

1 Davlat zaxiralari
komissiyasining 2022-yil
26 sentyabrdagi 1185-sonli
bayonnomasiga 11-ilova

KARBONATLI JINSLAR KONLARIGA ZAXIRALAR TASNIFINI QO‘LLASHGA OID YO‘RIQNOMA

- I. Umumiy qoidalar
 - II. Qidiruv maqsadlarida konlarni geologik tuzilishning murakkabligi bo‘yicha guruhlash.
 - III. Konlarni o‘rganilganlik darajasiga oid talablar
 - IV. Zaxiralarni hisoblashga oid talablar
 - V. Konlarning o‘rganilganlik darajasini baholash
 - VI. Zaxiralarni qayta hisoblash va qayta tasdiqlash
 - VII. Xulosa
- Ilova. Karbonat xom-ashyosiga qo‘yiladigan asosiy standartlar va texnik shartlar ro‘yxati.

Ushbu Karbonatli jinslar konlariga zaxiralar tasnifini qo‘llashga doir yo‘riqnoma (keyingi o‘rinlarda – Yo‘riqnoma) karbonatli jins konlari zaxiralarni o‘rganish va va hisoblashning asosiy talablari, ularning sanoat miqyosida o‘zlashtirishga tayyorlik darajasini belgilaydi.

Ushbu Yo‘riqnoma Davlat geologiya qo‘mitasi tomonidan 2001-yil 16-sentyabrda tasdiqlangan “Karbonatli jinslar konlariga zaxiralar tasnifini qo‘llashga doir yo‘riqnoma” o‘rniga ishlab chiqilgan. Yo‘riqnomaga karbonatli jinslar, ularning zaxiralarini hisoblash bo‘yicha geologik-qidiruv ishlari bo‘yicha mahalliy va xorijiy amaliyotni inobatga olib hamda qattiq foydali qazilmalarning zaxiralari va bashoratli resurslarining yangi tasnifiga (DZK) muvofiq o‘zgartirishlar va qo‘shimchalar kiritilgan.

I. UMUMIY QOIDALAR

1. Yillik ishlab chiqarish hajmi hamda iqtisodiy ahamiyatiga ko'ra nometallar guruhidagi karbonat xom-ashyosi yetakchi o'rinlarni egallaydi. Kalsiy va (yoki) dolomitdan tarkib topgan karbonatli tog' jinslariga ohaktosh, dolomit, marmar, mergel, dolomit kukuni, ohak tufi, gaja kiradi. Karbonatli jinslarga magnezitlar va sideritlar ham kiradi.

Ushbu Yo'riqnoma sement va boshqa yopishqoq bog'lovchi materiallar, oyna, rezina, qand, qog'oz ishlab chiqarish, ohaktosh uni, hamda chorva mollari va parrandalar uchun mineral ozuqa olish uchun, metallurgiya va kimyo sanoatida ishlatiladigan ohaktoshlar, marmar, bo'r va bo'rsimon jinslar konlariga nisbatan tuzilgan.

Ohaktosh – bu asosan kalsit, ayrim hollarda aragonit, chaqiq materiallar aralashmasi, tuproqlar, organik moddalar, kvarts, opal, xalsedon, pirit, temir oksidi, siderit, glaukonit, fosforitlar va boshqalardan tashkil topgan, cho'kindi tog' jinsidir. Sof ohaktoshlarning kimyoviy tarkibi kalsitning CaO - 56% va SO_2 - 44% bo'lgan tarkibiy qismiga yaqinlashadi. Metamorfik jarayonlar natijasida qayta kristallashgan ohaktoshlar marmar deb ataladi. Kalsit qisman dolomit bilan almashinilgan ohaktoshlar dolomitlashtirilgan ohaktoshlar deb nomlanadi. Kam sementlashgan, yuquvchan, asosan dengiz suv osti o'tlarini kalsitli qoldiqlaridan iborat bo'lgan jins bo'r nomi bilan yuritiladi.

Dolomit – asosan shu nomdagi mineraldan tuzilgan bo'lib, tarkibida kalsiy aralashmasi, ba'zida gips, angidrit va temir oksidlari bo'lgan cho'kindi tog' jinsidir. Dolomitning kimyoviy tarkibi quyidagicha (%): CaO 25,532,4; MgO 14,0-21,9; SO_2 35,7-47,7; aralashmasi – 17%gacha. Dolomitlar bilan ohaktoshlar oralig'ida oxirgi a'zolari hisoblangan sof ohaktoshlar va sof dolomitlarning o'tuvchi karbonatli jinslarining uzviy qatorlari mavjud.

Mergellar karbonatli-gilli jinslardan hisoblanib, tarkibiga 50-75% karbonatlarni (kalsiy, ba'zida dolomitni va 25-50% R_2O_3 hamda SiO_2) o'z ichiga olgan.

Karbonatli jinslarning asosiy qismi dengiz yoki ko'llardagi kimyoviy cho'kindilar, organizmlar hayot faoliyati mahsulotlari va karbonat tarkibi chaqiq materiallarini sedimentatsiyasi bilan hosil bo'lgan.

Ohaktoshlar kelib chiqishga ko'ra xemogen, organogen va chaqiq ohaktoshlarga bo'linadi. Xemogen ohaktoshlar kalsiy uglekislotasini dengiz yoki ko'l suvidagi eritmasining to'g'ridan-to'g'ri kimyoviy cho'kishidan va keyinchalik diagenetik qayta o'zgarishidan hosil bo'lgan. Organogen ohaktoshlar dengiz organizmlari qoldiqlari, kalsiy karbonat tarkibli skelet yoki himoya shakllarini to'planishidan hosil bo'ladi. Siniq ohaktoshlar kalsit eritmasini to'liq yoki qisman qayta yotqizilishi, havzalarni ohaktoshlardan tashkil topgan qirg'og'ining yemirilishi, shuningdek terrigen karbonatli materiallar hisobga hosil bo'ladi.

Bo'r dengiz tubida plankton va suv ostidagi organizmlar skeleti va himoya shakllari (asosan kokkolitofor va foraminifer)ni to'planishi va keyinchalik ularning kalsiy karbonatning kimyoviy cho'kish jarayonida paydo bo'lgan kukunsimon

kalsit bilan sementlashuvi natijasida hosil bo'lgan.

Dolomitlar kelib chiqishi bo'yicha ekzogen va endogenga bo'linadi. Ekzogen dolomitlar - balchiqli ohaktoshlarning dengiz havzasining yuqori darajada sho'rlanishi sharoitida diagenetik qayta tarkib topishi natijasida hosil bo'lgan mahsulotdir; ba'zida bevosita suvdan dolomit loyqalarining cho'kishi natijasida paydo bo'ladi. Endogen dolomitlarning sanoat konlari ma'lum emas.

2. Karbonatli jinslar konlari odatda ochiq usulda qazib olinadi. Bu jinslar xalq xo'jaligida keng qo'llaniladi.

Masalan, *qora metallurgiyada* ohaktoshlar po'lat quyish, ferroqotishma va domna ishlab chiqarishlarida flyus sifatida xizmat qiladi. Ularning sifati muayyan ishlatilayotgan konlarning ichki texnik talablariga binoan tartibga solinadi.

Dolomitlar o'tga chidamli, quyish materiallari (marten pechlari va tomas konverterlarini o'rnatish va ayrim qismlarini ta'mirlash, ishlab chiqarish), dolomit g'ishti (metall eritadigan pechlarni va bessemer konverterlarini futerlash) ishlab chiqarishda, ba'zida flyus sifatida qo'llaniladi. Ularning sifati muayyan ishlatilayotgan konlarning ichki texnik talablariga binoan tartibga solinadi.

Rangli metallurgiyada tarkibida kamida CaO 52%, MgO 15% dan va SiO₂ 3% dan ortiq bo'lmagan ohaktoshlar flyus sifatida qo'llaniladi. Ohaktoshlar rangli metallurgiyada texnologik xom-ashyo sifatida ham ishlatiladi, ulardan olingan ohak esa ma'danlarni sianidlash va flotatsiyalashda foydalaniladi. Ushbu maqsadda ishlatiladigan ohaktoshlarning sifatiga yagona talablar yo'q. Ularning har bir yo'nalishida o'ziga xos standartlar va texnik shartlar ishlab chiqiladi.

Ohaktoshlarning kam mergelli va mergelli turlari mis ishlab chiqarishda va mis ma'danlarini boyitishda qo'llaniladigan texnologik ohak olish uchun flyus bo'lib xizmat qiladi.

Kimyo sanoatida tarkibida CaO miqdori turlicha bo'lgan ohaktoshli o'g'itlardan foydalaniladi. Masalan, azotli o'g'itlar, polimerlar tayyorlashda, va gidroliz jarayonlarida tarkibida kamida CaO 52% bo'lgan ohaktosh, soda va karbid kalsiysini ishlab chiqarishda - CaO tarkibi kamida 53% bo'lgan, hamda bo'r (CaO 54% dan kam bo'lmagan), kalsiy gidrooksidi va bo'rning kimyoviy cho'kmasini olishda alohida sof ohaktoshlar (CaO kamida 54,8% bo'lgan) dan foydalaniladi.

Kimyo sanoatni ehtiyoji uchun qayd etilgan jinslarning asosiy ko'rsatkichlari - ularning kimyoviy tarkibi va fizik-mexanik xossalari (namligi va bosim-maydalashga chidamliligi) DST (GOST) 12085-88 "Boyitilgan bo'r. Texnik shartlar".

Qurilish materiallari sanoatida ham karbonatli jinslar keng qo'llaniladi.

Sement ishlab chiqarish uchun sement shixtasining asosini tashkil etuvchi ohaktoshlar, bo'r yoki mergellar, shuningdek balchiqli jinslar zarur. Tarkibida karbonatli va balchiqli qo'shimchalarning nisbati maqsadga muvofiq bo'lgan ayrim turdagi mergellardan ("tabiiylar" ko'rinishida) foydalanganda shixtaga tuproq qo'shmasa ham bo'ladi. Magnezialli sement ishlab chiqarishda dolomitlar qo'llaniladi.

Portlandsement ishlab chiqarish uchun xom-ashyo sifatida tarkibida CaO kamida 40%, MgO 3,8% dan ko'p bo'lmagan, SiO_2 1,2% dan ortiq bo'lmagan, karbonatli jinslar foydalaniladi. Tarkibida SiO_2 , Al_2O_3 va Fe_2O_3 bo'lgan karbonatli jinslar silikatli va tuproqsimon modullar bilan boyitish koeffitsiyenti uchun zarur ahamiyat kasb etishi lozim. Karbonatli jinslarda yaroqliligi jihatdan ushbu ko'rsatkichlardan chetga o'g'ish kuzatilsa, ularni se-ment kimyoviy tarkibiga shixta xom-ashyosini qo'shish bilan muvofiqlashtirish mumkin va u tuproqsimon komponentlarning tarkibiga ham bog'liq bo'ladi.

Sement xom-ashyo aralashmasi (shixta xom-ashyosi) sifatiga bo'lgan talablar (kimyoviy tarkibi, fizik-mexanik xossalari) portlandsement klinkeri ishlab chiqarish uchun xom-ashyo materiallarining asosiy turlari sifatiga qo'yilgan texnik talablarga binoan tartibga solinadi.

Oq va rangli portlandsement ishlab chiqarish uchun karbonat xom-ashyosi sifatida kam miqdordagi temirli ohaktoshlar va bo'r xizmat qiladi. Ularning sifatiga bo'lgan talablar ham klinker portlandsement ishlab chiqarish xom-ashyosiga texnik talablar bo'yicha belgilanadi. Sement ishlab chiqarish uchun karbonatli jinslar kimyoviy tarkibi teng bo'lganda oson iviydigan jinslardan foydalanish lozim. Bo'r va mergellar uchun ularning bo'kuvchanligi hisobga olinadi.

Qurilish qorishmalari va beton qorishmalar tayyorlashda, shuningdek silikat g'ishti va bloklari ishlab chiqarishida dolomitlar, bo'r va shuningdek bu jinslarning mergelli turlaridan foydalanib qurilish ohagi ishlab chiqariladi. Quruq ohak ishlab chiqarish uchun tarkibida 47% dan kam bo'lmagan CaCO_3 va 5% dan ortiq bo'lmagan MgCO_3 karbonat jinslar; gidravlik ohak tayyorlash uchun - tarkibida CaCO_3 kamida 72% va MgCO_3 8% bo'lgan jinslardan foydalaniladi.

Oyna ishlab chiqarishda: ohaktoshlar (tarkibida CaO kamida 52%, MgO 2,5% dan ortiq bo'lmagan); dolomit tarkibida CaO kamida 34%, MgO kamida 18%)lar; bo'rdan (kamida CaCO_3 90% bo'lgan) foydalaniladi. Ushbu ishlab chiqarish uchun karbonatli jinslar sifati DST (GOST) 23671-2020 "Oyna sanoati uchun ohaktosh. Texnik shartlar" va DST (GOST) 23671-2020 "Oyna sanoati uchun dolomit. Texnik shartlar" talablarida jamlangan.

Qand ishlab chiqarish sanoatida tarkibida kamida CaO 52%, MgO 2,5% dan ortiq bo'lmagan ohaktoshlar qo'llaniladi. Bu holda kimyoviy tarkibidan tashqari siqishga bardoshlilik muhim ko'rsatkich hisoblanadi. Bu ko'rsatkichlar texnik shartlar bilan cheklangan.

Qishloq xo'jaligida tarkibida $\text{CaCO}_3 + \text{MgCO}_3$ 85% dan kam bo'lmagan ohaktoshlar, dolomitlar, mergelli ohaktoshlar va bo'rdan foydalaniladi. Ularni maydalangan holda nordon tuzli kulrang tuproqlarni neytrallashtirish, hamda mollar va parrandalarning mineral qo'shimcha ozuqasi sifatida qo'llaniladi. Qishloq xo'jaligi uchun karbonatli jinslarda kimyoviy tarkibi va chaqmoqlanganligi qat'iy belgilangan. Mineral qo'shimcha ozuqa uchun ko'zda tutilgan xom-ashyolar tarkibida bir qatop moddalar: ftor 0,15% dan, margimush 0,012%, qo'rg'oshin 0,008% dan ortiq bo'lmasligi ajratib ko'rsatilgan. Qishloq xo'jaligi uchun xom-ashyolar sifati DST (GOST) 14050-93 "Ohak kukuni. Texnik shartlar".

Qishloq xo'jaligida tarkibida $\text{CaCO}_3 + \text{MgCO}_3$ 85% dan kam bo'lmagan ohaktoshlar, dolomitlar, mergelli ohaktoshlar va bo'rdan foydalaniladi. Ularni maydalangan holda nordon tuzli kulrang tuproqlarni neytrallash, hamda mollar va parrandalarning mineral qo'shimcha ozuqasi sifatida qo'llaniladi. Qishloq xo'jaligi uchun karbonatli jinslarda kimyoviy tarkibi va chaqmoqlanganligi qat'iy belgilangan. Mineral qo'shimcha ozuqa uchun ko'zda tutilgan xom-ashyolar tarkibida bir qatop moddalar: ftor 0,15% dan, margimush 0,012%, qo'rg'oshin 0,008% dan ortiq bo'lmasligi ajratib ko'rsatilgan. Qishloq xo'jaligi uchun xom-ashyolar sifati DST (GOST) 14050-93 "Ohak kukuni (dolomitlashgan). Texnik shartlar" talablariga asosan qat'iy belgilangan.

Sellyuloza-qog'oz sanoatida bo'r, marmar, dolomit va ohaktosh asosan to'ldirgich sifatida qo'llanadi. Ushbu hollarda xom-ashyo yuqori darajada sof oq tusli bo'lishi zarur, shuning uchun karbonatli jinslarda bo'yoqli moddalar miqdori cheklangan bo'lishi lozim.

Xom ashyo sifati 17498-72 "Bo'r – turlari, markalari va asosiy texnik talablari", shuningdek texnik sharoitlarga asosan qat'iy belgilanadi.

Rezina sanoatida o'zining yuqori darajada dispersiyalanishi sababli to'ldirgich sifatida asosan bo'rdan foydalaniladi. U DST (GOST) 17498-72 va DST (GOST) 12085-88 talablariga mos kelishi kerak. Bu sohalarida tabiiy bo'r o'rniga, shuningdek, attorlik va kosmetika, tibbiyot va elektronikada, ohaktosh sutini uglerod dioksidi bilan karbonizatsiya qilingan kimyoviy jihatdan cho'ktirilgan bo'r ham ishlatiladi. Bunday bo'rning sifati DST (GOST) 8253-79 bilan belgilanadi. Mayda tuyilgan ohaktosh to'ldiruvchi ishlab chiqarishda qo'llaniladi. Lok va bo'yoqlarning to'ldiruvchisi sifatida dolomit ishlatilishi mumkin. Ohaktosh va bo'rga to'ldiruvchi xom-ashyosi sifatidagi asosiy talab bu uning oqligi, erimaydigan qoldiqning kam miqdori, marganes, mis, ishqorning deyarli yo'qligi va kalsitning yuqori miqdoridir.

Mineral paxta olishda ohaktosh, bo'r, mergel va dolomit ishlatilishi mumkin. Bunda dolomit, ayniqsa gilli dolomit afzal ko'riladi. Shixta odatda ikki komponentli bo'lib, karbonat jins va gil aralashmasidan iborat. Aralashma tarkibi ($\text{SiO}_2 + \text{Al}_2\text{O}_3$) kislotalik moduliga ega bo'lishi lozim: $(\text{CaO} + \text{MgO}) = 1,0-2,5$, Fe_2O_3 miqdori 5 foizdan ko'p emas, oltingugurt – 1,0 foizdan ko'p emas, qiyin eruvchi aralashmalar (qum, kremen) 5 foizdan ko'p emas.

II. QIDIRUV MAQSADLARIDA KONLARNI GEOLOGIK TUZILISHNING MURAKKABLIGI BO'YICHA GURUHLASH

3. Karbonatli konlarning geologik tuzilishining murakkabligiga ko'ra, "Qattiq foydali qazilmalarning zaxiralari va bashoratli resurslarining tasnifi" ning 1,2 va 3-guruhlariga mos keladi.

1-guruhga massivlar, foydali qazilmaning qalinligi, sifati va tuzilishiga ko'ra mustahkam, karbonatli jinslarning qatlamli va qatlamsimon uyumlaridan tuzilgan konlar mos keladi. Konlar ko'lam bo'yicha turlicha bo'lishi mumkin: yirik (Qashqadaryodagi Qoratepa, Jizzax viloyatidan Kuterman ohaktosh konlari), o'rta

va mayda (Samarqand viloyatidan Ovxona, Og'aliq ohaktosh, Qashqadaryodagi Dehqonobod dolomit, Toshkent viloyatidan Shovozsoy, Qoraxitoy mergelli konlari).

2-guruhga massivlardan, qatlamli va qatlam- linzasimon uyumlardan iborat hamda foydali qazilmaning tuzilishiga, qalinligiga va sifatiga ko'ra birdek bo'lmagan konlar kiradi. Konlar ko'lamiga qarab turlicha bo'lishi mumkin: yirik (Surxondaryodagi sement uchun Beshbuloq ohaktoshi, Toshkent viloyatidagi O'rgaz, flyus uchun Andijon viloyatidagi Shirmonbuloq II), o'rta va mayda (Toshkent viloyatidagi Soybuloq, Surxondaryodagi janubiy Oqtoy, Qashqadaryo viloyatidagi Qoravulbozor ohaktosh, Toshkent viloyatidagi Gulmamasoy dolomit konlari).

3-guruhga foydali qazilma sifatida tuzilishi, qatlami va sifati keskin o'zgaruvchi karbonatli jinslar konlari mansub. Ular hozirgi kunda unchalik ahamiyatga ega emas; fatsat karbonat xom-ashyosi taqchilligi vaqtidagina sanoat mahsuli bo'lishi mumkin.

4. Konlarning u yoki bu guruhga mansubligi, foydali qazilmalar jismlarining geologik tuzilishi murakkablik darajasidan kelib chiqqan holda, ularda kon zaxiralari ko'pligini e'tiborga olib belgilanadi (70% dan kam bo'lmaganda).

III. KONLARNI O'RGANILISHIGA DOIR TALABLAR

5. Konlarni samaraliroq o'rganish uchun geologiya-qidiruv ishlarining belgilangan bosqichma-bosqichligiga rioya qilish, ularga bo'lgan talablarni qat'iy tarzda to'liq va sifatli bajarish, qidirish usuli va texnik vositalarini kompleks oqilona uyg'unlashtirish, ishlar natijalarini bosqichma-bosqich geologik-iqtisodiy baholash zarur. Konni o'rganish uni yalpi baholash va yalpi o'zlashtirish, shuningdek atrof-muhitni caqlash masalalarini hal etish imkonini berishi lozim.

6. Karbonat jinslarning izlab topilgan hamma konlarida dastlabki baholash ishlari o'tkaziladi va ularning istiqboli tasdiqlangan taqdirda mufassal baholash ishlari ularni sanoat ahamiyatini asoslash uchun yetarli hajmlarda bajariladi.

7. Sanoat ahamiyati texnik-iqtisodiy asosnomalar (TIA) bilan asoslangan konlarda, buyurtmachi bo'lgan taqdirda qidirish ishlari olib boriladi.

8. Mufassal yoki qidirib chamalash ishlari natijasiga ko'ra, o'rnatilgan tartibda sanoat ahamiyatiga ega karbonat jinslarning, birga uchrovchi foydali qazilmalar zaxiralari C_2 , C_1 toifalar bo'yicha, aniqlangan uchastkalarda B toifasi bo'yicha hisoblanadi va tasdiqlanadi.

Yuqori sifatli flyusli ohaktosh yoki dolomit, olovbardosh dolomitlar konlarida va kimyo sanoati uchun karbonat xom-ashyo uchun P1 toifadagi bashorat resursini miqdoriy baholash o'tkaziladi. Boshqa turdagi karbonat jinsli konlarda bashorat resurslari aniqlanmaydi.

9. Mufassal baholangan yoki qidirib chamalangan karbonat jinsli konlarda yoki uchastkalarda uning o'lchamiga, geologik tuzilish xususiyati va joy relyefiga mos keluvchi topografik asos tuzish kerak. Topografik xaritalar va planlar

karbonatli jinslar konlari (ularning bir qismi)da odatda 1:1000-1:10000 miqyosda, konning o'lchami va uning geologik sharoitlari murakkabligiga qarab tuziladi.

Topografik asosga barcha qidiruv va ishlab chiqarishdagi inshootlar (quduqlar, zovurlar, shurflar, xandaqlar, shtolnyalar va boshqalar), shuningdek hujjatlashtirilgan va namunalangan tabiiy ochilmalar topografik asboblari yordamida aniq tushiriladi. Burg'i quduqlari uchun ularning foydali qazilmalar jismlarining shipi va tagini kesib o'tish nuqtalari koordinatlarini, zenitli va azimutal chetga chiqishini hisobga olgan holda ularning planlari va kesimlari bo'ylab stvollarini o'tkazish lozim. Karyerlar planlarga marksheyderlik xaritalash ma'lumotlariga ko'ra kiritiladi. Marksheyder planlari 1:200-1:1000 miqyoslarda tuziladi.

10. Kon joylashgan rayon bo'yicha miqyosli xaritalar yo'riqnomasi talablariga javob beruvchi 1:25000-1:200000 miqyosdagi 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. Xaritalar va ularning kesimlari joyning geologik tuzilishini, asosiy geologik tuzilmalarini va jinslarni litologik-petrografik joylashishini, ularning yotish sharoitlarini, barcha ma'lum konlar va namoyonlarini, hamda istiqbolli yangi kon bo'lishi mumkin maydonlarini joylashish qonuniyatlarini aks ettirishi kerak.

Rayonda o'tkazilgan geofizik tadqiqotlar natijalaridan geologik xaritalar va ularning kesimlarini tuzishda foydalanish kerak. Ular kerak bo'lganda joyning taqdim etilgan geologik xartasiga mos miqyosda geofizik anomaliyalar izohi berilgan planlarga tushirilishi lozim.

11. Konning geologik tuzilishi batafsil o'rganilishi va 1:1000-1:10000 miqyosdagi geologik xaritada (konlarning katta-kichikligi va tuzilishi jihatdan murakkabligiga qarab), shuningdek kamida 1:1000 miqyosdagi geologik planda aks ettirilishi lozim.

Xaritalar, kesimlar va planlarga foydali qazilmalar jismlari chegaralari va buzuvchi yoriqlar kiritiladi. Bunda tabiiy ochilmalar, qidiruv va qazib olish inshootlarini o'rganish va namunalash vaqtida olingan barcha ma'lumotlardan foydalaniladi.

Konga oid geologik va geofizik materiallar zaxiralarni hisoblab chiqish uchun yetarli bo'lgan darajada miqdori, shakli, joylashish o'rni, ichki tuzilishi, uzilib yo'qolish, fatsial o'zgarish tavsifi va darajasi, karstlanishi, foydali qazilmalar jismlarining yoriqliligi va tektonik buzilishi, ularni qamrovchi jinslarning litologik-petrografik majmualari bilan o'zaro munosabati, burmalanish tuzilmasi va tektonik buzilishlari haqida tasavvurga ega bo'lishni ta'minlashi kerak.

Oliy sifatli flyusli ohaktosh konlari yoki dolomitlar, o'tga chidamli dolomitlar va kimyo sanoati uchun karbonatli xomashyolar uchastkalari doirasida P₁, toifa bo'yicha bashoratli resurslar baholanib, chizma materiallarda ularning joylashgan o'rni ko'rsatilishi kerak.

12. Konning ustki qismlari qoplama yotqiziqlarning qalinligi va tarkibini aniqlashga imkonini beruvchi, karbonatli jinslarning yuzaga chiqib joylashishi

sharoitini, konditsion jinslarning yuqorida tarqalish chegarasini, karst mavjudligi va ko‘rinish darajasi, tektonik buzilishlar va ularning xarakterlari mufassal o‘rganilishi lozim. Shu maqsadda tabiiy hosilalar, tozalashlar, chuqurlar, chuqurlar, tubsiz quduqlar, shuningdek, geofizik tadqiqotlarning yerosti usullaridan ham foydalaniladi.

13. Karbonat jinsli konlarni chuqurlikda qidirish ishlari asosan kolonkali burg‘ilash quduqlari yordamida bajariladi; qidiruv tog‘ inshootlari (ayniqsa shurflar) konni ustki qismi o‘rganishdagi burg‘i ma’lumotlarini nazorat qilishga, hajm massasini aniqlash va texnologik namunalarini olish uchun o‘tiladi. Tog‘ inshootlarini o‘tish, ularning turlari, maqsadi va ushbu ishlar hajmining burg‘ilash hajmiga nisbati har bir muayyan holatda konning geologik tuzilishi xususiyatlaridan kelib chiqqan holda aniqlanadi.

Quduqlar barcha foydali qatlam qalinligi bo‘yicha, yoki ishlatilayotgan kondagi gorizontni qidirishda texnik-iqtisodiy asosnomaga qarab burg‘ilanadi. Keyingi holda karbonatli jinslar bu gorizontdan pastda joylashganligini aniqlash va ochiq usulda qazib olish chuqurligini imkonini belgilash maqsadida ayrim alohida quduqlar o‘tilishi lozim.

Qiyalab yoki tik tushishda, shuningdek foydali qatlam ancha qalin bo‘lgan hollarda, quduqlarning chuqurligi, nishabligi va ular o‘rtasidagi oraliq masofa shunday tanlanishi kerakki, qidiruv chizig‘i bo‘yicha kesim to‘liq qoplangan bo‘lishi kerak. Katta burchak ostida foydali qazilma jismlarini kesib o‘tish uchun nishabli burg‘ilash va quduqlarni sun‘iy ravishda qiyshaytirish maqsadga muvofiqdir.

14. Qidirish inshootlarining turlari, ularning nisbati, joylashishi va ular o‘rtasidagi masofa konning geologik tuzilishi, murakkabligini ya’ni joylashish sharoitlarini, shakli, o‘lchami va foydali qazilma jismlarining joylashganlik tavsifini, shuningdek taxmin qilinayotgan qazib olish usulini hisobga olgan holda aniqlanadi.

Dunyodagi ayrim mamlakatlarda karbonat jinslari konlarida B₁ va C₁ toifasida zaxiralarni aniqlashda qo‘llaniladigan to‘rlar zichligi jadvalda keltirilgan, shuningdek C₂ toifasi bo‘yicha zaxiralarni, geologiya-qidiruv ishlarini loyihalashtirishda va zaxiralarni hisoblab chiqishda foydalanish mumkin, ammo ular universal emas.

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 foydali qazilma jinslari o‘lchamlari, ularning ichki tuzilishi, foydali qazilma qilinganligi sifati o‘zgaruvchanligining taxmin qilinayotgan darajasi o‘xshash) qidirishning eng oqilona to‘r zichliklarini topish zarur.

Dunyoning ba'zi mamlakatlarida qidiruv izlash ishlarida B va C₁ toifadagi, zahiralari va qidirish ishlarida C₂ toifadagi zahiralarga tavsiya etilgan karbonatli jinslar konlarini qidirishda qo'llanilgan qidiruv inshootlari zichligi

Konlarning guruhi	Konlarning turi	Quyidagi toifalar uchun tog' inshootlari o'rtasidagi masofa.m		
		B	C ₁	C ₂
1-guruh	Yirik, foydali qazilmaning tuzilishi qalinligi va sifati bo'yicha ancha mustahkam bo'lgan massivlar, shuningdek qatlamlari va qatlamsimon uyumlar.	200-400	400-600	600-800
	O'rta va mayda, foydali qazilmaning tuzilishi, qalinligi va sifati bo'yicha ancha mustahkam bo'lgan massivlar, shuningdek qatlamlari va qatlamsimon uyumlar.	100-200	200-400	400-600
2-guruh	Yirik foydali qazilmaning tuzilishi qalinligi va sifati bo'yicha zaif bo'lgan massivlar, shuningdek qatlam va qatlamsimon uyumlar.		100-200	200-400
	O'rta va mayda, foydali qazilmaning tuzilishi qalinligi va sifati zaif bo'lgan massivlar, shuningdek qatlamlari va qatlamsimon va linzasimon uyumlar		50-150	100-200
3-guruh	Foydali qazilmaning tuzilishi, qalinligi va sifati keskin o'zgarib turadigan massivlar	-	25-50	50-100

15. Texnik-iqtisodiy asoslashda qidirish ishlari birinchi navbatda ishlab chiqarishga mo'ljallangan kon uchastkalari va gorizontlarida mufassal qidirilishi kerak. 1-guruhga mansub ana shu uchastkalar va gorizontlardagi zaxiralari ko'proq B+C₁, 2-guruh C₁+C₂ toifasi bo'yicha izlanishi, 3-guruhdagi konlar ushbu uchastkalar doirasida karbonatli jinslarni ajratilgan xillarini makonda joylashganligini o'rganish uchun bir-ikki profillarda izlanayotgan qazilmalar zichligini aniqlash zarur. Zaxira toifalarining nisbatan qulayligi, uning texnik-iqtisodiy hisobiga ko'ra belgilanadi.

Birinchi navbatdagi qazib olish uchastkalari barcha kon uchun bo'lgan uning geologik tuzilishi xususiyatlariga, foydali qazilma sifatiga va tog'-geologik sharoitiga ko'ra xos bo'lmagan hollarda, bu talablarga javob beradigan uchastkalar ham mufassal o'rganilishi kerak. Sinchiklab o'rganilgan uchastkalar bo'yicha olingan ma'lumotlardan konning qolgan qismidagi zaxiralarni hisoblab chiqishda qabul qilingan hisoblash ko'rsatkichlari va umuman konlarni ishlab chiqarish sharoitini baholashda foydalaniladi.

16. Burg'ilashning qabul qilinayotgan texnologiyasi foydali qazilma jismi bo'yicha kesishganda kernni chiziqli chiqish bir o'tish reysida kamida 90% ni ta'minlashi kerak. Kern chiqishi to'g'riligini aniqlashni doimiy ravishda nazorat qilib turish lozim. Oz miqdorda kern chiqqan taqdirda, yetarli miqdorda kern

olishni ta'minlovchi choralar ko'rish zarur (yuvuvchi suyuqliklarsiz burg'ilash va x.k.).

17. Muayyan geologik sharoitlardan kelib chiqib, karbonatli jinslar konlarini izlash va qidirish vaqtida geofizik tadqiqotlarning yer usti usullari majmuini oqilona amalga oshirish zarur, ulardan karbonatli jinslar tarqalgan maydonlarni chegaralash uchun, ochilma jinslar qalinligini va tuzilishini, shuningdek foydali qatlam yuzasi relyefi, yirik tektonik buzilishlari va karstlilikini aniqlash, shuningdek jinslarning chuqurlikdagi yoriqliklarini tadqiq qilishda foydalanish lozim. Geofizik ma'lumotlarning ishonchligi burg'i quduqlar va tog' konlari inshootlari bilan tasdiqlanishi lozim.

18. Barcha qidiruv, shuningdek kondagi mavjud qazib olish inshootlar, foydali qazilma jismlarining yuzaga chiqishi "Tabiiy geologik ochilgan joylari va tog'-kon lahmlarida dala geologik hujjatlashtirish bo'yicha uslubiy tavsiyalar" hamda "Burg'ilash quduqlarni geologik hujjatlashtirish bo'yicha uslubiy tavsiyalar"da belgilangan shakllar bo'yicha hujjatlashtiriladi.

Hujjatlashtirish vaqtida jinslarning litologik tarkibi, tuzilishi va teksturasini, ularning darziligi va alohidaligi, foydali qatlamdagi foydali qazilmani atrof jinslar, tomirlar, daykalar tutashgan zonalaridagi nurash darajasini o'zgarishi, kremniylashish, ikkilamchi kalsiylashish, dolomitlashishni va boshqa o'zgarishlar, dezintegratsiyalangan jinslarga yot minerallarni kirib qolishi va kavernlanishi zonolari, tektonik buzilish va maydalanish, karst namoyonlari va nurash jadalligini tavsifi va boshqa o'zgarishlar qayd qilinishi zarur.

Qatlamlangan hosilalarni litologik tarkibi, fizik-mexanik xossasi, karstlanish va yorilish darajasi bilan ajralib turuvchi qatlamchalar hamda pachkalarga ajratish kerak bo'ladi. Ayrim tog' kon inshootlari bo'yicha ajratilgan qatlamlar va pachkalarni foydali qatlamni cho'zilishi va yotishiga ko'ra tuzilgan kesimlarda o'zaro bog'lash zarur.

Burg'i quduqlari va tog' inshootlarini dastlabki to'liq va sifatli hujjatlashtirishni, konni uning geologik xususiyatlariga muvofiqligini, chizma suratlarni to'g'riligini, tog' inshootlari va kernlar bayonlarini, shuningdek jamlangan geologik materiallarni dastlabki hujjatlashtirishga mos kelishini doimiy ravishda, mutasaddi komissiya tomonidan belgilangan tartibda, nazorat qilinishi kerak. Tekshirish natijalari dalolatnoma bilan rasmiylashtiriladi.

19. Barcha qidiruv, kondagi mavjud ishlab chiqarish inshootlari orqali ochilgan foydali qazilmalar, shuningdek ularni yer yuzasiga chiqqan barcha tavsifiy ochilmalari "Tog' inshootlari va burg'i quduqlarini namunalash bo'yicha uslubiy qo'llanma" bo'yicha namunalanishi kerak.

Namunalash usuli, jo'yak kesmasi va namunalash oraliq masofasi, boshlang'ich namuna hajmi (massasi), ularning oralig'i – litologik turlarga, geologik chegara morfologiyasi va ichki tuzilishi xususiyatlariga, foydali qazilmaning o'zgarish darajasi va karbonatli jinslarning alohida turlariga va xillarini tarqalishiga, shuningdek tadqiqot uchun olinadigan namunalar xususiyatlariga muvofiq belgilanadi.

Karbonatli jinslarning kimyoviy tarkibini o'rganish uchun olinadigan namuna

tog' kon inshooti bilan ochilgan foydali qazilma konining har bir qatlamidan, hosilalarning qalinligi katta bo'lganda - seksiyalar bilan 1 metrdan 4 metrgacha uzunlikda olinadi. Namunalashni mos oralig'ini (namunalar uzunligi) tanlashda foydali qazilma jismlari qatlamining texnik-iqtisodiy hisoblar bilan o'rnatilgan qalinligi va yupqa qatlamlarning konditsiyaga to'g'ri kelmasligini e'tiborga olish kerak bo'ladi. Alohida saralab ajratib olinishi mumkin bo'lmagan ma'danli jinslarni yupqa qatlamlari namunaga qo'shiladi. Foydali qatlam tuzilishi va tarkibi yetarli darajada o'rganilgan konlarni, ayniqsa foydalanilayotgan, qidirishda seksiyalar uzunligini oshirish mumkin. U karyerning loyihadagi balandligining yarmidan oshmasligi kerak.

Yirik karst bo'laklarini to'ldirgan jinslarni saralab qazib olish mumkin bo'lgan hollarda, ulardan foydalanish imkonini aniqlash yoki zaxiralarni hisobidan chiqarish maqsadida, alohida namunalanadi.

20. Yotqizilgan konlarni va ularning yondosh mintaqalarini qidirish tog' inshootlarida va ochilmalarida namunalash jo'yakchalash usulida, foydali qatlam qalinligining barcha ochiq yuzalarida amalga oshiriladi. Kanavalar bilan ochilgan tana jismlari esa, oxirgisini tubi bo'yicha namunaladi. Namunalash jo'yakchalari kesimi foydali qazilmaning bir xilligiga qarab tanlanadi va odatda 5x3-10x5 sm o'lchamda qabul qilinadi.

21. Karbonatli jinslarning barcha kesimlari doimo burg'i quduqlari kerni bilan namunalanadi. Sinov uchun odatda kernning yarim bo'lagi olinadi.

22. Namunalashning qabul qilingan usuli to'g'riligini eng qulay usullar bilan nazorat qilish zarur. Jo'yakcha usulida namunalash yalpi va o'yib olish usuli bilan nazorat qilinadi. Bundan tashqari nazorat uchun yaxlitlikda tanlab olingan hajm massasini aniqlashga olingan yalpi namunalar, texnologik namunalar, shuningdek qazib olish natijalari ma'lumotlaridan foydalaniladi.

Kernli namunalash, imkoni bo'lgan hollarda, quduqlar o'qi bo'yicha o'tilgan shurflardan olingan namunalarning natijalari bilan tasdiqlanadi, qazib olinadigan konlarda esa qidirish va qazib olish materiallari bilan qiyoslanadi.

23. Kimyoviy tarkibini o'rganish uchun tanlab olingan namunalar har bir kon uchun belgilangan sxemalar bo'yicha ishlanadi. Odatda karbonatli jinsli konlar uchun jinslar sifati bir xil bo'lganda K ko'effitsiyenti kattaligi 0,05; bir xil bo'lmaganda yoki ularning tarkibida konditsiyalar (texnik iqtisodiy hisob bo'yicha) me'yoriga yaqin zararli qo'shimchalar bo'lsa 0,1 gacha bo'ladi. Qabul qilingan namunalar ishlovining sxemasini va K ko'effitsiyenti o'lchamining to'g'riligi aynan shunday konlar yoki tajriba ishlarining tekshirilgan ma'lumotlari bilan tasdiqlanishi kerak.

24. Karbonatli jinslar sifatiga (kimyoviy va mineral tarkibi, fizik-mexanik va texnologik xossalari) talablar ularni qo'llanilishi ko'pgina sohada bo'lgani uchun, xilma-xil va ularni o'rganishda asoslab bo'lmaydigan ortiqcha xarajatlarni keltirib chiqarishi mumkin. Xarajatlarni kamaytirish uchun, qidirishlarni o'tkazish maqsadga muvofiqligi haqida TIANi ishlab chiqishda bu jinslardan oqilona kompleks foydalanishni aniqlash lozim, bu o'z navbatida ularning sifatini o'rganish dasturiga asos solgan bo'ladi.

Shu maqsadda qidiriladigan kon hududida karbonat jinslarga barcha mavjud va bo'lishi mumkin istyemolchilarni, shuningdek unga tutash hududlarda ehtiyoj sezilganda karbonat xom-ashyosi aniqlanmagan yoki taqchil bo'lgan sharoitda foydalanuvchilarni aniqlash kerak.

25. Karbonatli jinslar kimyoviy tarkibi Davlat standartlari yoki davlat geologiya qo'mitasining tahliliy usullar bo'yicha ilmiy kengashi tomonidan tasdiqlangan namunalarni kimyoviy, spektral va boshqa usullar bilan tahlil qilish asosida aniqlanishi kerak.

26. Barcha oddiy karbonatli jinslar namunalari CaO , MgO va erimaydigan xlorid kislota qoldig'ida tahlil qilinadi. Karbonatli jinslar foydalanishga mo'ljallangan yo'nalishlarni majmui uchun, konlarni qidirishda standartlar va texnik shartlarda ko'zda tutilgan boshqa ko'rsatkichlari faqatgina qatlamning planda va kesimda bir xilligini tavsiflovchi oddiy yoki guruhlangan namunalar qismidagina aniqlanadi.

Qaysi sohada ishlatilishini aniqlab beruvchi jinslarning kimyoviy tarkibi va asosiy texnologik xossalarini (ayniqsa ulardan foydalanishda aniqlik bo'lmasa) aniqlashda, qizdirish vaqtidagi nobudgarchiligini yo'qotish uchun, siyraklashtirilgan kesim to'ridan olingan oddiy namunalarning bir qismini SiO_2 , Al_2O_3 , Fe_2O_3 ga qo'shimcha tahlil qilish lozim. Bu karbonatli jinslardan qaysi sohada foydalanishni va texnologik xossalarini belgilovchi kimyoviy tarkibi xususiyatlari to'g'risida tasavvurga ega bo'lish imkonini beradi.

Bu ma'lumotlar konni kompleks baholash uchun yetarli bo'lmaganda, zarur hajmlarda qo'shimcha tahlil qilish va sinov ishlarini bajarish lozim. Ko'pchilik tavsiyalarga SiO_2 va P_2O_5 tarkibini aniqlash zarur.

Oziq-ovqat va rezina sanoati uchun, rangli sement ishlab chiqarishda foydalaniladigan ohaktoshlar, shuningdek kalsiyli soda va qurilish ohagi ishlab chiqarishda qo'llanuvchi dolomitlar tarkibidagi marganes uchun qo'shimcha tahlil qilinadi. Shakar, kalsiy karbidi va sement ishlab chiqarishda foydalaniladigan jinslar tarkibidagi $\text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O}$, parranda va mollar uchun mineral yemish ishlab chiqarishda xom-ashyodagi zaharli aralashmalarni (Ba , As , Pb) miqdorlari aniqlanadi. Rezina sanoatida qo'llaniladigan jinslarda qumning miqdori aniqlanishi kerak.

27. Guruhli namunalar maydalanish darajasi bir xil bo'lgan oddiy namunalar dublikatlaridan tuziladi. Har bir bo'lakning og'irligi tegishli seksiyali namuna uzunligiga mutanosib ravishda mos kelishi kerak. Guruhli namunalar karbonatli jinslarning ayrim turlari va navlarining tog' kon inshootlari yoki burg'i quduqlari bilan to'liq kesishini tavsiflashi zarur. Guruhli namunalar bilan tavsiflanuvchi, bir turdagi katta qatlamli karbonat jinslar oraliq uzunligini, karyer balandligi bilan chegaralash maqsadga muvofiqdir. Oddiy namunalarni birlashtirish, namunalar guruhini joylashishi va umumiy soni, shuningdek tahlillar turi, tartibi har bir alohida hollarda konlarning xususiyatlari va sanoat talablaridan kelib chiqqan holda asoslanadi.

28. Analitik ishlar sifatini muntazam tasdiqlangan uslubiy ko'rsatmalarga muvofiq tekshirib turish lozim.

Namunalar tahlilining geologik nazorati (ichki, tashqi arbitraj) geologiya xodimlari tomonidan amalga oshiriladi va laboratoriya nazoratidan qati nazar o'tkaziladi.

28.1. Ichki nazorat favqulodda yo'l qo'yilgan xatoliklarni ko'lamini aniqlash uchun o'tkaziladi va analitik namunalar shifrlangan dublikatlarini tadqiq qilish yo'li bilan asosiy tahlillar o'tkazilgan, o'sha laboratoriyalarda amalga oshiriladi.

Tashqi nazorat asosiy laboratoriyada va nazorat qiluvchilardan olingan natijalarni doimo mos kelmasligini baholash uchun o'tkaziladi. Tashqi nazoratga ichki nazoratdan o'tgan namunalar dublikatlari yuboriladi.

Ichki va tashqi nazoratga yuborilayotgan namunalar foydali qazilmalarning barcha turlarini va hamma tarkibini tavsiflashi zarur.

28.2. Ichki va tashqi nazorat hajmi har bir sinf bo'yicha qidirish davri va tarkibini tanlash imkonini ta'minlashi kerak.

Turkumlarni ajratishda zaxiralar hisoblash uchun konditsiya talablarini va davlat standartini e'tiborga olish lozim. Tahlil qilinadigan namunalar soni ko'p bo'lganda (yiliga 2000 va undan ortiq) nazorat tahliliga ularning umumiy sonidan 5 foizi yuboriladi, namunalar soni kam miqdorda bo'lganda jinslarning har bir tanlangan turkumi bo'yicha nazorat qilish davrida kamida 30ta nazorat tahlili o'tkazilishi kerak. Ichki nazoratga tahlil qilinadigan qismlarning tarkibida yuqori anomal ko'rsatkichlari bo'lgan barcha namunalar majburiy tartibda yuboriladi.

28.3. Tarkiblarning har bir turkumi bo'yicha tashqi va ichki nazorat natijalari davrlar bo'yicha (chorak, yarim yillik, yil) ishlanadi, bunda nazorat tahlili soni ishonchli xulosa chiqarish uchun, statistik ma'lumotga yetarli hisoblanadi. Asosiy tahlillar turli laboratoriyalarda bajarilganda, natijalar ayrim-ayrim ishlanadi.

28.4. Arbitraj nazorati asosiy va nazorat laboratoriya tahlillari natijalari bilan tashqi nazorat o'rtasida muntazam tafovut borligiga oid ma'lumotlar aniqlanganda, yoki sanoat (texnologik) turidagi foydali qazilma jinsini ishonchli chegaralashga ta'sir etgan holda tuzatish koeffitsiyenti qo'llash kerak bo'lgan sharoitda o'tkaziladi. Bu nazorat davlat geologiya qo'mitasi tomonidan tasdiqlangan laboratoriyada bajariladi. Arbitraj nazoratga tashqi nazorat natijalari bo'lgan oddiy namunalarining dublikatlari (ayrim hollarda analitik namunalar qoldiqlari) yuboriladi.

Nazoratga sistemali mos kelmagan har bir turkum tarkibi bo'yicha 30-40 tadan namuna olinadi.

Arbitraj tahlillari muntazam ravishda mos kelmaslikni tasdiqlansa, ularning sabablarini aniqlash va ularni tugatish bo'yicha tadbirlar ishlab chiqish, shuningdek ushbu turkumdagi va asosiy laboratoriya ishi davridagi barcha namunalarni qaytadan tahlil qilish haqidagi yoki asosiy tahlillar natijalariga tegishli tuzatish koeffitsiyentlarini kiritish haqidagi masalani hal etish zarur. Arbitraj nazorati o'tkazmay turib, tuzatish koeffitsiyent kiritish mumkin emas.

29. Karbonatli jinslarni tabiiy turlarining mineral tarkibi, shuningdek ularning tekstura-tuzilmaviy xususiyatlari mineral-petrografik, fizik, kimyoviy va boshqa tahlillar turlarini qo'llagan holda o'rganilishi kerak. Ayniqsa, zararli birikmalarning mineral birikmalar shaklida tarqalishi, va paydo bo'lishi

xususiyatlarini (karbonatli jinslarni sementidagi, yertomirli hosilalarda, yoriqlarning tuproq bilan to'lishi va shu kabilar) o'rganishga alohida e'tibor qaratish zarur.

30. Muayyan fizik-mexanik xossalarni talab qiladigan maqsadli karbonatli jinslarni qidirishda fizik-mexanik sinov uchun namunalar tanlab olinadi. Namunalar turli xil ko'rinishli, xarakterli jinslarning kamida ikki-uch kesimidan tanlab olinadi. Kesimlar va olingan namunalar soni tarkibning birdayligi va foydali qazilma tuzilishi, uning sifati, qalinligi va tarqalish maydoniga qarab aniqlanadi.

Tog' inshootlaridan tahlil turiga qarab 5x5x8, 20x20x20, 30x30x30sm o'lchamdagi shtuflar olinadi.

Qatlamning varaqsimon tuzilishida va qalinligi katta bo'lmaganda har bir qatlamning ustiga yaqin, osti va o'rta qismidan shtuflar olinadi. Agap qatlam qalin va bir xil bo'lsa, hamda foydali qatlami yaxlit tuzilishga ega bo'lsa har 3,4 m (qalinligidan) shtuf olinadi.

Fizik-mexanik sinovlar uchun quduqlardan kattaligi davlat standarti talablariga mos keladigan 15 ta namuna tayyorlashni ta'minlovchi kern ustunlari tanlab olinadi.

30.1. Karbonatli jinslarning fizik-mexanik xossasi, ulardan qaysi sohada foydalanishiga qarab standart va texnik shartlar talabiga mos ravishda tadqiq qilinadi. Fizik-mexanik xossasini o'rganishda asosan jinslarning chidamliligi, hajmli massasi, zichligi, g'ovakligi, suv shimishi, shuningdek tabiiy namligi aniqlanadi. Ko'pgina qo'llaniladigan sohalar uchun karbonatli jinslarni bo'lakliligini aniqlash zarur. Sement ishlab chiqarishda foydalaniladigan karbonatli jinslar uchun maydalanish darajasi, rezina va sellyuloza-qog'oz sanoati uchun esa oqligi aniqlanadi.

31. Kondagi karbonatli jinslarning kimyoviy va mineral tarkibi, fizik-mexanik xossalarini o'rganish natijasida xom-ashyoning tabiiy turlari ajratilish, imkoni bo'lgan sanoat (texnologik) turlarini aniqlanish, zarur bo'lganda - ularni boyitish usullari qayd etilishi kerak. Xom ashyoni sanoat (texnologik) turlari va navlariga so'nggi ajratish texnologik o'rganish natijalari bo'yicha olib boriladi.

31.1. Karbonatli jinslarning texnologik xossalari, odatda, laboratoriya, kamdan-kam hollarda yarim sanoat sharoitida o'rganiladi, tajriba ko'rsatganidek, aynan shunday xom-ashyoni sanoat (zavod) sharoitida qayta ishlash vaqtida laboratoriya tahlilining tasdiqlagan natijalari bo'lgan, aynan o'xshash jinslardan foydalanishga yo'l qo'yiladi. Sanoat ko'lamida qayta ishlash tajribasi bo'lmagan karbonatli xom-ashyoning yangi turlari uchun texnologik tadqiqotlar buyurtmachi bilan kelishilgan maxsus dastur bo'yicha o'tkaziladi.

31.2. Karbonatli jinslar sifatini o'rganish va baholashda shuni hisobga olish kerakki, ishlatilishining bir qator maqsadlariga qarab, maydalash va mayda fraksiyani elash natijalaridan olingan, ma'lum bir o'lchamdagi bo'lak material bo'lgan jinslarning qismidangina foydalaniladi. Qazib olingan foydali qazilmadan yanada to'laroq foydalanish uchun mayda fraksiyalar (asosiy ishlab chiqarish chiqindilari)dan bo'lak materiallarning yirikligi mayorlanmaganda foydalanish uchun yaroqliligini o'rganish lozim.

Ana shu maqsadda texnologik tadqiqotlarda karbonatli jinslarning maydalanishini sinash va 40-120 mm, 20-40 mm-li texnologik fraksiyalarining va chiqindilarning donadorligi va kimyoviy tarkibi o'rganilishi kerak.

Sement ishlab chiqarishda mo'ljallangan, gilli tarkib sifatida qo'llaniladigan karbonatli jinslarni texnologik sinash jarayonida sement zavodi uchun xom-ashyo bazasi bo'lib xizmat qiluvchi kon jinslaridan olish kerak, ayrim hollarda muayyan gilli jinslardan foydalanish imkoniyati va maqsadga muvofiqligi hisob-kitoblar bilan tasdiqlanishi mumkin.

Kimyo sanoati uchun va gidravlik ohak tayyorlashda kuydirishga mo'ljallangan ohaktoshlarni qidirish vaqtida, o'tga chidamli va termoizolyatsiya materiallari ishlab chiqarish uchun dolomitlarni qidirishda bir-ikkita texnologik namunalar tanlab olinadi. Ohaktoshlar va dolomitlarning flyusli namunalari loyihalashtirilayotgan tashkilot yoki ishlab turgan zavod bilan kelishilgan holda tanlab olinadi.

31.3. Laboratoriya sharoitida texnologik tahlillar laboratoriya va yiriklashtirilgan laboratoriya namunalariida amalga oshiriladi.

Laboratoriya namunalari sanoat ahamiyatiga ega bo'lgan karbonat toshlarining har bir tabiiy turidan bir yoki ikkita olinadi. Laboratoriya namunalari sanoat ahamiyatiga ega bo'lgan karbonatli jinslarning har bir tabiiy turlaridan bir-ikkita tanlab olinadi. Tadqiq qilinayotgan turli xildagi jinslar tarkibi jihatdan (yoki fizik xossalari) bir xil saqlanib qolmagan bo'lsa, ulardan tanlab olinadigan namunalar sonini ko'paytirish lozim.

Yiriklashtirilgan laboratoriya namunalari karbonatli xom-ashyoning sanoat (texnologik) turlarini ifodalaydi. Bu namunalar karbonat jinslarning xar xil tabiiy turlaridan, ushbu xom-ashyo sanoat turining kon (uchastka) uchun o'rta tarkibiga javob beruvchi nisbatda tanlab olinadi.

Laboratoriyada texnologik sinov o'tkazish uchun kerakli namunaning og'irligi odatda 100-300 kgni tashil qiladi.

31.4. Laboratoriyalarda o'tkazilgan tekshirishlar natijalari zarur bo'lganda yarim sanoat texnologik sinovlari orqali tekshiriladi. Karbonatli xom-ashyoni qayta ishlash texnologik operatsiyalari va sinash natijasida olingan mahsulot yoki buyumning davlat standartlari talablari va texnik shartlariga muvofiqligi tekshirilishi va aniqlanishi lozim.

Yarim sanoat texnologik sinovlar uchun olingan namunalar ularni birgalikda qazib olish va fabrikada qayta ishlash hajmiga javob beruvchi sanoat navlari yoki navlar aralashmasi nisbatida bo'lishini taqozo qiladi. Yarim sanoat texnologik sinovlari yo'nalishi, tavsifi, hajmi va namunalar massasi, konni qidiruv va texnologik tadqiqotni bajaruvchi tashkilotlar bilan birgalikda va tegishli tarmoq idorasining loyihalash tashkiloti bilan kelishgan holda ishlab chiqilgan dastur bilan belgilanadi.

31.5. Laboratoriya va yarim sanoat texnologik sinovlari natijalariga ko'ra barcha ajratilgan karbonatli xom-ashyo sanoat turi va navlarining, ulardan sanoatda foydalanish (asosiy va boshqa maqsadlar uchun) imkoniyatini belgilovchi texnologik xossalari aniqlanadi. Karbonatli jinslar tabiiy holdagi o'z sifati bilan

sanoat talablariga javob bermaydigan bo'lsa, ularni boyitish maqsadga muvofiqligi va imkoniyatini ko'rib chiqish kerak, zaruriyat bo'lganda esa tegishli tadqiqotlarni o'tkazish lozim.

31.6. Yiriklashtirilgan va yarim sanoat texnologik namunalari yuqori ko'rinishga ega, ya'ni kimyoviy tarkibi, tekstura tuzilmaviy xususiyatlari, fizik va boshqa xossalari bo'yicha ushbu turdagi yoki barcha konlardagi karbonatli xom-ashyo tarkibini o'rtacha qismini tashkil etishi kerak.

Konditsiyaga javob bermaydigan, shuningdek qayta ishlashda e'tibordan chetda qoldirib bo'lmaydigan karbonatli jinslarning ensiz yupqa qatlamlari, qatlamchalari va boshqa yertomirli jinslar, karstli materiallar to'ldirmalar va turli aralashmalar (kremniyli va chidamli material) texnologik namunalar tarkibiga kirishi kerak.

Namunalarni tanlab olishda uning barcha tarqalish maydonida konditsiyadagi xom-ashyo texnologik xossasini yanada to'liq tasniflash uchun karbonatli jinslarning sifatini uning cho'zilish yo'nalishi va chuqurligi bo'yicha sifatini o'zgaruvchanligini e'tiborga olish zarur.

Chuqur gorizontlardagi, katta miqdorda laboratoriya va yarim sanoat namunalari olish qiyin bo'lgan yerlardagi jins namunalarining texnologik xossasini o'rganishda gorizontdagi xom-ashyo ustki qismining sifati va o'zgarishining aniqlangan qonuniyatlaridan foydalanish kerak.

31.7. Karbonatli xom-ashyoning texnologik xossalari foydali qazilmalardan yanada oqilona va kompleks foydalanishning qayta ishlash texnologik sxemalarini loyihalash uchun yetarli bo'lgan boshlang'ich ma'lumotlarni olishni ta'minlash uchun mufassal o'rganilishi lozim.

Ana shu maqsadda karbonatli jinslarni qayta ishlash texnologik sxemasi bo'yicha olingan chiqindilardan foydalanish imkoniyatini o'rganish, shuningdek bu jinslarning boshqa maqsadlar uchun prinsipial yaroqliligini baholash zarur.

32. Kondagi mavjud karbonatli jinslarning har bir turi va navi uchun hajm massasi aniqlanishi zarur. Hajm massasini aniqlash usulini tanlash tadqiq qilinayotgan jinslar xususiyatlarini hisobga olib amalga oshiriladi. Karbonatli jinslar hajm massasi laboratoriya usuli bilan aniqlanadi, agar uning ko'lamidan foydali qazilmalar fizik-mexanik xossalarini tavsiflash uchun foydalanilsa va karbonatli jinslar zaxiralarini massa birligiga aylantirish talab etgan holda yaxlitliklar qazish bilan amalga oshiriladi. Yaxlitliklar o'lchami foydali qatlam tuzilishiga bog'liq bo'lib, odatda 1 metrdan 3 m³ gacha o'zgarib turadi.

Kon faqat burg'i quduqlar orqali qidirilgan hollarda hajm massasini aniqlash kern bo'yicha laboratoriya sharoitida o'tkaziladi, xilma-xil jinslarning har biridan 6-10 namuna tanlab olinadi. Karbonatli jinslar hajm massasi tabiiy namlik bilan o'lchanadi. Olingan natijalar to'g'riligini barcha ishlar - tanlab olish, o'lcham, tortish va hisoblashlar bo'yicha muntazam nazorat qilish orqali olib boriladi.

Turli litologik tarkibli hosilalar (ohaktoshlar, dolomitlar, mergellar va shu kabilar), turli yoriqlikka va maydalanish darajasiga ega mintaq va qismlari mavjud konlarda hajm massasi turli xil jinslarning har biri uchun aniqlanadi.

Namlikni aniqlash foydali qatlam jinslarining barcha turlari uchun majburiy

bo'lib va u ayni shu materiallar hajm massasini aniqlash bilan bir vaqtda o'tkaziladi. Hajm massasini hisoblash natijasida tabiiy namlikka tuzatish kiritilmaydi, faqat jinslarning hajm massasi qanday namlikda aniqlanganligi ko'rsatiladi.

33. Korbonat jinslarni radiatsion-gigiyenik jihatdan baholanishi O'zbekiston Respublikasi Bosh davlat sanitar vrachi tasdiqlagan "Sanitar me'yorlar va radiatsion xavfsizlik qoidalari"ga (SanQvaN №0193-06) va O'zbekiston Respublikasi Bosh davlat sanitar vrachi bilan kelishilgan va Davgeolqo'm tomonidan 2000 yilda tasdiqlangan «Geologiya-qidiruv ishlari o'tkazishda noma'dan xom-ashyoni radiatsion-gigiyenik baholash uslublari"ga ko'ra baholanishi kerak.

34. Hidrogeologik tadqiqotlarda konlarni suv bilan bostirishda ishtirok etadigan, suvlar ko'p bo'lgan uchastkalar va mintaqalar aniqlangan, asosiy suvli gorizontlar, o'rganilishi kerak. Har bir suvli gorizont bo'yicha uning qalinligi, litologik tarkibi, kollektorlar turlari, oziqlanish sharoitga, boshqa suvli gorizontlar va yer usti suvlari bilan bog'liqligi, tog' konlariga oqib kelishi mumkin bo'lgan suv oqimlarini hisoblash va suv oqimini pasaytiruvchi va drenaj tadbirlarini ishlab chiqish uchun zarur bo'lgan yer osti suvlari joylashish darajasi va boshqa ko'rsatgichlarini o'rganish zarur. Konni suv bilan ta'minlashda ishtirok etadigan suvlarning kimyoviy tarkibi va bakteriologik holati, ularning betonga, materiallarga, polimerlarga ta'sirchanligi, ularda foydali komponentlar va zararli aralashmalarning miqdorini o'rganish zarur; bu suvlardan suv ta'minoti uchun foydalanish imkoniyatini yoki ulardan qimmatli komponentlarni chiqarib olish, shuningdek ular drenajining foydalanishdagi kon joylashgan rayonlardagi suv olish inshootlariga ta'sirini baholash, keyinchalik zarur maxsus qidiruv ishlari o'tkazish uchun tavsiyalar berilishi lozim.

35. Muhandislik geologiyasi tadqiqotlarida karbonat jinslarini tabiiy va suv bilan to'yinishi holatidagi bardoshlilikini tasniflashni belgilovchi ularni o'rab turuvchi va qoplovchi yotqiziqlarni fizik-mexanik xossalari, jinslarning litologik va mineralogik tarkibi, ularning darzililigi, qatlamliligi va slaneslilik, shuningdek konni ochish ishlarini qiyinlashtirish mumkin bo'lgan, sel, ko'chkilar va boshqa fizik-geologik hodisalar o'rganilishi kerak.

Karyerlar chekkalarining bardoshlilikini aniqlovchi jinslarning va jinslar tarkibining inson salomatligiga ta'sirini belgilovchi fizik-mexanik xossalari mufassal o'rganilishi lozim. Bu tadqiqotlarning hajmi va uslubi konning muayyan geologik va tog' geologik xususiyatlaridan kelib chiqqan holda belgilanadi.

Gidrogeologik va muhandislik geologiyasi sharoiti jihatidan o'xshash joylashgan ishlab chiqarilayotgan konlar hududida qidirilayotgan maydonni tasniflash uchun suvlilik darajasi va bu konlarda tog' inshootlari muhandislik geologiyasi sharoitlari, shuningdek ularni quritish bo'yicha choralarni qo'llash haqidagi ma'lumotlardan foydalanish lozim.

36. Konni (uning bir uchastkasini) ishlatish loyihasini tuzish uchun zarur boshlang'ich ma'lumotlarni olishni ta'minlovchi gidrogeologik, muhandislik geologik, geokriologik, tog'-geologik va boshqa tabiiy sharoitlar mufassal

o'rganilishi kerak. Kelajakda karbonat jinslarini o'zlashtiruvchi va ularni qayta ishlovchi korxonalarni ehtiyojini qondirishi mumkin bo'lgan xo'jalik ichimlik va texnik suv manbalari ta'minotiga baho berish, hamda bundan keyingi maxsus qidiruv ishlarini o'tkazishni tavsiya etish kerak.

37. Ishlab chiqarish va uy-joy fuqarolik obyektlari uchun foydali qazilmalar uyumlari bo'lmagan maydonlarning ko'rsatish, bo'sh jinslar uyumlari ko'rsatilgan bo'lishi kerak; yer osti boyliklarini muhofaza qilish bo'yicha tadbirlarni ishlab chiqish, atrof- muhitning ifloslanishini oldini olish va yerlarni qayta tiklash bo'yicha tavsiyalar berilishi lozim. Yerlarni qayta tiklash bilan bog'liq masalalarni hal etish uchun tuproq-o'simlik qatlamini aniqlash, agrokimyoviy tadqiqotlar ma'lumotlarini keltirish, ochilma jinslarning zaharliligini va ularda o'simliklar qatlamining paydo bo'lishi mumkinligini o'rganish kerak.

38. O'rab turuvchi va qoplama jinslarda o'zicha uyumlar hosil qiluvchi foydali qazilmalar sanoati uchun qimmat va foydalanish mumkin bo'lgan sohani aniqlash imkonini berish darajasidan kelib chiqib o'rganilishi lozim. Ularni baholashda "Qattiq foydali qazilmalar konlarida yo'ldosh foydali qazilmalar va yo'ldosh foydali komponentlarni o'rganish tartibi to'g'risidagi nizom"ga amal qilish lozim.

39. Karbonatli jinslardan sement xom-ashyosi sifatida foydalanish mo'ljallanganda sement xom-ashyosi shixtasi gilli xom-ashyosi bazasiga baho berish zarur.

40. Hidrogeologik tadqiqotlar yordamida konni suv bosishida qatnashishi mumkin bo'lgan kondagi asosiy suvli sathlar o'rganiladi va suv sig'imi ko'proq bo'lgan uchastka va zonalar aniqlanadi. Har bir suvli gorizont bo'yicha uning qalinligi, litologik tarkibi, kollektorlar turlari, oziqlanish sharoitiga, boshqa suvli gorizontlar va yer usti suvlari bilan bog'liqligi, tog' konlariga oqib kelishi mumkin bo'lgan suv oqimlarini hisoblash va suv oqimini pasaytiruvchi va drenaj tadbirlarini ishlab chiqish uchun zarur bo'lgan yer osti suvlari joylashish darajasi va boshqa ko'rsatgichlarini o'rganish zarur.

Zaxira suvlarini suv bosishi bilan bog'liq bo'lgan suvlarning kimyoviy tarkibi va bakteriologik holati, ularning beton, metallar, polimerlarga nisbatan agressivligi, foydali komponentlar va ulardagi zararli moddalarning tarkibi o'rganilib, suv ta'minoti uchun suvdan foydalanish yoki ulardan qimmatli tarkibiy qismlarni chiqarib olish imkoniyati, shuningdek, ularning drenajining dala hududida faoliyat ko'rsatayotgan suv iste'mollariga ta'siri baholanishi lozim; zarur bo'lsa, kelgusida maxsus so'rov ishlarini olib borish bo'yicha tavsiyalar beriladi.

Kelgusida konchilik korxonasi ehtiyojlariga javob beradigan uy-joy, ichimlik va texnik suv ta'minotining mumkin bo'lgan manbalarini baholash kerak.

Gidrogeologik tadqiqotlar natijalariga ko'ra, konchilik korxonasini loyihalash bo'yicha tavsiyalar berish kerak: geologik massaj, drenaj drenajini, drenaj suvlarini tozalash, suv manbalari, ekologik chora-tadbirlarni sug'orish usullari.

41. Muhandislik geologiyasi tadqiqotlarida karbonat jinslarini tabiiy va suv bilan to'yinishi holatidagi bardoshlilikini tasniflashni belgilovchi ularni o'rab turuvchi va qoplovchi yotqiziqlarni fizik-mexanik xossalari, jinslarning litologik

va mineralogik tarkibi, ularning darzlili, qatlamliligi va slaneslili, shuningdek konni ochish ishlarini qiyinlashtirish mumkin bo'lgan, sel, ko'chkilar va boshqa fizik-geologik hodisalar o'rganilishi kerak.

Karyerlar chekkalarining bardoshlili, aniqlovchi jinslarning va jinslar tarkibining inson salomatligiga ta'sirini belgilovchi fizik-mexanik xossalari mufassal o'rganilishi lozim. Bu tadqiqotlarning hajmi va uslubi konning muayyan geologik va tog' geologik xususiyatlaridan kelib chiqqan holda belgilanadi.

Gidrogeologik va muhandislik geologiyasi sharoiti jihatidan o'xshash joylashgan ishlab chiqarilayotgan konlar hududida qidirilayotgan maydonni tasniflash uchun suvlilik darajasi va bu konlarda tog' inshootlari muhandislik geologiyasi sharoitlari, shuningdek ularni quritish bo'yicha choralarni qo'llash haqidagi ma'lumotlardan foydalanish lozim.

42. Hidrogeologik, muhandislik-geologik, geokriologik, qazib olish-geologik va boshqa tabiiy sharoitlarni maydonni (uchastkani) o'zlashtirish bo'yicha loyihani tayyorlash uchun zarur bo'lgan boshlang'ich ma'lumotlarni olishni ta'minlaydigan batafsil o'rganilishi kerak. Kelajakda karbonat jinslarini o'zlashtiruvchi va ularni qayta ishlovchi korxonalarni ehtiyojini qondirishi mumkin bo'lgan ho'jalik ichimlik va texnik suv manbalari ta'minotiga baho berish, hamda bundan keyingi maxsus qidiruv ishlarini o'tkazishni tavsiya etish kerak.

43. Ishlab chiqarish va uy-joy-fuqarolik obyektlari uchun foydali qazilmalar uyumlari bo'lmagan maydonlarning ko'rsatish, bo'sh jinslar uyumlari ko'rsatilgan bo'lishi kerak; yer osti boyliklarini muhofaza qilish bo'yicha tadbirlarni ishlab chiqish, atrof- muhitning ifloslanishini oldini olish va yerlarni qayta tiklash bo'yicha tavsiyalar berilishi lozim. Yerlarni qayta tiklash bilan bog'liq masalalarni hal etish uchun tuproq-o'simlik qatlamini aniqlash, agrokimyoviy tadqiqotlar ma'lumotlarini keltirish, ochilma jinslarning zaharliligini va ularda o'simliklar qatlamining paydo bo'lishi mumkinligini o'rganish kerak.

44. O'rab turuvchi va qoplama jinslarda o'zicha uyumlar hosil qiluvchi foydali qazilmalar sanoati uchun qimmat va foydalanish mumkin bo'lgan sohani aniqlash imkonini berish darajasidan kelib chiqib o'rganilishi lozim. Ularni baholashda "Qattiq foydali qazilmalar konlarida yo'ldosh foydali qazilmalar va yo'ldosh foydali komponentlarni o'rganish tartibi to'g'risidagi nizom"ga rioya qilish lozim.

Karbonatli jinslardan sement xom-ashyosi sifatida foydalanish mo'ljallanganda sement xom-ashyosi shixtasi gilli xom-ashyosi bazasiga baho berish zarur.

IV. ZAXIRALARNI HISOBLASHGA OID TALABLAR

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

Qattiq foydali qazilmalarning geologik zaxiralari – bu foydali komponentlar (Foydali qazilmalar) yoki ma'danlarning yer qobig'i va uning yuzasidagi konsentratsiyasi (to'planishi) bo'lib, ularni o'rganishning ishonchliligi, miqdori, sifati, shakllari va paydo bo'lish sharoitlari ularning sanoatda o'zlashtirish real imkoniyatini taxmin qilishga asos beradi.

Geologik zaxiralar CRIRSCO tizimidagi mineral resurslarga to'g'ri keladi.

Metall bo'lmagan foydali qazilmalarning ekspluatatsion zaxiralari Qattiq foydali qazilma konlaridagi zaxiralar va prognoz resurslarning tasnifining (DZK, 2022) A₂ va A₁ toifalari bo'yicha hisoblab chiqariladi va malakalanadi.

Ekspluatatsion zaxiralar CRIRSCO tizimidagi Zaxiralarga to'g'ri keladi.

Karbonatli jins zaxiralarini hisoblash ishlari "Qattiq foydali qazilmalarning zaxiralari va bashoratli resurslarining tasnifi" ning I, II va III bo'limlariga muvofiq olib boriladi.

45. Zaxiralarni hisoblashda karbonatli jins zaxiralarining o'ziga xos xususiyatlari aks etgan holda quyidagi qo'shimcha shartlar hisobga olinishi kerak:

45.1. B toifasining zaxiralari 1-guruh konlarida qidirish va qazib chiqarish inshootlari doirasida hamda eni yotqlik va kenglik bo'yicha V toifa zaxira uchun qabul qilingan inshootlar orasidagi masofadan oshmaydigan konlarda hisoblab chiqiladi.

Konda ajratilgan zaxiralarni sanoat (texnologik) turlari, navlari va gilli jins markalarining, ichki nokonditsion uchastkalarining, gilli slanets va argillit konlarida esa – uzulmaviydir. Bu fazoviy holatlarini chegaralash ishlarini har-xil usullarini ko'llashga bog'liq bo'lmagan darajada mukammallik bilan o'rganish kerak. B toifadagi zaxiralarning konturida darzililikning ehtimoliy rivojlanish darajasini baholash lozim. Nuragan jinslar orasidagi chegaralar, shuningdek nurash jarayoni ta'sir qilgan va ta'sir qilmagan jinslar taxminan aniqlanishi mumkin. Karbonatli jinslarning har xil sanoat (texnologik) turlarining, markalari va navlarining miqdoriy nisbatlarini statistik usulda aniqlashga yo'l qo'yiladi.

Hisoblangan bloklardagi qidirilgan zaxiralarning xatoligi +10–25% oralig'ida bo'ladi.

45.2. C₁ toifa zaxiralar qidiruv inshootlari konturida kengligi yo'nalishi va yotishi bo'yicha C₁ toifasi uchun qabul qilingan inshootlar oraliq masofasidan yarmidan ko'p bo'lmagan, geologik asoslangan ekstrapolyatsiya zonasini qo'shib hisoblanadi. Karbonatli jinslar qalinligini o'zgaruvchanligi va sifati, jinslarni ajratilgan sanoat (texnologik) turlarining miqdor nisbatlari, tektonik buzilmalar va jadal darzlik zonalarining borligi, karstning borligi yoki yo'qligi va ularni o'lchamlari aniqlanishi kerak.

C₁ toifasidagi hisoblangan bloklarning tadqiq qilingan zaxiralari xatoligi + 25-40% oralig'ida farqlanadi.

45.3. C_2 toifa zaxiralari, qidiruv inshootlari konturida kengligi yoʻnalish va yotishi boʻyicha C_1 toifasi uchun qabul qilingan inshootlar oraliq masofasidan koʻp boʻlmagan, geologik asoslangan ekstrapolyatsiya zonasini qoʻshib hisoblanadi.

C_2 toifasidagi hisoblangan bloklarning tadqiq qilingan zaxiralari xatoligi + 40-50% oraliqʻida farqlanadi.

46. Ekstrapolyatsiya zonasining kengligi har bir aniq holatda barcha zaxiralar toifasi uchun aniq bir materiallar bilan asoslangan boʻlishi kerak. Ekstrapolyatsiyani jinslar qalinligi kamaygan, qatlamlarni yupqalashib, yoʻqolib va parchalanib ketgan karbonat jinslar sifati yomonlashgan va ularni qazib olishni togʻ-geologik sharoiti yomonlashgan tomoniga qarab qilishga yoʻl qoʻyilmaydi.

47. Karbonat jinslar zaxiralarini hisoblash tasdiqlangan doimiy konditsiyalarga muvofiq amalga oshiriladi. Agar zaxiralar hisoblash natijasida texnik-iqtisodiy asosnomada qabul qilingan konditsiyalar bilan solishtirganda sezilarli pasaysa yoki foydali qazilmaning sifati yomonlashsa, zaxiralarni hisoblash uchun tasdiqlangan konditsiyalardan foydalanish imkoniyati kengaytirilgan texnik-iqtisodiy hisob-kitoblar bilan tasdiqlanishi kerak. Agar mazkur hisob-kitoblar natijasida, konni oʻzlashtirishning texnik-iqtisodiy koʻrsatkichlari sezilarli darajada yomonlashsa, buyurtmachining konni ushbu koʻrsatkichlar boʻyicha oʻzlashtirishga roziligini olish kerak boʻladi.

48. Zaxiralar qidirib chamalash bosqichida aniqlangan konturlarda ajratilgan sanoat (texnologik) turlari, navlari va markalari boʻyicha alohida-alohida hisoblanadi. Agar konturlarni aniqlashni iloji boʻlmaganda, ular statistik usulda aniqlanadi.

Yer osti suvlari sathidan yuqorida va pastda joylashgan zaxiralar alohida-alohida hisoblanadi. Ishlatilayotgan konlarda ochilgan qazib olishga tayyor va tayyorlab qoʻyilgan, shuningdek kapital va tayyorlov inshootlarining muxofaza ustunlardagi karbonatli jinslarning zaxiralari ularni oʻrganilganlik darajasiga muvofiq toifalarga boʻlib hisoblanadi.

49. Balansdan tashqari zaxiralar, agar texnik-iqtisodiy hisoblar bilan, keyinroq qazib olish uchun ularni yer ostida saqlanishi yoki boshqa foydali qazilmalar bilan birga ajratib olinishi, kelajakda foydalanish uchun saqlab qoʻyilishi isbotlangan boʻlsa, ular hisoblab chiqiladi va qayd etib qoʻyiladi. Balansdan tashqari zaxiralarni hisoblashda ularni nima uchun balansdan tashqari zaxiralar qatoriga qoʻyilishi sababiga qarab boʻlimlarga ajratiladi (iqtisodiy, texnologik, gidrogeologik va togʻ-texnik).

50. Yirik suv havzalari va suv oqimlari, aholi yashaydigan punktlar, qoʻriqxonalar, tabiat, tarix va madaniy yodgorliklar ostidagi muhofaza ustunlaridagi karbonatli jins zaxiralari hisoblanmaydi. Kapital inshootlar va qishloq xoʻjalik obyektlarining muhofaza ustunlaridagi zaxiralar inshootlarni koʻchirish 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.

51. Yuqori sifatli flyus ohaktosh yoki dolomit, oʻtga chidamli dolomit va kimyo sanoati uchun karbonat xom-ashyosining yirik konlarida konning geologik

chegaralari doirasida umumiy zaxiralarning baholanishi amalga oshiriladi. Karbonat jinslarning boshqa konlarida bundan baholash amalga oshirilmaydi. Bunday holatda, ma'lum bir ehtiyoj uchun qidirilgan zaxiralardan tashqari, qidirilgandan ikki karra ortiq bo'lmagan zaxiralar birlamchi baholanadi.

52. Zaxiralarni hisoblashda va ularni o'zlashtirilayotgan konlarning muayyan toifasiga kiritishda morfologiya, yotish sharoitlari, zaxiralarning qalinligi va karbonat jinslarining sifati to'g'risidagi o'zlashtirish davomida olingan haqiqiy ma'lumotlar inobatga olinishi lozim. Qidirib chamalash va konni ishlatishdagi zaxiralar, hisob parametrlari va geologik tuzilishi xususiyatlari bo'yicha ma'lumotlarni taqqoslash kerak.

Taqqoslash materiallarida DZK tasdiqlangan va hisobdan chiqarilgan zaxiralarni, zaxiralarni o'sish maydonlarini konturlari; davlat balansida hisobda turgan (shu jumladan DZK tasdiqlagan zaxiralarni qazib olingandan qolganlari) va hisobdan chiqarilgan zaxiralar (shu jumladan qazib olingan) haqidagi ma'lumotlar, kon bo'yicha va ayrim uyumlar bo'yicha zaxiralarni harakati jadvallari keltirilishi kerak. Taqqoslash natijalari foydali qazilma jinslarini yotish sharoitlari ichki tuzilishini aks ettiruvchi mos ravishdagi grafik-chizmalar bilan birga bo'lishi kerak.

Taqqoslash natijalarini tahlil qilishda ekspluatatsiya ma'lumotlarini ishonchliligini baholash ayrim hisob parametrlarini o'zgarishini aniqlash (zaxiralar hisoblanadigan maydonlar, jismlarning qalinligi, sifat ko'rsatkichlari, hajm massalari va x.k.), qabul qilingan qidiruv uslublari va zaxiralar hisobini konni geologik tuzilishini konkret xususiyatlariga va hisob parametrlarini aniqlashni ishonchliligiga va xom-ashyoni sifatiga ta'siriga mos kelishini ko'rib chiqish zarur.

DZK bilan tasdiqlangan ammo zaxiralari yoki foydali qazilmani sifati tasdiqlanmagan konlar aniqlanganda, qidirib chamalash va qazib olish vaqtida olingan ma'lumotlarni taqqoslash konni qidirib chamalagan va qazib olish ishlarini amalga oshirgan tashkilotlar bilan birgalikda amalga oshiriladi.

53. Sement xom-ashyosi uchun karbonatli jinslarni zaxiralarni hisoblash va ularni DZKga tasdiqlash uchun taqdim etish, sement, sement zavodi uchun xom-ashyo bazasi bo'lib xizmat qilayotgan gilli xom-ashyo konini zaxiralarni hisoblash bilan bir vaqtda bajariladi. Agar sement uchun xom-ashyo shixtasini gilli tarkibini ishlanayotgan, zaxiralari tasdiqlangan kondan olish mo'ljallangan bo'lsa, unda zaxiralar hisobi bo'lgan hisobotda, amortizatsiya muddati uchun sement shixtasini ikkala komponenti bilan tashkilotni ta'minlanganligi va bu komponentlarni, qolgan zaxiralari va ularni sifati haqidagi hisob-kitobi berilishi kerak.

Bulardan tashqari zaxiralar hisoblangan hisobotda sementni xom-ashyo shixtasini boshqa komponentlarini olishni konkret manbalarini (gips, pirit qoldiqlari, gidravlik qo'shimchalar) ko'rsatish kerak va ularni sifati, zaxiralari yoki keltiriladigan hajmlari haqida ma'lumot berish zarur.

54. Karbonatli jins konlarida birga uchrovchi foydali qazilmalar zaxiralarni hisoblash "Qattiq foydali qazilmalar konlarida yo'ldosh foydali qazilmalar va yo'ldosh foydali komponentlarni o'rganish tartibi to'g'risidagi nizom"ga muvofiq o'tkaziladi.

55. Zaxiralarni hisoblash “Nometall foydali qazilmalar zaxiralarini hisoblashga oid materiallarning tarkibi, rasmiylashtirilishi va ularni O‘zbekiston Respublikasi Davlat geologiya va mineral resurslar qo‘mitasi huzuridagi foydali qazilmalar zaxiralari bo‘yicha Davlat komissiyasiga taqdim qilish tartibi to‘g‘risida yo‘riqnoma”ga asosan rasmiylashtiriladi va taqdim qilinadi.

V. KONLARNING O‘RGANILGANLIK DARAJASINI BAHOLASH

56. Kabonat jinslar konlarning o‘rganilganlik darajasiga ko‘ra “Qattiq foydali qazilmalarning zaxiralari va bashoratli resurslarining tasnifi”ning (DZK 2022 y) V bo‘limi talablariga muvofiq baholanfdi yoki o‘rganilgan toifalarga o‘tkaziladi.

57. Baholangan konlar 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) toifada tasniflash imkoniyati mavjud;

- foydali qazilmaning moddiy tarkibi va texnologik xossalari qayta ishlashning nazariy texnologik sxemasini tanlash uchun zarur to‘liqlik bilan foydali qazilmani oqil 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 toifadagi 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 muvofiqligini aniqlash imkonini beradi.

58. 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 toifali zaxiralar 25-30 foizgacha;

2-guruh murakkabligidagi konlar – C_1+B toifali zaxiralar umumiy zaxiralarning kamida 80 foizi, jumladan C_2 va B toifali zaxiralar 15-20 foizgacha;

3-guruh murakkabligidagi konlar – C_1 toifasidagi zaxiralar C_1+C_2 zaxiralarining kamida 70%;

$B+C_1$, C_1 va C_2 toifalaridagi zaxiralarning kamroq nisbatida, zaxiralarining 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 birgalikda uchraydigan foydali qazilmalar, jumladan ochilma zaxiralari ekologik qonunchilik va kon xavfsizligi talablarini inobatga olgan holda ularning miqdori va ehtimoliy foydalanish yo'nalishini aniqlash uchun yetarli darajada o'rganilgan va baholangan.

Agar iste'molchi mavjud bo'lsa, ushbu zaxiralar foydali qazilmalarning tegishli turlari uchun nazarda tutilgan talablarga muvofiq o'rganilishi va hisoblanishi kerak;

- 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 zonalari bo'yicha tasdiqlangan.

Zaxiralari juda katta va noyob konlar uchun ustuvor o'zlashtirish uchastkalari $B+C_1$ va C_2 toifalari zaxiralarining zarur nisbati belgilanadi;

- 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 oqibatlarining prognoz 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 kamayib ketishining ekspluatatsiya zaxiralarini hisoblashda zaxiralar A_2 va A_1 toifalariga tasniflanadi.

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

59. Karbonat jinslar konlarini baholash va qidirish davomida foydali qazilmani qayta ishlashning oqilona texnologiyasini tanlash uchun belgilangan tartibda sinovdan o'tkazishga ruxsat beriladi.

60. Sement xom-ashyosi sifatida foydalanish uchun mo'ljallangan karbonatli xom-ashyo konlarining zaxiralari karbonat va sement shixtasining boshqa tarkibiy qismlarining ta'minot manbai aniqlangan keyin sanoat miqyosida o'zlashtirishga tayyor deb hisoblanadi.

VI. ZAXIRALARNI QAYTA HISOBLASH VA QAYTA TASDIQLASH

61. Zaxiralarini qayta hisoblash va qayta tasdiqlash konning zaxiralari miqdori va sifati to'g'risidagi tasavvurlar (qidirish va qazib olish ishlari, mahsulot narxi va boshqa sabablar) sezilarli darajada o'zgargan va qo'shimcha ravishda geologik-iqtisodiy baholangan hollarda belgilangan tartibda amalga oshiriladi.

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

O'zlashtirilayotgan konlarda zaxiralarni qayta hisoblash va qayta tasdiqlash korxona iqtisodiyotini sezilarli darajada yomonlashtiradigan quyidagi holatlar yuzaga kelganda 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.

Karbonat jinslar 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 konditsiyalarini 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.

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

62. Mazkur yo'riqnoma kuchga kirishi bilan O'zbekiston Respublikasi geologiya va mineral resurslar davlat qo'mitasi tomonidan 2001-yil 16-sentyabrda tasdiqlangan "Karbonatli jinslar konlariga zaxiralar tasnifini qo'llashga doir yo'riqnoma" o'z kuchini yo'qotadi.

Ilova. Karbonat jinslardan tayyorlangan materiallar va mahsulotlar uchun standartlar va xususiyatlar ro'yxati.

DST (GOST) 23671-2020 Shisha sanoati uchun ohaktoshlar. Texnik shartlar.

DST (GOST) 23672-2020 Shisha sanoati uchun dolomitlar. Texnik shartlar.

DST (GOST) 4416-94 Payvandlash materiallari uchun marmar. Texnik shartlar.

DST (GOST) 140050-93 Ohaktosh kukuni (dolomitlashgan). Texnik shartlar.

DST (GOST) 26826-86 Qishloq xo'jaligi xayvonlari va parrandalari-mineral ozuqasi uchun bo'r va ohaktoshlar.

DST (GOST) 12085-88 "Boyitilgan bo'r. Texnik shartlar"

DST (GOST) 4415-75 Elektrod qoplamalari uchun bo'r.

DST (GOST) 8253-79 Bo'r kimyoviy jihatdan cho'kindi. Texnik shartlar.

DST (GOST) 17498-72 Bo'r – turlari, markalari va asosiy texnik talablar

DST (GOST) 28874-2004 O'tga chidamli mahsulotlar – texnik tasnif