

Davlat zaxiralari
komissiyasining 2022-yil
26 sentyabrdagi 1185-sonli
bayonnomasiga 4-ilova

QATTIQ FOYDALI QAZILMALARNING ZAXIRALARI VA BASHORATLI RESURLARINING TASNIFI

- I. Umumiy qoidalar
 - II. Qattiq foydali qazilmalar geologik zaxiralarining iqtisodiy ahamiyati bo'yicha guruhlari
 - III. Qattiq foydali qazilmalar geologik zaxiralarining toifalari
 - IV. Qattiq foydali qazilmalar bashorat resurslarining toifalari
 - V. Eksploatatsion zaxiralarning toifalari
 - VI. Qattiq foydali qazilmalar konlarining (uchastkalarining) geologik tuzilish murakkabligi bo'yicha guruhlari
 - VII. Konlarining (uchastkalarining) o'rganilganlik darajasi bo'yicha guruhlari
 - VIII. Zaxiralarni qayta hisoblash va qayta tasdiqlash
 - IX. Xulosa
- Ilova 1. Qattiq foydali qazilmalarning zaxiralari va bashoratli resurslari tasnifining CRIRSCO tizimidagi tasnif bilan bog'liqligi
- Ilova 2. Qattiq foydali qazilmalar konlari geologik tuzilishining murakkabligining xarakterli ko'rsatkichlari

Mazkur "Qattiq foydali qazilmalarning zaxiralari va bashoratli resurslari tasnifi" (keyingi o'rinlarda – Tasnif) qattiq foydali qazilmalar zaxiralari va bashorati resurslarining, ularning o'rganilganlik darajasi va iqtisodiy ahamiyatiga ko'ra tasniflashning O'zbekiston Respublikasi uchun yagona tamoyillarini belgilaydi. Tasnif O'zbekiston Respublikasi Davlat geologiya va mineral resurslar qo'mitasi tomonidan 20.07.1999-yilda tasdiqlangan "Qattiq foydali qazilmalar konlarining zaxiralari va bashoratli resurslari tasnifi" o'rniga ishlab chiqilgan.

Tasnifning yangi tahririga qattiq foydali qazilmalarning geologiya-qidiruv ishlari bo'yicha mahalliy va xorijiy amaliyotni hamda ularni tasniflash standartlarini inobatga olgan holda o'zgartirish va qo'shimchalar kiritildi.

I. UMUMIY QOIDALAR

1. Qattiq foydali qazilmalarning zaxiralari o'z ahamiyatiga ko'ra geologik va eksploatatsion zaxiralarga bo'linadi.
2. Qattiq foydali qazilmalarning geologik zaxiralari – bu foydali komponentlar (foydali qazilmalar) yoki ma'danlarning yer qobig'i va uning yuzasida konsentratlashuvi (to'planishi) bo'lib, ularni o'rganishning ishonchliligi, miqdori,

sifati, shakllari va yotish sharoitlari, ularni sanoat miqyosida o'zlashtirishning mavjud imkoniyatini taxmin qilishga asos bo'lib xizmat qiladi.

Geologik zaxiralar CRIRSCO tizimidagi mineral resurslarga mos keladi.

3. Qattiq foydali qazilmalarning ekspluatatsiya zaxiralari – qazib olinishi yer ostidagi yo'qotishlar va kamayib ketishlar hamda kon-texnologik, qayta ishlash, texnologik, ekologik, konyuktura, iqtisodiy va boshqa o'zgaruvchan omillarni inobatga olgan holda iqtisodiy samarali bo'lgan, qazib olish chegaralaridagi geologik zaxiralar.

Ekspluatatsion zaxiralar CRIRSCO tizimidagi Zaxiralarga mos keladi*.

4. Qattiq foydali qazilmalar koni (kon uchastkasi) – geologik va ekspluatatsion zaxiralarni hisoblash va hisobga olish obyektini hisoblanadi.

5. Qattiq foydali qazilmalarning geologik va ekspluatatsion zaxiralari, ularni o'rganish va sanoat miqyosida o'zlashtirish davomidagi baholash, qidiruv va ekspluatatsiya ishlari natijalari bo'yicha hisoblab chiqiladi.

6. Baholash va qidiruv ishlari natijalari bo'yicha foydali qazilmalar zaxiralarini hisoblash uchun qidiruv konditsiyalarining texnik-iqtisodiy asosnomasi ishlab chiqiladi. Qabul qilingan konditsiya parametrlari asosida o'rganilayotgan obyekt foydali qazilmalarining geologik zaxiralari hisoblab chiqilishi amalga oshiriladi.

Geologik zaxiralarni hisoblash parametrlari yer ostidagi foydali qazilmalar zaxiralarini hisoblash konditsiyalarining texnik-iqtisodiy asosnomasi bilan tasdiqlanishi va foydali qazilmalarning, ularni ma'lum texnik-iqtisodiy sharoitlarda qazib olish uchun iqtisodiy jihatdan manfaatli bo'lgan zaxirasi miqdorini aniqlashi kerak. Geologik zaxiralarni o'zlashtirishning rentabelligi hisoblangan ekspluatatsion zaxiralarning texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlaridan kelib chiqqan holda asoslanadi.

Konditsiyalar va ular bo'yicha hisoblangan geologik va ekspluatatsion zaxiralar o'rnatilgan tartibda O'zbekiston Respublikasi davlat geologiya va mineral resurslar qo'mitasi huzuridagi davlat zaxiralar komissiyasi (DZK) yoki (umumiy foydali qazilmalar) hududiy zaxiralar komissiyasi (HZK) tomonidan tasdiqlanadi.

7. Geologik zaxiralarni hisoblash va kon bo'yicha zaxiralar yig'indisini hisoblash konditsiyalar parametrlari yordamida aniqlanadigan foydali qazilmalar zaxiralarning chegarasi ichida hisob birliklari (hisoblangan geologik bloklar) bo'yicha yer ostidagi massa yoki hajmi birliklarida amalga oshiriladi.

Foydali qazilmalarning ekspluatatsion zaxiralari geologik zaxiralarni hisoblash chegaralarida tegishli massa yoki hajm birliklarida hisoblanadi.

8. Qidirilgan foydali qazilmalar konining tasdiqlangan geologik zaxiralari asosida konni o'zlashtirishning texnik-iqtisodiy asosnomasi ishlab chiqiladi. Metallari

* JORC (2012-y.) kodeksi bo'yicha – Ma'dan (foydali qazilma) zaxiralari.

foydali qazilmalarning konlari bo'yicha konni o'zlashtirishning texnik-iqtisodiy asosnomasi O'zbekiston Respublikasi iqtisodiy taraqqiyot va kambag'allikni qisqartirish vazirligi huzuridagi "Loyihalar va import kontraktlarini kompleks ekspertiza qilish markazi" DUK bilan kelishiladi. Qidiruv konditsiyalarining texnik-iqtisodiy asosnomasi bo'yicha tasdiqlangan ekspluatatsiya zaxiralarining miqdori va sifati o'zgarganda, ekspluatatsiya zaxiralari qayta tasdiqlanadi.

9. Konni o'zlashtirishning texnik-iqtisodiy asosnomasi natijalariga ko'ra foydali qazilmalarning geologik zaxiralarini hisoblab chiqish uchun konditsiyalar parametrlarini aniqlashtirishga ruxsat beriladi. Konditsiyalar parametrlari o'zgarganda, avval tasdiqlangan zaxiralarni qayta tasdiqlash bilan birga kon yoki kon qismining geologik zaxiralarini qayta hisoblash amalga oshiriladi.

10. Nometall foydali qazilmalarning qidirilgan konlari bo'yicha yer osti boyliklari foydalanuvchisi tomonidan ishlab chiqilgan konni sanoat miqyosida o'zlashtirishning texnik-iqtisodiy asosnomasi O'zbekiston Respublikasi geologiya va mineral resurslar Davlat qo'mitasining "Davlat geologiya axborot markazi" DK bilan kelishiladi.

11. Geologik va ekspluatatsion zaxiralarni hisoblash sinovdan o'tgan klassik usullar, jumladan tog'-kon va geologik axborot tizimlari ("Micromine", "Datamine", "Leapfrog" va b.) yordamida blokli modellashtirish usuli orqali amalga oshiriladi. Metall foydali qazilmalar konlarining zaxiralari odatda blokli model bo'yicha hisoblab chiqiladi.

12. Qattiq foydali qazilmalar konlarida foydalanishning maqsadga muvofiqligi tegishli texnik-iqtisodiy hisob-kitoblar bilan belgilanadigan asosiy va qo'shma foydali qazilmalar, shuningdek ular tarkibidagi ular bilan bog'liq foydali komponentlar zaxiralari majburiy ravishda alohida-alohida hisoblab chiqilishi lozim.

13. Foydali qazilmalarning sifati, ulardan foydalanishning imkonli yo'nalishlari, qazib olish va qayta ishlash texnologiyasini inobatga olgan holda o'rganiladi. Bu qazib olingan mineral xom ashyoni tabiiy shaklda kompleks foydalanishni yoki undan sanoat ahamiyatiga ega bo'lgan foydali komponentlarni ajratib olishni ta'minlaydi. Shu bilan birga, foydali, zaharli va zararli komponentlarning tarkibi, ularning topilish shakli hamda boyitish va qayta ishlash mahsulotlarida tarqalish xususiyatlari aniqlanadi.

14. Qattiq foydali qazilmalarning bashorat resurslari yer qobig'ining yetarlicha o'rganilmagan hududlaridagi ma'dan yoki foydali komponentlarning (minerallarning) taxminiy miqdorini ifodalaydi hamda zaxiralarning ko'payishi va mineral-xom ashyo bazasining takroriyliigi uchun asos bo'lib xizmat qiladi.

15. Ijobiy geologik taxminlar, ma'lum konlar bilan asosli qiyoslash orqali baholangan hamda hududiy, qidiruv va baholash ishlari natijasiga ko'ra foydali qazilmalar tarkibi va foydali qazilmalarning ehtimoliy parametrlari bilan asoslangan ijobiy geologik asoslar bo'yicha baholangan qazilma konlarining ma'danli hududlari, tugunlari, maydonlari, ma'dan namoyonlari, flanglari va chuqur gorizontlari – bashorat resurslarni baholash obyektini hisoblanadi.

16. Qattiq foydali qazilmalar bashorat resurslarini yer osti boyliklari uchastkalari bo'yicha baholash butunlay obyekt bo'yicha yoki qabul qilingan konditsiyalar parametrlariga muvofiq yoki geologik tuzilishi o'xshash konlarga qiyoslash orqali hisoblash bloklari bo'yicha amalga oshiriladi.

17. Qattiq foydali qazilmalarning bashorat resurslarini aniqlashda asosiy va ularga yo'ldosh qattiq foydali qazilmalar alohida baholanadi.

18. Qattiq foydali qazilmalarning tasdiqlangan geologik va ekspluatatsion zaxiralari o'rnatilgan tartibda davlat foydali qazilmalar zaxiralari balansida, qattiq foydali qazilmalarning ijobiy baholangan bashorat resurslari esa davlat qattiq foydali qazilmalar bashorat resurslari balansida hisobga olinadi.

19. Zaxiralar va bashorat resurslari tasnifini har xil turdagi qattiq foydali qazilmalar konlariga qo'llash DZK yo'riqnomalari bilan, qattiq foydali qazilmalarning bashorat resurslarini baholash tamoyillari va usullari esa O'zbekiston Respublikasi Davlat geologiya va mineral resurslar qo'mitasi tomonidan tasdiqlangan normativ-huquqiy hujjatlar bilan belgilanadi.

II. QATTIQ FOYDALI QAZILMALAR GEOLOGIK ZAXIRALARINING IQTISODIY AHAMIYATI BO'YICHA GURUHLARI

20. Qattiq foydali qazilmalar va ular tarkibidagi foydali komponentlarning geologik zaxiralari o'z iqtisodiy ahamiyatiga ko'ra quyidagilarga bo'linadi:

a) foydali qazilmalarning balansdagi (iqtisodiy) geologik zaxiralari – o'zlashtirilishi yer ostidagi foydali qazilmalarning zaxiralarini hisoblab chiqish uchun konditsiyalarning texnik-iqtisodiy asosnomasiga muvofiq samarali bo'lgan foydali qazilmalar geologik zaxiralarning qismi;

b) foydali qazilmalarning balansdan tashqaridagi (iqtisodiy) geologik zaxiralari – o'zlashtirilishi hisoblab chiqish sanasiga ko'ra yer ostidagi foydali qazilmalarning zaxiralarini hisoblab chiqish uchun konditsiyalarning texnik-iqtisodiy asosnomasiga muvofiq iqtisodiy jihatdan samarasiz bo'lgan ammo o'zlashtirilishi foydali qazilmalarni qazib olish yoki qayta ishlashning yangi texnologiyalari ishlab chiqilganda yoki iqtisodiy sharoitlar o'zgarganda samarali bo'ladigan yer osti zaxiralari;

v) amaldagi qonunchilik talablariga muvofiq yoki aholi yashash punktlari, kapital qurilish obyektlari, madaniy meros obyektlari, alohida muhofaza qilinadigan tabiat hududlari chegaralarida joylashganligi sababli ishlatilishi taqiqlangan foydali qazilmalarning balansdagi deb hisoblangan balansdan tashqaridagi (ehtimolli-iqtisodiy) geologik zaxiralari.

21. Konditsiyalarning texnik-iqtisodiy asosnomasiga muvofiq va (yoki) konni o'zlashtirishning texnik-iqtisodiy asosnomasida ularni yer ostida saqlash, keyinchalik yoki bir yo'la ajratib olish, saqlash va kelajakda ishlatish uchun saqlovga olish imkoni bo'lsa, foydali qazilmalarning balansdan tashqari (ehtimolli-iqtisodiy) geologik zaxiralari balansdagi (iqtisodiy) geologik zaxiralardan alohida hisob-kitob qilinadi va davlat balansi hisobiga olinadi.

Balansdan tashqari zaxiralarni hisoblashda, balansdan tashqari (iqtisodiy, ekologik va boshqalar) toifaga tasniflash sabablariga qarab ularni ajratib chiqish amalga oshiriladi.

22. Foydali qazilmalarning tasdiqlangan ekspluatatsion zaxiralari faqat balansdagi (iqtisodiy) zaxiralar kiradi.

III. QATTIQ FOYDALI QAZILMALAR GEOLOGIK ZAXIRALARINING TOIFALARI

23. Geologik zaxiralarning toifalari konning miqdoriy va sifat geologik xususiyatlarini o'rganilganlik darajasi va ishonchliligi bilan belgilanadi. Toifa hisoblangan geologik bloklarining geologik zaxiralari tayinlanadi. Qattiq foydali qazilmalar geologik zaxiralarning kerakli va yetarli o'rganilganligi kon geologik tuzilishining murakkabligiga qarab aniqlanadi.

24. Konning miqdoriy va sifat geologik xususiyatlarining ishonchliligini va geologik o'rganilganlik darajasini oshirish maqsadida, qattiq foydali qazilmalarning geologik zaxiralari uchta toifaga ajratiladi: C₂, C₁ va B.

25. Geologik zaxiralarning C₂ toifasi baholash ishlari natijalari bo'yicha hamda asosan geologik tuzilish jihatdan murakkablik guruhlarini konlarining chuqurlik gorizontali va flanglarida ajratiladi. Murakkablikning 4-guruh konlarida esa, qazib olish uchun jalb qilingan zaxiralarning asosiy qismini tashkil qiladi. Zaxiralarning o'rganilganlik darajasi quyidagi talablarga javob berishi kerak:

- foydali qazilma jismlarining o'lchamlari, shakli, ichki tuzilishi va ularning yotish sharoitlari foydali qazilmalarni kerakli miqdordagi burg'ilash quduqlari va tog' inshootlari yordamida ochish orqali tasdiqlangan;

- foydali qazilmaning sifati laboratoriya namunalari o'rganish natijalariga ko'ra aniqlangan yoki xuddi shu konning ko'proq o'rganilgan maydonlari bilan o'xshashlik bo'yicha baholangan;

- foydali qazilmalar zaxiralarning konturi geofizik, geokimyoviy tadqiqotlar, geologik inshootlar ma'lumotlarini inobatga olgan holda kovlab o'tilgan quduqlar, tog' inshootlari, tabiiy namoyonlar yoki ularning kombinatsiyasini sinovdan o'tkazish asosida hamda cheklangan geologik asoslangan ekstrapolyatsiya orqali aniqlangan.

26. Geologik zaxiralarning C_1 toifasi geologik tuzilish murakkabligining 1-, 2- va 3-guruhlariga mansub konlarining zaxiralarning asosiy qismini tashkil qiladi. Geologik murakkablikning 4-guruh konlaridagi izchil surishtirish maydonlarida ham ajralib turadi. Zaxiralarning o'rganilganlik darajasi quyidagi asosiy talablarga javob berishi kerak:

- quduqlar va (yoki) tog' inshootlarining yetarli miqdori to'g'risidagi ma'lumotlarga asoslanib, foydali qazilmalarning o'lchamlari va xarakterli shakllari, yotish sharoitlari va ichki tuzilishining asosiy xususiyatlari, ma'dan tanasining o'zgaruvchanligi va ehtimoliy uzuq-uzuqligi, plast konlar va qurilish va qoplama toshlar konlari uchun esa past amplitudali tektonik yoriqlarning intensiv rivojlanish joylari mavjudligi ham aniqlangan;

- foydali qazilmalarning asosiy tabiiy navlari va sanoat (texnologik) turlari aniqlangan, ularning fazoviy joylashuvining umumiy qonuniyatlari va foydali qazilmalarning sanoat (texnologik) turlari hamda navlarining miqdoriy nisbatlari, foydali va zararli komponentlar uchrashining mineral shakllari belgilangan. Tanlangan sanoat (texnologik) turlar va navlarning sifati standartlarda ko'zda tutilgan barcha konditsiyalar parametrlari bilan tavsiflangan;

- foydali qazilmalar geologik zaxiralarning konturi burg'ilash quduqlarni va tog' inshootlarini tekshirish natijalari bo'yicha konditsiyalar talablariga muvofiq belgilangan. Ekstrapolyatsiyani qo'llash foydali qazilma tanasining quvvati va quvvatining o'zgaruvchanligini inobatga olgan holda geologik jihatdan asoslanishi lozim.

27. Geologik zaxiralarning B toifasi asosan geologik tuzilish murakkabligining 1- va 2-guruhlari konlarini tafsilotlash zonalarida ajratiladi. O'rganilganlik darajasi quyidagi asosiy talablarga javob berishi kerak:

- foydali qazilma tanalarining shakli va ichki strukturasi o'lchamlari, asosiy xususiyatlari va o'zgaruvchanligi, yotish sharoitlari yetarli darajada ishonchlilik bilan aniqlangan. Ichki noma'dan va konditsiyasiz maydonlar fazoviy joylashtirilgan. Katta uzilishli buzilishlar mavjud bo'lsa, ularning joylashuvi va siljish amplitudalari belgilangan; past amplitudali siljishlarning ehtimoliy rivojlanish darajasi tavsiflangan;

- foydali qazilmaning tabiiy navlari, sanoat (texnologik) turlari aniqlangan va iloji boricha konturlari ko'rsatilgan; konturlash imkoni bo'lmaganda foydali

qazilmalarning sanoat (texnologik) turlari va navlarining fazoviy taqsimot qonuniyatlari va miqdoriy nisbati belgilangan; foydali va zararli komponentlar uchrashining mineral shakllari mavjud; mineralning tanlangan sanoat (texnologik) turlari va navlarining sifati konditsiyalarda ko'zlangan barcha ko'rsatkichlar bo'yicha tavsiflangan; Turli toifadagi zaxiralarni baholashdagi qidiruv to'ring zichligi foydali qazilma turiga va obyektning murakkabligiga qarab belgilangan.

- foydali qazilma zaxiralarning konturi burg'ilash quduqlari va tog' inshootlarini tekshirish natijalariga ko'ra konditsiyalar talablariga muvofiq belgilangan.

28. Geologik zaxiralarning B, C₁ va C₂ toifalarini baholash uchun qidiruv tarmog'ining zichligi foydali qazilma turiga va konning geologik tuzilishining murakkabligiga qarab belgilanadi.

29. Kompleks ma'danlar va ularning asosiy komponentlarining zaxiralari bir xil toifalarda hisoblanadi. Sanoat ahamiyatiga ega yo'ldosh foydali komponentlarning zaxiralari asosiy foydali komponentlar zaxiralari hisoblash konturlarida hisoblanadi va ularni qidirish darajasi, tarqalish xarakteri, yotish shakllari va qazib olish texnologiyasiga muvofiq toifalar bo'yicha baholanadi.

30. O'zlashtirilayotgan konlarda ochilgan, qazib olishga tayyorlangan va tayyor bo'lgan hamda kapital tog'-kon va tog'-kon tayyorlash ishlarining himoya ustunlarida joylashgan foydali qazilmalar zaxiralari geologik qidiruv ishlari darajasiga ko'ra toifalarga bo'lingan holda alohida hisoblanadi.

31. Foydali qazilmalarning geologik zaxiralari ma'lum toifalarga ajratishda, qo'shimcha tasniflash ko'rsatkichi sifatida, asosiy hisoblash parametrlarini aniqlash aniqligining (xatoliklarning) miqdoriy va ehtimollik baholari hamda konning hisoblash bloklarini geometrizatsiyasining ishonchliligi (xatoligi) ko'rsatkichlaridan foydalanish lozim.

32. Asosiy hisob parametrlarini aniqlashning aniqligi va ishonchliligining qo'llaniladigan miqdoriy va sifat usullari konning geologik xususiyatlarini, uni o'zlashtirish va mineral xom ashyoni qayta ishlashning rejalashtirilgan texnologiyasini inobatga olishi kerak.

33. Foydali qazilmalar geologik zaxiralarning C₂ toifasi CRIRSCO tizimidagi aniqlangan (Indicated) mineral resurslarga, geologik zaxiralarning B va C₁ toifalaridagi geologik zaxiralar esa o'lchangan (Measured) mineral resurslarga mos keladi.

IV. QATTIQ FOYDALI QAZILMALAR BASHORAT RESURLARINING TOIFALARI

34. Qattiq foydali qazilmalarning bashorat resurslari asoslanish darajasi bo'yicha P_3 , P_2 va P_1 toifalariga ajratiladi.

35. Bashorat resurslarning P_3 toifasi o'rta miqyosdagi mintaqaviy geologik ishlar, geofizik, geokimyoviy va amaliy tadqiqotlar davomida o'rnatilgan qulay geologik belgilar asosida foydali qazilmalarning u yoki bu turini o'zlashtirish bilan istiqbolli hududlarni aniqlash imkoniyatlarini inobatga oladi.

Bashorat resurslari ma'danli hududlar, zonalar, tugunlar, havzalar yoki ularning bir qismi, jumladan cho'kindi qoplami bilan tutashgan va qoplangan hududlar hamda P_2 toifasidagi bashorat resurslarni baholash uchun yetarli ma'lumotga ega bo'lmagan mahalliy istiqbolli maydonlar bo'yicha baholanadi.

Bashorat resurslarning P_3 toifasiga qo'yiladigan asosiy talablar:

- bashorat maydoni eng axborotli xususiyatlarga – tog' jinslarining foydali qazilma komplekslari, tektonik tuzilmalar, geofizik va geokimyoviy noodatiyliklar mavjudligi, tog' jinslar chuqurligida alohida tog' inshootlari tomonidan ochilgan tabiiy namoyonlarda, shlix oreollarida foydali qazilmaning mavjudligiga qarab konturlangan;

- kutilayotgan konlarning ehtimoliy formatsion (geologik-sanoat) turi aniqlangan.

Bashorat resurslarning P_3 toifasining miqdoriy va sifat jihatidan baholanishi muayyan obyektlarga bog'lanmasdan, bir xil darajadagi ma'lum ma'danli maydonlarga o'xshashlik yo'li bilan amalga oshiriladi. Bashorat resurslarni geologik-iqtisodiy baholashda ushbu hududda o'rganilayotgan konlar bilan bir miqyosda taqqoslanadigan foydali qazilmalar konlarini topish imkoniyati inobatga olinadi.

Bashorat resurslarning P_3 toifasi orqali tanlangan istiqbolli hududlarni batafsilroq baholash uchun ilg'or ixtisoslashtirilgan qidiruv ishlari olib boriladi.

36. Bashorat resurslarning P_2 toifasi bashorat resurslar katta masshtabli hududiy geologiya ishlar hamda ilg'or ixtisoslashtirilgan qidiruv ishlari natijalari orqali baholanadi. Ular istiqbolli hududlar (ma'lum ma'dan maydonlari, istiqbolli ma'dan konlari, havzalar flanglari) doirasida yangi foydali qazilmalar konlarini ochish imkoniyatini inobatga oladilar va batafsil qidiruv ishlarini yo'lga qo'yish uchun asos bo'lib xizmat qiladilar.

Bashorat resurslarning P_2 toifasi quyidagi asosiy talablarga javob berishi kerak:

- geologik, geofizik, geokimyoviy, kosmogeologik tadqiqotlar natijalarini inobatga olgan holda asoslangan va muayyan geologik va sanoat tipidagi foydali

qazilmalar konining ochilishi kutilayotgan istiqbolli hudud (istiqbolli ma'dan koni) konturlangan;

- eng istiqbolli hududlar, geofizik va geokimyoviy noodatiliklar yer usti tog' inshootlari, quduqlar orqali aniqlangan kuzatuv nuqtalari orasidagi masofa C_2 toifadagi zaxiralarni hisoblash uchun qabul qilingan masofadan uch baravar ko'p bo'lmagan; tabiiy ochilmalar, tog' inshootlari, quduqlardan namuna olish natijalariga ko'ra mineralning ehtimoliy sifati aniqlangan;

- bevosita va bilvosita alomatlar asosida bir xil geologik-sanoat tipidagi ma'lum konlar bilan o'xshashlik, obyektning taxminiy o'lchamlari, foydali qazilmalarning shakli va yotish sharoitlari asoslanganligi.

P_2 toifali bashorat resurslarning soni aniqlangan istiqbolli yo'nalishlarga asoslanib, bevosita hisoblash yo'li bilan aniqlanadi.

Bashorat resurslarning P_2 toifasi konni qidirish konditsiyalaridan foydalangan holda, ularni o'zlashtirishda kutilayotgan texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlarining yiriklashtirilgan hisob-kitoblar bilan belgilangan taxminiy konditsiyalar parametrlariga muvofiq o'xshash, agar kerak bo'lsa – geografik va iqtisodiy, baholash obyektining iqtisodiy joylashuvi, mineral xom ashyo narxlarining o'zgarishi, qazib olish va qayta ishlash xarajatlari ishlab chiqarish jihatdan tuzatilgan holda konturlanadi.

Obyektning istiqbollari va qidiruv ishlarini olib borishning maqsadga muvofiqligini aniqlash bilan birga uning geologik-iqtisodiy bahosi beriladi.

37. Bashorat resurslarning P_1 toifasi qidiruv, baholash va qidiruv ishlari natijalari bo'yicha baholanadi va kondagi foydali qazilmalarni taqsimlash chegaralarini C_2 toifadagi zaxiralar konturlaridan tashqariga kengaytirish imkoniyatini hamda ma'lum va istiqbolli ma'dan konlarida, sermahsul hovuzlarda istiqbolli hududlardagi yangi foydali qazilmalar konlarini aniqlashni inobatga oladi.

Bashorat resurslarning P_1 toifasi flanglar va chuqur gorizontlari bo'yicha taqsimlanadi va hisoblab chiqiladi, ular qo'shni blokning parametrlarini C_2 toifadagi zaxiralar bilan ekstrapolyatsiya qilish hamda bashorat resurslar konturidagi quduqlarni inobatga olgan holda amalga oshiriladi.

Bashorat resurslarning P_1 toifasi yangi obyektlarda (uchastkada) quyidagi asosiy talablarga javob berishi kerak:

Bashorat resurslarini baholash konturi, kuzatuv nuqtalari orasidagi masofa C_2 toifadagi zaxiralarni hisoblash uchun qabul qilingan masofadan ikki karra oshmagan tarzda, strukturaviy-tektonik, litologik-stratigrafik, geofizik va geokimyoviy tadqiqotlarni inobatga olmagan holda tabiiy ochilmalardan, o'tilgan burg'ilash quduqlaridan, yer usti tog' inshootlaridan namuna olish asosida aniqlangan;

- foydali qazilma tanalarining o'ldamlari, shakllari, ichki tuzilishi va yotish sharoitlari, ularni nazorat qilishning geologik omillari oldindan aniqlangan; kutilayotgan konning geologik va sanoat turi oldindan aniqlangan;

- bashorat resurslarni baholash konturida foydali qazilmalarning quvvatining o'rtacha qiymatlari, asosiy va ular bilan bog'liq foydali komponentlar tarkibi va boshqa hisoblash parametrlari aniqlangan;

- taxmin qilinayotgan konni o'zlashtirishga ta'sir qiluvchi gidrogeologik va tog'-kon sharoitlari birlamchi baholab olingan;

Bashorat resurslarning P_1 toifasini konturlash va baholash ishlari mazkur kon uchun qabul qilingan konditsiya parametrlariga muvofiq amalga oshiriladi. Yangi obyektlarda P_1 toifadagi bashorat resurslar bashorat qilinayotgan konning kutilayotgan texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlarining kengaytirilgan hisob-kitoblari bilan belgilangan taxminiy konditsiyalar parametrlari bo'yicha yoki xuddi shu konning geologik va sanoat turi jihatidan o'xshash konni qidirish konditsiyalari asosida belgilanadi, agar kerak bo'lsa, baholash obyektining geografik va iqtisodiy joylashuvi, mineral xom ashyo narxlarining o'zgarishi, qazib olish va qayta ishlash xarajatlari inobatga olinadi.

Obyektning geologik-iqtisodiy bahosi uning istiqbollarni va baholash ishlarini olib borishning maqsadga muvofiqligini aniqlash bilan birga beriladi.

Bashorat resurslarning P_3 va P_2 toifalari CRIRSCO tizimidagi Qidiruv istiqboliga (exploration target), bashorat resurslarning P_1 toifasi esa Taxmin qilinayotgan (Inferred) mineral resurslarga mos keladi.

V. EKSPLUATATSION ZAXIRALARNING TOIFALARI

38. Konning sanoat miqyosida o'zlashtirilishga tayyorligini oshirish maqsadida, foydali qazilmalar ekspluatatsion zaxiralarning 2 toifasi ajratiladi: A_2 va A_1 .

39. Ekspluatatsion zaxiralarning A_2 toifasi geologik zaxiralarning C_2 toifasi chegaralarida ajratiladi. Bundan tashqari, ekspluatatsion zaxiralarning A_2 toifasi geologik murakkablikning 4-guruhi konlarida geologik zaxiralarning C_1 toifasi chegaralarida ajratiladi. Ekspluatatsion zaxiralarning A_2 toifasiga foydalaniladigan o'zgartiruvchi omillarning (qazib olishdagi kamayib ketish, tog'-kon texnologik va b.) ishonchliligi yetarli bo'lmaganda, geologik zaxiralarning B va C_1 toifalari asosida qidiruv konditsiyalarining texnik-iqtisodiy asosnomasi asosida hisoblangan ekspluatatsion zaxiralar ham kiradi.

Ekspluatatsion zaxiralarning A_2 toifasi ekspluatatsion zaxiralarning A_1 toifasiga qaraganda kamroq ishonchlilik darajasiga ega, ammo ularning bahosi

konni qidiruvga jalb etish yoki yetarli darajada o'rganilmagan maydonlarni qo'shimcha qidirishni oqlash uchun asos bo'lib xizmat qilish uchun yetarli.

40. Ekspluatatsion zaxiralarning A_1 toifasi geologik zaxiralarning faqat C_1 va B toifalari chegaralarida ajratiladi. Ekspluatatsion zaxiralarning A_1 toifasiga nisbatan hisoblash uchun qabul qilingan texnik, texnologik, konchilik, infratuzilma, ekologik va iqtisodiy sharoitlar yetarli darajada asoslanadi va ularning o'zgarishi foydali qazilmalarni qazib olishning iqtisodiy rentabelligiga sezilarli ta'sir ko'rsata olmaydi.

41. CRIRSCO tizimida ekspluatatsion zaxiralarning A_2 toifasi Ehtimoliy (Probable) zaxiralarga, ekspluatatsion zaxiralarning A_1 toifasi esa Tasdiqlangan (Proved) zaxiralarga mos keladi*.

Qattiq foydali qazilmalarning zaxiralari va bashorat resurslari tasnifining CRIRSCO tizimidagi tasnifi bilan bog'liqligi 1-ilovadagi rasmda ko'rsatilgan.

VI. QATTIQ FOYDALI QAZILMALAR KONLARINING (UCHASTKALARINING) GEOLOGIK TUZILISH MURAKKABLIGI BO'YICHA GURUHLARI

42. Qattiq foydali qazilmalarning geologik zaxiralarini o'rganish darajasi konlarning geologik tuzilishining murakkabligiga qarab belgilanadi. Mazkur xususiyatga ko'ra ular quyidagi guruhlarga bo'linadi.

Guruh 1. Foydali qazilma tanasining barqaror quvvati, ichki tuzilishi va sifati, asosiy foydali komponentlarning bir xil taqsimoti (foydali qazilma tanasi quvvatining o'zgarish koeffitsiyentlari va ushbu komponentlarning miqdori, odatda 40 foizdan oshmaydi) bilan ajralib turadigan yirik, juda yirik, kamroq o'rta o'lchamli, buzilmagan yoki biroz buzilgan yotqiziqli foydali qazilmalarning oddiy geologik tuzilishdagi konlari (uchastkalari).

Guruh 2. Quvvati va ichki tuzilishining beqarorligi yoki mineralning beqaror sifati va asosiy foydali komponentlarning notekis taqsimoti (foydali qazilma tanasining quvvati va asosiy foydali komponentlarni miqdorining o'zgaruvchanlik koeffitsiyentlari 40-100% oralig'ida) bilan ajralib turadigan, buzilish paydo bo'lgan yirik va o'rta hajmli foydali qazilmalarga ega murakkab geologik tuzilishdagi konlar (uchastkalar). 2-guruhga shuningdek oddiy geologik tuzilishga ega, ammo murakkab yoki o'ta murakkab kon-geologik sharoitga ega ko'mir, qazilma tuzlar va boshqa foydali qazilmalar konlari ham kiradi.

Guruh 3. Quvvati va ichki tuzilishining keskin o'zgaruvchanligi yoki kuchli buzilganligi yoki beqaror sifati va asosiy foydali komponentning juda notekis taqsimoti (foydali qazilma tanasining quvvati va asosiy foydali komponentning

* JORC (2014 g.) kodeksi bo'yicha – mos ravishda Ehtimoliy zaxiralar va tasdiqlangan zaxiralar.

miqdorining o'zgaruvchanlik koeffitsiyenti 100-150% oralig'ida) bilan tavsiflangan, o'rta va kichik o'lchamdagi foydali qazilmalarga ega bo'lgan juda murakkab geologik tuzilishga ega konlar (uchastkalar).

Guruh 4. Quvvati va ichki tuzilishining keskin o'zgaruvchanligi yoki kuchli buzilganligi hamda asosiy foydali komponentlarning juda notekis taqsimoti (foydali qazilma tanasining quvvati va asosiy foydali komponentning miqdorining o'zgaruvchanlik koeffitsiyenti 150 foizdan ortiq) bilan tavsiflangan kichik, kamroq o'rta o'lchamdagi foydali qazilmalar bo'lgan konlar (uchastkalar). 4-guruh konlarini qidirish asosan ularni ochish va qazib olishga tayyorlash bilan birga olib boriladi.

43. Konning (uchastkaning) u yoki bu guruhga mansubligi kon (uchastka) umumiy zaxiralarining kamida 70 foizini o'z ichiga olgan foydali qazilma tanasining murakkablik darajasiga qarab belgilanadi.

Turli murakkablik guruhlariga mansub konlar minerallashuvi asosiy xossalari o'zgaruvchanligining miqdoriy tavsifi 2-ilovada keltirilgan.

VII. KONLARINING (UCHASTKALARINING) O'RGANILGANLIK DARAJASI BO'YICHA GURUHLARI

44. Foydali qazilma konlari ular o'zlashtirilganligi darajasiga qarab baholangan va qidirib topilgan konlarga bo'linadi.

45. Baholangan konlarga baholash davomida zaxiralari, sifati, texnologik xossalari, gidrogeologik va konchilik sharoitlari ularni keyingi qidiruv ishlarining maqsadga muvofiqligini asoslash imkonini beradigan darajada o'rganilgan konlar kiradi.

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

1) Zaxiralarning C_2 va qisman C_1 (detalizatsiya maydonlarida) toifalari bo'yicha tasniflash imkoniyati ta'minlangan;

2) foydali qazilmaning moddiy tarkibi va texnologik xossalari foydali qazilmalardan oqilona va kompleks foydalanishni ta'minlaydigan qayta ishlashning asosiy texnologik sxemasini tanlash uchun zarur mukammallik bilan baholangan;

3) yo'ldosh foydali qazilmalar va komponentlarning ehtimoliy sanoat qiymati aniqlangan;

4) gidrogeologik, muhandislik-geologik, tog'-kon va boshqa tabiiy sharoitlar ularning asosiy ko'rsatkichlarini dastlabki tavsiflash imkonini beradigan mukammallik bilan o'rganilgan;

5) bo'lajak korxonalar uchun quvvat ta'minotining ehtimoliy manbalari, maishiy va ichimlik-texnik suv ta'minoti, asosiy ishlab chiqarish chiqindilarini yo'q qilish joylari belgilangan;

6) foydali qazilma tanalarining geologik tuzilishi, yotish sharoitlari va morfologiyasi ma'lumotlarining ishonchliligi alohida detallashtirish hududlarida tasdiqlangan;

7) konning atrof-muhitga ehtimoliy ta'siri ko'rib chiqilgan va baholangan;

8) konditsiyalarning hisobli parametrlari o'xshash kon-geologik sharoitlarda joylashgan konlarga qiyoslash bo'yicha ko'rsatkichlarni inobatga olgan holda kompleks texnik-iqtisodiy hisob-kitoblar asosida belgilangan;

9) konni sanoat miqyosida o'zlashtirishning hisoblangan texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlari uning istiqbollari va uni qidiruvga jalb etishning maqsadga muvofiqligini aniqlash imkonini berishi.

46. O'rganilayotgan konlar (maydonlar) qidiruv darajasi bo'yicha quyidagi talablarga javob berishi kerak:

1) konning geologik tuzilishini batafsil o'rganish uning murakkabligi guruhiga qarab, umumiy o'rganilgan zaxiralar miqdorida geologik zaxiralarni kvalifikatsiya imkoniyatini beradi:

1-guruh murakkabligidagi konlar – C_1+B toifadagi zaxiralar umumiy zaxiralarning kamida 90%, C_2 , jumladan B toifadagi zaxiralarni inobatga olganda – 25-30 foizgacha;

2-guruh murakkabligidagi konlarda – C_1+B toifalari zaxiralari umumiy zaxiralarning kamida 80%, C_2 , jumladan V toifasidagi zaxiralarni inobatga olganda – 15-20 foizgacha;

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

4-guruh murakkabligidagi konlar – C_1 toifasidagi zaxiralar C_1+C_2 zaxiralarning kamida 40%;

$B+C_1$, C_1 va C_2 toifasidagi zaxiralarning kamroq nisbatida konning sanoat miqyosida o'zlashtirish uchun tayyorligi ekspertizaning xulosasi asosida aniqlanadi*.

2) foydali qazilmaning moddiy tarkibi va texnologik xossalari batafsil o'rganilgan bo'lsa, sanoat ahamiyatiga ega komponentlarni kompleks qazib olish bilan uni qayta ishlashning texnologik sxemasini loyihalash uchun yetarli dastlabki ma'lumotlar olinadi;

3) birga joylashgan boshqa foydali qazilmalar zaxiralari, jumladan ustki jinslar, ularning miqdori va foydalanishning ehtimoliy yo'nalishini aniqlash uchun yetarli darajada o'rganilgan va baholangan bo'lsa, ekologik qonunchilik talablari va kon xavfsizligi talablari inobatga olinadi.

* Zaxiralari juda katta va noyob zaxiralar bo'yicha $B+C_1$ va C_2 toifasidagi zaxiralarning talab qilinadigan nisbati birinchi o'rinda o'zlashtiriladigan uchastkalar uchun aniqlanadi.

Iste'molchi mavjud bo'lsa, bu zaxiralar tegishli foydali qazilmalar turlari uchun ko'zlangan talablarga muvofiq o'rganilishi va hisoblanishi kerak. Mineral xom ashyoni qayta ishlash uchun tavsiya qilingan texnologik sxema bo'yicha olingan chiqindilarni sanoatda qo'llash imkoniyatlari ham o'rganilishi lozim;

4) gidrogeologik, muhandislik-geologik, kon-geologik va boshqa sharoitlar atrof-muhitni muhofazasi qonunchiligi va tog'-kon xavfsizligi talablarini inobatga olgan holda konni (uchastkani) o'zlashtirishni loyihalash uchun zarur dastlabki ma'lumotlarni olishni ta'minlagan holda batafsil o'rganiladi;

5) foydali qazilmalarning geologik tuzilishi, yotish sharoitlari va morfologiyasi ma'lumotlarining ishonchliligi, zaxiralarning sifati va miqdori butun konning ishonchli joylarida tasdiqlanadi, ularning holati va hajmi har bir aniq holatda foydali qazilmaning geologik xususiyatlaridan kelib chiqqan xolda belgilangan;

6) quvvat ta'minoti manbalari, maishiy-texnik suv ta'minoti, bo'lajak korxonaning mineral xom ashyoni qazib olish va qayta ishlashga bo'lgan ehtiyojlarini ta'minlash, asosiy ishlab chiqarish chiqindilarini joylashtirish masalalari hal qilingan;

7) konni o'zlashtirishning atrof-muhitga ehtimoliy ta'siri ko'rib chiqildi va salbiy geologik oqibatlarining bashorat qilinayotgan darajasini oldini olish yoki kamaytirish bo'yicha tavsiyalar berildi;

8) konni o'zlashtirish ko'lami va iqtisodiy rentabelligini ishonchli aniqlash imkonini beruvchi batafsil texnik-iqtisodiy hisob-kitoblar asosida qidiruv ishlarini olib borish konditsiyalarining hisobli parametrlari belgilangan;

9) o'rganilgan konlar DZK (HZK) tomonidan zaxiralar tasdiqlanganidan keyin sanoat miqyosida o'zlashtirish uchun tayyorlangan konlar qatoriga kiritilgan.

47. Qattiq foydali qazilmalar konini baholash va qidirish davomida, sanoat miqyosida qazib olishning ratsional usulini yoki mineral xomashyoni qayta ishlash texnologiyasini ishlab chiqish yoki takomillashtirish maqsadida, o'rnatilgan tartib bo'yicha tajribaviy sanoat qazib olish ishlari o'tkazishga ruxsat beriladi.

VIII. ZAXIRALARNI QAYTA HISOBLASH VA QAYTA TASDIQLASH

48. Konning geologik va ekspluatatsion zaxiralarini qayta hisoblash va qayta tasdiqlash kon zaxiralarning miqdori va sifati hamda uni geologik-iqtisodiy baholash sezilarli o'zgargan, qo'shimcha qidiruv va qazib olish ishlarining natijasi,

mahsulot narxining o'zgarishi va boshqa sabablar bo'lgan hollarda belgilangan tartibda amalga oshiriladi.

49. O'rganilgan o'zlashtirilmagan konlarda zaxiralarni qayta hisoblash va qayta tasdiqlash ishlari qo'shimcha qidirish jarayonida zaxiralar ko'paygan, yangi qidiruv konditsiyalari o'rnatilganda amalga oshiriladi.

50. O'zlashtirilayotgan konlarda zaxiralarni qayta hisoblash va qayta tasdiqlash korxonada iqtisodiyotini sezilarli darajada yomonlashtiradigan quyidagi holatlar yuzaga kelganda amalga oshiriladi:

- sanoat miqyosida o'zlashtirish jarayonida balans zaxiralari qiymatining 20 foizdan ortiq tasdiqlanmaganligi yoki yo'qolishi;

- ishlab chiqarish tannarxi darajasini saqlab qolgan holda mahsulot narxining sezilarli (20 foizdan ortiq) va barqaror pasayishi;

Ilgari qidirilgan va tasdiqlangan zaxiralar tasdiqlanmagan holatlarda, kon (uchastka) qidiruvi va o'zlashtirilishi ma'lumotlarini batafsil taqqoslash va qoldiq zaxirani, qidiruv konditsiyalari zaxiralarini hisoblash uchun qabul qilinganlar tasdiqlanmaganliklarini hisobga olgan holda qoldiq zaxirani qayta hisoblab chiqish lozim.

Mahsulot narxi pasaygan taqdirda, korxonada iqtisodiyotini yaxshilash maqsadida konning (uchastkaning) zaxiralari texnik-iqtisodiy asoslangan yangi qidiruv konditsiyalaridan foydalangan holda qayta hisoblab chiqiladi.

51. Kon zaxiralarini qayta hisoblash va qayta tasdiqlash quyidagi hollarda ham amalga oshiriladi:

- katta (noyob) konlar bo'yicha avval tasdiqlanganlarga nisbatan balans zaxiralarini 20 foizdan, o'rta va kichik konlar bo'yicha – 50 foizdan ko'proqqa oshishi;

- korxonada mahsulotlariga jahon narxlari konditsiyalar asosida ko'rsatilgandan sezilarli va barqaror (50 foizdan ortiq) o'sishi;

- korxonada iqtisodiyotini sezilarli yaxshilaydigan yangi texnologiyalarni ishlab chiqish va joriy qilish;

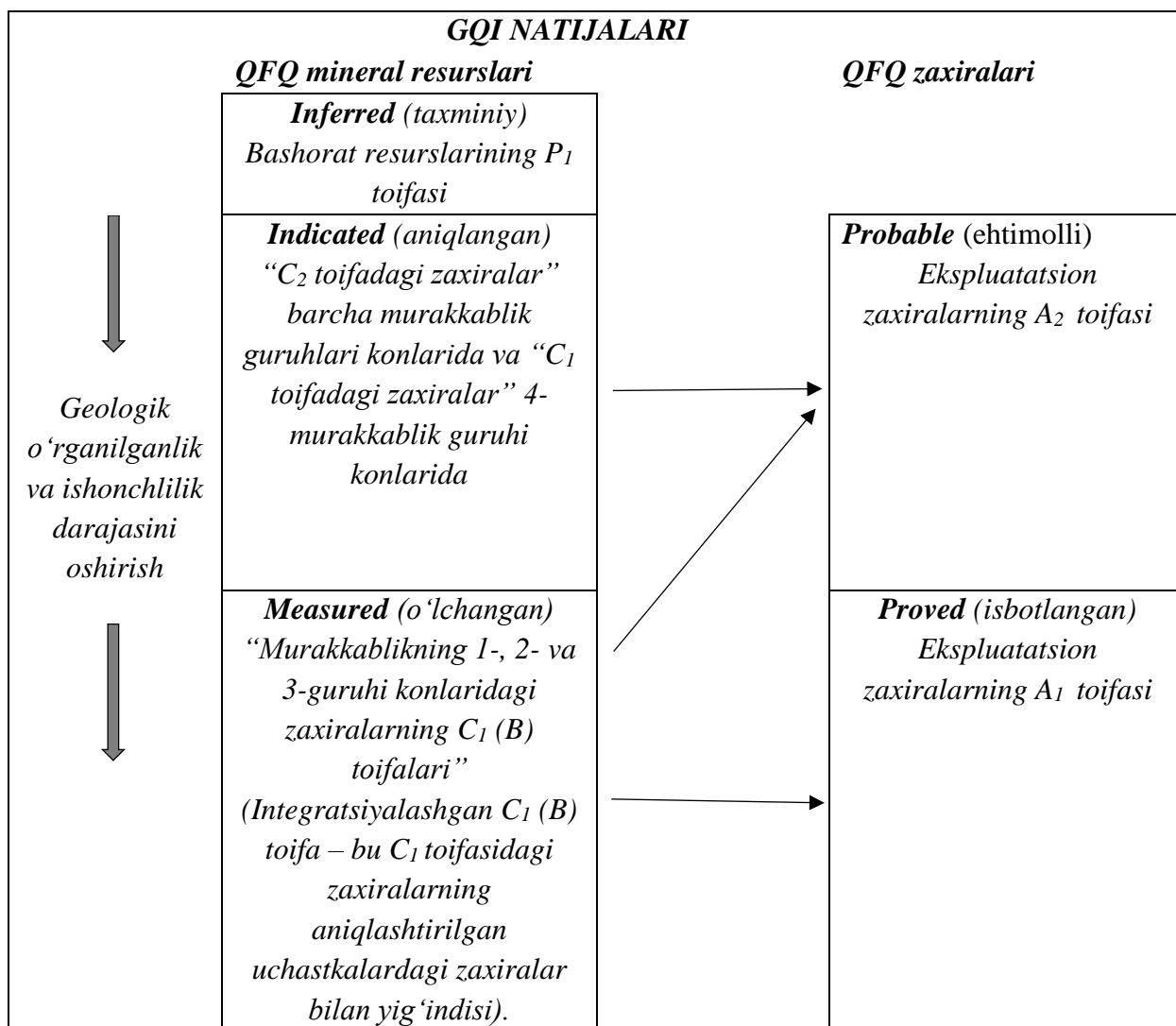
- konni geologik-iqtisodiy baholashda va korxonani loyihalashda inobatga olinmagan qimmatbaho komponentlar ma'danlarda yoki asosiy jinlarda aniqlanganda.

Mahsulotning jahon narxi sezilarli darajada oshishi, ma'danlarni qayta ishlashning yanada samarali texnologiyasi ishlab chiqilishi va joriy etilishi bilan zaxiralar yangi texnik-iqtisodiy asosnoma asosida qayta hisoblab chiqiladi. Bu, korxonada iqtisodiyotiga zarar yetkazmasdan foydali komponentlarni yer ostidan to'liqroq qazib olishni ta'minlaydi.

52. Konni o‘zlashtirishda, uning alohida qismlarida geologik, tog‘-kon, texnologik va boshqa foydali qazilmalarni qazib olish va qidiruv ishlari davomida qabul qilingan sharoitlar keskin o‘zgarganda hamda bozor konyunkturasi konni o‘zlashtirish uchun sezilarli o‘zgarishi sababli korxonalar mahsuloti yoki yer osti boyliklari foydalanuvchisi bezarar faoliyatining boshqa obyektiv omillari DZK zaxiralarni hisoblab chiqish va tasdiqlash bilan belgilangan tartibda ekspluatatsiya shartlarida qo‘llaniladi. Konning barcha zaxirasi qayta hisoblanmaydi.

VI. XULOSA

53. Mazkur Tasnif kuchga kirishi bilan O‘zbekiston Respublikasi Davlat geologiya va mineral resurslar qo‘mitasi tomonidan 1999-yil 20-iyulda tasdiqlangan va O‘zbekiston Respublikasi Adliya vazirligida 1999-yil 30-iyulda 785-son bilan ro‘yxatdan o‘tgan “Qattiq foydali qazilmalar konlari zaxiralari va bashorat qilinadigan resurslari tasnifi” o‘z kuchini yo‘qotadi.



Rasm 1. Qattiq foydali qazilmalarning zaxiralari va bashoratli resurslari tasnifining CRIRSCO tizimidagi tasnifi bilan o‘zaro bog‘liqligi.

Qattiq foydali qazilmalar konlari geologik tuzilishining murakkabligining xarakterli ko'rsatkichlari

Qidiruv tizimi va qattiq foydali qazilmalar konlarini qidirish tarmog'ining zichligi asosan bir nechta tabiiy omillarga – ma'dan jismlarining strukturaviy va geologik xususiyatlari (uzluksizligi va morfologiyasi) hamda foydali komponentning taqsimotiga (ma'dan tanasi doirasida foydali qazilmalarning sifati o'zgaruvchanlik darajasi) bog'liq.

Ma'dan tanasining strukturasi murakkabligining asosiy miqdoriy ko'rsatkichlari sifatida quyidagi miqdorlar qo'llaniladi: ma'danlilik koeffitsiyenti (K_r), obyektlar konturlarining murakkablik ko'rsatkichi (q), quvvat o'zgarish koeffitsiyenti (Y_m) va ma'dan kesishmalaridagi foydali komponent (V_c) tarkibi.

Ma'danlilik koeffitsiyenti odatda chiziqli qiymatlarning nisbati – quduqlar yoki tog' inshootlari bo'ylab ma'dan oraliqlari uzunligining (l_p) sermahsul zonalardagi (l_o sanoat ma'danlashuvi konturlari doirasidagi) kesishmalarning umumiy uzunligiga nisbat sifatida ifodalanadi:

$$K_p = \frac{l_p}{l_o}$$

Obyekt chegaralari murakkabligining ko'rsatkichi ma'danli kesishmalar sonining (N_p) barcha qidiruv kesishmalari (murakkab obyektning umumiy konturlarini belgilovchi kontur ichidagi ma'danli, ma'dansiz N_v va konturdan tashqaridagi N_z) yig'indisi nisbati bilan hisoblanadi:

$$q = \frac{N_p}{N_p + N_v + N_z}$$

Quvvat variatsiyasi koeffitsiyenti va miqdor variatsiyasi koeffitsiyenti (%) qidiruv ma'lumotlari yig'indisiga asoslangan umumiy ma'lum usullar orqali hisoblanadi:

$$V_m = \frac{S_m}{m_{cp}} * 100;$$

$$V_c = \frac{S_c}{C_{cp}} * 100,$$

Bu yerda: S_m i S_c – mos ravishda yagona ma'dan kesishmalarining quvvati va ulardagi foydali komponent tarkibining ularning m_{sr} va S_{cp} o'rta arifmetik qiymatlaridagi foydali komponent miqdori.

Ma'dan kesishmalarining quvvati va foydali komponent tarkibidagi o'zgarish koeffitsiyentlari ularning ma'dan tanalarida taqsimotining tegishli

gistogrammalarini tuzish yo‘li bilan EHM dasturiy tizimlari (Micromine va boshqalar) yordamida aniqlanishi mumkin.

1-, 2-, 3- va 4-murakkabligi bo‘yicha konlar guruhlaridagi ma‘dan tanalarining murakkabligining umumlashtirilgan taxminiy me‘yoriy ko‘rsatkichlari jadvalda keltirilgan.

Jadval 1

Asosiy ma‘danlashuv xossalari o‘zgaruvchanligining miqdoriy xarakteristikasi

Konlarning geologik tuzilishi jihatidan murakkablik guruhlari	O‘zgaruvchanlik ko‘rsatkichlari			
	K_r	q	$V_m, \%$	$V_c, \%$
1	0,9-1,0	0,8-0,9	<40	<40
2	0,7-0,9	0,6-0,8	40-100	40-100
3	0,4-0,7	0,4-0,6	100-150	100-150
4	<0,4	<0,4	>150	>150

Konlarning geologik jihatdan muayyan murakkablik guruhiga qo‘shish bo‘yicha qaror, barcha geologik axborotlarni eng yuqori o‘zgaruvchanlikni tavsiflaydigan ko‘rsatkichni hisobga olgan holda jamlash orqali qabul qilinadi.