

MUROVDAĞ QALXINTISI MEZOSOY KOMPLEKSLƏRİNİN MİS VƏ MİS-POLİMETAL FİLİZLƏRİNƏ PERSPEKTİVLİYİNİN GEOKİMYƏVİ ƏSASLARI

V.G.Ramazanov, B.H.Qələndərov, A.İ.Xasayev, G.A.Abbasova, T.H.Təhməzova

*Bakı Dövlət Universiteti
AZ1073, Bakı, Z.Xəlilov küç., 23*

Təqdim edilmiş məqalədə Murovdağ qalxması hüdudlarında sənaye əhəmiyyətli mis və mis-polimetal filizlərinə perspektivli anomal sahələrin aşkarlanması və qiymətləndirilməsi məqsədilə aparılmış geokimyəvi tədqiqatların nəticələri şərh edilmişdir. Görülmüş işlər nəticəsində hüdudlarında kompleks, xüsusən də mis-porfir filizləri inkişaf etmiş iki əsas metallogenik vahid – Qoşqarçay filiz sahəsi və Murovdağ filiz qovşağı ayrılmışdır. Bundan başqa, Buzluqçay-Qaraçay çaylarının və həmçinin Ömər çayının yuxarı axarlarında olduqca əlverişli geoloji mövqeyi ilə seçilən intensiv geokimyəvi polielement anomaliyaları da müəyyən edilmişdir.

Murovdağ qalxmasının filizlilik perspektivliyi bir çox geoloji-geokimyəvi tədqiqatların nəticəsində öyrənilmişdir. Aparılmış geoloji-planalma, axtarış və axtarış-qiymətləndirmə işlərinin gedişində ərazidə bir sıra perspektivli filiz təzahürləri aşkar edilmişdir. Bu sıraya ilk növbədə Qoşqarçay, Qoşqardağ, Çanaxçı, Elbekdaş, Cəmillibulaq-Qızılxac, Keçəldağ və Gülüstan mis-porfir və polimetal təzahürlərini aid etmək olar. Qeyd olunan təzahürlər az həcmdə yerinə yetirilmiş dağ-qazıma və buruq qazıma işləri əsasında qiymətləndirilmişdir. Yer səthində çıxışı olmayan gizli filiz kütlələrinin aşkar edilməsi və bütövlükdə strukturun perspektivliyinin qiymətləndirilməsi məqsədilə aparılmış geoloji işlər geofiziki və geokimyəvi tədqiqatlarla kompleksləşdirilmişdir.

Ərazidə aparılmış geokimyəvi tədqiqatların əsas mahiyyəti filizmələgəlmə prosesləri ilə bağlı geokimyəvi anomaliyaların aşkar edilməsi və onların sonrakı geoloji interpretasiyasından ibarət olmuşdur. Yer səthində ilkin səpinti oreollarının hüdudlandırılması məqsədilə filizləşmənin indikator-elementlərinin köklü filizyerləşən süxurlarda paylanması xüsusiyyətləri tədqiq edilmişdir.

Geokimyəvi anomaliyaların aşkar edilməsi və hüdudlandırılması tədqiqat sahəsinin kimyəvi elementlərinin miqdarının həmin elementlərin fon parametrləri ilə müqayisəsinə əsaslanan ümumi qəbul olunmuş metod üzrə aparılmışdır. Bu kəmiyyətlərin hesablanması və nəticədə kimyəvi elementlərin minimal anomal miqdarının təyin edilməsi məqsədilə geoloji-geokimyəvi

kəsilişlər və ayrı-ayrı təzahürlərdə aparılmış sahəvi geokimyəvi axtarış marşrutları üzrə götürülmüş çoxlu sayda litokimyəvi sınaqların nəticələrindən istifadə edilmişdir.

İlkin səpinti oreolları üzrə geokimyəvi tədqiqatlar 250x50 m şəbəkəsi üzrə Qoşqarçay və Qoşqardağ yataqlarında, Çanaxçı, Elbekdaş, Cəmillibulaq-Qızılxac, Keçəldağ və Gülüstan təzahürlərində aparılmışdır.

Ayrılıqda təcrid olunmuş nöqtə üçün anomal miqdarın alt hədudu olaraq 99,86% etibarlılıq ehtimalı ilə $C_{am} \geq X + 3S$ kəmiyyəti götürülmüşdür. Kimyəvi elementin yüksək miqdarı ilə səciyyələnən və geoloji cəhətdən bir-birilə uyuşan nöqtələr qrupu aşkar edildikdə anomal hesab edilən miqdar səviyyəsi

$$C_{am} = \bar{X} + \frac{3}{\sqrt{m}} S$$

düsturuna müvafiq olaraq azaldılmışdır. Burada $m = 2, 3, \dots, 9$ - miqdarı $C_{am} \geq X + 3S$ olan, bir hədudda birləşmiş yanaşı nöqtələrin sayıdır.

Göstərilən metod geokimyəvi sahələrin tədqiqində müvəffəqiyyətlə istifadə edilir. Zonal quruluşlu çoxkomponentli əmələgəlmələr kimi geokimyəvi anomaliya haqqında əyani təsəvvür əldə etmək üçün bir sıra elementlərin oreollarını birləşdirmək və polikomponent zonaların ayrılması daha münasib hesab edilir. Lakin monoelement oreolların qrafiki olaraq bir-biri üzərində yerləşdirilməsi ayrı-ayrı elementlərin müxtəlif konsentrasiyalı sahələrini təsvir etməyə və bu kompleks anomaliyaların qurulu-

şunun qanunauyğunluqlarını kifayət qədər aşkar etməyə imkan vermir.

Buna görə də geokimyəvi axtarış təcrübəsində anomaliaların kompleks əlamətlərə (indikator-elementlərə) görə ayrılması daha münasib hesab edilir. Məlum olduğu kimi, polielement oreollar monoclement oreollarla müqayisədə daha kontrastlı və daha etibarlıdır. Əlamətlərin kompleksləşdirilməsi zəif təzahür olunan anomaliaları aşkar etməyə və gücləndirməyə imkan verir. Tədqiqat sahəsinin yataq və təzahürləri geoloji cəhətdən ətraflı təsvir edildiyindən burada yalnız onların geokimyəvi xüsusiyyətləri əks etdirilir.

Qoşqarçay yatağı sahəsində səciyyəvi kimyəvi elementlər spektrinə malik və müəyyən geoloji mövqeyə uyğunlaşmış üç əsas anomal sahə ayrılır. Birinci anomal sahə yatağın mərkəzi hissəsində, məlum mis-porfir kütləsi yerləşən kvarts-diorit intruziyasının ekzotəmasına uyğunlaşmışdır. Burada misin miqdarı 0,01-0,2% arasında olan əsas və davamlı anomaliası intruzivin cənub sərhədinə yerləşmişdir.

Təqdim olunan cədvəldə tədqiqat sahəsi-birinci anomal sahə üçün əsas komponentlərin siyahısı göstərilir.

İkinci anomal sahə yatağın cənub hissəsində yerləşmişdir. Burada miqdarı 0,005-0,03% arasında olan kobalt anomaliası konturlaşdırılmışdır. Bu anomaluya enlik istiqamətli Damyeri mis-molibden-kobalt minerallaşma zonası ilə üst-üstə düşür. Zona üzərində həmçinin bir-birindən təcrid olunmuş, intensivlikləri müvafiq olaraq 0,001% və 0,01% olan kiçik molibden və mis anomaliaları qeydə alınmışdır.

Üçüncü anomal sahə yatağın şimal cənubunda, Böyük Qoşqar çayı boyu uzanan qırılma zonasına uyğunlaşmışdır. Burada misin bir-birindən təcrid olunmuş 4 kiçik anomaliası aşkarlanmışdır. Bu anomalialarda misin miqdarı 0,01-0,03%, molibdeninki isə 0,0001-0,003% intervallarındadır.

Yataq sahəsində misin (0,01-0,02%), qurğuşunun (0,001-0,05%), sinkin (0,02-0,06%) və kobaltın (0,005-0,01%) bir sıra anomal nöqtələri də müşahidə edilir.

Geokimyəvi tədqiqatlar təcrübəsindən məlumdur ki, filiz aşkar etmək baxımından kompleks tipomorf filiz elementlərinin yüksək miqdarına görə qeydə alınan anomalialar daha əhəmiyyətlidir. Bu mənada yatağın mərkəzi, cənub və qərb hissələri daha çox maraq doğurur. Burada I faktor üzrə 29% dəyişkənlikli ($A_1=0,26Pb+0,36V+0,46Mo+0,51Cu-0,44Ag+0,36Zn$) ölçüsüz göstəricilərin kompleks anomaliaları hüdudlanır. Bu anomaluya yatağın mərkəzi hissəsində filiz kütləsi ilə üst-üstə düşür. Filiz kütləsi yatağın mərkəzi hissəsində böyük qalınlıqlı müasir çöküntülərlə örtüldüyündən ilkin səpinti oreolları üzrə litokimyəvi sınaqların götürülməsi mümkün olmamışdır.

Yatağın qərb hissəsində bir-birindən təcrid olunmuş üç yanaşı kiçik anomaluya hüdudlandırılmışdır. Bu anomalialar submeridional istiqamətli qırılma və həmçinin kiçik kvarts-diorit kütlələrinin çıxışları ilə nəzarət olunurlar. Yatağın cənub hissəsində hüdudlandırılmış kompleks anomalialar enliyəyaxın istiqamətli filizli zona ilə üst-üstə düşür.

Murovdağ qalxıntısının perspektivli yataq və təzahürlərinin əsas komponentlər cədvəli

Sahələr	Əsas komponentlər	Elementlər						Xüsusi qiyməti	Dəyişkənlik, %-lə
		Pb	V	Mo	Cu	Ag	Zn		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Qoşqardağ	I	0,29	0,33	0,38	0,49	0,48	0,44	2,687	44,8
Qızıl-arxac	I	0,34	0,26	0,32	0,47	0,44	0,50	1,669	27,8
	II	-0,30	0,69	0,08	0,42	-0,44	-0,22	1,121	19,9
Qoşqarçay	I	0,26	0,36	0,46	0,51	0,44	0,36	1,743	29,0
	II	-0,46	0,48	-0,43	0,27	-0,34	0,43	1,351	22,6
Keçəldağ	I	0,067-	0,55	0,60	0,099	0,56	0,092-	1,62	32
	II	0,64	0,18	-0,14	0,44	0,068	0,58	1,498	25
Çanaxçı	I	0,38	0,39	0,39	0,42	0,44	0,43	2,456	40,9
Gülüstən	I	-	0,50	0,51	0,45	0,30	0,44	1,7	54

Qoşqardağ sahəsinin geokimyəvi anomalialar xəritəsində 12 kv.km sahədə, episentrləri adətən üst-üstə düşən, intensivlikləri müvafiq olaraq 0,01-0,05% və 0,004-0,02% olan 25-ə yaxın kiçik mis və 22 sink anomaliaları ayrılmışdır. Bu anomalialar bütün sahə üzrə səpələnənək, bir qayda olaraq, müxtəlif istiqamətli qırılma qovşaqlarında, mis-sulfid filiz təzahürləri üzərində, ya da intruziv kütlələrin ekzotəmaslarında yerləşir. Onların əksəriyyəti sahənin məlum təzahürləri (Cənubi Qoşqardağ, Sarısu) hüdudlarında konturlandırılmışdır. Burada həmçinin molibdenin, qurğuşunun və gümüşün ayrı-ayrı zəif oreolları da qeydə alınmışdır.

Sahədə I faktor üzrə 44,3% dəyişkənlikli ($A_1=0,29\text{Pb}+0,33\text{V}+0,38\text{Mo}+0,49\text{Cu}+0,48\text{Ag}+0,44\text{Zn}$) ölçüsüz göstəricilərin 22 kompleks anomaliaları hüdudlandırılmışdır. Bu anomaliaların episentrləri mis anomalialarının episentrləri ilə üst-üstə düşür.

Çanaxçı filiz təzahürünün geokimyəvi anomalialar xəritəsində filizdaşıyıcı zona I faktor üzrə 40,9% dəyişkənlikli ($A_1=0,38\text{Pb}+0,39\text{V}+0,39\text{Mo}+0,42\text{Cu}+0,44\text{Ag}+0,43\text{Zn}$) ölçüsüz göstəricilərin kompleks anomaliası ilə çox yaxşı qeyd olunur. Bu anomaliaların da episentri mis anomalialarının episentri ilə üst-üstə düşür. Bir sıra zəif molibden, gümüş və qurğuşun anomaliaları da qeydə alınır. Qurğuşun anomaliaları təzahürün yalnız şimal hissəsində, filizdaşıyıcı qırılma zonası boyu aşkar edilmişdir.

Keçəldağ təzahürünün geokimyəvi anomalialar xəritəsində bir-birindən təcrid olunmuş enlik-enliyəyaxın istiqamətli, intensivliyi 0,01% olan 15-ə yaxın mis anomaliaları ayrılır. Bu anomalialar əsasən sahənin şərq yarısında yerləşirlər. Onların, demək olar ki, əksəriyyətinin episentri I faktor üzrə 32% dəyişkənlikli ($A_1=0,076\text{Pb}+0,55\text{V}+0,596\text{Mo}+0,099\text{Cu}+0,565\text{Ag}+0,092\text{Zn}$) ölçüsüz göstəricilərin kompleks anomaliaların episentrləri ilə üst-üstə düşür. Əksər hallarda bu anomalialar metasomatitlərlə uyğunlaşmışlar.

Miqdarı 0,005-0,01% olan 8 kiçik sink anomaliası sahənin şimal, mərkəz və cənub hissələrində qeydə alınmışdır. Bu anomalialar da bir-birindən təcrid olunmuş halda enliyəyaxın istiqamətdə uzanırlar. Bundan başqa, bir sıra zəif molibden (0,0001-0,008%), sink (0,001-0,003%) və gümüş (0,001%) anomaliaları sahənin cənub-şərq hissəsində müəyyən edilmişdir.

Cəmillibulaq-Qızılxac filiz sahəsinin geokimyəvi anomalialar xəritəsində intensivliyi 0,01-0,06% olan, bir-birindən təcrid olunmuş və

bütün sahə üzrə səpələnmiş 30-a yaxın mis anomaliası ayrılmışdır. Nisbətən enli oreollar sahənin qərb və cənub-qərb hissələrinə uyğunlaşmışlar. Bu anomalialar adətən enliyəyaxın istiqamətli qabbroidlərin təmas zolaqları boyu izlənilir. Oreolların bir qismi metasomatitlərin inkişaf tapdığı sahələrdə, daha intensiv olan digər qismi isə misin köklü mineralaşma məntəqələri üzərində yerləşirlər. Episentrləri mis anomalialarının episentrləri ilə, demək olar ki, üst-üstə düşən I faktor üzrə ayrılmış 27,8% dəyişkənlikli ($A_1=0,34\text{Pb}+0,26\text{V}+0,32\text{Mo}+0,47\text{Cu}+0,44\text{Ag}+0,50\text{Zn}$) ölçüsüz göstəricilərin kompleks anomaliaları daha çox maraq doğurur. Burada həmçinin molibdenin nöqtəvi zəif anomaliaları (0,0001-0,0002%) da qeyd olunur.

Gülüstan sahəsində misin, sinkin, qurğuşunun, molibdenin və gümüşün iki zəif anomal sahəsi ayrılır. Birinci şimal sahəsi məkanca titon və kimeric çöküntüləri arasındakı təmas zolağına, ikinci isə bir qədər cənubda kellovey-oksford və kimeric çöküntüləri arasındakı təmasa uyğunlaşmışlar. Oreollar çox da böyük olmayıb, təmas zolaqları boyu enliyəyaxın istiqamətli dirlər. Onların element tərkibi misdən (0,003-0,017%), sinkdən (0,00035-0,0005%), qurğuşundan (0,0001-0,0002%) və gümüşdən (0,0005-0,0003%) ibarətdir. Nisbətən yüksək intensivliyə malik oreollar sahənin cənub hissəsinə uyğunlaşmışdır ki, bu da dərinlikdə mispolimetal filizləşməsi ehtimalı baxımından müəyyən maraq doğurur.

Elbekdaş mis-qurğuşun filizi yatağında mis və polimetal anomaliaları onun mərkəzi hissəsində geniş inkişafı səciyyələnilir. Bu sahə 9 kv. km ərazini əhatə edir, Elbekdaş dağından CŞ-də yerləşərək ŞŞ- submeridional istiqamətdə 4 km məsafəyə uzanır. Sahənin eni 1,5-3,0 km-dir. Geoloji mövqeyi baxımından kimeric və kellovey-oksford çöküntüləri arasında sərhədyanı zolaq əmələ gətirir.

İntensivlik baxımından anomalialar cənub-qərb istiqamətdə kəskin surətdə zəifləyirlər. Sahənin qərb və şimal hissələrində misin (0,01-0,10%), qurğuşunun (0,005-0,05%), sinkin (0,01-0,1%) və gümüşün (0,0001-0,001%) nöqtəvi anomaliaları qeyd olunur. Qurğuşun və sink oreollarının ŞŞ-submeridional istiqamətlərdə uzandığı halda onların inkişafının ümumi anomal sahələri daha kontrastlı şəkildə bir-birinin üzərinə düşür. Burada qurğuşun və sinkin anomal sahəsinin ümumi istiqaməti ŞQ-CŞ, misinki isə ŞŞ-CQ olub, hardasa bir-birini kəsirlər.

Bu, çox güman ki, iki iri, bir-birini kəsən ŞQ və ŞŞ istiqamətli strukturların varlığından irəli gəlir. Bu halda mis anomaliyaları ŞQ, qurğuşun və sink anomaliyaları isə ŞŞ istiqamətli qırılmalara meyil edirlər.

Tədqiqat sahəsinin çox örtülü olması ilə əlaqədar sınaqlar əsasən köklü süxurlarla yanaşı, həm də delüvial və ellüvial-delüvial çöküntülərdən götürülmüşdür. Odur ki, həm köklü və həm də ovuntu süxurlardan götürülmüş sınaqların analizində əsaslanan anomaliyalar kombinə olunmuş anomaliyalar hesab olunurlar. Relyefin meyilliyindən irəli gələrək filizli əhəngdaşları (kimeric) horizontunun dabanı sahəsində yerləşmiş anomaliyalar CŞ istiqamətində yerdəyişməyə (50-100 m) məruz qalıbdır.

Geokimyəvi tədqiqatlardan əldə edilmiş məlumatların analizi göstərir ki, sahəsi 5-15 kv. km olan konkret filiz təzahürləri sahələrində aşkarlanmış bütün anomaliyalar adətən bir tərəfdən mis, sink və qurğuşun, digər tərəfdən isə qurğuşun, vanadium, mis, molibden, kobalt, gümüş və sink oreollarının bir-birindən təcrid olunmuş, məkanca bir araya sıığışdırılmış (kompleks) oreollar qrupu ilə təmsil olunmuşdur. Anomal sahələr, bir qayda olaraq, qırılma pozulmaları üzərində, qabbro-plagiogranit-porfir formasiyası intruzivlərinin apikal hissələrində, ya da təmas zonalarında yerləşir. Geokimyəvi tədqiqatlar nəticəsində Qoşqarçay yatağında, Elbekdaş, Cəmillibulaq-Qızılxarxac və Keçəldaş təzahürlərində müəyyən müsbət nəticələr əldə edilmişdir. Bu nəticələrin gələcək tədqiqat mərhələlərində nəzərə alınması məqsəduyğundur.

Murovdağ qalxması hüdudlarında ilkin səpinti oreolları ilə yanaşı, səpinti axınları üzrə də geokimyəvi sınaqlaşdırma işləri aparılmış və nəticədə onun yüksək dağlıq hissəsində, Qara və Buzluq çaylarının yuxarı axarlarında, təxminən 50 kv.km ərazidə polielement geokimyəvi anomaliyalar aşkarlanmışdır. Anomaliyaların element tərkibində mis (0,02-0,15%), qurğuşun (0,005-1,0%), sink (0,06-0,10%), molibden (0,0007-0,01%) və gümüş (0,0001-0,001%) aşkarlanmışdır. Anomaliyalar Murovdağ qalxmasının Daşkəsən əyilməsi ilə qovuşma zolağı boyu bat və qismən də bayos əmələgəlmələrinə uyğunlaşmışlar.

Sahənin bütün orta yura süxur kompleksi həm qırılma pozulmaları və həm də diorit və kvarts-diorit tərkibli kiçik intruzivlərin, dayka və damar əmələgəlmələrinin fəaliyyəti təsirindən xeyli mürəkkəbləşmişdir. Anomaliyaların möv-

cud konfigurasiyaları burada iki-submeridional və subenlik istiqamətli qırılma pozulmalarının kəsişmələrindən əmələ gəlmiş əlverişli qovşağın olmasına işarə edir. Submeridional istiqamətli qırılmanın anomaliyanın qərb cinahından, Buzluq çayının hövzəsi boyu keçdiyi güman edilir. Enliyəyaxın istiqamətli qırılma isə açıq-aydın bat və bayos əmələgəlmələri arasında təmas zolağını mürəkkəbləşdirir.

Qeyd edilmiş müxtəlif istiqamətli strukturların litoloji faktorlarla uyuşmaları iri filiz yığımlarının təmərküzləşməsi üçün olduqca əlverişli şərait yaradır və onları birinci növbəli obyektlər sırasına çıxarır.

İkinci anomal sahə Touraqaçayın yuxarı hövzəsində, Elbekdaş və Cəmillibulaq təzahürləri arasında yerləşir. Burada misin miqdarı 0,01-0,02% olan anomaliya aşkarlanmışdır. Onun sahəsi 3,3x1,0-2,0 km-dir. Bu anomaliyanın mənbələri, çox güman ki, Cəmillibulaq-Qızılxarxac diorit və qabbrodiorit intruzivləri və onlarla əlaqəli metasomatitlərdir.

Böyük Qoşqarçay və Dəstəfur çayları hövzələrinin yuxarılarında zəif, lakin sahəyə böyük mis (0,001%) anomal sahəsi aşkar edilmişdir ($C_f=0,0005$). Onun ölçüləri 7,5x3-5 km-dir. Anomaliya enliyəyaxın istiqamətə malik olub alt bayos çöküntülərinin inkişaf tapdığı ərazidə, Murovdağ qalxıntısının qırılmaqlarla, kiçik intruziv və daykalarla mürəkkəbləşmiş şimal qanadına uyğunlaşmışdır. Onun cənub hissəsi Qoşqardaş mis təzahürləri qrupu sahəsini əhatə edir.

Qeyd edilmiş əsas anomaliyalarla yanaşı, burada bütün tədqiqat sahəsi boyunca səpələnmiş bir sıra zəif və kiçik mis (0,001-0,01%), molibden (0,001-0,004%; $C_f=0,0001$), kobalt (0,001-0,01%; $C_f=0,0005$), sink (0,02%-ə qədər; $C_f=0,0001$) və digər komponentlərin anomaliyaları da vardır. Bunlar ya dayka və intruziv süxurların çıxışları, ya da hidrotermal dəyişilmiş süxurlarla müşayiət olunan qırılma zonaları ilə əlaqədardır.

Geniş miqdarda faktiki materialların analizi əsasında aşağıdakı nəticələrə gəlmək olar:

1. Murovdağ qalxmasında sənaye əhəmiyyətli mis, mis-polimetal, ola bilsin ki, qızıl, gümüş, mis-molibden və s. filiz obyektlərinin aşkar edilmə ehtimalı yüksəkdir.

2. Tədqiqat sahəsində kompleks filizləşmə daşıyan iki əsas perspektivli metallogenik vahid – Qoşqarçay filiz sahəsi və Murovdağ filiz qovşağı ayrılır. Burada həmçinin mis, molibden, polimetal, qızıl filizləşməsi daşıyan di-

gər perspektivli strukturların aşkar edilmə ehtimalı da az deyil. Bu baxımdan Buzluqçay-Qaraçay sahəsində və həmçinin Ömərçayın yuxarı hövzəsində aşkar edilmiş yüksək intensivliyə malik polielement geokimyəvi anomalialar xüsusi əhəmiyyət daşıyır.

3. Qoşqarçay yatağının mərkəzi hissəsində tək-tək quyularla sənaye əhəmiyyətli filizləşmənin 300 m-dən artıq dərinliyə davam etməsi faktı, onun cinahlarında yeni filiz yığımlarının aşkar edilməsi üçün çoxlu sayda birbaşa və dolayı əlamətlərinin mövcudluğu (köklü çıxışlar, geokimyəvi və geofiziki anomalialar) bu yatağı mis-porfir filizlərinin birinci növbəli obyektləri sırasına çıxarır. Qoşqarçay filiz sahəsində mis-porfir filizləşməsinin digər yeni sənaye toplularının (Qoşqardağ təzahürlər qrupu, mərkəzi hissə və ŞQ cinah) aşkar edilmə imkanları ehtimalının çox olması nəzərə alınsa, onda Murovdağ rayonunun bütövlükdə perspektivliyi xeyli yüksəlmiş olar.

4. Murovdağ filiz qovşağında sənaye əhəmiyyətli qiymətli mis-porfir (həmçinin qızıl və polimetal) filizlərinin aşkar edilməsi üçün bütün amillər vardır. Burada güclü çatlıqla səciyyələənən, intensiv oxralaşmış və mis minerallaşması daşıyan metasomatitlər geniş inkişaf tapmışdır. Yer səthində filizlərin intensiv yuyularaq çıxarılması səbəbindən filiz kütləsini konturlaşdırmaq mümkün olmamışdır. Lakin kifayət qədər

əlverişli geoloji şəraitin mövcudluğu (üst yura yaşlı qabbro-diorit və diorit tərkibli intruziv çıxışlar, metasomatitlərin geniş sahəvi inkişafı, geofiziki və geokimyəvi anomalialar və s.) burada yer səthindən 50-150 m dərinlikdə sənaye əhəmiyyətli mis filizləşməsinin olması fikrini irəli sürməyə imkan verir, 60-70 kv.km-lik bu sahə geokimyəvi, geofiziki, şlix üsulları ilə bir kompleksdə 1:10000 miqyasında dəqiq axtarış işlərinin aparılması üçün tövsiyə edilir.

ƏDƏBİYYAT

- АБДУЛЛАЕВ, Р.Н., МУСТАФАЕВ, Г.В., МУСТАФАЕВ, М.А. и др. 1988. Мезозойские магматические формации Малого Кавказа и связанное с ними эндогенное оруденение. Элм. Баку.
- БАБА-ЗАДЕ, В.М., МАХМУДОВ, А.И., РАМАЗАНОВ, В.Г. 1990. Медно- и молибдено-порфировые месторождения. Азернешр. Баку.
- БАБА-ЗАДЕ, В.М., РАМАЗАНОВ, В.Г. и др. 2005. Цветные металлы. В кн.: *Минерально-сырьевые ресурсы Азербайджана*. Озан. Баку.
- ИНСТРУКЦИЯ ПО ГЕОХИМИЧЕСКИМ методам поисков рудных месторождений. 1983. Недра. Москва.
- КАЛАНДАРОВ, Б.Г. 2005. Прогнозная оценка перспектив полиметаллических рудных полей Малого Кавказа. *Вестник БГУ, серия естеств. наук*, 4.
- МУСТАФАЕВ, Г.В. Меднорудные месторождения Малого Кавказа. 2003. В кн.: *Геология Азербайджана (под ред. Али-Заде Ак.А.). Т. VI: Полезные ископаемые*. Nafta Press. Баку. 114-140.

Мəqaləyə akademik A.C.İsmayılzadə rəy vermişdir