BAKI UNİVERSİTETİNİN XƏBƏRLƏRİ
№3 Təbiət elmləri seriyası 2010

GEOLOGİYA

MUROVDAĞ FİLİZ RAYONUNDA MAQMATİK KOMPLEKSLƏRİN POTENSİAL FİLİZLƏŞMƏSİNDƏ FİLİZTOPLAYICI STRUKTURLARIN ROLU

V.M.BABAZADƏ, D.M.ƏHMƏDOV, B.H.QƏLƏNDƏROV, M.N.MƏMMƏDOV, N.Ə.İMAMVERDİYEV, A.A.XƏLƏFLİ, M.İ. MANSUROV, Z.A.VƏLİYEV, A.İ.HÜSEYNOV
Bakı Dövlət Universiteti
Inasim59@hotmail.com

Məqalə Kiçik Qafqazın əsas struktur vahidlərindən olan Murovdağ filiz rayonunda maqmatik komplekslərin potensial filizləşməsində filiztoplayıcı strukturların roluna həsr olunmuşdur. Müəyyən olunmuşdur ki, filizləşmə rayonun geoloji inkişaf mərhələsində fəallaşan uzun müddət yaşayan dərinlik qırılması ilə dövr edən postmaqmatik məhlullarla əlaqədardır. Sonrakı dövrlərdə isə filiz toplanmasında dərinlik qırılması ilə yanaşı əhəmiyyətli rolu daha cavan eninə qırılmalar oynamışdır. Bu qırılmaların qovuşduğu sahələrə sənaye tipli qızıl-polimetal, mis-kolçedan, mis-porfir filizləşmələri aiddir.

M.A.Favorskaya, İ.N.Tomson və başqalarının fikrinə görə [5, 6] filiztoplayıcı strukturlar dərinlik dislokasiya sistemləri ilə əlaqədardır və onların təsiri ətraf struktur-formasion zonanın inkişafını mürəkkəbləşdirir və pozur. Xüsusilə də onun təsiri özünü endogen məhsulların xüsusiyyətlərində daha aydın büruzə verir. Ətraf fona nisbətən filiz toplayıcı strukturlar həm xətti, həm də maqmatik anomaliyaları əks etdirərək bloklar şəklində təzahür edirlər. Bu bloklarda qələvilərlə, uçucularla, qeyri-kogerent elementlərlə zəngin olan dərinlik və yüksək temperaturlu maqmatik əmələgəlmələr yerləşirlər. Yüksək endogen fəallıq filizyerləşdirici strukturlarla nəzarət olunaraq ştok, dayka, vulkanik örtük və mərkəzlərlə uyğunlaşır.

Birbaşa filiztoplayıcı strukturlarda yerləşən maqmatik assosiyasiyalara Kiçik Qafqazın Murovdağ filiz rayonunun timsalında baxacağıq. Bu filiz rayonunda turş və zəif turş vulkanitlərlə və qranitoidlərlə yanaşı müxtəlif yaşlı pikrit, pikrobazalt, bazalt, bazaltik andezit, andezit tərkibli vulkanitlər, vulkanik brekçiyalar, tuf brekçiyalar da geniş yayılmışdır [1,2,3].

Aparılan tədqiqatlar nəticəsində Murovdağ filiz rayonunda orta və üst yura yaşlı əsasi və turş tərkibli vulkanitlərdə və piroklastlarda mis-kolçedan, kolçedan, qızıl-mis-polimetal, mis-porfir filiz təzahürləri müəyyən olunmuşdur və onların əksəriyyəti müxtəlif istiqamətli qırılma-pozulmalara və onların qovuşma zonalarına aiddir [1, 2].

Rayon ərazisində intişar tapmış maqmatik əmələgəlmələrin öyrənilməsi göstərir ki, eyniyaşlı və eyniadlı, maqmatik süxurlar müxtəlif geoloji inkişaf mərhə-

lələrində birbaşa və ya filiztoplayıcı dislokasiya sistemlərinin nəzarətində olmuşlar. Başqa sözlə desək, maqmatizmin əmələ gəlməsi filizləşmənin mərhələləri ilə uzlaşır. Maqmatizmin xüsusiyyəti göstərir ki, gizli birbaşa strukturlar yeni əmələ gəlmiş tektonik vahid deyildir və regionun geoloji tarixində bir neçə dəfə endogen fəallığın daşıyıcıları olmuşlar.

Filiztoplayıcı strukturlardakı oxşar maqmatizmin xüsusiyyətləri Kiçik Qafqazın digər ərazilərinin analizi zamanı da aşkar olunmuşdur və yer qabığının inkişafında onların bir neçə dəfə aktivləşməsinə dəlalət edir (Gədəbəy-Dəlidağ lineament zonası və s.) [4]. Murovdağ filiz rayonunda, Kiçik Qafqazın digər ərazilərində olduğu kimi, filizləşmənin maqmatizmlə əlaqəsini araşdırarkən, tədqiqatçılar əsas diqqəti hansı maqmatik kompleksin hansısa filizləşmə tipi ilə müşayiət olunmasına yönəltmişlər, yəni maqmatik komplekslərin filizlərə ixtisaslaşması filizləşmənin miqyasından asılı olmayaraq öyrənilmişdir.

Hazırda qeyd edilən filiz rayonunda kompleks geoloji-geokimyəvi-geofiziki-aerokosmik nişanələrə görə filizdaşıyıcı bir çox maqmatik komplekslər aşkar olunmuşdur. Müəyyən olunmuşdur ki, Murovdağ filiz rayonunda kifayət qədər sahəni əhatə edən orta-üst yura və təbaşir vulkanizmin məhsulları yüksək perspektivliyə malikdir.

Yura və üst təbaşir yaşlı ardıcıl diferensiallaşmış bazalt-andezit-dasit-riolit, qabbro-diorit-qranosiyenit-qranodiorit, qabbro-ultraəsasi formasiyalar kolçedan, mis, mis-qızıl-polimetal, qızıl-mis-porfir, civə, xromit tip filizləşmələrə perspektivli olduğu müəyyən edilmişdir. Belə təzahürlərdən Daşaqıl-Qaraqaya-Qızılqaya, Göy-göl-Sarısu, Çıraxlı-Tulallar-Şorsu, Alaxalçanlı, Zivlənçay, Şahkərəm, Qoşqardağ və s. göstərmək olar. Bu təzahürlərdən bir çoxu praktiki əhəmiyyət kəsb edir.

Qoşqarçay yatağının faydalı komponentlərinə mis, həmçinin molibden, qızıl, gümüş və kobaltı aid etmək olar.

Damar-möhtəvi tipli filizləşmə pirit, xalkopirit, qalenit və maqnetitdən ibarətdir. Filizli zonanın eni 100-150 m olmaqla uzunluğu 1 km-ə çatır və qabbro-diorit intruzivinin ekzokontakt hissəsinə aiddir. Filiz zonasında misin miqdarı 200 q/t, sinkin – 4000 q/t, qurğuşunun miqdarı 1000 q/t-a çatır. Kobaltın miqdarı 50-250 q/t təşkil edir. Qoşqarçay yatağını bu elementlərə perspektivli hesab etmək olar. Bu onunla izah edilir ki, Qoşqardağ polifasial intruzivinin endo- və ekzokontakt zonasında filizləşmənin toplanması üçün əlverişli şərait yaranmışdır. Bunu təstiq edən faktorlara intruzivin kosmik şəkillərin deşifrələnməsi nəticəsində dairəvi struktur kimi ayrılması, maqmatik süxurların hidrotermal metasomatitlərə – kvars-serisit, kvars-kaolinit süxurlarına və törəmə kvarsitlərə çevrilməsi, habelə digər litoloji və struktur əlamətlər aid ola bilər.

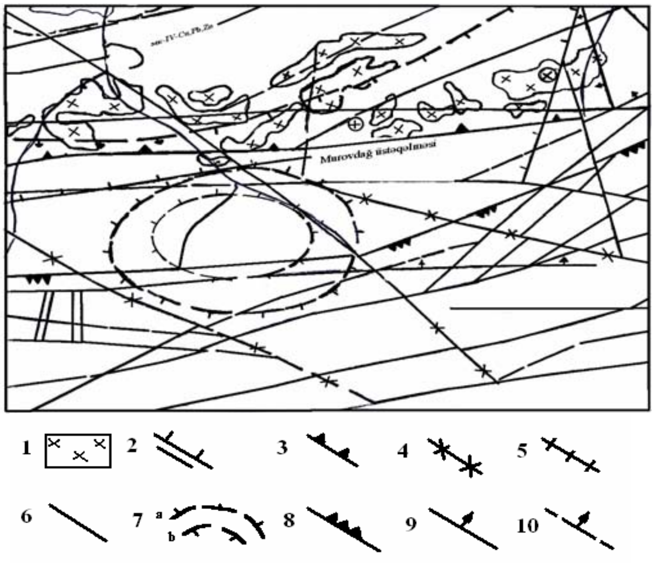
Kompleks filizlərə perspektivli təzahürlərdən biri də Meydanyal sahəsi hesab olunur. Çıraqdərəsi yatağından 3,0 km qərbdə Toğanalı çayının yuxarısında yerləşən bu təzahürdə misin, qızılın və civənin yüksək miqdarı müəyyən edilmişdir. Filizyanı süxurlar kimmeric yaşlı andezitlərdir. Təzahür ümumqafqaz və eninə istiqamətli qırılmaların qovuşuğunda yerləşir və kosmik şəkillər vasitəsilə deşifrə olunmuş qırılma strukturları ilə təstiq olunur. Burada mis minerallaşması olan 4 zona müəyyən edilmişdir və onlarda misin miqdarı 1,2-5,2%-ə çatır. Digər elementlərdən Pb - 2000-3000 q/t, Zn – 100 q/t, Au-0,4-0,42 q/t, Ag-13,4 q/t təyin edilmişdir.

Təzahür sahəsində qırılma strukturunun deşifrə olunmuş dairəvi strukturun

sahəcə hidrotermal dəyişmiş süxurların geniş yayılması ilə yanaşı digər maqmatik, struktur və litoloji faktorların olması filiz zonalarının daha dərinliyə nüfuz etməsini güman etməyə imkan verir və perspektivli sayıla bilər.

Murovdağ filiz rayonunda son vaxtlar mikrobazaltlarda platin filizləşməsinin də müəyyən edilməsi rayona olan marağı daha da artırır [3].

Beləliklə, filiz rayonunda sənaye əhəmiyyəti daşıyan filizləşmələr konkret bu və ya başqa maqmatik komplekslərlə əlaqədardır və ona görə də filiz rayonu bütövlükdə müxtəlif tip filizlərə perspektivli sayıla bilər. Lakin sənaye perspektivli filizləşmələr olan maqmatik komplekslər birbaşa fliztoplayıcı strukturlarda yerləşir və digər maqmatik komplekslərdən quruluşuna, tərkibinə və başqa əlamətlərinə görə fərqlənirlər. Bu əlamətlərə qranitoid intruzivlərilə sahəcə əsasi tərkibli maqmatik komplekslərinin olması, maqmanın ilkin olaraq filiz komponentləri ilə, uçucu elementlərlə zəngin olması və bunun nəticəsində dərinlik diferensiasiyasının hesabına geniş süxur assosiasiyasının, hidrotermal dəyişmiş zonaların əmələ gəlməsi misal ola bilər (şəkil 1).



Şək. 1. Murovdağ qalxmasında filiztoplayıcı struktur elementlərin yerləşmə sxemi: 1-qabbro-kvars-diorit-qranodioritlər; 2- qırılma pozulmaları; 3- iri tektonik bloklar sərhədindəki regional qırılmalar; 4-submeridional istiqamətli maqma-filiz nəzarətedici regional qırılmalar; 5-maqma-filiz nəzarətedici relyef forması ilə əks olunmuş şimal-şərq istiqamətli lineamentlər; 6-bloklar və strukturlar daxilində lokal qırılmalara uğun olan lineamentlər; 7-kosmiki şəkillər üzrə ayrılmış həlqəvi və ya oval strukturlar: a) intruziyanın eroziyası ilə açılmış vulkano-plutonik; b) kalderalar; 8-geofiziki işlərələ ayrılmış dərinlik qırılmaları; 9-alp kompleksinin alt hissəsindəki və örtüklərindəki qırılmalar; 10-alp kompleksinin alt hissəsindəki blokdaxili qırılmalar.

Bu əlamətlər filiztoplayıcı strukturlarda maqmatik əmələgəlmələrin filizləşmələrə perspektivli olmasını göstərir və müxtəlif tip filiz təzahürlərinin əmələ

gəlməsinə dəlalət edir. Başqa sözlə desək, filiztoplayıcı strukturlarda müxtəlif yaşlı və müxtəlif tipli filizdaşıyıcı maqmatik əmələgəlmələri digər maqmatik süxurlardan fərqləndirir. Maqmatizmin uzun zaman əmələ gəlməsi, maqmatik fazaların tezliliyi, bir çox elementlərin, uçucuların yüksək miqdarı, əsasi tərkibli maqmatik süxurların təzahür etməsi, ancaq filizləşməsi olan qranitoidlərdə deyil, həm də filizəqədərki və filizdən sonrakı andezitlərdə, andezit-dasitdə, riolitlərdə və onların törəmələrində də qeyd olunur.

Birbaşa strukturların maqmatik süxurlarında və filiz qovuşuqlarında geokimyəvi anomaliyalar qeyri-bərabər paylanmışdır. Ən çox maraq doğuran Elbəkdaş təzahüründə müəyyən olunmuş anomaliyadır. Misin miqdarına görə burada 2,5 km məsafəyə uzanan və oksford-kimmeric və qismən bat çöküntülərini əhatə edən geokimyəvi anomaliya ayrılır və bütövlükdə Elbəkdaş təzahürünü örtür. Burada misin miqdarı 0,1%-ə çatır [2].

Analoji geokimyəvi anomaliyalar Murovdağ filiz qovşağının müxtəlif sahələrində də qeyd edilmişdir. Bu anomaliyaların analizi göstərir ki, onlar həm filizləşməyə qədər olan süxurlarda, həm filizləşmədən sonrakı filizlərdə, həmçinin filiz cisimlərinin yaxınlığında və ondan bir neçə kilometr uzaqlıqda da qeyd olunur. Belə mülahizə yürütmək olar ki, bu anomaliyalar mürəkkəb yol keçmişdir və filiz elementləri ilə və mineralizatorla zəngin olan flüidlər təkrarən maqmatik ocaqlara və cisimlərə nüfuz etmişdir.

Beləliklə, Murovdağ filiz rayonunun filizdaşıyıcı maqmatik komplekslərinin spesifik tərkibi və diferensiasiyası tək onların formasiya mənsubiyyəti ilə deyil, əsasən onların birbaşa filiztoplayıcı strukturlarda əmələ gəlməsi, endogen proseslərin ərintinin tərkibinə və diferensiasiyasına təsirilə təyin edilir. Ən əvvəl bu substratın filiz elementləri və mineralizatorlarla zənginləşməsi, həmçinin ərimə ocaqlarına və maqmanın əmələ gəldiyi ocaqlara flüdlərin gətirilməsilə tənzimlənir. Bir çox nişanələrinə görə birbaşa filiztoplayıcı strukturlar dərinlik dislokasiya sistemlərinin proeksiyası olaraq, onlarla yuvenil elementlərin gətirilməsi hesabına lokal metasomatik dəyişmə baş verir və dövri olaraq əsasi-ultraəsasi ərintilərin generasiyası baş verir. Məhz belə bir struktur şəraitlərdə maqmatik komplekslərin (xüsusilə də qranitoidlərin) potensial filizliliyi reallaşır.

Murovdağ filiz rayonunda qeyd olunan filizləşmənin toplanması üçün əlavə olaraq aşağıdakı faktorları qeyd etmək olar: Murovdağ filiz rayonu üçün tipomorf olan kolçedan, qızıldaşıyan mis-porfir, mis və qızıl-polimetal filizləşməsi ən intensiv orta- və üst yura maqmatizmi ilə əlaqədardır və yüksək stratiqrafik səviyyələrdə qızıl və gümüşün miqdarı artaraq müstəqil qızıl-polimetal tipli filizləşmə, üst təbaşirdə isə civə təzahürünü (Meydançay) əmələ gətirir. Endogen filizəmələgəlmədə maqmatik əmələgəlmələrin rolu daha böyük olur. Rayon ərazisində intişar tapmış müxtəlif tip filizlər, onların yataq və təzahürləri, minerallaşma nöqtələri məhz müxtəlif yaşlı və tərkibli maqmatik komplekslərlə əlaqədardır.

Geoloji-struktur, petroloji-geokimyəvi məlumatların əsasında müəyyən olunur ki, Murovdağ antiklinorisinin Turaqaçay, Ağdərə, Ağcakənd, Daşkəsən çökəklikləri ilə qovuşduğu zonalarda, xüsusilə də sərhəd zolağında kimmeriy mərhələsinin filizləşməsinin üstünə məxsusi alp mərhələsinin filizləşməsi yığılır. Bu isə əvvəllər yaranmış qırılmaların (lineamentlərin–birbaşa filiztoplayıcı strukturların) tektonik fəallaşması, şimal-qərb və şimal-şərq istiqamətli yeni qırılma və çatların əmələ gəl-

məsi ilə əlaqədardır.

Bu nöqteyi-nəzərdən kosmik şəkillərlə deşifrə olunan iri birbaşa struktur olan Gədəbəy-Dəlidağ lineamentinin Murovdağ üstəgəlməsi, rayon ərazisində deşifrə nəticəsində müəyyən olunmuş dairəvi və xətti qırılma strukturları ilə qovuşma zonaları ən perspektivli sayıla bilər. Bu tip strukturlar boyu sahəcə və genetik olaraq yan süxurların hidrotermal metasomatik dəyişməsi müşahidə edilir və filizləşmənin ən intensiv konsentrasiyası turş vulkanitlərin və qranitoidlərin postmaqmatik fəaliyyəti olan mərkəz tipli solfator-fumoral sahələrlə əlaqədardır.

Filizləşmə əsasən müxtəlif tipli vulkanik qurğular olan (vulkan-günbəzlər, ekstruziyalar, vulkanizmlə sinxron olan subvulkanik sistemlər) ibarət olan lokal tağ qalxmalarına aiddirlər. Onlar kosmik şəkillərdə dairəvi, yarımdairəvi strukturlar kimi ifadə olunurlar. Bununla əlaqədar olaraq, lokal tağ qalxmaları - dairəvi strukturlar konkret filiz sahələri kimi ayrıla bilər. Belə yüksək perspektivli sahələrə Tulallar-Şorsu, Daşaqıl-Qaraqaya-Qızılqaya, Göygöl, Alaxançanlı, Şahkərəm və s. aid etmək olar.

Əsas filiznəzarətedici qırılmalar maqmadaşıyıcı kanallarla sahəcə üst-üstə düşür və bu zaman maksimal hidrotermal dəyişmə vulkanik qurğuların boğaz (jerlo) fasiyasının hüdudlarında nümayiş edilir.

Beləliklə, Murovdağ filiz rayonunda bir sıra perspektivli lokal sahələr ayırmaq olar ki, onlarda qızıl-polimetal, kolçedan, qızıl saxlayan mis-porfir tipli filizləşmələrinin ixtisaslaşmasını proqnozlaşdırmaq olar. Bu sahələr geokimyəvi, geofiziki anomaliyalar vasitəsilə təsdiqlənir və adətən kosmik şəkillərdə dairəvi strukturlarla ifadə olunan orta və turş tərkibli effuziv-piroklastik və intruziv sistemlərlə təmsil olunmuşlar. Perspektivli sahələrdə şimal-şərq, cənub-şərq, dairəvi xırda qırılma və çat sistemi geoloji və kosmik şəkillərlə dəqiq ayrılır. Filiz minerallaşmaları adətən məhz belə kiçik qırılma zonalarında müşahidə edilir və şimal-şərq, dairəvi qırılmalar hidrotermal məhlulların qalxması, filiz minerallaşmasının toplanması üçün ən əlverişli vahidlər olmuşlar.

Yuxarıda qeyd olunanları yekunlaşdıraraq belə nəticəyə gəlirik ki, Kiçik Qafqazın əsas metallogenik vahidlərindən biri olan Murovdağ filiz rayonunda filizləşmə, rayonun geoloji inkişaf mərhələlərində fəallaşan uzunmüddətli dərinlik qırılmaları ilə - filiztoplayıcı strukturlarla dövr edən postmaqmatik məhlullarla əlaqədardır. Əgər alp qırışıqlıq tsiklin birinci mərhələsində hidrotermlərin dövrünə ümumqafqaz istiqamətli dərinlik qırılmaları xidmət etmişdisə, sonrakı dövrlərdə dərinlik qırılmaların əhəmiyyətli rolu daha cavan eninə, dairəvi qırılmalar, çatlar oynamışdır. Buna uyğun olaraq, daha dəqiq hidrotermal dəyişmələr müxtəlif yaşlı pozulmaların qovuşma sahəsinə aiddir. Məhz bu qovuşmalara sənaye əhəmiyyətli qızıl-polimetal, mis-kolçedan, qızıl saxlayan mis-porfir filizləşmələri aiddir.

ƏDƏBİYYAT

1. Абдуллаев Р.Н., Мустафаев Г.В., Мустафаев М.А. и др. Мезозойские магматические формации Малого Кавказа и связанное с ними эндогенное оруденение. Баку: Элм, 1988, 160 с.
2. Геология Азербайджана. Полезные ископаемые, Баку: Нафта-Пресс, 2003, т. 4, 574 с.
3. Баба-заде В.М., Мамедов М.Н., Рамазанов В.Г., Имамвердиев Н.А. и др. Петролого-геохимические особенности формирования пикритов и пикробазальтов Муровдаг-

ского антиклинория (Малый Кавказ). //Вестник Бакинского Университета. 2008, №1, с.105-116.
4. Минерально-сырьевые ресурсы Азербайджана (условия формирования, закономерности размещения, научные основы прогнозирования, ответ. Редак. Баба-заде В.М.). Баку: Озан, 2005, 807 с.
5. Сквозные рудоконцентрирующие структуры. М.: Наука, 1989, 222 с.
6. Томсон И.Н., Фаворская М.А. Рудоконцентрирующие структуры и принципы локального прогнозирования эндогенного оруденения. // Советская геология. 1968, №10, с.6-20.

РОЛЬ РУДОКОНЦЕНТРИРУЮЩИХ СТРУКТУР В ПОТЕНЦИАЛЬНОЙ РУДОНОСНОСТИ МАГМАТИЧЕСКИХ ОБРАЗОВАНИЙ МУРОВДАГСКОГО РУДНОГО РАЙОНА (МАЛЫЙ КАВКАЗ)

В.М.БАБА-ЗАДЕ, Д.М.АХМЕДОВ, Б.Г.КАЛАНДАРОВ, М.Н.МАМЕДОВ, Н.А.ИМАМВЕРДИЕВ. А.А.ХАЛАФЛЫ, М.И.МАНСУРОВ, З.А.ВЕЛИЕВ, А.И.ГУСЕЙНОВ

РЕЗЮМЕ

Статья посвящена роли рудоконцентрирующих структур в потенциальной рудоносности магматических образований Муровдагского рудного района. Установлено, что в пределах Муровдагского рудного района формирование рудных залежей связано с постмагматическими растворами, циркулирующими по долгоживущим глубинным разломам на всех стадиях эволюции последних. При этом в последующий период, наряду с глубинными разломами важная роль принадлежит и более молодым поперечным разрывам. К узлам пересечения этих разновозрастных нарушений приурочено промышленное оруденение золото-полиметаллических, медно-колчеданных, медно-порфировых руд.

THE ROLE OF THE ORE CONCENTRATING STRUCTURES IN THE POTENTIAL ORE MAGMATIC FORMATIONS OF MUROVDAGH ORE DISTRICT (LESSER CAUCASUS)

V.M.BABAZADEH, D.M.AHMADOV, B.H.GALANDAROV, M.N.MAMMADOV, N.A.IMAMVERDIYEV. A.A.KHALAFLI, M.I.MANSUROV, Z.A.VALIYEV, A.I.HUSEYNOV

SUMMARY

The article deals with the ore concentrating structures in the potential ore magmatic formations of the Murovdagh ore region. It is found out that within the ore district of Murovdagh, the formation of ore deposits is associated with post-magmatic fluids circulating in the long-lived deep faults at all stages of the evolution of the latter. Thereafter, along with deep faults the younger transverse fractures were of great importance. The nodes of intersection of these different age violations include industrial mineralization of gold-polymetallic and copper-pyrite, copper-porphyry ores as well.