

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

**SLYUDA (MUSKOVIT, FLOGOPIT, VERMIKULIT) 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 hisoblashga qo‘yiladigan talablar
- V. Konlarning o‘rganilganlik darajasini baholash
- VI. Zaxiralarni qayta hisoblash va qayta tasdiqlash
- VII. Xulosa

Slyuda (muskovit, flogopit, vermikulit) konlari uchun amal qiladigan DSt (GOST) ilovasi

Mazkur “Slyuda (muskovit, flogopit, vermikulit) konlariga nisbatan zaxiralar tasnifini qo‘llash bo‘yicha yo‘riqnoma” (keyingi o‘rinlarda –“Yo‘riqnoma”) slyuda (muskovit, flogopit, vermikulit) konlarining zaxiralarini o‘rganish hamda hisoblashning asosiy talablari, ularning sanoat miqyosida o‘zlashtirishga tayyorlik darajasini belgilaydi.

Yo‘riqnoma O‘zbekiston Respublikasi Geologiya va mineral resurslar davlat qo‘mitasi tomonidan 5.03.2004 yilda tasdiqlangan “Slyuda (muskovit, flogopit, vermikulit) konlariga nisbatan zaxiralar tasnifini qo‘llash bo‘yicha yo‘riqnoma” o‘rniga ishlab chiqilgan. Yo‘riqnomaga slyuda (muskovit, flogopit, vermikulit) jinslari, 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. Slyudalar – alyumosilikatlar guruhi, intruziv, metaformik va cho‘kindi tog‘ jinslarining eng keng tarqalgan jins buzuvchi alyumosilikatlar guruhining minerallari hamda foydali qazilmadir. Kimyoviy tarkibi bo‘yicha slyudaning ushbu guruhlari mavjud: alyuminiy slyudalari – muskovit, magnezialli-temirli – flogopit, ko‘pchigan slyuda – vermikulit.

Tabiatda slyuda ayrim kristallar yoki ularni agregatlari ko‘rinishida bir necha mm dan 500 mm gacha o‘lchamda bo‘ladi. Sanoatda asosan muskovit, flogopit va vermikulit ishlatiladi.

2. Muskovit va flogopit – bu kimyoviy tarkibi $\text{KAl}_2[(\text{OH}, \text{F})_2\text{AlSi}_3\text{O}_{10}]$ (muskovit) va $\text{KMg}_3[(\text{OH}, \text{F})_3\text{AlSi}_3\text{O}_{10}]$ (flogopit) formulalari bilan ifodalanadigan minerallardir.

Muskovit va flogopitning asosiy xossalari: ulanish tekisligi o‘ta mukammal, solishtirma hajmiy va sirtqi elektrga qarshiligi va dielektrik xossalari yuqori; siqilishga va uzilishga mustahkamligi yuqori. Bundan tashqari, muskovit turli kislotalar ta‘siriga chidamli. Muskovit va flogopitni rangi turli bo‘lib, rangsizdan yorqin jigarrang, to‘q qizil va ko‘kintirgacha bo‘ladi.

Muskovit va flogopitni yupqa, egiluvchan, yuqori dielektrik ko‘rsatkichlarga ega, agressiv muhitga juda kimyoviy chidamli, uzilishga mustahkamligi katta, radiatsiya va issiqlikka chidamliligi yuqori, nam tortish xususiyati kam shaffof plastinkalarga ajralishi ularni sanoatda qo‘llanilishiga xizmat qiladi.

3. Vermikulit – ikkilamchi gidroslyudali mineral bo‘lib, flogopit va biotitni gidrotatsiyasi natijasida, kaliyni ishqorlanishi va temirni oksidlanishi bilan birga hosil bo‘ladi. Vermikulitning kimyoviy tarkibi o‘zgaruvchan bo‘lib, taxminan $(\text{Mg}, \text{Fe}^{2+}, \text{Fe}^{3+})_3[(\text{Si}, \text{Al})_4\text{O}_{10}(\text{OH}, \text{F})_2] \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ formulasi bilan ifodalanadi.

Rangi sariq-bronzadan qo‘ng‘ir va ko‘kintirgacha. Yaprog‘i (plastinkasi) yumshoq va egiluvchan. Strukturasi montmorillonitnikiga yaqin, ulanish tekisligi mukammal. Qattiqligi 1-1,5; zichligi 2,3-2,7 g/sm³; erish harorati 1400°C atrofida.

Vermikulit qizdirilganda ko‘pchib shishish xususiyatiga ega bo‘lib, hajmi 10-25 karra oshadi va tangasimon tuzilishga ega sochiluvchan donador material hosil qiladi. Hosil bo‘lgan mahsulotning hajm massasi kichik (70-200 kg/m³), issiqlik o‘tkazishi past, tovush izolyatsiya xususiyati yuqori, kimyoviy inert va o‘tga chidamli, suv yutish qobiliyati kuchli bo‘lgani uchun sanoatda va qishloq xo‘jaligida keng qo‘llaniladi.

Shunga yaqin xususiyatga to‘liq gidratlanmagan temir magnezialli slyudalar (gidroflogopit, gidrobiotit) ham ega. Ular aralash qatlamlangan hosilalardan tashkil topgan bo‘lib, vermikulit qatlamini turli darajada o‘zgargan birlamchi slyudalar bilan almashinib turishidan iborat. Agap ularda qoniqarli ko‘pchish xususiyati mavjud bo‘lsa, sanoatda ularga nisbatan “vermikulit” atamasi qo‘llaniladi.

4. Muskovit yaproqsimon, maydalangan yoki yanchilgan shaklda ishlatiladi.

Yaproqsimon slyuda elektronika va elektrotexnikada yuqori sifatli kondensator, uzatuvchi sxemalar, bloklash qurilmalari ishlab chiqarishda hamda aviatsiya va raketa texnika apparaturalarida, atom qurilmalarining ehtiyoji uchun ishlatiladi, televizion texnika, radiolokatsiya stansiyalari, yuqori haroratli transformatorlar, yuqori bosimli qozonlarni kuzatuv darchalarini tayyorlashda, tibbiyot texnikasida, lazer asboblarida foydalaniladi.

Yaproqsimon bo'lmagan muskovit maydalangan yoki yanchilgan ko'rinishida elektronikada, sement, rezina va lok-bo'yoq sanoatlarida shina, plastmassa, gidroizolyatsiya materiallari ishlab chiqarishda va boshqalarda foydalaniladi.

Flogopit turli maqsadlardagi elektr o'tkazmaslik mahsulotlar, sanoat pechlarini kuzatuv darchalari, maishiy asboblar, ruberoid, maxsus qog'oz, rezinotexnika asboblari ishlab chiqarishda, burg'ilash va sementli qorishmalarni inert to'ldiruvchisi sifatida neft va gaz quduqlarini yutuvchi zonalarini izolyatsiyalashda va sementlashda foydalaniladi.

Vermikulit (ko'pchigan) issiqlik izolyatsiya qiluvchi beton ishlab chiqarish qurilishida, qurilish konstruksiyalari, energetika obyektlari, quvurlar turli asbob-uskunalar va sovitish qurilmalarini issiqlikdan izolyatsiyalaydigan mahsulotlar ishlab chiqarishda, o'tga chidamli plitalar va bo'yoqlar tayyorlashda, po'lat quyish va prokatida metall yaltirog'ini issiqlik izolyatsiyasida, tovush yutuvchi material sifatida, plastmassa, linoleum, cherYeritsa, rezina mahsulotlarini to'ldiruvchisi sifatida, gul qog'ozga naqsh solishda emal alyuminiy bo'yoqlar, oltinrang va bronzali bosmaxona bo'yoqlarini va siyoh tayyorlashda foydalaniladi. Vermikulitning ion almashinish xossasiga egaligi, undan metallurgiya kombinatlarining oqava suvlaridan rangli metallarni ushlab qolishda qo'llash imkonini beradi. Shuningdek, undan qishloq xo'jaligida yer strukturasi yaxshilash va namlik sig'imini oshirishda, mineral o'g'itlarni faolligini jadallashtirishda, gidroponikada, o'simlik materiallarini tashish va saqlashda, o'simliklarning kimyoviy himoya vositalarini ishlab chiqarishda foydalaniladi.

Muskovit, flogopit va vermikulitlar keng tarqalgan jins hosil qiluvchi mineral bo'lib, turli geologik hosilalar tarkibida uchraydi. Ularni sanoat ko'lamidagi uyumlari juda kam.

Asosiy slyuda konlari quyidagilar bilan bog'liq:

- granitli pegmatitlar (muskovit);
- greyzenlar va greyzenlashgan granitlar (mayda tangachasimon muskovit);
- glinozyomli (slyudali) slaneslar (mayda tangachasimon muskovitlar va flogopit);
- yuqori magneziali metamorfik jinslar (flogopit);
- ultraasosli ishqor jinslari majmualari va karbonatitlar (flogopit);
- temirmagnezialli slyudalarga boy nurash qobig'i jinslari; flogopitlashgan, biotitlashgan ultrasosli, ishqorli, karbonatit tarkibli, amfibolitlar, biotitli kristallik slaneslar va shu kabilar (vermikulit).

5.1. Granitli pegmatit konlari yuqori sifatli yaproqsimon muskovitlarning asosiy manbaidir. Bundan tashqari, ularda ko‘p miqdorda mayda muskovit mavjud.

Muskovit konlari odatda kembriygacha bo‘lgan kristallik jinslarning slanes-gneysli kompleksida uchraydi va granitli pegmatitlar bilan bog‘lanadi. Muskovitning sanoatbop konsentratsiyalari to‘plangan pegmatitli maydonlarning (tugunlarning) bir nechta strukturaviy-morfologik turlari ajratiladi: pegmatitli massivlar, to‘rsimon uyumlar, “giganto-migmatitlar”, qatlamlarga ajragan zonalaridagi (ba’zida tabaqali apofizalar bilan) mos va kesuvchi tomirlar, shu zonalaridagi pegmatitli tomirlar, budinalar orasidagi va kombinatsiyalangan jismlar. Pegmatitli tomirlarning birinchi uchta turida slyudali zonalar aniq bo‘lmagan geologik chegaralar bilan muayyanlashadi va jism hamda massivlarning arzimagan kichik bir qismini tashkil qiladi. Boshqa turlarida slyudali zonalar odatda pegmatit tanasining qandaydir bir qismida yotadi yoki tomirni barcha qismiga tenglashtiriladi. Shuningdek, turli morfogenetik turdagi sanoatbop miqdordagi muskovitga ega ayrim tomirlar ham uchraydi.

Yirik zaxiralarga ega kesuvchi, ustunsimon va egarsimon pegmatit massivlarining kvars-muskovit turida slyudalangan tomirlari va zonolari eng ko‘p zaxirali hisoblanadi.

Pegmatitlarda muskovit turli o‘lchamlarda va turli shakllardagi kristall ko‘rinishida uchraydi. Slyudalanishning quyidagi uchta asosiy turi ajratiladi:

- pegmatoidli-yirik ponasimon ko‘rinishli (bir necha metr gacha) archasimon tuzilishli yuqori sifatli, ko‘ng‘ir rangli slyuda kristallari;
- kvars-muskovitli – turli o‘lchamdagi, yuqori sifatli plastinkasimon slyudalar, jumladan, eng yaxshilari – yoqut rangli;
- darzli -plastinkasimon slyudalar, pegmatit tomirlarining yoriqlarida hosil bo‘ladi.

Yirik o‘lchamli muskovit biotit ajralmalari atrofida u bilan o‘rin almashinishida hoshiya ko‘rinishida rivojlanadi.

Kvars-muskovit pegmatit turidagi slyudalar uchun slyudalarni yuqori sifati va miqdori xos bo‘lib, asosan sanoat ahamiyatiga ega.

Yirik o‘lchamlilaridan tashqari pegmatit jinslari massasida notekis tarqalgan mayda kristall va tangasimon ko‘rinishidagi mayda o‘lchamli (4 sm² dan kichik) slyuda ko‘p miqdorda uchraydi.

Pegmatitlardagi yirik muskovit konlari Rossiyada – Chupinsk slyudali rayoni (Kareliya), Yensk (Murmansk viloyati), Mamsk (Irkutsk viloyati), Hindistonda (Rojaston shtati), AQSHda (Shimoliy Karolina shtati) keng tarqalgan.

O‘zbekistonda muskovitli pegmatitlar yuqori paleozoy granitlari bilan bog‘liq. Ularning namoyonlari Qorat Yera tog‘larida (Lolabulok pegmatit maydoni), Chotqolda (Barqiroq) va b. rayonlarda.

5.2. Greyzen konlari mayda tangasimon muskovit manbai bo'lib, xizmat qiladi. U birga uchrovchi komponent sifatida rangli va noyob metallarni qazib olishda ajratib olinadi va yanchilgan slyuda ko'rinishida foydalaniladi (Rossiyadagi Spokoyinsk volfram koni). O'zbekistonda katta bo'lmagan noyob metalli greyzen konlari mayda tangasimon muskovit bilan birga Chotqol rayonida aniqlangan (Capgardon, Barqiroq, Oygang).

5.3. Slyudali slanes konlari dunyoda mayda tangasimon slyudaning asosiy manbai ayniqsaa AQSHda katta miqdorda qazib olinadi. Shu formatsiyaga Kozog'iston Kulet koni ham mansub.

5.4. Yuqori sifatli yirik o'lchamli flogopitning asosiy manbai yuqori magnezialli metamorfik jins konlaridir.

Strukturaviy-morfologik belgilariga ko'ra, slyudalilikning bir necha turlari ajratiladi: flogopitli zonalar – flogopit uyalari bo'lgan, qayta kristallangan diopsidli jinslarning metasomatik tanalari (bu turga Rossiyaning Aldan mintaqasidagi ko'pchilik jismlar mansub), “Zinasimon” tomirlar (ko'proq Rossiyadagi Slyudansk flogopitli maydoni uchun xos) va yakka tomirlar keng tarqalgan.

5.5. Ultra asosli-ishqorli jinslar komplekslari va karbonatitlar konlari ham yuqori sifatli, yirik o'lchamli flogopitlarni asosiy manbalaridan biridir Bu konlar yirik uyumlardan yoki katta qalinlikdagi konsentrik yarim halkasimon zonalardan iborat (Kovdorskoye, Gurminskoye konlari, Rossiya).

5.6. Flogopit konlari skarlarda nisbatan katta bo'lmagan miqyosga ega.

Skarnlar magnezialli diopsid, forsterit, magnetitlar bilan.

Bunday konlar Rossiyada foydalaniladi. (Kanku, Elkon va boshqalar, Yoqutiston). Bunday turning namoyondasi O'zbekistonda Syurenota skarn – magnetitli koni (Chotqol rayoni).

5.7. Vermikulit konlari tarkibi turli bo'lgan slyudali (flogopitli yoki biotitli) jinslarning nurash qobiqlarida hosil bo'ladi. Joylashish xususiyatlariga ko'ra, ular quyidagi asosiy turlarga bo'linadi:

I tur – ultraasosli ishqorli jinslar formatsiyalari va karbonatitlarning intruziv komplekslarida (Rossiya – Kovdor, Ingalinsk, Koksharov. Qozog'iston – Barchinsk, Pavlovsk. AQSH – Libbi. JAR– Palabara);

II tur – kaliyli ishqorli asos jinslari (Irisuv, Qulontog', Janubiy Kozog'iston);

III tur – odatda kechki siyenitli intruziyalar yoki granitlar bilan piroksenit-peridotit-garsburgitli va gabbro-peridotit – piroksenitli majmualarda (Rossiya – Karatsk, Buldimsk, Subutaksk)

Bu turga O'zbekistonda Sultonuvays tog'laridagi Tebinbulok koni kiradi. Kon gabbro-peridotit – piroksenit massivining quyi karbon biotitlashgan piroksenitlarini nurash qobig'i bilan bog'liq.

IV tur – ishqorli siyenitlar yoki granitlar intruziyalari, ishqorli matasomatoz zonalar bo‘lgan gneys-amfibolitli majmualarda (Rossiya – Potaninsk, Olginsk; Finlyandiya – Maaninka; AQSH – Djordjiya);

V tur – birlamchi cho‘kindi jinslarning metamorfizmida hosil bo‘ladigan biotitli gneyslar gorizontlari bo‘lgan gneys-slanesli qalin qatlamlarda (Rossiya – Rodionovskoye, Tatyankovskoye);

VI tur – serpenititlarning nurash qobiqlari bilan bog‘liq (Buldimskoye, Rossiya) yoki magnezialli karbonatli jinslarni alyumosilikatli jinslar bilan kontaktida hosil bo‘lgan konlarda (Aldan va Slyudansk slyudali rayonidagi mayda konlar, Rossiya). Bu turdagi konlar oldingi 5 turdagi konlarga nisbatan kam uchraydi.

Zaxiralariga ko‘ra, vermikulitning yirik konlari I, IV, V turlarga mansub.

Vermikulit konlari maydonli yoki chiziqli xildagi uyumlardan iborat bo‘lib, ularda vermikulit bilan boyigan ayrim zonalar ajratiladi.

Vermikulit notekis tarqalgan xol-xol ko‘rinishida to‘g‘ri bo‘lmagan uyacha (bir necha santimetrdan 20 metrgacha) va tomirchalar shaklida uchraydi. Vermikulitning ayrim kristallari (tangachalari) odatda katta bo‘lmagan o‘lchamlarda (5 mm), yirik kristallari (60 mm) kamroq uchraydi.

Vermikulitli nurash qobiqlari aniq tik zonalligi bilan tavsiflanadi va bu ma‘danlar mineral turini turliligiga sabab bo‘ladi. Quyi qismida (dezintegratsiya zonasining yuqorisida) gidro-flogopitli ma‘danlar (gidrobiotitli) rivojlangan, ular aralash qatlamli slyudalardan iborat bo‘lib, vermikulitli qatlamlarni miqdori o‘zgaruvchan bo‘ladi: o‘rta qismi – vermikulit-gidroflogopitli (vermikulit-gidrobiotitli); yuqori qismi – asosan vermikulitli. Er yuziga yaqin qismida yuqori glinozyomli jinslar bo‘yicha kaolinli zona, yuqori magnezialli jinslar bo‘yicha esa sungulitli zonalar rivojlangan. Ayrim zonalarini namoyon bo‘lishi, ularni tarkibi, qalinligini to‘liqligi nurash jarayonlarini jadalligi va konlarni nurash darajasi bilan bog‘liq.

5.8. Oxirgi vaqtlarda sun‘iy slyudalarni (slyudinit va slyudoplast), tabiiy muskovitga nisbatan juda toza va issiq haroratga chidamlilik (1000°C) xususiyatiga ega sintetik slyuda va slyuda xomashyosidan ishlab chiqarish rivojlanib bormoqda.

6. Slyuda konlarini va ayrim slyudali jismlarni zaxiralarining kattaligiga ko‘ra, ajratish 1-jadvalda keltirilgan. Muskovit va flogopit slyudali jismlarni ajratishda esa yaproqsimon slyudaning zaxiralarini bo‘yicha bajarilgan. Mayda tangachasimon muskovit konlari zaxiralarining kattaligi bo‘yicha ajratish hali ishlab chiqilmagan.

Slyuda konlarining (slyudali jismlar) miqyosi, ming t.

Homashyo	Konlar (slyudali jismlar)			
	Juda yirik	yirik	O`rta	mayda
Muskovit (slyudali jismlar)	>20	10-20	5-10	2-5
Flogopit (slyudali jismlar)	>1000	500-1000	200-500	25-200
Vermikulit (konlar)	>10000	5000-10000	500-5000	<500

7. Uzoq vaqt mobaynida flogopit va muskovit konlarini qazib olishda asosiy tovar mahsulot bo'lib, yirik o'lchamli yaproqsimon slyuda (4 sm^2 ko'proq) xizmat qilgan. Oxirgi yillarda yanchilgan slyudaga talab ortishi munosabati bilan mayda o'lchamli va mayda tangachasimon slyudadan foydalanish ortdi. Bu turdagi slyudalarga talabni ortib borishi, ularni muskovit konlarining yirik o'lchamli slyudalarini qazib olish, noyob va rangli metallar ma'danlari bilan birga ajratib olishda imkoniyatini kengaytiradi. Shu bilan birga faqat mayda tangachasimon slyudadan iborat konlarni qidirish va sanoat uchun o'zlashtirish zaruratiga olib keladi.

O'zbekistonda yirik o'lchamli slyuda konlari topilmagan, biroq Qozog'istondagi Kuletsk konidagidek noyob metalli pegmatitlar mavjud (Lolabuloq va b.) bo'lib, ular mayda o'lchamli muskovitli slyuda olish uchun manbaa hisoblanadi.

8. Slyuda konlarini qazib olishda foydali qazilmani turli xillari amaliy ahamiyatga ega bo'lishi mumkin.

Muskovitning slyudali jismlari magmatik va metamorfik jinslardan tuzilgan bo'lib, oyna va keramika xomashyosi (kvars, mikroclin, mikroclinli pegmatit) sifatida ishlatiladi yoki shag'al ishlab chiqarishda foydalaniladi. Ko'pincha granat ham uchrab turadi. Ular abrazivlar olish uchun yaroqli sanaladi.

Flogopitli jismlar odatda apatit, magnetit, ko'pincha zargarlik diopsidi, olivin, granatlardan iborat. Vermikulitli nurash qobiqlarida magnetit, ular karbonatitlarda rivojlangan bo'lsa – apatit, frankolit, kolumbit, piroxlorlar bor. O'zbekistondagi Tebinbulok konining vermikulitli rudalari titanomagnetit bilan boyigan. Titanomagnetitli ma'danlar qamrovchi piroksenitlarda ham uchraydi.

9. Muskovit va flogopit konlarini qazib olish ochiq va yopiq usullarda olib boriladi, vermikulit konlari esa faqat ochiq usulda qazib olinadi.

Ochiq usulda qazib olingan muskovit va flogopit ma'danlarida katta o'lchamdagi jins bo'laklari bo'ladi, shunday ekan, slyuda kristallari ham yer osti usulida olinganidan katta bo'ladi, bu esa boyitish samaradorligini oshirishga sezilarli yordam beradi. Yer osti ishlarida shikastlanish darajasi katta bo'lganligi uchun qalin kristallarni chatishgan yuzalari bo'ylab ajrab ketadi bu esa slyuda kristallarini qalinligi standartini oshishiga sharoit yaratib beradi.

Slyudali ma'danlar bir nechta bosqichda qayta ishlanadi:

- qazib olingan slyuda ma'danini mexanik ravishda boyitib tog' inshooti xomashyosi olinadi;
- tog' inshooti xomashyosini sanoatbop xomashyogacha yetkazish;
- sanoatbop xomashyodan tayyor slyudali mahsulot olish;
- ayrim sanoat mahsulotlari uchun slyudalarni tanlash.

Mexanik boyitish – tarkibida slyuda bor bo'laklarni bo'sh jinslardan tanlab maydalash, shakl bo'yicha boyitish, gravitatsion usul bilan (cho'ktirish va vibropnevmosYeraratsiya), ko'pikli sYeraratsiya va cho'ktirish usullari bilan ajratib olish.

Tanlab maydalashda slyudaning katta qismi mayda fraksiyaga o'tib ketadi bu uning navini pasayishiga olib keladi.

Shakl bo'yicha boyitish ma'danlarni yirikligi +5 mm bo'lganida qo'llaniladi. Bu boyitish usulining mohiyati kristallarni yaproqsimon tuzilishga egaligi uchun tor yoriqlardan o'tib ketish qobiliyati bilan bog'liq. Kristallar qalinligini yoriq o'lchamiga nisbatining kattaligi qancha kichik bo'lsa, slyuda ma'danlarini shakl bo'yicha boyitish jarayoni shuncha samaraliroq bo'ladi. Slyudali ma'danlarni boyitishda g'alvir mashinani samaradorlik koeffitsiyenti hisobga olinadi. U tog' jinslariga ham slyuda kristallariga nisbatan ham namoyon bo'ladi: kristallarni g'alvir mashinalardan o'tkazayotganda koeffitsiyent past bo'lsa, slyudalarni chiqishi kamayadi.

Yirikligi 5 mm dan kichik bo'lgan slyuda ma'danlari sinfi o'z ichiga asosiy flotatsiyani, bitta tozalovchi va nazorat operatsiyalarini oluvchi flotatsiya usuli bilan samarali boyitiladi. Ko'pikli sYeraratsiyada slyudani ajratib olish ko'payadi, chunki bunda ajratib olinadigan materialning yirikligining yuqori chegarasi 5 mm ni tashkil qiladi. Yig'uvchi sifatida kationli reagentlar va imidozolin, shuningdek, ularning apolyar reagentli emulsiyasi qo'llaniladi.

Ma'danlar slyudali aralashmalar maydoni bo'yicha ikkita acociy texnologik turga – yirik o'lchamli va mayda o'lchamli turga bo'linadi.

Yirik o'lchamli slyudali material uchun donachalari shaklining farqiga asoslangan boyitish usullaridan foydalaniladi. Boyitish panjarasimon va tebranadigan g'alvirlarda bajariladi. G'alvirning ustki qismi profillardan (polosalardan) yasalgan panjara ko'rinishida bo'lib, slyuda panjara ostiga tushib qoladi jinslar esa g'alvir ustidan dumalab o'tadi.

Yirik o'lchamli slyudali ma'danlarni boyitishda kristallarni qo'lda ajratib alishdan tashqari shakli bo'yicha boyitish va tanlanib maydalanishga asoslangan sxemalardan foydalaniladi.

Muskovit va flogopitli ma'danlarni boyitishni texnologik sxemasini tanlash kristallarni qalinligi, o'zaro chatishib ketishi, boyitiladigan xomashyodagi slyudaning miqdoriga bog'liq.

Slyudali ma'danlarni (muskovit, flogopit) qayta ishlashda hozirgi vaqtda qo'l mehnatidan ko'p foydalaniladi. Slyudani sindirib olish va tog' ishlarida va xomashyoni qayta ishlash vaqtida kristallarni ajratib olishni 50% qo'lda bajariladi.

Eng ko'p qo'l mehnatini talab qiladigan ishlar – slyudani ayrim-ayrim plastinalarga ajratib olish va kristallarni ma'dandan ajratib olish ishlaridir.

Yaproqsimon flogopit va muskovit konlaridan olingan massadan slyuda kristallaridan iborat har yaprog'ining yuzasi 4 sm² dan kam bo'lmagan tog' inshooti xomashyosi qo'lda ajratib olinadi. Bu xomashyo o'z ichiga slyuda kristallarini oladi. O'lchami va sifati bo'yicha xomashyo talabiga javob bermaydiganlari qayta ishlovdan o'tkaziladi. Bunda sanoat muskoviti yoki kondan slyudalarni qayta ishlovchi fabrikaga keluvchi xomashyoni asosiy turi bo'lgan boyitilgan xomashyo (flogopit) olinadi.

Sanoat xomashyosi muskovit plastinalaridan iborat bo'lib, qalinligi 0,1 mm dan kam emas va ustki qismi ifloslanmagan, ikki tomonidan 3 sm² dan kam bo'lmagan foydali maydoni (darzliklarsiz, teshikchalarsiz, mineral aralashmalarsiz va silliq TU 21-25-254-80 va TU-25-59-80 bo'yicha bo'lishi kerak). Sanoat xomashyosi plastinalarning umumiy maydoni bo'yicha to'rt o'lchamga bo'linadi: 100 (100 sm² va undan ko'p), 50 (50-100 sm²), 25 (25-50 sm²) va 4 (4-25 sm²). Bundan tashqari, juda yuqori sifatli muskovitdan radiodetallar ishlab chiqarishda foydalaniladigan 4-50 sm² (4 va 25 kattaliklarining aralashmasi) slyuda ishlab chiqariladi.

Muskovitning sanoat xomashyosi quyidagi navlarga ajratiladi: Muskovitning sanoat xomashyosi quyidagi navlarga bo'linadi: I-nav, kondensator slyudasi, radiodetallar va boshqa yuqori sifatli mahsulotlar ishlab chiqarishga yaroqli, ko'rinadigan defekti bo'lmagan, plastinkasimon tuzilishli kristallar; II-nav, asosan maydalangan slyuda ishlab chiqarishda foydalaniladigan qolgan barcha slyudalar.

Tog' inshootlari xomashyosini sanoat yoki boyitilgan xomashyogacha hamda slyudalarni fabrikalarda qayta ishlashda olinadigan chiqindilar (kon va fabrika chiqindilari) ham sanoat mahsuloti deb qaralishi va baholanishi kerak.

Plastinalar maydonining o'lchami 4 sm² dan kichik (kichik o'lchamli slyuda) slyudalarni boyitishda g'o'lachali (valkoviy) maydalagichlarda tanlanib maydalanadi so'ngra mayda slyudalarni ajratib olinadi. Ma'danlarni qayta ishlash quruq (havo sYerاراتlarida tasniflash va boyitish) yoki ho'l (gravitatsion) usullar bilan bajariladi.

Vermikulitli ma'danlarni qayta ishlash boyitish fabrikalarida suvli muhitda gravitatsion usulda yoki quruq sxema bo'yicha, shuningdek flotatsiya (ko'proq yupqa fraksiyalar) yordamida olib boriladi. Hozirgi vaqtda boyitish uchun cho'ktiruvchi mashinalar, konsentratsiya stollari va sentrifugalalar, ko'pikli sYerاراتlar, havoli va magnitli sYerاراتsiya qurilmalaridan foydalaniladi.

Ko'pchigan vermikulitni fraksiyalar o'lchami turli bo'lgan, boyitilgan vermikulitni pechlarda 800-900°C haroratda kuydirilib, kuydirilgan materialni

havoli sYeraratsiya yo'li bilan olinadi. Boy ma'danlar boyitilmasdan kuydirilishi mumkin.

10. Yaproqsimon muskovit va flogopit konlarini sanoat uchun baholash texnik-iqtisodiy hisoblar asosida xomashyodan kompleks foydalanishni hisobga olgan holda bajariladi. Ularda tog' inshooti xomashyosining slyudali jismidagi miqdori, xomashyoni sanoatbop chiqishi (muskovit uchun) va boyitilishi (flogopit uchun) va uni navliligi chegaralanadi. Tog' inshooti xomashyosining konlarni kompleks baholash uchun tomir massasidagi miqdori, shuningdek mayda o'lchamli slyudani miqdori kilogramm kub metrlarda ifodalanadi.

Mayda tangachasimon muskovit konlarini qidirishda uning slyudali uyumlardagi miqdori foizlarda aniqlanadi.

11. Vermikulit konlarini baholash slyudali jismlardagi verikulit miqdorini hisobga olgan holda, ko'pchigan vermikulitni to'kilma hajm massasini va fraksiya tarkibini hisobga olib bajarilgan texnik-iqtisodiy hisoblar asosida olib boriladi.

12. Muskovit va flogopit mahsulotlarini nomenklaturasi va slyuda sifatiga bo'lgan talablar GOST 10698-80 "Slyuda. Turlari, markasi va asosiy parametrlari" standarti bilan tartibga solinadi.

Muskovit va flogopitdan hozirgi vaqtda texnologik ishlovga ko'ra, olinadigan slyuda quyidagi turlarga tasniflanadi: saralangan, kesib tekislangan slyuda, bir qolipdagi mahsulotlar, yulib olingan, maydalangan, yanchilgan slyudalar. Ikkita oxirgi turdagi slyudalar yirik o'lchamli slyudalarni qayta ishlashdagi chiqindilardan, shuningdek, mayda o'lchamli va mayda tangachasimonlardan olinadi. Bulardan tashqari muskovit va flogopitdan slyudinit va slyudoplast tayyorlanadi.

Saralangan (podbori, ixtiyoriy shakldagi 100 dan 400 mkm gacha qalinlikdagi plastinalar) bular kesib tekislangan, yulib olingan va bir qolipdagi mahsulotlar ishlab chiqarishda oraliq mahsulotdir. Ayrim turlari slyudinitli qog'ozlar tayyorlash uchun qo'llaniladi, kalibrlanganlari esa izolyatorlar va elektron asboblarni mahkamlovchi detallari uchun ishlatiladi.

Kesib tekislangan slyuda (qalinligi 5-650 mkm) ishlatiladigan joyiga qarab tekis yoki kuchsiz to'lqinsimon yuzasi bo'lishi, dog'lar, teshikchalar va mineral aralashmalar bo'lmasligi kerak. Ularni ba'zi bir markalari uchun dog'lar me'yorlanmaydi. Ba'zi xollarda cheklashlar kiritiladi (masalan, qabariqlar, zinasimon burmalar, magnetit borligiga yo'l qo'yilmaydi). Ularning quyidagi turlari ishlab chiqariladi:

- televizorlar uchun (GOST 13750-78 "Televizion slyuda Texnik shartlar), uzatuvchi televizion trubkalarda mozaikali fotokatodni va mishenni dielektrik asosi sifatida qo'llaniladi;

- kondensatorlar uchun (GOST 7134-82 "Kondensator slyudasi. Texnik talablar") slyudali kondensatorlar (muskovit) izolyatsion himoya qistirmalar uchun (muskovit va flogopit) qo'llaniladi;

– sterjen va ekranlar uchun (GOST 10698-80), aviacho‘g‘lamalarni izolyatsiyasi, reaktiv dvigatellarni o‘t oldirish -agregatlarida (muskovit), dizelli dvigatellar svechalarini izolyatsiyasi va elektr kavsharlagichlar sterjenlari uchun (muskovit va flogopit) qo‘llaniladi;

– qistirmalar (qistirma) uchun (GOST 10698-80), turli maqsadlardagi elektr izolyatsiyalar (muskovit va flogopit) uchun qo‘llaniladi;

– slyuda – plastinkalar, quyidagi maqsadlar uchun: a) yuqori bosimli qozonlardagi suv sathini ko‘rsatuvchi asboblarni gidrotermik izolyatsiyasi uchun (muskovit) – GOST 13752-78 “Yuqori bosimli qozonxonalarning suv o‘lchaydigan kolonkalari uchun kesma slyuda Texnik shartlar”; b) sanoat pechlari va maishiy asboblarni issiklik elementlari va kuzatish darchalari uchun (muskovit va flogopit – GOST 13751-78 “Issiqlik elementlari, sanoat pechlari va maishiy uskunalarining kuzatuv oynalari uchun qirqma slyuda. Texnik shartlar”; v) yuqori kuchlanishli dvigatellarni cho‘tka tutqichlarini izolyatsiyasi uchun (muskovit) – GOST 13753-78 “Cho‘tka tutqichlar uchun qirqma slyuda. Texnik shartlar.” standarti bilan qat’iy belgilanadi.

Bir qolipdagi buyumlar – bular elektron asboblarning detallari (GOST 18096- 80 “Elektron buyumlar uchun slyudali detallar. Texnik shartlar”) kislorodli nafas olish asboblari uchun klapanlar, slyudali halqalar, aviatsiya cho‘g‘lamalar uchun halqalar, slyudali qistirma detallar (GOST 10698-80 “Slyuda. Turlari, markasi va asosiy parametrlari”) standarti bilan tartibga solinadi. Bir qolipdagi buyumlar uchun asosan muskovitdan, kamroq hollarda yuzasi tekis yoki ozroq to‘lqinsimon yuzali, dog‘siz, teshilmagan, mineral aralashmasiz va darz ketmagan flogopitdan foydalaniladi. Ayrim hollarda dog‘lanish va to‘lqinsimonlikka yo‘l qo‘yiladi.

Yulib olingan slyuda (GOST 3028-78 “Yulib olingan slyuda. Texnik shartlar”) elektr mashinalarida, asboblarda va apparatlarda qo‘llaniladigan qattiq mikanitlar va elektrik yelimlangan izolyatsiya (mikanitlar, mikalentalar, mikafollar, shisha mikanitlar va b.) ishlab chiqarishda foydalaniladi. U sifati past flogopit va muskovitni dog‘lari plastinalarini 10 foizgacha maydonini egallagan – I nav, 25 foizgacha maydonini egallagan II-nav, 50 foizgacha maydonini egallagan– III-navlardan tayyorlanadi. Qalinligi 5-45 mkm. Plastinalar yuzasi kuchsiz to‘lqinsimon bo‘lishiga yo‘l qo‘yiladi. Kuchlanishni o‘rtacha o‘tkazishi plastinalarni qalinligiga qarab 1, 6-4, 0 kV dan kam bo‘lmasligi kerak. Flogopit uchun qizishga chidamlilik odatdagisi – 150°S, qizishga chidamligi – 250°S, qattiq qizishga chidamliligi – 450°S bo‘lishi kerak.

Maydalangan slyuda (tangachalarining o‘lchami 160-1500 mkm) ruberoid, kabel tayyorlashda va burg‘ilash ishlarida (GOST 19571-74 “Maydalangan slyuda”) qo‘llaniladi. Maydalangan slyuda tayyorlash uchun flogopit va muskovitdan foydalaniladi.

Yanchilgan slyuda (fraksiyasi 280 mkm dan katta bo‘lmagan kukunsimon mahsulot) rezina sanoatida to‘ldiruvchi sifatida (muskovit, flogopit) – GOST 855-74 “Rezina sanoati uchun yanchilgan slyuda. Texnik shartlar”, gulqog‘oz ishlab chiqarishda (muskovit) – GOST 13319-80 “Gulqog‘oz ishlab chiqarish uchun

maydalangan muskovitli slyuda”, yoyli payvandlash elektrodlarini ustki qoplamalari (muskovit) GOST 14327-82 “Elektrod uchun yanchilgan muskovitli slyuda”, plastmassa va buyoq ishlab chiqarishda to’ldiruvchi sifatida, mikaleks ishlab chiqarishda va namlikdan himoyalaydigan kompaundlar tayyorlashda (muskovit) foydalaniladi.

Slyudinit va slyudoplast qo’llaniladigan joyiga qarab kon va, fabrika chiqindilaridan (skrap) ishlab chiqariladi, bir qavatli izolyatsiya uchun ishlatiladigani esa yuqori sifatli mayda o’lchamli, maxsus tanlab olingan yoki boyitilgan slyuda plastinkasidan tayyorlanadi. Slyudinit va slyudoplast elektr mashinalaridagi qimmatbaho mikanitli elektroizolyatsiyani o’rnini bosadi.

13. Vermikulitga bo’lgan talablar (ko’pchiganiga) GOST 12865-67 “Ko’pchigan vermikulit” bilan belgilanadi. Unga muvofiq vermikulit donachalarining o’lchamiga muvofiq quyidagi fraksiyalarga bo’linadi: yirik -5-10 mm, o’rta – 0, 6-5 mm, mayda – 0, 6 mm gacha. To’kilgan hajm massasi bo’yicha vermikulit 100 (ko’pi bilan 100 kg/m³), 150 (ko’pi bilan 150 kg/m³) va 200 (ko’pi bilan 200 kg/m³). markalariga bo’linadi. Buyurtmachi va ta’minotchining o’zaro kelishuviga muvofiq 250-300 markali vermikulit bilan ta’minlashga yo’l qo’yiladi. Issiqlik o’tkazish koeffitsiyenti (kkal/m.ch dar.) o’rtacha 25±50°C bo’lganda mos ravishda 0, 055; 0, 060; 0, 065; harorat 325±50°C bo’lganda mos ravishda -0, 013; 0, 0135; 0, 140 bo’lishi kerak.

II. KONLARNI GEOLOGIK TUZILISHNING MURAKKABLIGI BO’YICHA GURUHLASH

14. Geologik tuzilishining murakkabligi bo’yicha slyuda konlari “Qattiq foydali qazilmalar zahiralar va bashoratli resurslarning tasnifi”ga (26.09.2022 yildagi DZK 1185-son bayonnomasining 4-son ilovasi) ko’ra, 2-, 3- va 4-guruhlarga mos keladi.

2-guruhga quyidagilardan iborat konlar kiritilgan:

– oddiy tuzilishli, qalinligi va uzunligi katta (Kovdorsk), uyumlari juda yirik, shuningdek murakkab tuzilishli flogopit va vermikulitning yirik zonalari va uyumlari (Potaninsk, Kulantau – vermikulit, Tulinskoye – flogopit), slyudasining tarqalishi notekis bo’lgan konlar;

– ichki tuzilishi murakkab, slyudaning tarqalishi bir tekis bo’lgan mayda tangachasimon muskovit uyumli konlar (Kuletsk).

– **3-guruhga** muskovitning yirik tomirlari va zonalaridan iborat (Mamsk-Chuy rayoni), o’lchamlariga ko’ra, flogopitning yirik va o’rtacha tomir va zonalari (Aldan slyudali rayoni), vermikulitning o’rta va mayda o’lchamli uyumlari (Inagli, Tebinbulok), ular keskin noizchil qalinliklari va yotish sharoitlari hamda slyudaning noizchil tarqalishi bilan tavsiflanadi.

– **4-guruhga** quyidagilardan iborat konlar kiritilgan:

muskovitning juda murakkab tuzilishli, qalinligi keskin o’zgaruvchan slyudaning tarqalishi juda izchil bo’lmagan o’rtacha va mayda tomirlari va zonalari;

chuqur yotuvchi, murakkab tuzilishli yirik va o'rta muskovit va flogopit tanalari.

Bu konlarni qidirish ularni ochish va o'zlashtirish jarayonida amalga oshiriladi.

15. Konning u yoki bu guruhga mansubli konning umumiy zaxirasining kamida 70 foizini tashkil qiladigan asosiy ma'dan tanalari geologik tuzilishining murakkablik darajasi bo'yicha aniqlanadi. Bu shartga amal qilinmaganda, yirik konlarda guruhni aniqlash ishlari foydali qazilmaning yaqinlashgan tanalaridan iborat alohida kon uchastkalariga qarab amalga oshiriladi.

III. KONLARNING O'RGANILGANLIGIGA QO'YILADIGAN TALABLAR

16. Konlarni yana-da 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, ishlarning natijalarini bosqichma-bosqich geologik-iqtisodiy baholashni o'z vaqtida amalga oshirish lozim. Konni o'rganish, uni yalpi o'zlashtirishni ta'minlash shuningdek atrof muhitni muhofaza qilish masalalarini hal qilish darkor.

17. Slyudaning izlab topilgan hamma istiqbolli konlaridagi dastlabki baholash ishlari o'tkaziladi va, ularning istiqboli tasdiqlangan taqdirda batafsil baholash ishlari ularni sanoat ahamiyatini asoslash uchun yetarli hajmlarda bajariladi. Buyurtmachi mavjud bo'lsa, konni qidirish ishlari amalga oshiriladi.

18. Konni baholash va qidirish natijalari bo'yicha, texnik-iqtisodiy hisoblar va konditsiya asosida belgilangan tartibda sanoat ahamiyatiga ega slyuda va birga uchrovchi foydali qazilmalarni B, C₁ va C₂ toifalari bo'yicha konlarni (uchastkalarni) murakkablik guruhi va o'rganilganlik darajasidan kelib chiqib zaxiralari hisoblanadi va tasdiqlanadi. Zaxiralarni hisob konturlaridan tashqarida esa P1 toifasida bashorat qilingan resurslari baholanadi.

19. Batafsil baholangan yoki qidirilgan slyuda konlari bo'yicha uning o'lchamlariga, geologik tuzilishiga va joy relyefiga mos miqyosda topografik asos tuzilishi kerak. Topografik xarita, muskovit va flogopit tomirlari va zonalari rejasi odatda 1:500-1:2000 masshtabda, yirik vermikulit konlari uchun esa 1:5000 masshtabda tuziladi.

Topografik asosga topografik asboblarning ko'rsatkichlari bo'yicha bog'langan holda barcha qidirish va ekspluatatsion qazilmalar (quduqlar, zovurlar, shurflar, xandaqlar, shtolnyalar va boshqalar), shuningdek hujjatlashtirilgan va sinab ko'rilgan ochilmalar kiritilgan bo'lishi kerak. Yer osti tog' inshootlari va quduqlari rejalarga marksheyderlik syomkasi ma'lumotlari asosida kiritiladi. Burg'i quduqlar uchun, ularning slyudali jismlarining shifti va tubini kesib o'tish nuqtalari koordinatlari, zenitli va azimutal og'ishlarni inobatga olgan holda, ularning planlari va qirqimlari bo'ylab stvollarini o'tkazish lozim. Tog' inshootlari gorizontlarining

marksheyderlik planlari odatda 1:200-1:1000 masshtabda, yig'ma gorizontlar planlari 1:1000 dan kam bo'lmagan miqyoslarda tuziladi.

20. Kon joylashgan maydon bo'yicha miqyosli xaritalar yo'riqnomasi talablariga javob beruvchi 1:25000-1:200000 masshtabdagi kesim 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. Ularni xarita va kesmalari slyudali rayonni geologik tuzilishini, slyuda konini nazorat qiluvchi asosiy geologik strukturalarni o'rnini, rayondagi konlar va namoyonlarni joylashish qonuniyatlarini, shuningdek yangi slyuda konlarini ochilishi mumkin bo'lgan istiqbolli maydonlarni joylashishini ask ettirishi kerak.

Maydonda o'tkazilgan geofizik tadqiqotlar natijalari geologik xaritalar va, ularning kesimlarini tuzishda qo'llaniladi Ular kerak bo'lganda joyning taqdim qilingan geologik xartasiga mos miqyosda geofizik anomaliyalar izohi berilgan rejalarga tushirilishi lozim.

21. Konning geologik tuzilishi batafsil o'rganilib, 1:500-1:2000 masshtabli (kon tuzilishini o'lchamlari va murakkabligiga qarab) geologik xaritada, batafsil geologik kesmalar, gorizontlar planlarida, vertikal (gorizontal) proyeksiyalarda, lozim topilganda blok-diagrammalarda aks ettiriladi. Ayrim tomirlar yoki yaqin joylashgan tomirlar guruhlar uchun xaritalar yoki planlar 1:200-1:500 masshtabda tuziladi.

Kon bo'yicha geologiya va geofizika materiallari zaxiralarni hisoblashni asoslashga yetarlicha, ayrim slyudali zonalar va jismlarni shakli, yotish sharoitlari, o'lchamlari ichki tuzilishi va kichrayib yo'q bo'lib, ketish xususiyatlari haqida tushuncha berishi va P_1 toifasidagi bashorat qilingan resurslar baholangan slyudali tugunlar (maydonlar) ni istiqbolli uchastkalarini joylashgan o'rnini aks ettirishi kerak.

22. Slyudali jismlarni yer yuzasiga yaqin bo'lgan qismlari yopuvchi jinslarni qalinligi va tarkibini aniqlash, jismlarni yer yuziga chiqish o'zni, nurash zonalarini rivojlanish chuqurligi, slyudali jinslarni nurash darajasi, ularning moddiy tarkibi va texnologik xossalarini o'zgarishini hamda slyuda sifatini aniqlash imkonini beradigan batafsillikda o'rganilishi kerak. Uzilmali buzilmalarni borligi va ularni xususiyatlari aniqlanadi. Shu maqsadlarda tabiiy ochilmalardan tashqari tozalamalar, kanavalar, shurflar, chuqur bo'lmagan burg'i quduqlaridan foydalaniladi.

23. Vermikulit va mayda tangachasimon muskovit konlarini chuqurlikda qidirish asosan kolonkali burg'i quduqlari yordamida olib boriladi. Tog' inshootlari konni yer yuzasiga yaqin qismlarini o'rganish uchun, texnologik namunalar olish uchun va burg'ilash ma'lumotlarini nazorat qilish uchun qazib o'tiladi. Uyumlarning morfologiyasi, ichki tuzilishi va moddiy tarkibi o'zgaruvchan bo'lgan vermikulit konlarida, kamroq hollarda asosiy jismlarni yotishi va yo'nalishi bo'yicha o'rganish uchun yer osti tog' inshootlari qazib o'tiladi.

Yaproqsimon muskovit va flogopit konlarida slyudaning sifatiga taalluqli ma'lumotlarni faqat tog' inshootlarini namunalash yo'li bilan olish mumkin. Shuning uchun asosiy slyudali jismlarni chuqurlikda qidirish tog' inshootlarini (odatda bitta-ikkita gorizont bilan) burg'i quduqlari bilan birga bajariladi. Burg'i quduqlari slyudali jismlarni chuqur gorizontlardagi shaklini, o'lchamlarini va ichki tuzilishini, miqdorini va sifatini dastlabki aniqlash maqsadida qaziladi. Tik yotuvchi slyudali jismlarni qidirishda ularni kesib o'tish uchun burg'i quduqlari qiyalatib qaziladi. Burg'i quduqlarini sun'iy qiyalatish va ko'p zaboyli qilib qazish maqsadga muvofiq.

24. Yer osti tog' inshootlarining turi va hajmlari va ularni burg'i quduqlari bilan o'zaro munosabatlari har bir muayyan hol uchun slyudali tomirlar, zonalar va uyumlarning morfogenetik xususiyatlaridan kelib chiqib aniqlanadi.

Qalinligi kichik tomirlarni o'rganishda shtreklar va chiquvchi tizimli namunalashdan foydalaniladi va ularni zaboylar bo'yicha namunalanadi. Namunalarni oralig'i tajribaviy ishlar yoki o'xshash konlarning ish tajribasi bilan tasdiqlangan bo'lishi kerak. Yaxshi tog'-geologik sharoitlarda shtolnyalarni qazib o'tish maqsadga muvofiq.

Texnik-iqtisodiy hisoblar bilan birinchi navbatda foydalanishga tavsiya qilinayotgan konning uchastka va gorizontlari doirasidagi eng yirik tomir va zonalar odatda tog' inshootlari qazib o'tiladi. Tog' inshootlarining joylashishi va kesimlarining yuzasi konni qazib o'tish vaqtida ulardan foydalanish imkonini berishi kerak. Ularni o'tishni loyihalayotgan vaqtida, ayniqsa qidiruv bilan ularni qazib chiqarish bir vaqtga to'g'ri keladigan 4-guruh konlarida bu ishlar loyihalash tashkilotlari va konchilik korxonalar bilan kelishgan holda olib boriladi.

2-jadvalda keltirilgan dunyoning ayrim davlatlarida turli guruh va turdagi slyuda konlarini qidirishda qo'llanilgan qidiruv inshootlari to'rining zichligi kerakli darajada asoslangandan so'ng, geologik-qidiruv ishlarini loyihalashda foydalanilishi mumkin, biroq universal deb qabul qilinmaydi.

Slyudali konlarini qidirishda qo‘llanilgan qidiruv inshootlari to‘rlarining zichligi bo‘yicha umumiy ma’lumotlar

Konlarning guruhlar	Kon turlari (konda yotuvchi tomirlar va zonalarning eng ko‘p uchraydigan turlari)	Inshootlar turi	Inshootlarning oraliq masofasi (m) toifalar uchun					
			B		C ₁		C ₂	
			yo‘nalish bo‘yicha	yotishi bo‘yicha	yo‘nalish bo‘yicha	yotishi bo‘yicha	yo‘nalish bo‘yicha	yotishi bo‘yicha
2	Oddiy tuzilishli flogopit va vermikulitning juda yirik uyumlari	Kanaalar Ortlar Burg‘i quduqlari	40-60	-	80-120	-	120-160	-
			40-60	-	80-120	-	-	-
			40-60	40-60	80-120	40-60	120-160	60-80
	Murakkab tuzilishli, slyuda notekis tarqalgan vermikulit va flogopitning yirik uyumlari va zonalari.	Kanaalar Ortlar Burg‘i quduqlari	20-40	-	40-80	-	80-160	-
			20-40	-	40-80	-	-	-
			20-40	30-40	40-80	30-40	80-160	40-80
3	Muskovitning tangachasimon uyumlari	Kanaalar Burg‘i quduqlari	60-100	-	120-160	-	-	-
			60-100	40-80	120-160	80-160	-	-
			-	-	-	-	-	-
	Muskovitning yirik tomirlari va zonalari, flogopitning yirik va o‘rtacha tomirlari va zonalari hamda murakkab tuzilishli o‘rtacha o‘lchamli vermikulit uyumlari, qalinligi va slyudaning tarqalishi keskin noizchil	Kanaalar Ortlar Burg‘i quduqlari	-	-	20-20	-	40-80	-
			-	-	20-40	-	-	-
			-	-	20-40	30-40	40-80	30-40
4	Qalinligi va slyudaning tarqalishi keskin noizchil murakkab tuzilishli o‘rtacha o‘lchamdagi muskovit tomirlari va zonalari	Kanaalar Ortlar Quduqlar	-	-	10-20	-	20-40	-
			-	-	20-40	-	-	-
			-	-	20-40	20-40	40-60	20-40
	Juda ham murakkab tuzilishli, slyudalanishi uyachasimon qalinligi juda izchil bo‘lmagan mayda muskovit tomirlari	Kanaalar Quduqlar	-	-	10-20	-	20-30	-
			-	-	1-2 (tomir yo‘ki uyachalar)	-	-	-
			-	-	-	-	-	-

Jadvalga izoh:

1. Burg'i quduqlari flogopit konlarini qidirishda B va C₁ toifagacha, shuningdek vermikulitni 3-guruh konlari va muskovitni 3 va 4 guruh konlari C₁ toifagacha faqat kanavalar yoki ortlar bilan birga kamida bitta gorizontda o'tilgan bo'lsa, qo'llaniladi.

2. Muskovit va flogopit konlarini qidirishda tog' inshootlari gorizontlari orasidagi masofa ekspluatatsiya qavati balandligi bilan barobar bo'lishi kerak (ekspluatatsiya qavatining balandligi odatda 30-40 m.).

Har bir kon uchun mavjud geologiya-qidiruv va qazib olish ishlariga doir materiallarni puxta tahlil qilish asosida ushbu yoki shunga o'xshash konlarda (yotish sharoitlari ma'lumotlari, shakli va slyudali jinslarning o'lchamlari, ularning ichki tuzilishi, slyudaning sifati o'zgaruvchanligining taxmin qilinayotgan darajasi o'xshash) qidirishning eng oqilona to'g'ri zichliklarini topish zarur.

25. Konning texnik-iqtisodiy asoslashda ko'zda tutilgan qastlab qazib olinishi kerak bo'lgan qismi mukammal darajada qidirib chamalangan bo'lishi zarur. Bu uchastkalar va 2-guruh konlarining gorizontlaridagi zaxiralarni asosan B toifasi bo'yicha, 3- va 4-guruh konlarini esa – C₁ toifasi bo'yicha qidirish lozim. Bunda 3 va 4-guruhga kiruvchi konlarda asosiy slyudali jismlarni ayrim qismlarida (tomir va zonalarining ayrim bo'laklarida bitta-ikkita qidiruv profillarida) slyudali jinslarni tabiiy va sanoat (texnologik) turlarini o'rnini aniqlash uchun, nokonditsion uchastkalar ichida, nurash zonolari va yirik buzilmalar chegaralarida qidiruv inshootlarini zichlashtirishni amalga oshirish maqsadga muvofiq.

Birinchi navbatda o'zlashtirilishi lozim bo'lgan uchastkalar, geologik tuzilishining o'ziga xos xususiyatlari, foydali qazilma sifati va konning geologik sharoitlariga ko'ra, butun kongra xarakterli bo'lmasa, ushbu talablarga mos uchastkalar batafsil o'rganiladi. Batafsil o'rganilgan uchastkalar bo'yicha olingan ma'lumot konning boshqa qismidagi zaxiralarni va umuman konni o'zlashtirishni hisoblab chiqishda qabul qilingan parametrlarni hisoblab chiqishning to'g'riligining baholashda qo'llaniladi.

26. Burg'ilashning qabul qilinayotgan texnologiyasi foydali qazilma jismi bo'yicha kesishganda kernni chiziqli chiqish bir kamida 90 foizni ta'minlashi kerak.

Namunalash natijalarini buzib ko'rsatadigan miqdorda kern kam chiqqanda yoki uni tanlanib yemirilishi hollari ro'y berganda ishonchli miqdorda kern chiqishini ta'minlaydigan choralar ko'riladi.

Vermikulit konlari uchun ko'pincha tog' inshootlari va burg'i quduqlarini namunalash natijalari bo'yicha uning miqdori va sifatini aniqlashda ular o'rtasida katta tafovutlar kelib chiqadi (ko'pincha burg'i qudug'i bo'yicha ular kamaytirib ko'rsatiladi). Zaxiralarni hisoblashda tuzatish koeffitsiyentlari qo'llanilganda, uning kattaligi burg'i quduqlari o'qlari bo'ylab o'tilgan nazorat shurflarini namunalash natijalari bilan taqqoslanishi shuningdek qidirilgan uchastka bo'yicha o'tilgan shurf va burg'i quduqlarini qazib o'tishda olingan ma'lumotlar bilan taqqoslanishi kerak.

27. Xar bir qidiruv qilinayotgan kon uchun geofizik tadqiqotlarni qo‘llashni maqsadga muvofiqligini aniqlash va muayyan geologik-geofizik shartlarga ko‘ra, ularni ratsional kompleksini aniqlash kerak.

Geofizik ma’lumotlarni ishonchliligini burg‘i quduqlari yoki tog‘ inshootlarining natijalari bilan tasdiqlab qo‘yiladi.

28. Konda mavjud barcha qidiruv va ekspluatatsion inshootlar, “Tabiiy ochilmalar va tog‘ inshootlarini dalada geologik hujjatlashtirish bo‘yicha uslubiy tavsiyalar” va “Burg‘i quduqlarini geologik hujjatlashtirish bo‘yicha uslubiy tavsiyalar”da berilgan namunaviy shakllar asosida hujjatlashtiriladi. Yer osti qidiruv inshootlarini hujjatlashtirishda fotousullarni qo‘llash maqsadga muvofiq.

Tog‘ inshootlari va quduqlarni birlamchi hujjatlashtirish ma’lumotlarining to‘liqligi va sifati, ularning kon geologiyasiga mosligi, chizmalarning to‘g‘ri tuzilganligi, tog‘ inshootlari va kernlarning to‘g‘ri tavsiflanganligi, hamda birlamchi materiallarning haqiqatga to‘g‘ri kelishi vakolatli komissiya tomonidan davriy ravishda tekshirib borilishi kerak. Tekshiruv natijalari dalolatnoma bilan rasmiylashtiriladi.

29. Konda mavjud bo‘lgan barcha qidirish va ekspluatatsiya inshootlari, slyudalanishlarning yer ustiga chiqib qolgan qismlari “Burg‘ilash quduqlarini geologik hujjatlashtirish bo‘yicha uslubiy tavsiyalar”ga muvofiq namunalanishi lozim.

Olinayotgan namunalarning namunalash usuli, jo‘yaklar kesimi va namunalanayotgan oraliqlar uzunligi, boshlang‘ich og‘irligi va namunalar soni, ular orasidagi masofalar slyudali jismlarning o‘lchamlarini, yotish sharoitlarini, morfologiyasi va ichki tuzilishini, slyudalanishni o‘zgaruvchanlik darajasini va slyuda kristallarini kattaligini hisobga olib aniqlanadi.

Namunalar slyudali jinslar turlari bo‘yicha ayrim-ayrim seksiyalarga bo‘lib, olinadi. Kichik qalinlikdagi tomirlar va zonalarda namunalar uzunligi slyudali jismning qalinligiga qarab aniqlanadi. Qalinligi katta slyudali jismlar slyuda miqdorini izchilligiga qarab aniqlanadigan uzunliklardagi seksiyali namunalar bilan namunalanadi. Namunalashni maqbul intervallarini (namuna uzunligi) tanlashda konditsiyalar bilan belgilangan, slyudali jismlarning va nokonditsion qatlamlarning minimal qalinligini hisobga olish kerak.

29.1. Yaproqsimon muskovit va flogopit konlarini qidirishda tog‘ inshootlarini yalpi va o‘yib olish usulida namunalanadi, kolonkali burg‘i quduqlarida esa kern namunalanadi.

Kanavalarda namunalar kanava tubini nurash jarayoni yetib bormagan yergacha chuqurlashtirib bir tekisda o‘yib olish yo‘li bilan olinadi. Lozim topilganda shurf o‘tilib undan ham namuna olinadi. Flogopit konlarida gidratlangan turi rivojlangan zona namunalar bilan chegaralab chiqiladi.

Shurflar, ortlar, shtreklar, shtolnyalarni namunalashda qazib o‘tish ishlarini bir-ikki siklida qazib olingan slyudani hisobga olish yo‘li bilan – har 2-5 metrdan

olib boriladi. Orlarni ostidan, shipidan yoki devorlaridan sidirg'asiga o'yib olish yo'li bilan namunalash ham mumkin. Slyudali zonani yo'nalishi bo'yicha o'tilgan va uni butun qalinligini ochmagan inshootlarni namunalash maqsadga muvofiq emas.

Karyerlarda slyuda miqdorini karyer tubida va uning devorlarida joylashgan oxirgi tozalab olingan qatlamdan ajratib olingan slyudani hisobga olish yo'li bilan, agar shu qatlamda slyuda miqdori yotishi bo'yicha qonuniyatli o'zgarganda aniqlanadi. Agap oxirgi tozalab olingan qatlamda slyudaning sanoat konsentratsiyasi bo'lmasa, tomirning yoki zonaning hali qazib olinmagan qismida slyudani yo'qligini tasdiqlovchi qo'shimcha ishlar o'tkaziladi. Agar oxirgi tozalab olingan qatlamda va undan yuqorida yotuvchi qatlamlardagi slyuda miqdorlarida keskin farq bo'lsa, va shu parametrni o'zgarishi chuqurlik bilan qonuniyat asosida bo'lmasa, slyudali jismni hali qazib olinmagan qismi uchun uning qazib olingan qismidagi slyudaning o'rtacha miqdori qabul qilinadi.

Burg'i quduqlarining kernlarini namunalashni uzunligi odatda 2 m bo'lgan seksiyalarga bo'lib, amalga oshirish lozim.

29.2. Vermikulit konlarini qidirishda slyudalanishni izchillik darajasiga va kristallarni o'lchamiga ko'ra, tog' inshootlarini namunalash yalpi, jo'yakli yoki o'yib olish usulida, mayda tangachasimon muskovit konlari esa o'yib olish yoki jo'yakli usulda bajariladi. Jo'yakning eng mos o'lchamli 15×20 sm, kanavalar bo'yicha namunalar oraliqlarining uzunligi odatda 5-10, kamroq hollarda 15 m, shurflar bo'yicha 4-10, sifati keskin o'zgarganda 2-4 metrni tashkil qiladi. Burg'i quduqlarida kerndan namuna olinadi. Namunalash oralig'ining uzunligi slyudali jismning qalinligi va uning tuzilishi murakkabligi bilan bog'liq. Odatda u 2-10 bo'lib, ekspluatatsion pog'ona balandligidan oshmasligi kerak. Namuna sifatida kernning hammasi olinadi.

29.3. Qabul qilingan namunalash usulini ishonchliligi eng maqbul usullar bilan nazorat qilib turiladi. Namunalashni jo'yakli va o'yib olish usullari yalpi usul bilan nazorat qilinadi. Yalpi namunalash usulini nazorat qilish namuna hajmini aniqlashda nazorat o'lchovlarini o'tkazish yo'li bilan amalga oshiriladi. Namunalashni nazorat qilishda ekspluatatsiya natijalaridan ham foydalanish kerak. Vermikulit va mayda tangachasimon muskovit konlarida esa yalpi namunalar hajm massasini aniqlash (muhofaza ustunlari) uchun olingan va texnologik namunalar ma'lumotlaridan foydalaniladi.

Kernlardan namuna olinganda, imkonli joylarda nazorat maqsadida o'tilgan shurflardan hamda yer osti tog' inshootlaridan olingan namunalardan, agar ular bitta gorizont, bloklar, kon uchastkalaridan olingan bo'lsa, taqqoslanadi.

29.4. Tog' inshootlari va kolonkali burg'ilash namunalari alohidalanib taqqoslanadi. Qazib olinayotgan konlarda ekspluatatsion qidiruv ma'lumotlarini qazib olingandagi ma'lumotlar bilan taqqoslanadi. Vermikulit konlarida K odatda 0,1 deb qabul qilinadi.

29.5. Olingan namunalarni tadqiqot qilish xomashyoni konditsiya parametrlari, davlat standartlari talablari yoki texnik shartlarga mosligini baholash imkonini beradigan batafsillikda bajarilishi kerak.

29.6. Muskovit va flogopit konlarida tog' inshooti xomashyosi miqdori barcha namunalar bo'yicha aniqlanadi. Sanoatbop yoki boyitilgan xomashyoni chiqishi (umuman va ayrim-ayrim o'lchamlari va navlari bo'yicha) har bir qidiruv kesimi bo'yicha aniqlanadi. Qalinligi kichik tomirlarda u oddiy va birlashtirilgan (guruhli) namunalar bo'yicha butun kesim uchun aniqlanadi. Qalin tomir va zonalar uchun slyudali jismni qalinligi bo'yicha slyuda sifatini o'zgaruvchanlik darajasini aniqlash maqsadida sanoatbop yoki boyitilgan xomashyo chiqishini slyudalar kristallari o'lchami bo'yicha bir-biriga yaqin bo'lgan, oddiy namunalardan tuzilgan bir nechta birlashtirilgan (guruhlangan) namunalar bo'yicha (kamida uchta slyudali jismni markaziy va chetlaridan olingan) aniqlanadi.

Xar bir yangi qidiruv qilinayotgan yaqin joylashgan bir xil morfogenetik turdagi yirik tomir, zona yoki bir qator mayda va o'rtacha tomirlar uchun birlashtirilgan ishonchli namuna bo'yicha sindirilgan yoki yarim tozalangan slyudani chiqishi va sifat ko'rsatkichlari aniqlanadi.

Muskovit va flogopit konlarini qidirishda mayda o'lchamli slyudali miqdori va sifati (ishonchli, birlashtirilgan namunalar bo'yicha) hamda birga qazib olinayotgan qamrovchi va olib tashlanishi kerak bo'lgan jinslarni sifati va ularni ishlatilishi mumkin bo'lgan oblasti (iste'molchini borligini hisobga olib) aniqlanadi.

29.7. Vermikulit va mayda tangachasimon muskovit konlarini qidirishda barcha namunalarda ularni miqdori va donachalar tarkibi aniqlanadi. Slyudani jinslardan ajratib olish gravitatsiya, flotatsiya yoki havoli sYeraratsiya usullari bilan bajariladi. Vermikulit miqdorini aniqlashning eng aniq usuli – kuydirilgan ma'danning havoli sYeraratsiya usulidir. Ko'pchigan vermikulit miqdorini xom vermikulitga qayta hisoblashda qizdirilayotgandagi yo'qotishlarga tuzatish koeffitsiyenti kiritiladi. Bu koeffitsiyentlar ma'dan turi, vermikulitni fraksiya tarkibi bilan bog'liq bo'lib, odatda, 1,08-1,19 bo'ladi. Vermikulitni har bir fraksiya uchun ishonchli namunalarda ularni xomashyo va kuydirilgan holatlarida to'kilgan hajm massasini aniqlanishi kerak. Laboratoriya sharoitida kuydirish mufel pechlarida amalga oshiriladi. Hozirgi vaqtda quvursimon vibroelektropechlar qo'llaniladi. Bu kuydirish samaradorligini oshiradi va mufel pechlarida kuydirilganiga qaraganda ko'pchigan vermikulitni chiqishi va uni sifat ko'rsatkichlarini ishonchliroq aniqlash imkonini beradi.

30. Sanoatbop yoki boyitilgan muskovit va flogopit xomashyosini chiqishini va sifat ko'rsatkichlarini aniqlashni to'g'riligini tog' inshooti xomashyosini o'lchamlari va navlari bo'yicha qayta navlarga ajratish natijalari bilan tasdiqlanadi.

Vermikulit miqdori, donachalari tarkibi va hajm massasini aniqlashni to'g'riligini boshqa usullarda aniqlash natijalari bilan taqqoslab tasdiqlanishi kerak.

Nazoratni har bir miqdorlar sinfi va har bir qidiruv davri bo'yicha tanlab olishni ishonchliligini ta'minlovchi hajmlarda bajarish lozim. Olingan namunalar

soni katta bo'lganda (yiliga 2000 va undan ortiq) nazorat tahliliga ularni umumiy sonini 3-5 foizi yuboriladi. Miqdorlar sinfi belgilangan konditsiyalarni hisobga olib ajratiladi. Slyudaning miqdori katta, shuningdek bort miqdoridan past namunalar mustaqil sinflarga ajratiladi. Slyudaning noodatiy yuqori miqdorini ko'rsatgan barcha namunalar majburiy tarzda nazorat qilinadi.

30.1. Muskovitning elektrotexnik xususiyatlari yangi kon va uchastkalarni qidirishda, gidratlangan flogopit esa (nurash zonasida) barcha konlarda baholanadi. Barcha zonalarda flogopitning qizishi baholanishi shart. Bunday tadqiqotlar amaldagi davlat standartlariga muvofiq turli o'lchamdagi flogopit kristallaridan iborat, har bir oddiy namunadan olingan, ma'dan jismi katta bo'lganda – bitta tog' inshooti chegarasidagi har bir seksiyadan olingan namunalarda o'tkaziladi.

30.2. Muskovitli pegmatit tomirlarini qidirishda pegmatitga keramika va oyna xomashyosi sifatida baho beriladi. Slyudali konturda bo'lgan pegmatit xossalarini o'rganish ishlari siyrakroq to'r bo'yicha olingan slyuda miqdori aniqlangan namunalarda o'tkaziladi. Zarur hollarda pegmatitlarni boyitish bo'yicha tadqiqotlar o'tkaziladi. Pegmatit tomirlaridan iborat muskovit konlarida noyob metalli ma'danlar borligi yoki yo'qligi aniqlanadi, vermikulit konlarida esa apatit, temir ma'danli va dala shpati xomashyosi, mayda tangachasimon muskovit konlarida granat bor yoki yo'qligi aniqlanib, ularning sanoat ahamiyati baholanadi.

30.3. Slyudali jinslarni boyitilishi faqat vermikulit va mayda tangachasimon muskovit konlarida o'rganiladi. Bunday tadqiqotlar uchun namunalar soni, ularni olish tartibi, massasini aniqlash, namuna olish uchun uchastkalarni va qidiruv inshootlarini tanlash, geologiya qidiruv tashkiloti va boyitish tadqiqotlarini o'tkazuvchi korxonalar tomonidan ishlab chiqilgan dasturda belgilanadi. Mayda tangachasimon muskovitni foydalanilishi taxmin qilingan sohasiga ko'ra, mahsulotlarni sinov partiyalari tayyorlanadi va ularni loyihalovchi tashkilot bilan kelishilgan dastur bo'yicha sinovdan o'tkaziladi. "Qattiq foydali qazilma konlarida birga uchrovchi foydali qazilmalar va birga uchrovchi foydali komponentlarni o'rganish tartibi haqidagi Nizom"ga muvofiq (18.08.2018 yildagi DZK 28-son bayonnomasi) birga uchrovchi komponentlarni boyitish mahsulotlari bo'yicha bo'linishi belgilanib, ularni sanoat ahamiyatiga baho beriladi.

31. Sanoat ahamiyatiga ega slyudali jinslarni hajm massasini aniqlash faqat vermikulit va mayda tangachasimon muskovit konlarida har bir ajratilgan sanoat turi uchun ayrim-ayrim muhofaza ustunlarini qazib olish yo'li bilan bajariladi. Namligi hajm massasi aniqlangan namunalar bo'yicha aniqlanadi.

32. Hidrogeologik tadqiqotlar yordamida konni suv bosishida qatnashishi mumkin bo'lgan asosiy suvli gorizontlar o'rganiladi. Har bir suvli gorizont bo'yicha uning qalinligi, litologik tarkibi, kollektorlar turi, oziqlanish sharoitlari, boshqa suvli gorizontlar bilan va yer usti suvlari bilan aloqalari, yer osti suvlari sathi va boshqa ko'rsatkichlari o'rganilib chiqiladi. Konni suv bosishida qatnashadigan suvlarni kimyoviy tarkibi va bakteriologik holati, ularni betonga, metallga, polimerlarga nisbatan agressivligi, tarkibidagi foydali komponentlar va zararli aralashmalar o'rganilib, bu suvlarni suv ta'minoti yoki ulardan qimmatbaho komponentlarni

ajratib olish imkoniyatlari baholanishi, shuningdek ularni drenaj qilishda kondagi ishlab turgan suv olish inshootlariga ta'siri o'rganilishi kerak.

33. Muhandislik geologik tadqiqotlar bilan slyudali qamrovchi va yopuvchi jinslarni litologik va mineral tarkibi, tabiiy va suvga to'yingan holatlaridagi mustahkamlik xususiyatlari tavsifini belgilovchi darzililigi, tekstura va strukturaviy xususiyatlari; konni qazib olishni atrof-muhitga ta'siri, shuningdek konni qazib olishni murakkablashtirishi mumkin bo'lgan ko'chki, sellar surilishlar va boshqa fizika-geologik hodisalar o'rganilishi lozim.

Tog' jinslari tarkibining inson sog'ligiga ta'siri o'rganiladi. Bu tadqiqotlarning hajmi va uslubiyo konning o'ziga xos geologik va tog'-geologik xususiyatlariga ko'ra, belgilanadi.

Ochiq qazib olish ishlarida karyer bortlarini mustahkamligini belgilovchi jinslarni fizika-mexanik xususiyatlarini yuqori izchillik bilan o'rganiladi. Yer osti sharoitida olib boriladigan ishlar uchun slyudali jismlarni shipi va ostida yotuvchi jinslarni fizika-mexanik xossalarni batafsil o'rganish, shuningdek strukturaviy bo'sh zonalarini (nurash zonasi, uzilmali buzilmalar atroflarini) o'rganish lozim.

Kon rayonida o'xshash gidrogeologik va muhandislik-geologik sharoitda joylashgan foydalanilayotgan konlar bo'lsa, qidiruv qilinayotgan konni tavsiflash uchun tog' ishlari muhandislik-geologik sharoiti va suv bosganlik darajasi haqidagi ma'lumotlaridan va ularni quritish bo'yicha qo'llanilgan tadbirlardan foydalaniladi.

34. Gidrogeologik, muhandislik-geologik, tog'-geologik va boshqa tabiiy sharoitlar konni (uchastkani) foydalanish loyihasini tuzish uchun kerakli darajada birlamchi ma'lumotlarni olishni ta'minlovchi batafsillik bilan o'rganilishi zarur.

Foydali qazilmani qazib oluvchi va mineral xomashyoni qayta ishlash bo'lajak korxonasini xo'jalik-ichimlik va texnik suv ta'minotini bo'lishi mumkin bo'lgan manbalarini baholab berilishi, shuningdek, bundan keyingi tadqiqot ishlarini o'tkazish bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqilishi kerak.

35. 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'rsatilgan. Yer ustini muhofazalash, atrof-muhitning ifloslanishini bartaraf etish va tuproqni qayta tiklashga doir choralarni ishlab chiqish bo'yicha tavsiyalar berilgan bo'lishi lozim. Tuproqni qayta tiklash bilan bog'liq masalalarni hal qilish uchun tuproq-o'simlik qatlamining qalinligini aniqlash, agrokimyoviy tadqiqotlar, ochilma jinslarining zaharliligi va ularda o'simlik qoplami hosil bo'lishi mumkinligiga doir ma'lumotlarni keltirish zarur.

Yangi kon rayonlarida mahalliy qurilish materiallarini mavjudligi to'g'risidagi ma'lumotlar umumlashtiriladi.

36. Jinslarda yuqori darajada radiatsiya aniqlanganda, ularni Davlat sanitariya bosh shifokori tomonidan 05.01.2006 yilda tasdiqlangan "Radiatsion xavfsizlik qoidalari va sanitariya normalari" (SanPiN № 0193-06) va "Geologiya qidiruv

ishlarini amalga oshirishda noma'dan xomashyolarni radiatsion gigiyenik baholash bo'yicha uslubiy ko'rsatma"ga muvofiq, radionuklidlar miqdori bo'yicha turkumlash ishlari o'tkaziladi.

37. Qurshovchi va qoplama tog' jinslarida alohida yotqiziqlar hosil qiluvchi boshqa foydali qazilmalar, ularning sanoat ahamiyatini va qo'llanilish sohasini aniqlab berish uchun yetarlicha o'rganilishi lozim. Ularni baholashda "Qattiq foydali qazilma konlarida birga uchraydigan foydali qazilmalar va birga uchrovchi foydali komponentlarni o'rganish tartibi to'g'risida Nizom"ga (18.08.2018 yildagi DZK 28-son bayonnomasi) amal qilish lozim.

IV. ZAXIRALARNI HISOBLASHGA QO'YILADIGAN TALABLAR

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

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

Geologik zaxiralar CRIRSCO tizimining mineral resurslariga mos keladi.

Nometall 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.

Slyuda zaxiralarini hisoblash ishlari "Qattiq foydali qazilmalar zaxiralari va bashoratli resurslarning tasnifi"ning (26.09.2022 yildagi DZK 1185-son bayonnomasining 4-son ilovasi) I, II va III bo'limlariga muvofiq olib boriladi.

40. Zaxiralarni hisoblab chiqishda jinslar konlarining o'ziga xos xususiyatini aks ettiradigan quyidagi qo'shimcha sharoitlar hisobga olinishi kerak:

40.1. B toifasidagi zaxiralar 2-guruhga mansub yangi qidiruv qilinayotgan konlarda flogopit-qidiruv inshootlari konturida, vermikulit va mayda tangachasimon muskovit konlarida esa – qidiruv inshootlaridan tashqari burg'i quduqlari konturida ham hisoblanadi. Bu toifaga shuningdek 3-guruhga mansub qazib olinayotgan konlar zaxiralari, muskovit va flogopitning kon-ekspluatatsiya ishlari konturida, vermikulitning ekspluatatsion qidiruv burg'i quduqlari konturidagi zaxiralari ham kiritilishi mumkin.

Ichki nokonditsion uchastkalar va uzilmali buzilmalarning ajratilgan foydali qazilma turlarining joylardagi holatlari chegaralashni turli variantlarini hisobga olib, ularni yotish sharoitlari va konni tuzilishi haqidagi tushunchaga ta'siri sezilarli bo'lmaydigan darajada o'rganilishi kerak. Flogopit va vermikulit konlaridagi turli darajadagi gidratatsiya zonalarining chegarali taxminiy aniqlanishi mumkin. Sanoat (texnologik) turlar va ichki nokonditsion uchastkalar imkoni boricha konturlanishi,

imkoni bo'lmasa esa, ularning nisbati statistik ravishda aniqlanishi lozim.

40.2. C_1 toifadagi zaxiralar tog' inshootlari va quduqlari konturida hamda yuqoriroq toifadagi zaxiralar yoki tog' inshootlari gorizontlariga tushishning geologik asoslangan ekstrapolyatsiyasida, vermikulit va mayda tangali muskovitda esa quduqlar bo'yicha ham hisoblab chiqiladi. Yotish bo'yicha ekstrapolyatsiya faqat mayda tangali muskovit konlarida ruxsat beriladi. Ekstrapolyatsiya zonasining kattaligi C_1 zaxiralari uchun ishlov berish orasidagi masofaning yarmidan oshmasligi kerak. Ekstrapolyatsiyaning imkonililigini huddi shu morfogenetik turdagi ko'proq qidirilgan tanalar bo'yicha tasdiqlash lozim.

Slyudali jismlarning kattaligi, morfologiyasi va yotish shartlari aniqlanishi, slyudali jism qalinligining o'rta qiymati va qalinligi o'zgaruvchanligi, zaboy xomashyosining tarkibi hamda muskovit boyitilgan flogopit xomashyosining guruhli tarkibi o'rnatilishi, foydali qazilmaning tabiiy va sanoat (texnologik) turlari va, ularning miqdoriy nisbati belgilanishi, xom va kuydirilgan vermikulit navlarining donadorlik tarkibi va hajm massasi tavsiflanishi lozim.

40.3. C_2 toifasining zaxiralari yer usti kanavalari va shurflari bilan ochilgan va chuqurlik bo'yicha quduq to'rlari bo'yicha o'rganilgan hamda yana-da yuqori toifa yoki qidiruv inshootlari zaxiralarining ekstrapolyatsiya zonalaridagi slyudali jinslar bo'yicha hisoblab chiqiladi. Chuqurlikka ekstrapolyatsiya qilish ushbu yoki unga morfologik xususiyatlar bo'yicha yaqin boshqa slyudali jismning eng chuqur kesishmalari bo'yicha, uzunlik bo'yicha ekstrapolyatsiya esa – slyudalanish belgilarini inobatga olgan holda xuddi shu morfogenetik turning ko'proq o'rganilgan jismlari bo'yicha olib boriladi. Ekstrapolyatsiya zonasining kattaligi C_2 zaxiralari uchun ishlov berish orasidagi masofaning yarmidan oshmasligi kerak. C_2 toifadagi "ko'rinmas" slyudali jismlar bo'yicha zaxiralar quduq ma'lumotlari bo'yicha hisoblab chiqilishi mumkin.

Slyudali jismlarning kattaligi, shakli, tuzilishi, yotish shartlari va moddiy tarkibi, xomashyo chiqishi yoki slyuda miqdor va uning tarkibi qidiruv inshootlari ma'lumotlari bo'yicha hamda bu jismlarning ko'proq qidirilganlari bilan yoki shu morfogenetik turdagi ko'proq qidirilgan jismlar bo'yicha baholanadi. Qiyoslash alohida kesishmalarning ma'lumotlari bilan tasdiqlanishi lozim.

41. Har bir holatdagi ekstrapolyatsiya miqdori C_1 va C_2 toifalar zaxiralari uchun haqiqiy ma'lumotlar bilan asoslanishi kerak. Tektonik buzilishlar zonasi, foydali qazilma jismlarining yoriqliligi, uzilib yo'qolishi va bo'linishlari yuqori, magmatik jinslar sifati va ularni ishlatishning kon-geologik sharoitlari yomonlashgan yo'nalishida ekstrapolyatsiyaga yo'l qo'yilmaydi. Ekstrapolyatsiyaning qalinlikni kamaytirishga kattaligi va imkoniyati o'zgarishlarning aniqlangan qonuniyatlariga bilan isbotlanishi lozim.

42. Muskovit va flogopit zaxiralari sanoat muskovit xomashyosi va boyitilgan flogopit xomashyosi chiqishi zaboy xomashyosi orqali aniqlanadi. Yaproqli slyudaning kattalik va nav bo'yicha chiqishi statistik aniqlanadi. Mayda donali slyuda va vermikulitning zaxiralari geometrizatsiyali strukturalarda sanoat turlari bo'yicha, konturlash imkoni bo'lmaganda esa – statistik hisoblab chiqiladi.

Vermikulit konlari bo'yicha zaxiralar ko'pchigan vermikulitni xom vermikulitga hisoblamagan holda aniqlashni inobatga olgan holda tasdiqlanishi mumkin. Qazib olingan konlarda ochilgan, tayyorlangan va qazishga tayyor ma'dan zaxiralari hamda tog'-kon kapital va qazib olishga tayyorgarlik ishlarining xavfsizlik ustunlarida joylashganlar, ularning o'rganilganlik darajasiga muvofiq toifalar bo'yicha bo'lish bilan alohida hisoblanadi.

43. Balansdan tashqari zaxiralar texnik-iqtisodiy hisob-kitoblar ularni yer ostida saqlab qo'yish yoki kelajakda qo'shimcha foydali qazilma sifatida qazib olishning samaradorligini ko'rsatgan taqdirdagina hisoblanishi mumkin. Balansdan tashqari zaxiralarni hisoblashda ularni nima uchun balansdan tashqari zaxiralar qatoriga qo'yilishi sababiga qarab bo'limlarga ajratiladi (iqtisodiy, texnologik, gidrogeologik va tog'-texnik).

44. Yirik suv havzalari va suv oqimlari, aholi yashaydigan punktlar, qo'riqxonalar, tabiat, tarix va madaniy yodgorliklar ostidagi muhofaza ustunlaridagi karbonatli jins zaxiralari hisoblanmaydi. Kapital inshootlar va qishloq xo'jalik obyektlarining muhofaza ustunlaridagi zaxiralar inshootlarni ko'chirish xarajatlarini hisobga oluvchi yoki qazib olishni maxsus usullarini texnik-iqtisodiy hisob-kitoblariga asosan balansdagi yoki balansdan tashqaridagi zaxiralar toifasiga kiritiladi yoki hisob-kitobdan chiqarib tashlanadi.

45. P_1 toifasidagi bashorat qilingan resurslar chegaralarida konning umumiy zaxiralari baholanishi kerak.

46. Zaxiralarni hisoblab chiqishda va ishlatilayotgan konlarda, ularning u yoki bu toifaga mansubligini aniqlashda ishlatish natijasida olingan gips va angidrit jinslarning morfologiyasi, joylashish sharoitlari, uyumlarining qalinligi va sifat to'g'risidagi haqiqiy ma'lumotlar hisobga olinadi. Konni chamalash va qazib chiqarish jarayoni ma'lumotlarni zaxiralar, hisoblash ko'rsatkichlari va konning geologik tuzilishining xususiyatlari bo'yicha taqqoslash zarur.

Taqqoslash materiallarida DZK tomonidan tasdiqlangan tashqi chegaralar va o'chirilgan zaxiralar, kengaytirilgan maydonlari: o'chirilgan (jumladan, qazib o'tilgan) va davlat balansida bo'lgan zaxiralar to'g'risidagi (jumladan, DZK tomonidan tasdiqlangan zaxiralarning qoldiqlari) ma'lumotlar, ayrim uyumlar va umuman kon bo'yicha zaxiralar miqdorining o'zgarishiga oid jadvallar keltiriladi. Taqqoslash natijalarini foydali qazilma tanalarining joylashish sharoitlari va ichki tuzilishi to'g'risidagi tasavvurlarning o'zgarishini aks ettiradigan tegishli chizma bilan tasdiqlash lozim.

Taqqoslash natijalarini tahlil qilishda foydalanish ma'lumotlarining to'g'riligini baholash, ayrim hisoblash parametrlari (zaxiralarni hisoblab chiqish maydonlari, jismlarning qalinligi, sifat ko'rsatkichlarini, hajm massalarini va b.) o'zgarishini aniqlash, zaxiralarni qidirish va hisoblab chiqishning qabul qilingan uslubini konning geologik tuzilishining muayyan o'ziga xos xususiyatlariga muvofiqligini hamda uning hisoblab chiqilgan parametrlarni va xomashyo sifatini belgilashning to'g'riligiga ta'sirini ko'rib chiqish zarur.

Foydali qazilmalarning zaxiralari yoki uning sifati tasdiqlanmagan konlar bo'yicha qidirish va o'zlashtirishdan olingan ma'lumotlarni taqqoslash va tafovutlar sababini tahlil qilish ishlari konni qidiruvchi va o'zlashtiruvchi tashkilotlar bilan birga olib boriladi.

Sezilarli tafovutlar aniqlansa, tafovutlar qiymatidan kelib chiqqan holda ilgari tasdiqlangan hisoblash parametrlari va chamalangan zaxiralarning qoldig'iga tuzatish koeffitsiyentlari kiritiladi.

Qidiruv va konni o'zlashtirish ma'lumotlari yangi konlarning qidiruvida hisobga olinishi lozim.

47. Zamonaviy amaliyotda slyuda (muskovit, flagopit, vermikulit) zaxiralarini hisoblash ishlari asosan qirqimlardagi maydonlarni aniqlaydigan CorelDraw, Micromine va MapInfo dasturlari orqali bajariladi.

48. Slyuda (muskovit, flagopit, vermikulit) ekspluatatsion zaxiralari "Qattiq foydali qazilmalar zaxiralari va bashoratli resurslarni tasniflash" qo'llanmasining I va V bo'limiga muvofiq hisoblab chiqiladi hamda A_2 va A_1 kategoriyalari bo'yicha tasniflanadi.

49. Slyuda konlarida "Qattiq foydali qazilma konlarida birga uchraydigan foydali qazilmalar va birga uchrovchi foydali komponentlarni o'rganish tartibi to'g'risida Nizom"ga (18.08.2018 yildagi DZK 28-son bayonnomasi) muvofiq birga uchraydigan foydali qazilmalar zaxiralari hisoblab chiqiladi.

50. Zaxiralarni hisoblash ishlari O'zbekiston Respublikasi geologiya va mineral resurslar vazirligi tasdiqlangan "Davlat zaxiralar komissiyasiga nometall foydali qazilmalar zaxiralarini hisoblash materiallarining tarkibi, uni rasmiylashtirish va taqdim qilish bo'yicha Yo'riqnoma"ga asosan rasmiylashtiriladi va taqdim qilinadi.

V. KONLARNING O'RGANILGANLIK DARAJASINI BAHOLASH

51. Slyuda 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. Kon (uchastkaning) qidiruv ma'lumotlari quyidagi shartlarga amal qilganda sanoat miqyosida o'zlashtirishga tayyor deb qabul qilinadi:

a) Asosiy va birga uchraydigan qazilmalar va, ularning tarkibidagi sanoat ahamiyatiga molik yo'ldosh foydali qazilmalarning miqdori O'zbekiston Respublikasi DZK tomonidan o'rnatilgan tartibda tasdiqlangan.

b) Turli toifalardagi foydali qazilmalarning balans zaxiralari nisbati (foizda) texnik-iqtisodiy hisob-kitoblar bilan aniqlanadi. Bunda $B+C_1$ toifasining zaxiralari tog'-kon korxonasining faoliyatini kapital sarmoyalar o'zini oqlashining iqtisodiy asoslangan muddatga ta'minlanishi lozim.

C_2 toifadagi zaxiralarni o'zlashtirish uchun kapital sarmoyalar zaxiralarni

yuqoriroq toifaga o'tkazish uchun geologik qidiruv ishlarning xarajatlariga teng bo'lsa, tog'-kon korxonasi tomonidan foydali qazilmalarning mayda konlarini o'zlashtirishga jalb qilishga ruxsat beriladi. Zaxiralar yer osti boyliklari foydalanuvchisi bilan kelishilgan holda DZK tomonidan tasdiqlanadi.

O'zlashtirilayotgan konlarda (uchastkalarda) foydali qazilma konchilik korxonasining rekonstruksiyasini loyihalash davomida qabul qilingan balans zaxiralar toifalarining nisbati konni qidirish tajribasini inobatga olgan holda tegishli tog'-kon korxonasi tomonidan o'rnatiladi.

53. Sanoat miqyosida o'zlashtirishga tayyorlangan slyuda konlarida (ularni guruhi va zaxiralar toifasidan qat'iy nazar) ma'danlarni moddiy tarkibi va texnologik xossalari, sanoat ahamiyatiga ega, ma'dandagi komponentlarni kompleks ajratib olish bilan birga qayta ishlash texnologik sxemasini loyihalash uchun yetarli birlamchi ma'lumotlarni olishni ta'minlaydigan batafsillikda o'rganilishi kerak.

Slyuda konlarida 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 bo'lishi lozim.

Konni qazib olishning atrof-muhitga ta'siri ko'rib chiqilgan va baholangan hamda salbiy geologik oqibatlarining bashorat qilinayotgan darajasini bartaraf qilish yoki tushirish bo'yicha tavsiyalar berilishi kerak.

Konni o'zlashtirish ko'lami va iqtisodiy rentabelligini ishonchli aniqlash imkonini beruvchi batafsil texnik-iqtisodiy hisob-kitoblar asosida qidiruv konditsiyalarining hisob-kitob parametrlari belgilanadi.

VI. ZAXIRALARNI QAYTA HISOBLASH VA QAYTA TASDIQLASH

55. Slyuda (muskovit, flagopit, vermikulit) zaxiralarini qayta hisoblash va qayta tasdiqlash qo'shimcha geologiya qidiruv va qazib olish ishlari, mahsulot narxi va boshqa sabablar natijasida dala zaxiralarining miqdori va sifati hamda uning geologik va iqtisodiy baholanishi to'g'risidagi tasavvurlar sezilarli o'zgargan hollarda belgilangan tartibda amalga oshiriladi.

Slyudani (muskovit, flagopit, vermikulit) 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.

Slyudaning (muskovit, flagopit, vermikulit) ilgari o'rganilgan va tasdiqlangan geologik zaxiralari tasdiqlanmagan taqdirda, kon (maydonning) qidirish va o'zlashtirish ma'lumotlarini batafsil taqqoslash va zaxiralarni hisoblash uchun qabul qilingan ekspluatatsiya sharoitlarini o'zgartirmasdan, aniqlangan tasdiqlanmaganlarni hisobga 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;
- konni geologik-iqtisodiy baholashda va korxonani loyihalashda hisobga olinmagan komponentlar asosiy yoki qamrab oluvchi jinslarda aniqlangan hollarda.

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

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

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

VII. XULOSA

52. Mazkur yo'riqnoma kuchga kirishi bilan O'zbekiston Respublikasi davlat geologiya va mineral resurslar qo'mitasi tomonidan 5.03.2004 yilda tasdiqlangan "Slyuda (muskovit, flagopit, vermikulit konlariga nisbatan zaxiralar tasnifini qo'llashga oid yo'riqnoma" o'z kuchini yo'qotadi.

Slyuda uchun amal qiluvchi asosiy standartlar

GOST 10698-80	Slyuda. Turlari, markasi va asosiy parametrlari
GOST14327-82	Elektrodlar uchun yanchilgan muskovit slyudasi
GOST 13750-78	Televizion slyuda. Texnik shartlar
GOST 13751-78	Issiklik elementlari, sanoat pechlari va maishiy asboblarda koʻrish derazalari Texnik shartlar
GOST 3028-78	Yulib olingan slyuda. Texnik shartlar
GOST13752-78	Yuqori bosimli qozonlar suv oʻlchagich kolonkalari uchun muskovit qirqma slyudasi. Texnik shartlar
GOST 13753-78	Choʻtka tutqichlari uchun qirqma slyuda. Texnik shartlar
GOST 13319-80	Gulqogʻoz ishlab chiqarish uchun yanchilgan muskovit slyudasi.
GOST 7134-82	Kondensatorlar uchun slyuda. Texnik talablar.
GOST 18096-80	Elektron asboblarda uchun slyudadan yasalgan detallar. Texnik shartlar
GOST 19571-74	Maydalangan slyuda.
GOST 855-74	Rezina sanoati uchun yanchilgan slyuda. Texnik shartlar
GOST 22370-77	Yanchilgan slyuda. Qabul qilib olish qoidalari. Tanlab olish va sinash uchun namunalarni tayyorlash usullari
GOST 12865-67	Koʻpchigan vermikulit.
GOST 10698-80	Slyuda. Turlari, markasi va asosiy parametrlari
TU 21-25-59-80	Muskovit slyudasi – Kareliya konlarining sanoat xomashyosi
TU 21-25-10-81	Flogopit slyudasi – Kovdor konining sanoat xomashyosi
TU 21-25-7-75	Aldan konlarining boyitilgan flogopit slyudasi
TU 21-25-60-80	Muskovit slyudasi – Murmansk konlarining sanoat xomashyosi
TU 21-25-23-75	Elektronika sanoati uchun yanchilgan slyuda
TU 21-25-254-80	Muskovit slyudasi – Mamsk-Chuy konlarining sanoat xomashyosi