastkalari) sanoat miqyosida o'zlashtirishga tayyor deb hisoblanadi.

51. Dala shpat konlari o'rganilganlik darajasiga ko'ra, "Qattiq foydali qazilmalar zaxiralari va bashoratli resurslarning tasnifi"ning (26.09.2022 yildagi DZK 1185-son bayonnomasining 4-son ilovasi) V bo'limi talablariga muvofiq baholangan yoki o'rganilgan toifalarga o'tkaziladi.

52. Baholangan konlarga zaxiralari, sifati, texnologik xususiyatlari, o'zlashtirishning gidrogeologik va qazib olish sharoitlari baholash jarayonida o'rganilgan zaxiralar kiradi. Bu shu o'rinda ularni yanada chuqurroq o'rganishning maqsadga muvofiqligini asoslash imkonini beradi.

Baholangan konlar o'rganilganlik darajasiga ko'ra, quyidagi talablarga mos kelishi kerak:

–zaxiralarni, asosan C_2 , qisman C_1 (detallashtirish maydonlarida) tasniflash imkoni mavjud;

- foydali qazilmaning moddiy tarkibi va texnologik xossalari qayta ishlashning nazariy texnologik sxemasini tanlash uchun zarur to'liqlik bilan foydali qazilmani oqilona va mukammal ishlatilishini ta'minlaydigan darajada baholangan;

-birga keluvchi foydali qazilma va komponentlarning ehtimoliy sanoat ahamiyati aniqlangan;

-gidrogeologik, muhandislik-geologik, tog'-kon va boshqa tabiiy sharoitlarning, ularning asosiy ko'rsatkichlarini oldindan tavsiflash imkonini beradigan darajada to'liq o'rganilgan;

-bo'lajak korxona uchun ehtimoliy energiya ta'minoti, xo'jalik-ichimlik va texnik suv ta'minotining ehtimoliy manbalari, asosiy ishlab chiqarish chiqindilarni yo'q qilish hududi aniqlangan;

-foydali qazilmalarning geologik tuzilishi, yotishi va morfologiyasi to'g'risidagi ma'lumotlarning ishonchliligi, ular uchun C_1 toifasidagi zaxiralar hisoblanishi bilan batafsil tasdiqlangan;

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

-qidiruv konditsiyalarining hisoblangan parametrlari shu kabi kon va geologik sharoitlarda joylashgan zaxiralar bilan o'xshash ko'rsatkichlarni hisobga olgan holda kengaytirilgan texnik-iqtisodiy asosnoma asosida o'rnatilgan;

-konni sanoat miqyosida o'zlashtirishning hisoblangan texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlari, uning istiqbollari va qidiruvga jalb qilish maqsadga muvofiqqligini aniqlash imkonini beradi.

53. O'rganilgan konlarga zaxiralari, sifati, texnologik xususiyatlari, gidrogeologik va tog'-kon texnik sharoitlari ularni sanoat miqyosida o'zlashtirishga jalb qilishga hamda tog'-kon korxonasi asosida qurilish yoki rekonstruksiya ishlarini loyihalash uchun texnik-iqtisodiy asosnomaga jalb qilishga yetarli bo'lgan konlar (va, ularning uchastkalari) kiradi.

Qidirilgan konlar (uchastkalar) o'rganilganlik darajasiga ko'ra, quyidagi talablarga mos kelishi kerak:

- konning geologik tuzilishi o'rganilganligining batafsilligi, uning murakkablik guruhiga qarab, jami o'rganilgan zaxiralar miqdorida geologik zaxiralarni tasniflash imkoniyatini beradi:

1-guruh murakkabligidagi konlar – C_1+B toifalari zaxiralar jami zaxiralarning kamida 90 foizi, jumladan C_2 va B toifa zaxiralari 25-30 foizgacha;

2-guruh murakkabligidagi konlar – C_1+B toifalari zaxiralar jami zaxiralarning kamida 80 foizi, jumladan C_2 va B toifa zaxiralari 15-20 foizgacha;

3-guruh murakkabligidagi konlar – C_1 toifadagi zaxiralar C_1+C_2 zaxiralarining kamida 70 foizi;

$B+ C_1$, C_1 va C_2 toifa zaxiralarining nisbati kamroq bo'lsa, zaxiralarning sanoat miqyosida o'zlashtirishga tayyorligi ekspert xulosasi asosida aniqlanadi.

-mineralning moddiy tarkibi va texnologik xossalari uni qayta ishlashning texnologik sxemasini tuzish uchun yetarli bo'lgan dastlabki ma'lumotlar olinishini ta'minlagan holda batafsil o'rganilgan;

-boshqa birga uchraydigan foydali qazilmalar, jumladan ochilma zaxiralari ekologik qonunchilik va kon xavfsizligi talablarini inobatga olgan holda, ularning miqdori va ehtimoliy foydalanish yo'nalishini aniqlash uchun yetarlicha o'rganilgan va baholangan.

Tayyor iste'molchi bor bo'lsa, ushbu zaxiralar foydali qazilmalarning tegishli turlari uchun nazarda tutilgan talablarga muvofiq o'rganilishi va hisoblanishi kerak.

Mineral xomashyoni qayta ishlashning tavsiya qilingan sxemasi orqali olinadigan chiqindini sanoat miqyosida ishlatish imkoniyatlari ham o'rganilishi lozim.

- gidrogeologik, muhandislik-geologik, kon-geologik va boshqa sharoitlar atrof-muhit muhofazasi qonunchiligi va kon xavfsizligi talablarini hisobga olgan holda konni (uchastkani) o'zlashtirishni loyihalash uchun zarur bo'lgan dastlabki ma'lumotlarni olishni ta'minlagan holda batafsil o'rganilgan;

- foydali qazilmalarning geologik tuzilishi, yotish sharoiti va morfologiyasi, zaxiralarning sifati va miqdori to'g'risidagi ma'lumotlarning ishonchliligi butun konning ishonchli zonalarini bo'yicha tasdiqlangan.

Zaxiralari juda katta va noyob konlar uchun $B+C_1$ va C_2 toifadagi zaxiralarning talab qilinadigan nisbati birinchi navbatda o'zlashtiriladigan maydonlar uchun aniqlanadi.

- foydali qazilmani qazib olish va qayta ishlash bo'yicha bo'lajak korxonaning ehtiyojlarini qondiradigan energiya ta'minoti manbalari, maishiy va texnik suv ta'minoti masalalari hal qilingan;

- konni o'zlashtirishning atrof-muhitga mumkin ehtimoliy ta'siri ko'rib chiqilgan va salbiy geologik oqibatlarning bashorat darajasini oldini olish yoki kamaytirish bo'yicha tavsiyalar berilgan;

- konni o'zlashtirish ko'lami va iqtisodiy rentabelligini ishonchli aniqlash imkonini beruvchi batafsil texnik-iqtisodiy hisob-kitoblar asosida qidiruv konditsiyalarining hisob-kitob parametrlari belgilangan;

- ma'danlarning yo'qolishi va ekspluatatsiya zaxiralarini qazib olinishi hisob-kitob qilingan zaxiralar A_2 va A_1 toifalariga tasniflangan.

- qidirilgan konlar zaxiralari DZK (HZK) tomonidan tasdiqlanganidan keyin sanoat miqyosida o'zlashtirish uchun konlar qatoriga kiritiladi.

54. Dala shpat konlarini baholash va qidirish davomida foydali qazilmani qayta ishlashning oqilona texnologiyasini tanlash uchun belgilangan tartibda sinovdan o'tkazishga ruxsat beriladi.

VI. ZAXIRALARNI QAYTA HISOBLASH VA QAYTA TASDIQLASH

55. Dala shpatning 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-iqtisodiy baholanishi to'g'risidagi tasavvurlar sezilarli o'zgargan hollarda belgilangan tartibda amalga oshiriladi.

Dala shpatni 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.

Dala shpat 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 hisoblash 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.

Korxonaning vaqtinchalik omillar (geologik va tog'-kon texnologik murakkabliklar, mahsulot narxining vaqtinchalik tushib ketishi) sababli vujudga kelgan iqtisodiy qiyinchiliklari 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 hal etiladi.

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

VII. XULOSA

56. Mazkur yo'riqnoma kuchga kirishi bilan O'zbekiston Respublikasi geologiya va mineral resurslar davlat qo'mitasi tomonidan 1999 yilda tasdiqlangan "Flyuorit konlariga nisbatan zaxiralar tasnifini qo'llash bo'yicha yo'riqnoma" o'z kuchini yo'qotadi.

DALA SHPAT KONLARINING TURLARI

Geologik-sanoat turi	Mineral turi	Morfologik turi	Zaxiralardagi ulushi, %				Ma'lum konlar va yirik ma'dan namoyonlari
			Dunyo	MDH	RF	O'z.R	
1	2	3	4	5	6	7	8
1.Epitermal-flyuoritli	1.1.Kvars-flyuoritli	Tomirli	29,0	T-42 S-27	T-52 S-6	T-100 S-0	Suppatash, Naugisken (O'zbekiston); Berxe (Mo'g'uliston); Delta (Argentina); Kalanguy (Rossiya)
		Stratiformli	3,0				Boxud (Afg'oniston); Urgan (Mo'g'uliston); Kimvarer (Keniya); Taskaynar (Qozog'iston); Egita (Rossiya)
	1.2. Kalsit-flyuoritli	Tomirli	7,4				El-Xammam (Marokash); Navidad (Meksika); Garsonuy (Rossiya)
		Stratiformli	29,0				Auraxmat (O'zbekiston); Las-Kuevas (Meksika); De-An (XXR); Vitkop (JAR); Boxud (Afg'oniston); Amderma (Rossiya);
	1.3.Barit-flyuoritli	Tomirli	5,3				Kichik-Arsagan (O'zbekiston); Galsharin (Mo'g'uliston); Abagaytuy(Rossiya); Mogov (Tojikiston)
		Stratiformli	1,0				Shayyak (Fransiya); Derbishir (Buyuk Britaniya); Badam (Qozog'iston)
	1.4.Sulfid-flyuoritli	Tomirli	10,3				Kichik-Arsagan (O'zbekiston); Idermeg-Bayan-Xan (Mo'g'uliston); Vergenoyeg(JAR); Klara (GFR); Kanimansur, Takob (Tojikiston)
		Stratiformli	1,0				Keyv-in-Rok, Illinoys-Kentuki (AQSH); Tabornoye (Rossiya)
2.Apogranit-noyobmetall-flyuoritli	2.1.Silikat-flyuoritli	Tomirli Stratiformli Quvursimon	9,9	31	42	—	Sharbez, Barkrak (O'zbekiston); Lost-River (Kanada); Bushveld (JAR); Voznesenskoye, Pogranichnoye, Yaroslavskoye (Rossiya); Syuard (Alyaska, AQSH); Karadjal, Solnechnoye (Qozog'iston);

1	2	3	4	5	6	7	8
3.Karbonat-noyob ma'dan-flyuoritli	3.1.Kvars-flyuoritli 3.2.Barit-flyuorit-bastnezitli 3.3.Kalsit-flyuorit-bastnezitli 3.4.Flyuorit-bastnezitli	Tomirli	2-3	—	—	—	Amba-Dongar (Hindiston); Okoruzu (Namibiya); Nam-Se (Vyetnam); Mauntin-Pas (AQSH); Kalkfeld (YUAR); Mushugay-Xuduk (Mo'g'uliston); Bayan-Obo (KNR); Bolshetanginskoye (Rossiya); Dunkeldik (Tojikiston)
4.Vulqonogen-cho'kindi-barit-flyuoritli	4.1.Barit-flyuoritli	Stratiformli	1,8	—	—	—	Pyanchiano i Latsio viloyatlari (Italiya); AQSH, XXR va Fransiyadagi alohida namoyonlar

Izoh: T - Tomirli tur; S – stratiformli tur

**DALA SHPAT KONSENTRATLARINING TURLARI, MARKALARI,
MAQSADLARI VA ULARGA QO'YILADIGAN TALABLAR**

Konsentrat markasi	Qo'llash sohasi	Aralashmalarning yalpi ulushi %, ko'pi bilan			
		Kremniy -dioksid	Kalsiy-karbonat	Oltinugurt	Fosfor
1	2	3	4	5	6
DSt (GOST) 29219-91 KISLOTALI VA KERAMIK KONSENTRATLAR					
FF-97A	Kimyo va sanoat boshqa sohalarida qo'llaniladigan ftorli tuzlar, yuqori tozalikdagi dala kislotalar, suvsiz ftorli vodorod va ftorli arashmalar ishlab chiqarish	0,8	1,0	0,1	
FF-97B	Ftorli tuzlar ishlab chiqarish	1,0	1,0	0,1	
FF-95A	Elektrolitli alyuminiy, dala kislota, ftorli tuzlar, suvsiz ftorli vodorod, issiqqa bardoshli shisha quvurlar, shisha sharlar, shisha tolalar va yuqori sifatli silikat emallar ishlab chiqarish	2,0	1,5	0,2	
FF-95B	Shisha, suvsiz ftorli vodorod va yuqori sifatli silikat emallar ishlab chiqarish	3,0	2,0	0,2	
FF-92A	Suvsiz ftorli vodorod, ftorli tuz va shisha ishlab chiqarish	2,5	2,5	0,2	
FF-92B	Shisha va dalashpatli briketlar ishlab chiqarish	3,0	3,0	0,2	
FF-90	Dalashpatli briketlar ishlab chiqarish	3,5	4,5	0,2	

DSt (GOST) 4421–94 PAYVANDLASH MATERIALLARI UCHUN KONSENTRATLAR					
FFS97A	Umumiy maqsadlar uchun payvandlash elektrodleri, maxsus flyuslar, kukunli simlar va payvandlash flyuslari ishlab chiqarish uchun	2,0	1,0	0,05	0,015
FFS97B		2,0	1,0	0,05	0,03
FKS95A		2,5	2,0	0,07	0,015
FKS95B		2,5	2,0	0,07	0,02
FFS-95		3,0	2,0	0,10	0,03
FKS-92	Umumiy maqsaddagi payvandlash materiallarini ishlab chiqarish	5,0	2,0	0,10	0,04
FGS-92		3,0	3,0	0,15	0,06
FFS-92		-	5,0	0,20	0,15
FKS-85		-	-	0,30	0,20
FGS-85	Eritish pechlarida eritiladigan umumiy maqsadlardagi payvandlash flyuslarini ishlab chiqarish uchun	-	-	0,30	0,20
FGS-75		-	-	0,30	0,20
FGS-75	-	-	-	-	-
DSt (GOST) 24626-95 FLYUORIT YUMALOQLARI					
FO-92A	Sifatli va legirlangan po‘latlarni eritishdagi flyus sifatida	4		0,15	0,1
FO-92B	Po‘lat quyish sanoatida po‘lat ishlab chiqarishdagi	5		0,20	0,1
FO-90	flyus sifatida hamda eritish flyuslarini tayyorlashda	7		0,30	0,2

Izohlar. Konsentrat turlari: FF – flyuoritli flotatsion; FK – flyuoritli bo‘lakli; FG – flyuoritli gravitatsion.

Harflar tarxi: A va B – Kremniy dioksidining kamaytirilgan va oshirilgan tarkibi; S – payvandlash uchun; O - yumaloqlar.

Raqam kalsiy ftoridining miqdorini anglatadi

**SINFLAR BO'YICHA RUXSAT ETILGAN TAHLILLARNING
MAKSIMAL O'RTA-KVADRATIK QIYMATLAR XATOLIKLAR
MAZMUNI**

Komponent	Ma'danda tarkibi, %	Maksimal ruxsat etilgan nisbiy o'rta-kvadratik xatoliklar	Komponent	Ma'danda tarkibi, %	Maksimal ruxsat etilgan nisbiy o'rta-kvadratik xatoliklar
Kalsiy-ftor	> 50 20-50 10-20 2-10 0.5-2	2.5 3.0 5.0 10 17	Ikki oksidli kremniy	> 50 20-50 5-20 1.5-5	1.3 2.5 5.5 11
Bariy-sulfat	> 60 40-60 20-40 10-20 5-10 1-5 0.5-1 0.1-0.5 < 0.1	4.0 5.5 9.0 12 15 17 23 25 30	Rux	> 10 5-10 2-5 0.5-2 0.2-0.5 0.1-0.2 0.02-0.1	2.5 3.5 6.0 11 13 17 22
Kalsiy oksidi	> 60 40-60 20-40 7-20 1-7 0.5-1 0.2-0.5 < 0.2	1.5 2.0 2.5 6.0 11 15 20 30	Qo'rg'oshin	> 10 5-10 2-5 1-2 0.5-1 0.2-0.5 0.1-0.2	2.5 3.5 6.0 8.5 11 13 17