

GEOLOGİYA**UDK 5533./.4****MUROVDAĞ-AĞDAM QALXIMLARININ QOVUŞMA ZONASINDA
PERSPEKTİVLİ SAHƏLƏRİN VƏ YENİ TİP FİLİZLƏŞMƏNİN
AŞKARLANMASININ GEOLOJİ-PROQNOZ AMİLLƏRİ**

M.İ.MANSUROV
Bakı Dövlət Universiteti
mamoy_mansurov@mail.ru

Məqalədə Murovdağ-Ağdam qalxımlarının qovuşma zonasında perspektivli sahələrin və yeni tip filizləşmənin aşkarlanmasının geoloji proqnozlaşdırılması amillərinə baxılmışdır. Müəyyən olunmuşdur ki, perspektivli sahələrin və yeni tip filizləşmənin aşkarlanmasının axtarış modelinin tərtib olunması üçün struktur-formasion, tektonik, litoloji, metamorfik, maqmatik, metasomatik, mineraloji, geokimyəvi, kompleks geofiziki, aerokosmik, distansion zondlaşdırma məlumatları (peyk məlumatları) əsasında dəyişilmə zonalarının aşkarlanması amilləri əsas hesab olunurlar.

Açar sözlər: qovuşma zonası, perspektivli sahələr, aşkarlanma amilləri, axtarış modeli, geoloji-proqnoz qiymətləndirmə.

Giriş. Endogen filizləşmənin proqnozlaşdırılmasının ümumi strukturunu, proqnoz elementlərinin aşağıdakı ardıcılığı şəklində vermək olar: proqnozlaşdırılan geoloji sahə→filizdaşıyan geoloji obyektlərin sistemləşdirilməsi→proqnozlaşdırılacaq geoloji sahənin axtarışı→proqnoz modelinin qurulması → axtarış-proqnoz kriterilərinin aydınlaşdırılması→proqnoz üsullarının işlənilməsi. Proqnozlaşdırmanın effektiv alınması göstərilən bu sıranın hər birinin uğurlu yerinə yetirilməsindən asılıdır [7,8,15].

Məlumdur ki, filizləşmənin proqnozlaşdırılması geoloji-kəşfiyyat işlərinin bütün mərhələlərində həyata keçirilir və geoloji işlərin mərhələliyindən asılı olaraq geoloji obyektlərin iyerarxiya dərəcəsi dəyişir. Bu dəyişkənlik belə əks olunur: regional və orta miqyaslı proqnozlaşdırma→filiz rayonları və qovşaqları; irimiqyaslı proqnozlaşdırma→filiz sahəsi, yataqlar; lokal proqnozlaşdırma→yataq sahəsi, yatağın cinahları, ayrı-ayrı filiz kütlələri, filiz sütunları və filiz kütlələrinin zənginləşmiş sahələri [7].

Regionda proqnozlaşdırılan geoloji sahələrin hər bir iyerarxiya dərəcəsi üçün sərbəst axtarış modelinin tərtib olunması aparılmış və sonda bu model

axtarış-proqnoz kriteriləri kimi istifadə oluna bilər [8]. Müxtəlif iyerarxiya sırasının hər bir axtarış modelinin işlənməsi və axtarış-proqnoz kriteriləri müəyyən kompleks üsullara uyğun gəlir [7].

Regional və orta miqyaslı proqnozlaşdırma zamanı filiz obyektlərinin formasiya təsnifatının və bununla yanaşı monoelement filiz formasiyasının tipinin, sırasının, seriyasının, geokimyəvi yaxın elementlərin ayrılması həyata keçirilmişdir. Onların axtarış modelinin tərtib olunması üçün filizdaşıyan, filizyerləşdirən və filiz generasiya edən geoloji formasiyanın ayrılması aparılmışdır. Bu məqsədlə filizləşməyə nəzarət edən aşağıdakı amillərin aydınlaşdırılması həyata keçirilir: struktur-formasion, tektonik, litoloji, metamorfik, maqmatik, metasomatik, mineraloji, geokimyəvi və geofiziki [11].

Tədqiqatın nəticələri və onların müzakirəsi. Yataqların irimiqyaslı proqnozlaşdırması zamanı filizləşmənin formasion mənsubiyyəti nəzərə alınmaqla yanaşı, həmçinin filizləşmənin genetik tip və qrupunun ayrılması da nəzərə alınmışdır. Bununla əlaqədar olaraq filizləşmənin genetik modelində ətraf mühit, filiz generasiya edən mühit, formalaşma dərinliyi, filiz sahəsinin strukturu və maddi tərkibin təyin olunma zonallığı nəzərə alınır [11, 13]. Bu sahə üçün filiz maddələrinin mənbəyi, filiz maddələrinin səfərbər olunması və daşınması, filizəmələgətirici flüidlərin fiziki-kimyəvi parametrləri, filizçökmə şəraiti və mühiti nəzərə alınmaqla filizləşmənin formalaşma şəraiti və mexanizminin aydınlaşdırılması aparılmışdır [14]. Bununla əlaqədar olaraq aşağıdakı axtarış-proqnoz amillərinin öyrənilməsi tətbiq olunur: 1) mineraloji-geokimyəvi zonallıq, filizdaşıyan metasomatitlərin zonallığı və lokal metasomatik dəyişilmələr; 2) mineralların morfologiyası, mineral assosiasiyası, termobarogeokimyəvi parametrlər; 3) filizlərin geokimyəvi göstəricilərinin və endogen oreolların zonallığı; 4) struktur formalar və filiz maddələrinin lokallaşma mərhələləri; 5) maqmatik süxurların filiz generasiyaedici xüsusiyyətləri; 6) filizləşməyə litoloji-stratigrafik nəzarət [7,8,11,13, 15].

Yataq sahəsinin və filiz kütləsinin zənginləşmiş sahəsinin lokal proqnozlaşdırmasında filizləşmənin formasion və genetik mənsubiyyəti nəzərə alınmaqla maddi-mineraloji təsnifatından istifadə olunmuş və yataqların mineral tipi, filizlərin tipi və mineral assosiasiyaları ayrılmışdır. Axtarış modelinin tərtib olunması zamanı filiz daşıyan süxurların petrokimyəvi mənsubiyyəti və strukturların ayrılması həyata keçirilmiş, yanaşı faydalı komponentlər və onların mineral assosiasiyaları, filiz kütləsinin morfologiyası, metasomatik dəyişilmiş süxurlara münasibəti nəzərə alınmışdır. Bunun üçün ümumi mineraloji tərkibin, bütün faydalı komponentlərin, oxşar mineral assosiasiyalarının, onların konsentrasiya sahəsinin, filizlərin xüsusiyyətlərinin və mineralların tipomorf xüsusiyyətlərinin öyrənilməsinə əhatə edən maddələrin yerləşmə qanunauyğunluğunun aydınlaşdırılması həyata keçirilmişdir [7,8,11,13, 15].

Beləliklə, geoloji kəşfiyyat işlərinin mərhələliyindən asılı olaraq proqnozlaşdırılan sahələrin xüsusiyyətləri dəyişir. Hər bir proqnozlaşdırılan geoloji obyekt üçün sərbəst axtarış modelinin tərtib olunması tələb olunur. Müxtəlif

dərəcəli proqnozlaşdırmanın axtarış modelinin işlənilməsi üçün xüsusi axtarış-tədqiqat üsullarının seçilməsi həyata keçirilmişdir. Regional və orta miqyaslı proqnozlaşdırma üstünlük təşkil edən amillər formasion-geoloji və geoloji-struktur, irimiqyaslı proqnozlaşdırma – geoloji-genetik, lokal proqnozlaşdırma struktur və maddi amillər hesab olunur [7,8].

Murovdağ və Ağdam antiklinorilləri daxilində axtarış-proqnoz modelinin tərtib olunmasında bizim tərəfimizdən mis-porfir, mis-polimetal, mis-kolçedan, mis-qızıl-kolçedan və s. genetik tip filizləşmələrin birbaşa və dolaylı ümumiləşdirilmiş axtarış əlamətlərindən, həmçinin geofiziki və geokimyəvi (ilkin, törəmə və şlix) anomaliaların məlumatlarından istifadə olunmuşdur.

Yataq və təzahürlərin yerləşməsində və onların geoloji-proqnoz qiymətləndirilməsində aerokosmik məlumatların tətbiqi. Aerokosmik və kosmik materiallardan istifadə etməklə filizli sahələrin proqnozlaşdırılması mürəkkəb proses hesab olunur. Məlum olduğu kimi bir neçə sahələr daxilində əhəmiyyətli miqdarda endogen filiz minerallaşmalı nöqtələr və həmçinin intruziv kütlələr, vulkan qurğuları və s. kimi geoloji kütlələr qeyd olunur. Qoyulan məsələnin qiymətləndirilməsi onunla mürəkkəbləşir ki, filiz toplularının lokallaşması bir neçə amillərin (maqmatik, struktur, litoloji, geomorfoloji və s.) cəminə təyin olunur. Faydalı qazıntı yataqlarının yerləşməsində struktur amillərin rolu deşifrə zamanı həlqəvi strukturların və lineamentlərin əks etdirdikləri məlumatların həcmilə müəyyən olunur [2, 20]. Bu strukturlar təbiətlərinin effektiv müəyyənləşdirilməsi aerokosmik şəkillərin nəticələrinin təhlili zamanı faydalı qazıntı yataqlarının axtarışında perspektivli sahələrin birbaşa aşkar olunma mümkünlüyünü artırır və bu da uğurlu proqnozlaşdırma üçün əhəmiyyətli amil hesab olunur [9,12,19].

Murovdağ filiz rayonu hüdudlarında aşkar olunmuş tektonik strukturlar boyu sahəcə və genetik olaraq ətraf süxurların hidrotermal-metasomatik dəyişmələri (kvarslaşma, piritləşmə, kaolinləşmə, serisitləşmə və s.) müşahidə olunur. Bu dəyişmələrlə əlaqədar olan epitermal mənşəli Au, Cu, Mo, Pb, Zn və digər filizləşmələrin daha intensiv konsentrasiyası turş vulkanitlərin və qranitoidlərin postmaqmatik fəaliyyətləri olan orta-gec bayos yaşlı orta-əsaslı və turş tərkibli süxurlarla sıx genetik əlaqədə solfatar proseslərin və həmçinin plagiokranit və qabbro-qranodiorit tərkibli intruzivlərin postmaqmatik fəaliyyətinin təsiri altında baş vermişdir [10].

Tektonik struktur elementlərin stereoskopik görüntülərdən istifadə edilərək əldə edilməsi düzgün və dəqiq stereoskopik görüntülərin təhlili əsasında mümkündür. Tədqiqat sahəsinin tektonik quruluşunda yeni xətti və dairəvi strukturları aşkar etmək məqsədilə bölgədəki struktur elementlərin təsnifatı və uzanma istiqamətlərinin müəyyən olunması əhəmiyyətlidir. Stereoskopik görüntülər təxminən 1: 35 000 miqyasına qədər dəqiq işlərin aparılmasına imkanı verir. Stereoskopik görüntülərin ən böyük üstünlüyü 3600 km²-lik sahədə struktur elementlərin, hidrotermal dəyişmə zonalarının izlənilməsi və aşkarlanmasıdır. Bu baxımdan stereoskopik görüntülərdən fotogeoloji məlumatlar

əldə olunmaqla yer səthində geomorfoloji elementlərdən istifadə etməklə öyrənilən regiona aid struktur elementlər: qırılmalar, kaldera tip strukturlar, xətti və dairəvi strukturlar, fərqli litoloji vahidlər və tərkiblər də nəzərə alınmaqla xəritəyə alınmışdır [22,23].

ASTER görünüşlərinin geoloji xüsusiyyətlərinin müəyyən edilməsində istifadə edilən digər bir üsul isə stereo görüntü analizi vasitəilə geoloji strukturların aşkar olunmasıdır. Stereoskopik görüntü analizi ilə qırılma zonaları və qırılma sistemləri, kaldera tip strukturlar, antiklinal və sinklinal kimi qırıqlıq strukturları təyin edilir [4, 21]. Distansion zondlaşdırma işində hər bir filiz rayonunun daxilində filiz faydalı qazıntı yataqlarının aşkar olunması və izlənilməsi qismində potensial perspektivli hesab olunan hidrotermal-dəyişilmə zonalarındakı minerallar xaricində olan sahədəki tektonik qırılmaların xüsusiyyətlərinin də təyin olunması, axtarış işləri üçün hədəf seçilmiş sahələrin araşdırılması baxımından əhəmiyyətli hesab olunur [16, 21].

ASTER məlumatlarından istifadə edərək, xüsusilə də stereo görüntülərin əldə edilməsi və bunların təhlil olunması ilə Murovdağ-Şəmkir antiklinorilərinə aid struktur elementlərin, xüsusən də dairəvi strukturların təyin olunması filizyerləşdirici və təyinedici strukturların müəyyənləşdirilməsində başlıca struktur amil hesab olunur. Murovdağ-Gədəbəy filiz rayonlarını əhatə edən ərazinin kosmik, orta və irimiqyaslı yüksəklik şəkillərinin deşifrə olunması və yerüstü yoxlama marşrutları nəticəsində çox da böyük olmayan ölçülərə malik (5-10km² və 20-30km²) ayrı-ayrı tektonik blokları sərhədləndirən parçalanma pozulmaları ayrılmışdır. Bu strukturlar orta yura yaşlı süxurlar üzrə daha yaxşı görünür və hidrotermal dəyişilmiş süxurlar, habelə bitki örtüyü hesabına tünd fotoçalarlar yaradılaraq ensiz, düzxətli zolaq şəklində qeyd olunurlar.

Murovdağ və Ağdam antiklinoriləri hüdudlarında irimiqyaslı kosmik şəkillərin və aerofotoşəkillərin deşifrə sxemlərinin əvvəlki illərin geoloji xəritə və tektonik sxemlərlə müqayisəsi qənaətbəxş uyğunluğu göstərmişdir. Belə ki, deşifrə olunmuş lineamentlər və ŞmŞq, ŞmQ və meridionalayaxın istiqamətli vahid aralıq xətlər mövcud geoloji elementlərlə üst-üstə düşmüşdür [1]. Geoloji elementlər həlqəvi strukturlar, qırılma zonaları, əzilmə və çatlılıq zonası, tektonik çıxışlar, subvulkanik süxurların günbəzvari və horstvari çıxışları və s. boyunca relyefin müsbət və ya mənfi formaları ilə təmsil olunmuşdur [1, 3]. Mehmana-Qızılbulaq filiz sahəsi üzrə xəritəyə alınmış xətti strukturlar ümumilikdə daha bərabərdir. Şimal-qərb istiqamətdə bu xətti struktur süxurların güclü hidrotermal-metasomatik dəyişilmələri və əzilmə zonaları ilə təmsil olunmuşdur.

Mehmana filiz rayonunda irimiqyaslı kosmik və müxtəlif miqyaslı aerofotoşəkillərin deşifrə olunması nəticəsində filiz sahəsinin ümumi strukturunu müəyyən edən çoxsaylı xətti, qövsvari və həlqəvi strukturların ayrılması mümkün olmuşdur. Bu strukturların köməyilə regionun aerofotogeoloji xəritəsi və filiz rayonunun xətti və həlqəvi strukturlarının deşifrə sxemi hazırlanmışdır. Tədqiq olunan region daxilində deşifrə əlamətlərinin xüsusiyyətlərinə görə mövcud qırıqlıq strukturu ilə yanaşı böyük və kiçikölçülü həlqəvi strukturlar

ayrılmışdır. Bu həlqəvi strukturlar ilk dəfə olaraq ayrılmışdır və onlar intruziv kütlələrin və filiz faydalı qazıntı laylarının yerləşməsində əhəmiyyətli rol oynayır. Mehmana filiz rayonunda bu həlqəvi strukturlar Gəncə-Ağdam lineament zonası ilə kəsilmişdir [2, 20]. Ağdam antiklinorisində nisbətən iri qapanmamış makrohəlqəvi struktur-Mehmana strukturu ayrılmışdır. Bu struktur Mehmana qranitoid intruzivinin və Kasapet-Gülyataq qrupu kiçik intruzivlərin yerləşməsinə nəzarət etməklə filiz rayonunda öz daxilində Mehmana mis-polimetal yatağını, Qızılbulaq mis-qızıl-kolçedan yatağını, Dəmirli, Gülyataq, Ağdərə və Canyataq mis-porfir yataq və təzahürləri əks etdirir [6].

Regionda ölçüsünə görə ikinci böyük struktur Xaçınçay həlqəvi strukturu hesab olunur. Bu struktur şimal-qərb istiqamətində oval formaya malikdir və antiklinori daxilində qalxmış blokun mərkəzi hissəsinə uyğunlaşaraq, cənub-qərbdə Mehmana, şimal-şərqdə Qalayçılar qırılması ilə, şimal-qərbdə isə Sağ Tərtər eninə qırılması ilə hüdudlanmışdır [5,6].

Xaçınçay həlqəvi strukturu cənub-qərbdə Mehmana qırılması ilə əlaqələnilir, şimal-şərqdə isə daha cavan Dəmirli qırılması ilə kəsilir. Strukturun daxili, daha qalxmış hissəsi Mehmana intruzivinin qranodiorit və kvarslı dioritlərlə xarici hissəsi isə bat mərtəbəsinin vulkanogen-çökmə süxurları ilə təmsil olunmuşdur. Strukturun xarici zonasının şimal-qərb hissəsində tufogen-piroklastik-çökmə qatı müxtəlif istiqamətli qırılma pozulmaları, çat zonaları ilə kəsilmiş və filiz təzahürü və yataqların genetik əlaqədar olduğu və ətraf süxurların intensiv hidrotermal-metasomatik dəyişilmələri ilə səciyyələnən müxtəlif fazalı (qranodiorit, kvarslı diorit, qabbro-diorit, diabaz porfiritlər və s.) və morfologiyalı (kiçik ştoklar, dayka və laylı intruzivlər) intruziv kütlələrlə yarılmışdır [5,6].

Mehmana filiz rayonunun cənub-qərb-şərq hissəsində orta və irimiqyaslı aerokosmik şəkillərdə şimal-şərq istiqamətli iri qırılma zonası və əzilmə zonası ilə üst-üstə düşən lineamentlər aydınlıqla deşifrə olunmuşdur. Nisbətən kiçik ölçülü lineamentlər daykalar, çatlılıq zonası, kvars-karbonat damarları ilə, qövsvari xətlər isə struktur xətlərlə üst-üstə düşür. Rayon daxilində şimal-qərb istiqamətli filiznəzarətədiçi qırılmalar bütün filiz-maqmatik sistemi boyunca uzanır. Bu qırılma deşifrə zamanı tünd foto çalarlı zolaqla izlənilir. Dəmirli qırılması üzrə bu zolaq, xüsusən Mehmana qranitoid intruzivinin uzanmış kütləsinin çıxışında hamarlanmış çökəkvari relyefə uyğun gəlir.

Qeyd edək ki, Mehmana filiz rayonunun şərq hissəsində bütün filiz təzahürləri və mineralaşma zonaları müxtəlif istiqamətli qırılma zonalarının kəsilmə zonalarına uyğunlaşmışdır və erkən yura yaşlı qranitoid intruzivinin ekzotemas zonasında, Xaçınçay həlqəvi strukturunun qərb-şimal-şərq cinahında, kənar zonalar qövsvari yerləşmişlər [5].

Deşifrə materiallarının interpretasiyası zamanı əldə olunmuş materialların əvvəlki illərin geoloji-geofiziki tədqiqatların nəticələri ilə birlikdə kompleksliyi deməyə əsas verir ki, Mehmana filiz rayonunun şərq hissəsindəki mineralaşma zonaları hidrotermal dəyişilmələrin xüsusiyyətlərinə görə, həm-

çinin intruzivlərin ekzotemas zonasında yerləşən müxtəlif istiqamətli qırılma pozulmalarının kəsişmə qovşaqlarına uyğunlaşması oxşar və eyni perspektivlidir [2]. Bu filiz rayonunda kompleks geokimyəvi və geofiziki tədqiqatların nəticələrinə görə mis-kolçedan filizlərinə perspektivli müsbət anomaliyalar alınmışdır.

Aerofoto materiallarda həlqəvi strukturlar, adətən geomotfoloji olaraq daha dəqiq əks olunmuşdur, onlar çay şəbəkəsi və suayrıcları bouynca qövsvari ayrılır. Eyni zamanda qeyd etmək lazımdır ki, onlar yalnız relyefin mənfi və müsbət erozion formalarının konsentrik təyin olunması ilə ayrılır. Məsələn, Drombon həlqəvi strukturu kasa şəklində eynicinsli açıq-boz şəkil çalarında qeyd olunur. Qızılbulanq həlqəvi strukturu konsentrik elementlərin zolaq şəklində yerləşməsilə əks olunmuşdur. Bu strukturun xarici sərhədi qövsvari qırılmalarla nəzarət olunur [5]. Onun aşağı düşmüş mərkəzi və şimal-şərq hissəsi qalın dördüncü dövr çöküntülərilə örtülmüşdür. Qızılbulanq strukturunun cənub-şərq kənarında qövsvari qırılma zonasında andezit-dasit və qabbro-diorit tərkibli subvulkanik kütlələr yerləşmişdir.

Qızılbulanq həlqəvi strukturu güclü çatlıqla səciyyələnən iki həlqədən ibarətdir: daxili və xarici. Hər iki struktur həm kosmik, həm də aerofotoşəkillərdə dəqiqliklə müşahidə olunur. Drombon və Qızılbulanq həlqəvi strukturları formalaşma təbiəti Mehmana qranitoid intruzivlə əlaqədar olan Mehmana həlqəvi strukturunun cənub-qərb hissəsində yerləşirlər [5].

Drombon və Qızılbulanq həlqəvi strukturları konsentrik formaya malikdirlər və diametrləri 3-5 km təşkil edir. Bu strukturların təmas süxurları üst bayos (kvarslı plagioporfirilər) və bat (vukanogen-çökmə süxurlar) çöküntüləri hesab olunurlar. Drombon həlqəvi strukturu əyilmə, Qızılbulanq isə qalxma ilə səciyyələyir. Hər iki struktur, xüsusən də Drombon strukturu ətraf süxurlarda çoxlu miqdarda subvulkanik intruzivlər və orta və əsasi tərkibli daykaların mövcud olması ilə səciyyələyir [5,6].

Mahmana və Sərsəng strukturları lokal günbəzvari qalxmalarla səciyyələnilər və onların xarici hissəsi bat yaşlı tufogen-süxur qatı ilə təmsil olunmuşdur. Sərsəng strukturu sahəsində bu süxurlar onun tağ hissəsində qanunauyğun mövqe tutaraq, onun daxili hissəsini əhatə edir və daha mürəkkəb quruluşu ilə fərqlənir. Strukturun tağ hissəsi böyük olmayan qabbro-diorit tərkibli subvulkanik kütlələrlə yarılmış pirokilastik-çökmə süxurlardan təşkil olunmuşdur [6].

Qeyd edək ki, Mehmana filiz rayonu daxilində müxtəlif tip minerallaşma müəyyən olunmuşdur və bu rayonun konsentrik struktur zonallığı ilə təyin edilir. Bu ümumi qanunauyğunluq rayonun blok quruluşu ilə mürəkkəbləşir. Rayonun blok quruluşu, onlarda müxtəlif tip filizləşmənin inkişafının intensivliyi ilə səciyyələyir. Düşən Mehmana bloku polimetal minerallaşmasının inkişafı, qalxmış Dəmirli bloku ilə isə qızıl-sulfid, daha qalxmış Drombon bloku ilə isə mis-qızıl-sulfid minerallaşması səciyyələyir. Xaçınçay həlqəvi strukturunun şimal-qərb hissəsində müxtəlif istiqamətli qırılma pozulmalarının kəsişmə hissəsinə mis-kolçedan minerallaşmalı filiz təzahürləri uyğunlaşmışdır.

Müəyyən olunmuşdur ki, Qızıl-bulaq mis-qızıl-kolçedan yatağı Drombon və Qızıl-bulaq həlqəvi strukturlarının kəsişmə qovşağına uyğunlaşmışdır. Bununla da filiz lokallaşmaya struktur nəzarət müəyyən olunur, bu da həlqəvi strukturların parametrləri üzrə oxşar filiz yataqlarının axtarışı üçün axtarış kriteriləri kimi axtarışın əsasında dura bilər. Bu baxımdan Drombon həlqəvi strukturunun şimal hissəsi daha perspektivli hesab olunur [2, 6].

Əlvən və nəcib metal yataqlarının axtarışı üçün təklif olunan kriterilər və əlamətləri öz fərqli xüsusiyyətlərinə malikdir. Bu xüsusiyyət onların geotektonik vəziyyəti və geoloji-mineraloji xüsusiyyətlərindən irəli gəlir. Murovdağ və Ağdam filiz rayonlarının qiymətləndirilməsi və əlverişli kriterilərin ayrılması qismində orta-gec yura vulkan-plutonik assosiasiyasının növbəti inkişaf xüsusiyyətlərinə baxılır: vulkanik və plutonik filiz daşıyan formasionalar, paleovulkanik strukturlar (vulkan-günbəz, ekstruziv günbəzlər, lokal əyilmələr) və s. Paleovulkan qalxımlarında bu elementlərin mövqeyi filiz yataqlarına axtarışın istiqamətini müəyyən edir və qızıl-kolçedan, mis-porfir, mis-polimetal, kükürd-kolçedanı filizlərinin lokallaşmasının stratigrafiya səviyyəsinin aşkar olunmasına köməklik edir.

Nəticələr və təkliflər. Yuxarıda qeyd olunan materiallar əsasında Murovdağ və Ağdam antiklinorilərində kompleks filizlərin proqnozlaşdırmasının aşağıdakı başlıca prinsiplərini qeyd etmək olar [17,18]: 1) Murovdağ və Mehmana qranitoid massivinin təmas zolağının kompleks filizlərin əsas sənaye tiplərinin yerləşmə qanunauyğunluğu ilə metallogenik profilinin təkrar qiymətləndirilməsi. Bu da regional proqnozlaşdırma üsulunun işlənilməsinin əsası hesab olunur; 2) mis, molibden və kompleks filizlərin lokallaşmasında blok strukturunun əsas rolu; 3) digər istiqamətli strukturlarla kəsişmədə sənaye əhəmiyyətli filiz sahələrinin və filiz təzahürlərinin mövqeyini müəyyən edən filiznəzarətəddici zonaların (maqmatizmin təzahürü, hidrotermal proseslər, müxtəlif metalların filiz təzahürlərinin mövcudluğu və s.) aşkar olunması; 4) regionun qırıqlıq və parçalanma tektonikasının qanunauyğun inkişafının rolunun müəyyən edilməsi və şimal-qərb istiqamətli strukturların filiznəzarətəddici rolunun ayrılması; 5) mis-porfir, mis-polimetal və mis-kolçedan filizləşməsinin böyük qalınlıqlı vulkanitlərdən təşkil olunmuş antiklinori daxilində yerləşməsi; 6) filizləşmənin bayosun vulkanogen komplekslərinə uyğunlaşması; 7) filizləşmənin, filizyerləşdirici və filiznəzarətəddici kanal rolunu oynayan dərinlik qırılmaları, iri eninə üstəgəlmələr və qırılma zonaları ilə nəzarət olunması; 8) aero- və kosmik şəkillər əsasında müəyyənləşdirilmiş maqmatik kütlələrin (intruzivlər, subvulkanlar, daykalar, ştoklar və s.) struktur vahidləri, onlarla müşayiət olunan hidrotermal dəyişilmə zonalarının mövcudluğu; 9) filizləşmənin yura yaşlı kvarslı dioritlər və qranodioritlərlə genetik əlaqəsi; 10) filizləşmənin lokallaşması üçün əlverişli hesab olunan şimal-qərb, şimal-şimal-şərq və şimal-şərq istiqamətli qırılma-pozulma sistemlərinin mövcudluğu; 11) filizləşmənin dayka kompleksinin inkişaf zolağına uyğunlaşması; 12) filizləşməyə qədər və filizləşmədən sonrakı filizyanı metasomatik dəyişilməsi; 13) müvafiq analiz

üsullarına əsaslanaraq distansion zondlaşdırma məlumatları əsasında dəyişilmə zonalarının aşkarlanması.

Ümumilikdə Lok-Ağdam metallogenik zonasının Murovdağ və Ağdam antiklinorilərində mis-porfir, mis-qızıl-kolçedan, mis-polimetal, mis-kolçedan yataqlarının aşkar olunma perspektivliyi yura vulkanizminin geniş inkişafı ilə səciyyələnir. Vulkanizmin turş fasiyası ilə genetik və məkanca mis-kolçedanı və polimetal filizləşməsi əlaqədardır. Mis-polimetal və mis-porfir formasıyası yataqları, həmçinin damar kvars-polimetal tip filizləşmə sənaye əhəmiyyətli yataqlar qrupuna aid edilir. Mehmana filiz rayonu və Elbəydaş təzahürü sahəsində vulkanik əmələgəlmələrin geniş təzahürü, struktur və stratigrafik amillərin mövcudluğu, metasomatozun fasial tiplərinin geniş inkişafı, mis-polimetal damar və damarcıqların geniş təzahürü və digər amillər burada linzavariyaly polimetal filizlərin proqnozlaşdırılmasına əsas verir.

ƏDƏBİYYAT

1. Babazadə V.M., Əhmədov D.M., Qələndərov B.H. və b. Murovdağ filiz rayonunda maqmatik komplekslərin potensial filizləşmədə filiztoplayıcı strukturlarının rolu // Bakı Universitetinin Xəbərləri. Təbiət elmləri seriyası, – Bakı, 2010. - № 3, - s.84-89.
2. Babazadə V.M., Məmmədov Z.İ., Məmmədov M.N. və b. Qarabağ filiz rayonunun struktur xüsusiyyətləri və filizləşmənin lokallaşmasında həlqəvi və xətti strukturların rolu. Bakı Universitetinin Xəbərləri. Təbiət elmləri seriyası, – Bakı, 2011. - № 1, - s.167-178.
3. Babazadə V.M., Məmmədov M.N., Əhmədov D.M. və b. Murovdağ antiklinoriumunun orta yura yaşlı maqmatizmi, filizliliyi və onun yerləşməsində qırılma strukturlarının rolu. Bakı Universitetinin Xəbərləri. Təbiət elmləri seriyası. – Bakı, 2010. - № 4, - s.106-113.
4. Babazadə V.M., Məmmədov Z.İ., Məmmədov M.N. və b. Qarabağ filiz rayonunun struktur xüsusiyyətləri və filizləşmənin lokallaşmasında həlqəvi və xətti strukturların rolu // Bakı Universitetinin Xəbərləri. Təbiət elmləri seriyası. - Bakı, 2011. - № 1, - s.167-178.
5. Баба-заде, В.М., Мамедов, З.И. Особенности структуры Гызылбулагского рудного поля // Вестник Бакинского Университета. Серия естественных наук. – Баку, 1998, - № 4, - с. 107-117.
6. Баба-заде В.М., Мамедов М.Н., Ахмедов Д.М. и др. О перспективах выявления новых рудных месторождений и проявлений в пределах Карабахского поднятия (по данным дистанционных исследований). Вестник Бакинского Университета. Серия естественных наук. – Баку, 2011, - № 4, - с.138-152.
7. Воеводин В.Н. Принципы и общая схема прогнозирования рудных месторождений. Известия Национальной Академии Наук Украина, Науки о Земле, 2008. - № 2, - с. 110-116.
8. Волчков А.Г. Геолого-поисковые модели медно-цинково колчеданных месторождений Урала. Москва: Руды и металлы, 2014. - №1, - с. 49-58.
9. Волчанская И.К., Баскина В.А., Фаворская М.А. Меридиональные рудоконцентрирующие структуры Центральной и Восточной Монголии // Доклады Академии Наук СССР, 1978, - т.240, - № 3, - с.666-668.
10. Геология Азербайджана: [в 10 томах]. / Под ред. академика А.А.Ализаде. - Баку: Нафта-Пресс, 2003, - т.4, Полезные ископаемые, - 574 с.
11. Каландаров Б.Г. Полиметаллические рудные формации Малого Кавказа / автореферат диссертации доктора геолога – минералогических наук. – Баку, 2010, - 49с.
12. Кац Я.Г., Рябухин А.Г., Трофимов Д.М. Космические методы в геологии. - Москва: Московский Университет, - 1976, - 247с.
13. Керimli, У. И. Эндогенная минерализация и прогноз благороднометалльного оруденения коллизионного этапа развития Мисхано – Зангезурской зоны (юго-западная полоса Мегри-Ордубадского гранитоидного интрузива): Автореферат дис. дотота философии Нау-

- ки о Земле. - Баку, 2014, - 24с.
14. Коновалов Б.Т. Поисковая модель юрского полиметаллического оруденения. Материалы IV Международной научной конференции, – Новочеркасск: НПО Темп, - 2004, - с.183-189.
 15. Коробейников А. Прогнозирование и поиски месторождений полезных ископаемых. Томск: Томского политехнического университета, 2009. 253с.
 16. Кривцов А.И., Мигачев И.Ф., Попов В.С., Медно-порфиновые месторождения мира. - Москва: Недра, - 1986, - 210 с.
 17. Мансуров М.И. Поисково-прогнозные критерии выявления перспективных участков и новых типов оруденения Муровдагского горст-поднятия. Баку, Вестник Бакинского Университета. Серия естественных наук, 2013, -№4, - с.107-118.
 18. Мансуров М.И. Перспективы поисков и прогноза месторождений цветных металлов Агдамского антиклинория. Баку, Вестник Бакинского Университета. Серия естественных наук, 2014, - №3, - с.137-148.
 19. Полетаев А.И. Линеаментный анализ-современный эффективный метод поиска структур, перспективных для образования месторождений полезных ископаемых. Москва: Геологическая изученность и использование недр. Инф. сб.: вып.1, Геоинформ марк,- 1999, - с.26-34.
 20. Сулейманов С.М., Баба-заде В.М., Масимов А.А. и др. Соотношение основных линейных и кольцевых структур как фактор прогноза рудных месторождений. Доклады Академии Наук Азербайджанская ССР. – Баку, 1983, - т. 39, - № 7, - с. 44-48.
 21. Mansurov M.I., Imamverdiyev N.A, Karimov V., Ganbarova E., Damirov T., Mursalov S., Pashayev N. The discovery of structural elements and zones of hydrothermal alterations by using ASTER satellite data in the margins of Gadabay and Murovdag ore districts (Lesser Caucasus, Azerbaijan). Journal Geology, Geografy and Geoecology. Dnepropetrovsk, Ukrain. 2021, 30 (3), - p.512-527. (*Emerging Sources Citation Index. Web of Science Core Collection*) ISSN 2617-2909.Doi:10.15421/112147.
 22. Crosta A.P., Filho C.R. Searshing for gold with ASTER . Earth Observation Magazine, 2003.12 (5), - p. 38-41.
 23. Ninomiya, Y. A stabilized vegetation index and several mineralogic indices defined for ASTER VNIR and SWIR data – Proc. IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium, v.3, Toulouse, Franse, 2003. 21-25 july, - p. 1552-1554.

ГЕОЛОГО-ПРОГНОЗНЫЕ ФАКТОРЫ ВЫЯВЛЕНИЯ ПЕРСПЕКТИВНЫХ УЧАСТКОВ И НОВОГО ТИПА ОРУДЕНЕНИЯ В ЗОНЕ СОЧЛЕНЕНИЯ МУРОВДАГ-АГДАМСКОГО ПОДНЯТИЙ

М.И.МАНСУРОВ

РЕЗЮМЕ

В статье рассмотрены факторы геологического прогнозирования перспективных площадей и выявления новых типов руд в зоне сочленения Муровдаг-Агдамских поднятий. Было определено, что для составления поисковой модели обнаружения перспективных участков и новых типов руд основными считаются факторы выявления зон изменений на основе структурно-формационных, тектонических, литологических, метаморфических, магматических, метасоматических, минералогических, геохимических, комплексных геофизических, аэрокосмических данных, данных дистанционного зондирования (спутниковых данных).

Ключевые слова: зона сочленения, перспективные участки, факторы выявления, поисковая модель, геолого-прогнозная оценка.

GEOLOGICAL AND FORECAST FACTORS OF DISCOVERY OF PROMISING AREAS AND A NEW TYPE OF MINERALIZATION IN THE ZONE OF CROSSING THE MUROVDAG-AGDAM RIDGES

M.I.MANSUROV

SUMMARY

The article considers the factors of geological forecasting of promising areas and the discovery of new ore types at the intersection zone of the Murovdag-Agdam anticlinories. It was determined that in order to compile a search model for the discovery of promising areas and new types of ores, the factors for identifying zones of changes based on structural-formational, tectonic, lithological, metamorphic, magmatic, metasomatic, mineralogical, geochemical, integrated geophysical, aerospace data, remote sensing data (space data) are considered basic.

Keywords: intersection zone, promising areas, detection factors, search model, geological forecast estimate.