

GEOLOJİ KƏŞFİYYAT İŞLƏRİNİN MƏRHƏLƏLİYİ HAQDA

T.N.NƏSİBOV, V.G.RAMAZANOV, Y.R.ŞİRİNOV

Məqalədə gedərkən kəşfiyyat işlərinin mərhələlər üzrə aparılması nın yeni variantı təqdim edilir. Burada respublikamızın müasir gedərkən kəşfiyyatı durumunu nəzərə alaraq mərhələlik sxemə «Dərinlik gedərkən xəritələmə» və «Yer səthində çixməyə (kəşf) yataqların axtarışı» mərhələlərini əlavə edərək gedərkən kəşfiyyat işlərinin 12 mərhələdə ibarət 3 etapda aparılması tövsiyə edilir.

Yer təkində yerləşmiş faydalı qazıntıların müəyyən rəşional ardıcılıqla və iqtisadi cəhətdən səmərəli öyrənilməsini təmin etmək məqsədilə hələ keçən əsrin əvvəllərindən geoloji kəşfiyyat işlərinin mərhələli aparılması irəli sürülmüşdür. Faydalı qazıntıların axtarışı və kəşfiyyatının vacibliyinə əsaslanan bu istiqamətin yaranmasında və elmi-əməli cəhətdən formalaşmasında çox mütəxəsislərin xidmətləri olmuşdur. Sadəliyi ilə səciyyələnen ilk mərhələlik sxemi əvvəllər üç əsas elementdən ibarət olmuşdur: geoloji xəritələmə, axtarış və kəşfiyyat. Sonralardan bu sxem yeni ayrılmış mərhələlər hesabına mürəkkəbləşmişdir. Geoloji kəşfiyyat işləri mərhələliyinin indi təqdim olunan Azərbaycan variantında mərhələlik haqda keçmiş metodiki göstərişlərin son nəşri (Moskva, 1984) əsas götürülmüşdür. Aşağıda bu mərhələlik verilir:

Mərhələ 1. Ərazinin regional geoloji öyrənilməsi:

a. 1:1000 000 – 1:500 000 miqyasda regional geoloji-geofiziki tədqiqatlar;

b. 1:200 000 (1:100 000) miqyasda regional geofiziki, geoloji xəritələmə, hidrogeoloji və mühəndisi-geoloji işlərin aparılması.

Mərhələ 2. 1:50 000 (1:25 000) miqyasda axtarışla geoloji xəritələmə işləri.

Mərhələ 3. Axtarış işləri.

Mərhələ 4. Axtarış-qiymətləndirmə işləri.

Mərhələ 5. İlk kəşfiyyat.

Mərhələ 6. Dəqiq kəşfiyyat.

Mərhələ 7. Yatağın əlavə kəşfiyyatı:

- a. Mənimənilməmiş yatağın əlavə kəşfiyyatı:
- b. İstismar olunan yatağın əlavə kəşfiyyatı.

Mərhələ 8. İstismar kəşfiyyatı.

Verilmiş mərhələliyin geniş təhlili üzərində dayanmadan, ancaq aşağıdakıları deməyi lazım bilirik. Əvvələn çoxdan istifadə olunan (özudə əsasən dərslıklərdə və elmi kitablarda) «*etap*» məhvumu kənarda qalmışdır, rəqional məzmun daşıyan ilk bölgü – «yarım-mərhələlər» «*etap*» adı altında daşa yaxşı səslənir. O ki, qaldı mərhələ 2-yə, qeyd etməyə dəyər ki, olduqca mürəkkəb olan və asan yerinə yetirilməyən irimiqyaslı geoloji xəritəəlməyə axtarış işlərinin əlavə edilməsi (yəni onların birgə aparılması) müasir imkanlarımıza heç də cavab vermir. Qabaqlar olduğu kimi «*axtarış işləri*» altında «*Ümumi axtarış*» , «*Axtarış qiymətləndirmə*» mərhələlərinin bir «*etap*» təyinatı altında baxılması daha məntiqli və məqsədyönlü olar. Eyni zamanda 5-8 mərhələlərinin kəşfiyyat məzmunlu olduqlarını nəzərə alaraq bir «*Kəşfiyyat*» etarı altında cəmləşdirilməsi («*Axtarışda*» olduğu kimi) ümumi sxemi eyniyyətə təmin etmiş olur. Məhz bu baxımdan hesab edirik ki, əsasən kəşfiyyat xarakterli mərhələlərin də «*Kəşfiyyat etarı*» kimi qiymətləndirilməsi ümumi mərhələliyin ümumi məzmununa müsbət mənada təsir etməlidir.

Respublikamızın müasir geoloji durumunu nəzərə alaraq mərhələlik sxeminə «*Dərinlik geoloji xəritəəlmə*» və «*Yer səthinə çıxmayan (kor) yataqların axtarışı*» mərhələlərini əlavə edəriksə onda üç etardan və 12 mərhələdən ibarət olan ümumi mərhələlik aşağıdakı kimi olar:

Etap 1. Regionaal geoloji xəritəəlmə və faydalı qazıntı yataqlarının proqnozlaşdırılması.

Mərhələ 1.1. 1:200 000 (1:100 000) miqyaslı regional geoloji-geofiziki işlər.

Mərhələ 1.2. 1:200 000 (1:100 000) miqyaslı regional geoloji, hidrogeoloji və mühəndis-geoloji işlər.

Mərhələ 1.3. 1:50 000 (1:25000) miqyaslı geoloji xəritəəlmə işləri.

Mərhələ 1.4. Dərinlik geoloji xəritəəlmə (1:50 000 və kiçik miqyaslarda).

Etap 2. Faydalı qazıntı yataqlarının axtarışı.

Mərhələ 2.1. Ümumi (geniş) axtarış.

Mərhələ 2.2. Dəqiq (məhdud və ya lokal) axtarış.

Mərhələ 2.3. Axtarış-qiymətləndirmə işləri.

Mərhələ 2.4. Yer səthinə çıxmayan (kor) yataqların axtarışı.

Etap 3. Faydalı qazıntı yataqlarının kəşfiyyatı.

Mərhələ 3.1. İlk kəşfiyyat.

Mərhələ 3.2. Dəqiq kəşfiyyat.

Mərhələ 3.3. Əlavə kəşfiyyat.

Mərhələ 3.4. İstisnalar kəşfiyyatı (Köhnə mərhələliyin birinci yarımmərhələsində verilmiş xəritələr respublikamız üçün hazırda o dərəcədə əhəmiyyət daşıyırlar). Ayrılmış etap və mərhələlərin səciyyəsi aşağıda verilir.

Etap 1. Ərazinin regional geoloji öyrənilməsi və faydalı qazıntıların proqnozlaşdırılması. Etapın əsas məqsədi ərazinin regional geoloji öyrənilməsi əsasında onun geoloji quruluşunun ən vacib xüsusiyyətlərini təyin etməkdən, faydalı qazıntıların yerləşmə qanunauyğunluqlarını müəyyənləşdirməkdən, onların proqnoz ehtiyatlarını qiymətləndirməkdən və daha dəqiq geoloji işlərin aparılması məqsədi ilə perspektivli sahələri ayırmaqdan ibarətdir.

Mərhələ 1.1 1:200 000 (1:100 000) miqyasda regional geofiziki işlər.

Ərazinin ümumi quruluş xüsusiyyətlərini və faydalı qazıntıların yerləşmə qanunauyğunluqlarını araşdırmaq və onun yeni və ya yenilənmiş geoloji-geofiziki əsasını yaratmaq məqsədi ilə qravimetrik, maqnit və radiometrik tədqiqatlar aparılır; dərinlik kəsilişləri almaq üçün seysmik profilləşdirmə işlərinin aparılması vacib sayılır. Lazım olarsa geofiziki işlər kompleksinə geokimyəvi tədqiqatlar əlavə olunur.

Mərhələ 1.2. 1:20 000 (1:100 000) miqyasda regional geoloji xəritəalma ilə hidrogeoloji və mühəndis-geoloji işlər əsas məqsəd ərazinin regional geoloji quruluşunun öyrənilməsindən və faydalı qazıntıların müəyyənləşdirilmiş yerləşmə qanunauyğunluqlarına əsaslanacaq perspektiv geoloji strukturların ayrılmasından (P_3 kateqoriyası ilə proqnoz ehtiyatlarını qiymətləndirməklə) və gələcək irimiqyaslı geoloji xəritəalma və axtarış işlərinin istiqamətini müəyyənləşdirməkdən ibarətdir. Xəritəalma əsasən böyük strukturları əhatə edən bir neçə vərəq daxilində aerokosmofoto materiallarının və ayrılmış geofiziki və geokimyəvi anomaliyaları birgə təhlili ilə aparılmalıdır. Geomorfoloji və hidrogeoloji müşahidələrin aparılması vacib hesab olunur.

1:200 000 (1:100 000) miqyasda regional xəritəalma nəticəsində vərəqlər üzrə Dövlət geoloji, faydalı qazıntılar və onların yerləşmə qanunauyğunluqları və proqnoz xəritələri tərtib olunur. Əgər təbii və süni açılışların öyrənilməsi və müəyyənləşdirilmiş geofiziki və geokimyəvi anomaliyaların təhlili faydalı qazıntı əlamətlərinin aşkarlanmasına gətirib çıxarırsa, bu regional geoloji xəritəalma mərhələsinin axırını gözləmədən,

ayrılmış perspektiv sahədə növbəti geoloji-kəşfiyyat mərhələsinə keçməyə imkan verir.

Mərhələ 1.3. 1:50 000 (1:25 000) miqyasda geoloji xəritəalma işləri. Ölkənin planlaşdırılmış geoloji öyrənilməsində perspektivli yataqlar saxlayan sahələrin (strukturların) ayrılmasında 1:50 000 (1:25 000) miqyasında geoloji xəritəalma əsas üsuldur. Bu irimiqyaslı işlər ən əvvəl məlum dağ-filiz rayonlarında və nəzərdə tutulmuş ərazi-istehsal regionlarında aparılır. Əgər maraq göstərilən ərazi mürəkkəb geoloji quruluşa maliksə, belə sahələrdə işlər 1:25 000 miqyasda yerinə yetirilə bilər. Dövlət geoloji xəritəalma yolu ilə rayonun geoloji quruluşu haqda xalq təsərrüfatının müxtəlif sahələri sistemləşdirilmiş müxtəlif məlumatlarla təmin olunur (məsələn, meliorasiya, texniki və s. işlərdə). Hesab etmək olar ki, bu miqyaslı geoloji xəritəalmada «məhsuldarlıq» tərtib olunmuş xəritələrin elmi-əməli imkanlarının artırılmasından və, necə deyərlər, qabaqlayıcı müxtəlif geoloji işlərin məqsədyönlü və kifayətləndirici istifadəsindən asılıdır (müxtəlif geokimyəvi, geofiziki və digər tədqiqat üsulları kompleksinin vaxtında tətbiqi əsasında).

1:50000 (1:25000) miqyaslı geoloji xəritəalma işləri ayrı-ayrı vərəqlərlə, böyük sahələrdə isə qrup vərəqlərlə aparılır. Əvvəllər tərtib olunmuş xəritələr mövcud tələblərə cavab vermirsə, onlar axtarış işlərinin tam qiymətləndirilmə əsası kimi istifadə edilə bilməz, ona görə həmin xəritələrin eyni miqyasda əlavə geoloji öyrənilmələri lazım gəlir.

İrimiqyaslı geoloji xəritəalmanın son nəticəsi olaraq 1:50000 (1:25000) miqyaslı Dövlət geoloji xəritəsi, faydalı qazıntıların qeydiyyat və onların yerləşmələrinin proqnoz xəritələri (P₂ kateqoriyalı ehtiyatlarla) tərtib olunur. Gələcək tədqiqatlar üçün obyektlər ayrılır.

Mərhələ 1.4. Dərinlik geoloji xəritəalma işləri (miqyas 1:50000 və kiçik)

İrimiqyaslı axtarış-xəritəalma və proqnoz-metallogenik tədqiqatlar və digər proqnoz-tədqiqat işləri nəticəsində xüsusi ayrılmış sahələrdə (strukturlarda) dərinlik geoloji xəritəalma işlərinin aparılmasına başlamağı müəyyən rayonlarda vacib saymaq lazımdır. Proqnoz-metallogenik sxemlərdən başqa bu işlərin aparılmması dərinlik kəsilişlərinin və ya cavan komplekslər altında perspektiv horizontların ayrılmasına əsaslanmalıdır.

Etap 2. Faydalı qazıntı yataqlarının axtarışı.

Bərk faydalı qazıntıların axtarışı əsasən müəyyən tip yataqların axtarışına yönəlmiş olur, hərçənd axtarış zamanı bütün mümkün faydalı qazıntıların, hətta müxtəlif faydalı komponentlərin müəyyənləşdirilməsinə və onların ilkin qiymətləndirilməsinə diqqət yetirilməlidir. Bu baxımdan axtarış işlərini və texniki vasitələri seçərkən rayonun təbii şəraiti nəzərə alınmalıdır.

Mərhələ 2.1. Ümumi axtarış.

Əsasən böyük sahələri əhatə edən ümumi (geniş) axtarış işləri rayonda filizləşmə tiplərindən savayı, müxtəlif amillərə əsaslanaraq güman edilən digər mümkün faydalı qazıntı yataqlarının axtarışına da fikir verilməlidir. Məhz bu baxımdan lazımi həcmdə geofiziki və geokimyəvi işlərin, həmçinin müəyyən minimum dağ və buruq qazma işlərinin istifadəsi vacib sayılır.

Axtarış zamanı toplanmış faktiki materiallar 1:50000 (1:25000) miqyaslı geoloji xəritədə, lazım gəldikdə isə böyük miqyaslı (1:10000 və ya 1:5000) sxematik xəritədə əks etdirilir. Bu mərhələdə faydalı qazıntıların tipləri və onların müxtəlif geoloji komplekslərlə və strukturlarla mümkün əlaqələri araşdırılır. Tərtib olunmuş xəritələrdə və kəsilişlərdə əldə edilmiş müxtəlif geoloji materialların, axtarış əlamətlərinin və digər amillərin təhlili nəticəsində filizləşmə sahələri və zonaları, horizontları və digər ümumiləşdirici axtarış əlamətləri əks etdirilir. Əsas nəticə olaraq sahə üzrə P_2 (mümkünsə P_1) kateqoriyaları üzrə proqnoz resursları və sahəyə əsaslandırılmış perspektiv qiymət və gələcək dəqiq axtarış işlərinin aparılması haqda tövsiyələr verilir.

Mərhələ 2.2. Dəqiq axtarış.

Ümumi axtarış işləri nəticəsində perspektivli faydalı qazıntı təzahürlərini saxlayan sahələrdə dəqiq axtarış işləri aparılır. Yataqların tapılması yolunda əsas addımlardan biri olan bu axtarış mərhələsində ilk yaxınlaşmada seçilmiş yığcam obyektlərin bilavasitə geoloji öyrənilməsindən başqa, dəqiq axtarış işlərinin aşağıdakı hallarda aparılması lazım sayılmalıdır:

- axtarışın birinci - ümumi mərhələsində müxtəlif səbəblərdən perspektiv obyektlər müəyyən edilmədikdə, lakin geoloji baxımdan onların kəşf olunma ehtimalı yüksək olduqda;
- əvvəllər axtarış işləri aparılmış sahələrin geoloji perspektivliyi barədə təsəvvürlər dəyişdikdə və ya yeni səmərəli üsulların tətbiqi imkanları əldə edildikdə (o cümlədən dərinlik proqnozlaşdırma nəzərə alınmaqla);
- rayonun bizi maraqlandıran müəyyən qrup faydalı qazıntılara perspektivliyini artıran yeni geoloji məlumatlar əldə edildikdə;
- məlum yataqların az öyrənilmiş cinahlarında, onunla qonşu və digər perspektiv sahələrdə.

Geoloji axtarış işləri geofiziki, geokimyəvi, şlix və digər səmərəli üsullar kompleksindən istifadə etməklə buruq və yerüstü dağ qazmalarının köməyi ilə aparılır. Bu üsulların tətbiqi və struktur geoloji tədqiqatlar əsasında böyük dərinliklərdə proqnozlaşdırılan faydalı qazıntıların axtarışı

dərinlik qazmaları, buruqlar boyu və quyulararası geofiziki tədqiqatlarla müşayiət olunmalıdır. Axtarış işlərinin gedişində müəyyən geoloji–sənaye tip yataqların tapılma mümkünlüyündən xəbər verə bilən bütün faydalı qazıntı təzahürləri qeyd olunmalı və geoloji–struktur baxımdan dəqiqləşdirilməlidirlər. Müəyyənləşdirilmiş bütün faydalı qazıntı təzahürləri dəqiq sınaqlaşdırılmalıdırlar (nüvə-fiziki, maqnitometrik və digər ekspress üsulların istifadəsi ilə). Axtarış sahələrinin geoloji xəritələrinin mahiyyəti (faydalı qazıntıların növlərindən və morfoloji quruluşlarından asılı olaraq 1:25000 – 1:5000 miqyaslarda) və faydalı qazıntıların yerləşmə qanunauyğunluqlarını əks etdirən kəsilişlər tərtib olunur.

Axtarış işlərinə həsr olunmuş hesabatlarda P_2 kateqoriyası ilə hesablanmış faydalı qazıntı ehtiyatlarının miqdarı və xüsusiyyətləri barədə məlumatlar, eləcə də onların mümkün əhəmiyyət kəsb edib-etməməsi üzrə geoloji-iqtisadi qiymətləndirilməsi verilir. Faydalı qazıntıların yaxşı öyrənilmiş, açılmış və ehtibarlı sınaqlaşdırılmış sahələrində proqnozlaşdırılan ehtiyatlar P_2 kateqoriyası ilə qiymətləndirilə bilər.

Mərhələ 2.3. Axtarış-qiymətləndirmə işləri.

Aparılmış geoloji xəritəalma və axtarış işləri nəticəsində ayrılmış perspektivli faydalı qazıntı təzahürləri saxlayan sahələrdə (və ya obyektlərdə) axtarış-qiymətləndirmə işləri qoyulur. Faydalı qazıntıların dəqiq axtarışından alınan müsbət nəticələrə görə onların kəşfiyyata keçməyini asanlaşdıran bu mərhələnin məqsədi ilkin kəşfiyyat aparmaq üçün seçilmiş perspektivli yatağın mümkün sənaye əhəmiyyətini qiymətləndirməkdən ibarətdir.

Axtarış-qiymətləndirmə mərhələsində gözlənilən yataq yer səthində və ona yaxın dərinliklərdə öyrənilməlidir. Bunun üçün sahəvi geokimyəvi və geofiziki tədqiqatlar və dəqiq geoloji xəritəalma işləri ilə bərabər dağ qazmaları (kanavalar, dəlmələr, şurflar və s.) və buruqlar keçməklə, alınmış faydalı qazıntı çıxışları və kəsilişləri öyrənilir. Faydalı qazıntıların perspektivliyinin dərinliyə qiymətləndirilməsini təmin etmək üçün dərin quyular keçilir. Bəzi hallarda onların dərinliyə yayılmasını əsaslandırmaq məqsədi ilə dağ qazmalarından da (mağaralardan) istifadə olunur.

Təbii və süni açılışlarda aşkarlanmış faydalı qazıntı təzahürləri dəqiq və ehtibarlı sınaqlaşdırmaya məruz qalmalıdır. Texnoloji xüsusiyyətlərindən asılı olaraq sənaye qiymətləndirilməsi aparılan faydalı qazıntılardan müvafiq laboratoriya tədqiqatlarına sınaqların götürülməsi vacibdir. Keçilmiş dağ qazmalarından və quyularından həmçinin yeraltı suların rejim və keyfiyyətlərini öyrənmək məqsədi ilə də istifadə olunur.

Axtarış-qiymətləndirmə işləri gedişində yeni tapılmış yataqların ilkin təqribi geoloji xəritələri və geoloji kəsilişləri tərtib olunur. Böyük yataqlar (qızıl, dəmir, kömür, əhəng daşı və s.) 1:25000-1:10000 miqyaslı xəritələrdə əks etdirilirlər, kiçik ölçülü və mürəkkəb quruluşa malik yataqlar üçün isə 1:5000-1:2000 miqyaslı xəritələr tərtib olunur; daha kiçik yataqlar (nadir və qiymətli metallar, mineralar) üçün ən məqsədəuyğun miqyas 1:1000-dir. Ümumi olaraq demək olar ki, miqyasın seçilməsi xəritədə əsaslandırıcı faktiki materialların əks edilməsi vacibliyindən, yatağın geoloji quruluşu haqda təsəvvürlərdən və onun daxilində faydalı qazıntıların əsas yerləşmə qanunauyğunluqlarından irəli gəlir.

Yataq səthinin və onun yer səthinə yaxın hissələrinin öyrənilməsi nəticəsində və onun dərinlik quruluşu haqda ilk məlumatlar əsasında, eləcə də sınaqlaşdırmanın nəticələrini, mineraloji–petroqrafik tədqiqatları, faydalı qazıntıların maddi tərkibini və texnoloji xüsusiyyətlərini nəzərə alaraq, yatağın geoloji-sənaye tipi təyin olunmalı, xəritə üzərində onun təqribi hüdudları keçirilməli və faydalı qazıntının dərinliyə yayılması üzrə əsaslandırılmış geoloji-proqnoz qiymətləndirilmə aparılmalıdır.

Axtarış-qiymətləndirmə işlərinin nəticələrinə görə yatağın (və ya onun hissəsinin) hüdudunda faydalı qazıntının C₂ kateqoriyasına cavab verən ehtiyatları hesablanır. Yatağın qismən dəqiq öyrənilmiş hissəsində isə faydalı qazıntının P₁ kateqoriyası üzrə proqnoz ehtiyatları miqdarca və keyfiyyətcə qiymətləndirilir (qiymətləndirilən ümumi sahənin təqribi sərhədləri göstərilməklə). Tərtib olunmuş hesabatda müəyyənləşdirilmiş faydalı qazıntı yatağının perspektivliyi haqda məlumatlar texniki –iqtisadi mülahizədə (TİM) öz əksini tapmalıdır. Bu isə yatağın ilkin kəşfiyyatı haqda əsaslandırılmış nəticə çıxarmağa imkan verir.

Mərhələ 2.4. Yer səthinə çıxmayan (gizli) yataqların axtarışı.

Yer səthinə çıxmayan yataqların axtarışı adi irimiqyaslı, xüsusilə dərinlik geoloji xəritəəlməyə məruz qalmış və ya əvvəllər aparılmış geoloji-kəşfiyyat, axtarış-xəritəəlmə, geofiziki, geokimyəvi, aerokosimik və müxtəlif məzmunlu tematik tədqiqatların nəticələrinə görə ayrılmış və ayrılması mümkün olan sahələrdə aparılmalıdır. Ayrılmış perspektivli sahələrin dərinlik-geoloji xəritəəlməsində (əsasən 1:5000 miqyasında) müəyyənləşdirilmiş «birbaşa» və «dolay» filizləşmə əlamətləri kompleksi, filiz toplularının ilkin qiymətləndirilməsində «yerüstü» proqnozlaşdırma amilləri dərinlik geoloji–struktur təhlillə birgə istifadə olunmalıdır.

Hesab etmək olar ki, respublikamızın müxtəlif mürəkkəb quruluşlu regionlarının yer səthində özlərini göstərməyən (fərz olunan), zəif göstərən örtülü və digər yataqların o dərəcədə asan olmayan axtarışını təşkil etmək

məqsədi ilə ciddi elmi-metodik və əməli işlərin aparılması vacib geoloji-kəşfiyyat problemlərindən sayılmalıdır.

Etap 3. Kəşfiyyat işləri.

Kəşfiyyatın hər bir mərhələsinin başlıca vəzifəsi yatağın sənaye dəyərliliyinin qiymətləndirilməsindən ibarətdir. Böyük yataqların kəşfiyyat işlərini sürətləndirmək məqsədi ilə ilkin və dəqiq kəşfiyyat mərhələlərinin fasiləsiz keçilməsi istisna olunmur (yatağın hissələrlə qiymətləndirilmə prinsipi ilə).

Mərhələ 3.1. İlkin kəşfiyyat/

İlkin kəşfiyyat axtarış-qiymətləndirmə mərhələsində müsbət qiymətləndirilmiş, kifayət qədər etibarlı geoloji, texnoloji və iqtisadi baxımdan əsaslandırılmış faydalı qazıntı yataqlarının sənaye əhəmiyyətini qiymətləndirmək və daha dürüst məlumatlar almaq üçün aparılır. Bu işlər əsasən yatağın təbii sərhədlərində, ancaq çox böyük yataqlar isə geoloji tapşırıqla əsaslandırılmış hüdudlarda yerinə yetirilir.

Yekun kəşfiyyatın əsas məqsədi yatağın ümumi miqyasını müəyyənləməkdən, filiz cisimlərinin yerləşmə sahələrinin yatımının, quruluşunun, maddi tərkibinin və texnoloji xüsusiyyətlərinin öyrənilməsindən və alınmış nəticələr əsasında yatağın sənaye dəyərini ilk yaxınlaşmada müəyyən etməkdən ibarətdir. Kəşfiyyat gedişində yatağın geoloji quruluşu haqda məlumatlar bir daha əsaslandırılır və dəqiqləşdirilir. Örtük çöküntüləri altında faydalı qazıntıları açmaq və izləmək üçün müxtəlif dağ qazmaları və buruqlardan istifadə edilir. Faydalı qazıntıların növündən, ölçülərindən və yatağın geoloji quruluşundan asılı olaraq müxtəlif miqyaslı (1:10000 dən 1:500-ə qədər) alətli əsasda geoloji xəritələr tərtib olunur.

Yatağın dərinliyə öyrənilməsi onun əlverişli istismar hüdudlarına qədər (və ya müəyyən tip yataqların istismar təcrübəsində qəbul edilmiş dərinlik səviyyəsində) kəşfiyyat işləri ilə öyrənilir. Əksər faydalı qazıntı yataqları üçün əsas kəşfiyyat vasitəsi buruqlardır (ucuz və tez başa gəldiyindən). Mürəkkəb geoloji quruluşa və maddi tərkibə malik faydalı qazıntı yataqlarında qazma quyuları ilə bərabər yeraltı dağ-kəşfiyyat qazmaları keçilir. Çox mürəkkəb quruluşlu faydalı qazıntı yataqlarında kəşfiyyat işlərinin əsasən dağ qazmaları vasitəsi ilə aparılması məqsədəuyğun hesab edilir.

Kəşfiyyat kəsilişlərinin miqdarı ən minimum olmaqla, gərək yatağın ancaq ölçülərini aydınlaşdırmaq, morfoloqiyasını, daxili quruluşunu, əsas faydalı qazıntı cisimlərinin yatım şəraitlərini, onların keyfiyyətini və əsas xüsusiyyətlərini, miqdarlarını və müşayiət edən komponentlərin yerləşmə qanunauyğunluqlarını və s. təyin etmək üçün kifayətləndirici olmalıdır. Bu

məqsədlərə nail olmaq üçün ən səmərəli müxtəlif çöl işləri ilə yanaşı, quyuların və quyular boyu və quyulararası geofiziki tədqiqatlardan istifadə olunmalıdır. Texnoloji sınaqlaşdırma üçün əsas faydalı qazıntı tiplərindən laborator sınaqlarının götürülməsi (mineral xammalın kompleks istifadə olunma mümkünlüyünü nəzərə almaqla) məcburidir. Sınaqlaşdırma nəticəsində mineral xammalın tiplərə və çeşidlərə bölünməsi haqda ilkin nəticələr əldə edilir.

Yatağın hidrogeoloji, mühəndisi-geoloji, dağ-geoloji və digər xüsusiyyətləri gərək o dərəcədə öyrənilməlidir ki, onların kəmiyyətə və keyfiyyətə əsas götürülmələrini səciyyələndirmək mümkün olsun və yatağın açılmasında və istismarında onların təsirini qiymətləndirməyə imkan versin.

İlkin kəşfiyyat nəticəsində yatağın (böyük yatağın ilkin kəşf olunmuş hissəsinin) geoloji öyrənilməsi, faydalı qazıntıların keyfiyyəti, maddi tərkibi və texnoloji xüsusiyyətləri və dağ-geoloji şəraitləri ehtiyatların C_1 və C_2 kateqoriyaları üzrə qiymətləndirilməsini təmin etməlidir. Bu ehtiyat kateqoriya nisbətləri faydalı qazıntıların növləri üzrə yatağın geoloji quruluşunun mürəkkəbliyindən, tərkibinin sabitliyindən, həmçinin komponentlərin miqdarının dəyişkənliyindən asılıdır. C_1 kateqoriyalı ehtiyatların miqdarı 1-ci qrup yataqlar üçün 40-50%, 2-ci və üçüncü qrup yataqlar üçün isə C_1 və C_2 kateqoriyalar üzrə ehtiyatlar cəminin 30-40% -i həcmində, 4-cü qrup yataqların ehtiyatları isə C_2 kateqoriyası dəqiqliyinə müvafiq kəşf olunmalıdır.

Yekun kəşfiyyatın nəticəsinə görə müvəqqəti kondisiyalar və yataqda (böyük yatağın ilkin kəşf olunmuş hissəsində) dəqiq kəşfiyyatın aparılmasının məqsədəuyğunluğu haqda texniki-iqtisadi məruzədə (TİM) qəbul olunmuş qaydada istifadə və təsdiq olunur və müvafiq komissiyaya baxılmaq üçün təqdim olunur.

İlkin kəşfiyyat qurtardıqdan sonra yaxın gələcəkdə mənimsənilməsi nəzərdə tutulmayan yataqların ehtiyatları ola bilsin ki, kəşf olunmuşlar qrupuna aid edilsin.

Mərhələ 3.2. Dəqiq kəşfiyyat.

Yekun kəşfiyyat nəticəsində müsbət qiymətləndirilmiş və yaxın müddətdə istismar üçün nəzərdə tutulmuş yataqlarda (və ya böyük yatağın hissəsində) dəqiq kəşfiyyat aparılır. Dəqiq kəşfiyyatın başlıca vəzifəsi yataqların sənaye dəyərliyini qiymətləndirməkdən və ilk növbəli istismar sahəsində yeni müəssisənin tikilməsi və ya mövcud müəssisənin genişləndirilməsi imkanlarını təmin edə biləcək B, C_1 və C_2 kateqoriyalı sənaye və ilkin qiymətləndirilmiş ehtiyatların kəşfindən ibarətdir. Yatağın

(onun hissəsinin və ya ərazicə yaxın yerləşmiş kiçik yataqların) dəqiq kəşfiyyatı bərk faydalı qazıntı yataqlarının ehtiyatlarına olan təlimatın tələblərinə müvafiq yerinə yetirilir. Kəşf olunmuş ehtiyatların kateqoriya vəziyyəti, faydalı qazıntının maddi tərkibinin və texnoloji xüsusiyyətlərinin, həmçinin hidrogeoloji, mühəndis-geoloji, dağ-geoloji və digər təbii şəraitlərin öyrənilməsi, yatağın ilkin istismarı üçün nəzərdə tutulmuş sahələrin və horizontların, eləcə də əsas komponentlərlə birgə yerləşən yanaşı faydalı qazıntıların və komponentlərin yüksək dəqiqliklə öyrənilməsi, həmçinin mümkün içməli və təsərrüfat-su mənbələrinin və texniki-su təchizatlarının qiymətləndirilməsi yatağın sənaye mənimsənilməsinə hazırlamaq məqsədilə aparılır.

Dəqiq kəşf olunmuş ehtiyatların miqdarını təyin edərkən normativ müddətdə faydalı qazıntı çıxacaq müəssisənin təmin olunması əsas götürülməlidir. Əgər yatağın ehtiyatları gələcək dağ müəssisəsinin tələbatından az olarsa, dəqiq kəşfiyyat onun normativ tələbatına əsaslanmalıdır. Bununla bərabər dağ-istismar müəssisəsinin normativ müddətdə kəşf olunmuş ehtiyatlarla təmin olunması müvafiq qaydada texniki-iqtisadi əsaslandırma (TİƏ) ilə təsdiq olunur.

Dəqiq kəşfiyyat üsulları (dağ və qazma işləri həcmələrinin nisbəti, kəşfiyyat şəbəkəsinin sıxlığı və hündəsi quruluşu, sınaqlaşdırma üsulları, faydalı qazıntıların kəşfiyyatı və texnoloji xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi və b.) yatağın və ya onun hissəsinin geoloji xüsusiyyətləri əsasında dağ, qazma və geofiziki kəşfiyyat vasitələrinin imkanlarını nəzərə almaqla, həmçinin uyğun tip yataqların kəşfiyyatı və istismarı təcrübəsinə əsaslanaraq təyin olunur. Eyni zamanda müxtəlif təlimat və tövsiyələrdə nəzərə alınmalıdır.

Dəqiq kəşfiyyatın nəticəsinə görə texniki-iqtisadi əsaslandırmanın daimi kondisiyaları hazırlanır. Müəyyənləşdirilmiş qayda üzrə təsdiq olunmuş kondisiya əsasında faydalı qazıntıların kəşf olunmuş ehtiyatları hesablanır və Dövlət Ehtiyat Komissiyasına təqdim olunur. Ehtiyatların təsdiqindən sonra yatağ müvafiq qaydada iqtisadi inkişaf nazirliyinə təqdim olunur.

Mərhələ 3.3. Əlavə kəşfiyyat.

Əlavə kəşfiyyat işləri əvvəllər dəqiq kəşfiyyata məruz qalmış və mənimsənilməmiş yataqlarda, həmçinin istismar olunan (işlənən) yataqlarda aparılır.

Mənimsənilməmiş yatağın əlavə kəşfiyyatı istismara qədər nəzərdə tutulmuş filizçixarma miqyasının və texnologiyasının, faydalı qazıntıların açılma üsulunun, xammalın istifadə istiqamətinin və işlənilmə sxeminin, standartlara tələblərin və xammalın keyfiyyətinə texniki şəraitin və digər

dəyişikliklər vacibliyindən, həmçinin mövcud informasiyanın yataqların ehtiyatlarının təsnifatı tələblərinə və faydalı qazıntıların proqnoz resurslarına uyğun gəlmədikdə lazımi dəyişikliklərlə əlaqədar istismarı gecikmiş yatağın əlavə kəşfiyyat işləri aparılması tələb olunur.

Sənaye tərəfindən hələ mənimsənilməmiş yatağın əlavə kəşfiyyatında kəşfiyyat sistemləri və kəşfiyyat şəbəkələrinin sıxlığı əvvəllər keçilmiş kəşfiyyat işləri məlumatlarının məcburi istifadəsi, həmçinin kernlərin, sınaq surətlərinin, geoloji sənədləşdirmələrin və başqa materialların səviyyələri ilə təyin olunur. Mənimsənilmiş yatağın əlavə kəşfiyyatı nəticəsində hesabat tərtib olunur, lazım olduqda məlum qaydada təsdiq olunmaqla ehtiyatların yenidən hesablanması aparılır.

Mərhələ 3.4. İstismar kəşfiyyatı.

Yatağın bütün istismar müddətində faydalı qazıntıların daimi olaraq çıxarılmasını təmin edən cari (illik) və əməli (rüblərə, aylara, günlərə) planlaşdırma, həmçinin ehtiyatların keyfiyyətli və tam işlənilməsinə nəzarət məqsədilə istismar kəşfiyyatı aparılır. Bu kəşfiyyatın əsas vəzifələri faydalı qazıntı cisimlərinin yerləşməsini, onların daxili quruluşlarının və yatım şəraitlərinin, ehtiyatlarının miqdarı və keyfiyyətlərinin, faydalı qazıntıların növlərinin və texnoloji tiplərinin sərhləşdirilməsi, onun dağ-geoloji və hidrogeoloji istismar şəraitlərinin dəqiqləşdirilməsindən ibarətdir. Bu kəşfiyyat istismar mərtəbəsində (sahəsində), horizontunda, bloklar qrupunda, hazırlanmış təmizləmə işlərində və ya pilləkənlər daxilində, açıq istismar üsullarında, poliqonlarda aparılır.

İstismar kəşfiyyatının nəticələri faydalı qazıntı ehtiyatlarını yenidən hesablamaqda və onları daha yuxarı kateqoriyalara keçirməkdə, faydalı qazıntı cisimlərinin yeni baxımdan sxemlərinin hazırlanmasında və istismarın dəqiqləşdirilməsində, çıxarılmaya hazırlanmış ehtiyatların təyininə, itginin hesablanılmasında və digər istismar əhəmiyyətli nəticələrin əldə edilməsində istifadə olunur.

ƏDƏBİYYAT

1. Методические указания о проведении геологоразведочных работ по стадиям. ВИЭМС. 1976, 27с.
2. Насибов Т.Н., Рамазанов В.Г. О стадиях поисковых работ. Вестник БГУ, 1999, №2.
3. Насибов Т.Н., Рамазанов В.Г., Велиев З.А. К вопросу эффективности геологоразведочных работ в Азербайджанской части Малого Кавказа. Azərb.Respub. «Təhsil» cəmiyyəti, «Bilgi» dərgisi, 2000, №4.

4. Насибов Т.Н., Рамазанов В.Г. К методике крупномасштабных геологосъемочных работ. Azərb. Respub. «Təhsil» səmiyyəti, «Bilgi» dərgisi, 2000, №2.

О СТАДИЙНОСТИ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ

Т.Н.НАСИБОВ, В.Г.РАМАЗАНОВ, В.Р.ШИРИНОВ

АННОТАЦИЯ

В статье рассматривается новый вариант стадийности геологоразведочных работ. Здесь, учитывая современного геологического состояния республики в стадийность геологоразведочных работ введены дополнительные стадии: «Глубинное геологическое картирование» и «Поиски скрытых (слепых) месторождений». С учетом изложенного, рекомендуется проведение геологоразведочных работ в трех этапах, состоящих из двенадцати стадий

ABOUT STAGE OF PROSPECTING WORKS

T.N.NASIBOV, V.G.RAMAZANOV, J.R.SHIRINOV

ABSTRACT

In article is considered the new variant of stage prospecting works. Here taking into account a modern geologocal condition of republic in stage prospecting works additional stages are entered: "Deep geological shooting" and "Searches he latent deposits". In view of stated carrying out of prospectivg works in three phasic, consisten from twelve stages is recomended.