BÖYÜK QAFQAZIN CƏNUB YAMACINDA YENİ FİLİZ YATAQLARININ AŞKAR EDİLMƏSİNDƏ QRAVİ MAQNİT PLANALMA MATERİALLARININ GEOLOJİ TƏHLİLİ

V.M.BABAZADƏ, D.M.ƏHMƏDOV, A.A.XƏLƏFLİ, M.N.MƏMMƏDOV, N.Ə.İMAMVERDİYEV, M.İ.MANSUROV, Z.A.VƏLİYEV, K.A.DADAŞOVA, A.İ.HÜSEYNOV, T.Ə.MƏMMƏDOVA
Bakı Dövlət Universiteti
inazim17@yahoo.com

Məqalədə Balakən-Zaqatala filiz rayonu daxilində yeni filiz yataqlarının aşkar olunmasında qravimaqnit planalma materiallarının geoloji təhlilinə baxılmışdır. Geofiziki materialların geoloji təhlil nəticəsində öyrənilən ərazinin dərin qatlarının qeyri-bircinsli olması müəyyən olunmuş, bununla belə bütün yataqlar, filiz təzahürləri və əlverişli geofiziki anomaliyalar yerüstü irimiqyaslı dəqiq qravimaqnit planalmaları ilə təsdiq edilmişdir.

Böyük Qafqaz qırışıqlıq sisteminin metallogeniyası bütövlükdə məhsuldardır və dolerit, qabbro-dolerit intruziv qatları ilə əlaqədar aşkar olunmuş zolaqlı massiv və ya möhtəvi kolçedan və mis-pirrotin (Filizçay, Katex, Katsdağ, Kasmala, Saqator və s.) filizlərinin uyğun yatımları ilə xarakterizə olunur. Qeyd etmək lazımdır ki, Böyük Qafqazın cənub yamaçında kolçedan yataqları üç filiz zonasında cəmlənmişdir: şimal, mərkəz və cənub. Şimal filiz zonasında mis-pirrotin formasiyası yataqları (Kasmala, Qudurdağ, Tenros, Cixix və s.), mərkəzi filiz zonasında isə mis-pirrotin və kolçedan-polimetal formasiyası yataqları (Kasdağ, Filizçay, Bulanlıq, Sarıbaş və s.) yerləşmişdir. Cənub filiz zonası özündə kolçedan-polimetal formasiyası yataqlarını (Gümbulçay, Çeder, Katex və s.) əks etdirir. Qeyd etdiyimiz bütün bu yataqlar müəyyən horizontlara uyğunlaşmışdır. Kolçedan-polimetal filizləri üst toar-aşağı aalen çöküntülərində, mis-pirrotin formasiyası filizləri toar çöküntülərində cəmlənmişdir. Üst leyas və sinemyur-plinsbax çöküntüləri mərkəzi filiz zonasını əhatə edir və burada həm mis-pirrotin, həm də kolçedan-polimetal filizləri yerləşmişdir. Bu filiz zonasında unikal Filizçay yatağı yerləşmişdir. Qeyd edək ki, cənub yamacda filiz formasiyasının stratiqrafik bölünməsi və filiz laylarının çoxmərtəbəliliyi şimal və cənub filiz zonalarının dərin horizontlarında filizçay tip filizlərin mövcudluğu üçün etibarlı meyar hesab olunur (1,6).

Böyük Qafqazın kolçedan-polimetal yataqlarının proqnozlaşdırılmasının geoloji əsasında aparılmış geoloji-kəşfiyyat işlərinin və kəşfiyyat quyularının nəticələri durur. Hal-hazırda mövcud məlumatların təhlili başlıca geoloji əlamətləri və metallogenik meyarları, həmçinin kolçedan filizləşməsinin lokallaşması üçün əlverişli şəraiti müəyyən etməyə imkan verir.

Filiz sahəsinin proqnoz qiymətləndirilməsi və metallogenik meyarların müəyyən olunması zamanı filiz kütlələrinin morfologiyası və parametrləri, onlarda faydalı

komponentlərin paylanma miqdarı və hidrotermal-metasomatik dəyişilmələrin (kaolinləşmə, kvarslaşma, dəmirləşmə və s.) əlamətləri nəzərə alınmışdır. Proqnozlaşdırma zamanı mis-pirrotin və kolçedan-polimetal filizləşməsinin birbaşa və dolayı əlamətləri üzrə materiallar ümumiləşdirilmişdir. Bu məqsədlə geofiziki məlumatlardan, xüsusən də seysmik, elektrik və qravimaqnit kəşfiyyat materiallarından istifadə olunmuşdur.

Böyük Qafqazın cənub yamacında adları çəkilən üsullarla aparılan planalma işləri Balakən-Zaqatala filiz rayonu daxilində Filizçay kolçedan-polimetal yatağı ərazisində aparılan planalmalarla Filizçay filiz kütlələrinin böyük əraziyə malik olmasını, Jıxıx yatağının, Kasdağ yatağının aşkar edilməsi ilə yanaşı, digər böyük əhəmiyyət kəsb edən ərazilərin ayrılması üçün nəticələrin əsaslandırılması ən böyük nailiyyətlərdən biri hesab olunurdu.

Çöl geofiziki tədqiqatların nəticələrinin geoloji təhlili üçün süxurların petrofiziki və stratiqrafik xüsusiyyətləri öyrənilmişdir. Öyrənilən kəsilişlərin qalınlığı 7-8-ə km yaxındır, əsasən alt və orta yura çöküntülərindən ibarət olan süxurların maqnit qavraycılığı $15\text{-}20 \cdot 10^{-6}$ CQC vahidi, sıxlığı 2,55-2,70 q/sm^3 xüsusi müqaviməti 220-600 Omm, qütbləşmənin qiyməti isə 0,1-0,2% təşkil edir. Quyulardan götürülmüş nümunələrin köməyilə stratiqrafik-petrofiziki sütun tərtib olunmuşdur. Balakən ərazisindəki və həmçinin Filizçay yatağı ərazisində quyulardan çıxarılan süxurların tərkibi, əsasən şistlərdən, iri gözəçarpan mineral dənələrdən və damarlardan ibarət filizləşmə qatlarından, qumdaşlarından və alevrolitlərdən ibarətdir (2,3).

Filizçay yatağı ərazisində öyrənilən quyunun dərinliyi 300 m-ə qədərdir. Buradan çıxarılan süxurlarda petrofiziki parametrlərdən maqnit qavrayıcılığı 200-8000 10^{-6} BC vahidi hüdudunda, süxurların sıxlığı isə 2,5 q/sm^3-dən 4,8 q/sm^3 hüdudunda dəyişir.

Bu tədqiqatlardan alınan nəticələr süxurların fiziki xassələrinin şaquli və laterial istiqamətdə qanunauyğun dəyişməsini təyin etməyə imkan verir.

Alınan nəticələr göstərir ki, Böyük Qafqazın cənub yamacında geomaqnit kəsiliş maqnit qavrayıcılığının orta qiymətləri ilə χ=200-8000 10^{-6} BC vahidi hüdudunda dəyişir və vulkanogen-çökmə süxurlara keçdikdə isə bu qiymət sıçrayışla dəyişir.

Balakən-Filizçay zonalarında əsasən alt və orta yura yaşlı süxurlarda bu təzahürlər müşahidə olunur. Böyük Qafqaz qalxımında qumdaşlı-şistli süxurların sıxlığı 2,6-2,75 q/ sm^3-dır.

Süxurların alınmış petrofiziki xüsusiyyətləri qravi-maqnit anomaliyaların geoloji təhlili üçün istifadə edilmişdir.

Qravi-maqnit tədqiqatlarının nəticələrinin əldə olunan geofiziki xüsusiyyətləri ərazinin filizliyinin qiymətləndirilməsində istifadə olunmuşdur. Aparılan tədqiqatlar vasitəsilə Filizçay hövzəsində qravi-maqnit və elektrik kəşfiyyatının köməyilə filiz kütlələri üzərində anomaliyaların ayrılmasında filiz kütlələrinin çəpinə maqnitləndiyini qəbul edərək həyəcanlanmış obyekt üzərində I-I^a, II-II xətti boyunca nisbətən güclü maqnitliyə malik nəticələr alınmışdır, III-III xətti boyunca aparılan tədqiqatlarla filiz kütlələri üzərində nisbətən kiçik maqnitliyə malik anomal sahələr ayrılmışdır. Hər üç xətt boyunca qravimetrik tədqiqatlarla ayrılan ağırlıq qüvvəsinin qiymətinin dəyişməsi filiz kütləsi içərisində müxtəlif intensivliklə müşayiət olunur. Ayrılan anomal sahələr elektrik kəşfiyyatının bir modifikasiyası olan, süni yaradılmış polyarizasiya üsulu ilə daha dəqiqliklə özünü büruzə verir və buna səbəb filiz küt-

lələrinin süxur içərisində səpələnməsidır. Ayrılan filiz kütlələri damarcıqlar və süxurun tərkibində dənələrin səpələnmiş filiz kütlələri ilə müşayiət olunur. Filiz yataqlarının dəqiq proqnozlaşdırılması üçün vacib amillər məlumdur.

Buraya birincisi süxurun ikinci məsaməliliyinin və çatların olması daxildir, çünki filizləşmə əsasən ikinci yaranan məsamələrə və çatlara toplanır. Digər tərəfdən maqnit və qravi kəşfiyyatla öyrənilən ərazilərdə xeyli dərinlikdə qranitoid rlutonun olması mülahizəsi irəli sürülmüş, bu da ərazidə filizləşmənin əmələ gəlməsində maqmatik meyarları təsdiq edir. Bu halda alınan anomal sahələr üzərində bir neçə quyunun qazılması vacib hesab olunur. Qazılmış quyular ayrı-ayrı dərinliklərdə filiz kütlələrini kəsmişdir. Bu qravi-maqnit ölçmələrinin geoloji təhlilindən və quyu materiallarının dəqiq öyrənilməsindən sonra tərtib edilmiş diaqramlarda özünü daha aydın göstərir.

Sonralar həmin ərazilərdə iri və orta miqyaslı geofiziki planalma işləri aparmaqla ərazidə lokal anomaliyaların olduğu aşkar edilmişdir. Bu anomaliyaların daykalar və lay kütlələrinin təzahür sahələrinə, bəzi hallarda isə uzununa və eninə istiqamətli qırılmaların əlaqə yerlərinə uyğun gəldiyi aşkar edilmişdir. Ərazidə aşkar edilmiş müxtəlif tərkibli; əsasidən tutmuş turşa qədər daykalar, subvulkanik və subintruziv kütlələrin olması qeyd etməyə əsas verir ki, Balakən-Zaqatala filiz rayonunda kolçedan-polimetal və mis-pirrotin yataqların əmələ gəlməsi bu maqmatik əmələgəlmələrlə birbaşa əlaqədardır (2,5).

Tədqiqatlar göstərir ki, öyrənilən ərazilərin dərin qatlarında qeyri-bircinsliklər mövcuddur, bununla belə bütün yataqlar, filiz təzahürləri və əlverişli geofiziki anomaliyalar yerüstü iri miqyaslı dəqiq maqnit planalmaları ilə aşkar edilmişdir. Aşkar edilən bu anomal sahələr həyəcanlanmış kütlənin yanında və ya onun içərisində yerləşir.

Orta miqyaslı qravi-maqnit planalmaların nəticələrinin təhlili zamanı yuraya qədər olan bünövrədə eninə və uzununa qırılmalar aşkar edilmişdir, bu qırılmalar blokların sərhədlərini məhdudlaşdırmışdır, bu geofiziki məlumatlara əsasən aşkar edilmişdir.

Ərazinin belə struktur quruluşa malik olması qeyd etməyə əsas verir ki, aşkar olunan anomal strukturları kəsən qırılma zonalarının birləşmə yerlərinin də kolçedan-polimetal filizləşməsinə axtarış işləri aparılsın.

Aparılan tədqiqatlar, qazılan quyuların və qravikəşfiyyat materiallarının geoloji təhlilləri onu göstərdi ki, filiz kütlələri əsasən 180-250 m dərinlikdə yerləşirlər və bunlar özünü geoloji-geofiziki kəsilişlərində yaxşı büruzə verirlər. Bu tədqiqatlar onu göstərir ki, filiz yataqlarının axtarışında mütləq kompleks geoloji-geofiziki işlərin aparılmasının böyük əhəmiyyəti vardır. Görülmüş işlərin nəticəsi olaraq ayrılan anomaliyalardan şərqdə Qəbələ-İsmayıllı rayonları ərazisində dəqiq geoloji-geofiziki tədqiqatların aparılması məsləhət görülür.

NƏTİCƏ

1.Öyrənilən ərazilərin dərin qatlarında qeyri-bircinsliklər mövcuddur, filiz zonaları və əlverişli geofiziki anomaliyalar yerüstü irimiqyaslı dəqiq maqnit planalmaları ilə aşkar edilmişdir, bu aşkar edilən anomal sahələr həyəcanlanmış maqmatik kütlənin yanında və ya onun içərisində yerləşmişdir.

2. Ərazinin yurayaqədərki bünövrəsində eninə və uzununa qırılmaların olması və bu qırılmaların blokların sərhədini hüdudlandırması geofiziki məlumatlarla təsdiq edilir.Belə strukturların kəsişmə zonaları kolçedan-polimetal filizləşməsinin lokallaşması üçün əlverişli şəraiti hesab olunur.

3. Qazılan quyuların və geoloji-geofiziki məlumatların təhlili onu göstərir ki, filiz kütlələri əsasən 180-250 m dərinlikdə yerləşirlər və bu anomaliyalar geofiziki üsullarla təsdiq olunurlar.

4. Yer səthində aşkar edilmiş müxtəlif tərkibli əsasi tərkibindən tutmuş turş tərkibə qədər daykalar, subvulkanik və subintruziv kütlələrin olması qeyd etməyə əsas verir ki, Balakən-Zaqatala filiz rayonunda kolçedan polimetal yataqların əmələ gəlməsi maqmatik əmələgəlmələrlə bir başa əlaqədardır.

5.Ayrılan anomaliyalardan şərqdə Qəbələ-İsmayıllı rayonları ərazisində dəqiq geoloji-geofiziki tədqiqatların aparılması məqsədyönlü hesab olunur.

ƏDƏBİYYAT

1. Геология Азербайджана. Тектоника, Баку: Нафта-Пресс, 2006, т. 4, 506 с.
2. Babazadə V.M., Əhmədov D.M., Xələfli A.A. və b. Filizdaşıyıcı regionların kompleks öyrənilməsində sistemli geoloji-geofiziki tədqiqatlar (Böyük Qafqazın cənub yamacı timsalında) // Bakı Universitetinin Xəbərləri, Təbiət elmləri seriyası, 2009, № 4, s.123.
3. Исмаил-заде Т.А., Гаджиев Е.Г., Хесин Б.Э. и др. Петромагнитня карта Азербайджанской ССР. Масштаб 1:500 000 - Л.: Картфабрика, 1985.
4. Масимов А.А., Ахмедов Д.М., Халафлы А.А. и др. Перспективы выявления новых рудных месторождений и проявлений на южном склоне Большого Кавказа (по данным дистанционных исследований). Вестник Бакинского Университета (серия естественных науки), 2007, № 4, с. 101-109.
5. Минерально-сырьевые ресурсы Азербайджана (условия формирования, законномерности размещения, научные основы прогнозирования) // под ред. В.М.Баба-заде, Баку: Озан, 2005, 808 с.

ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ МАТЕРИАЛОВ ГРАВИМАГНИТНОЙ СЬЕМКИ ПРИ ВЫЯВЛЕНИИ НОВЫХ РУДНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ НА ЮЖНОМ СКЛОНЕ БОЛЬШОГО КАВКАЗА

В.М.БАБА-ЗАДЕ, Д.М.АХМЕДОВ, А.А.ХАЛАФЛЫ, М.Н.МАМЕДОВ, Н.А.ИМАМВЕРДИЕВ, М.И.МАНСУРОВ, З.А.ВЕЛИЕВ, К.А.ДАДАШОВА, А.И.ГУСЕЙНОВ, Т.А.МАМЕДОВА

РЕЗЮМЕ

В результате геологической интерпретации геофизических материалов установлена неоднородность глубоких слоев изученного района. С помощью крупномасштабных детальных гравимагнитных съемок подтверждено наличие месторождений, проявлений и благоприятных геофизических аномалий.

GEOLOGICAL ANALYSIS OF MATERIALS OF THE GRAVITY AND MAGNETIC SURVEYS AT THE IDENTIFICATION OF NEW ORE DEPOSITS ON THE SOUTHERN SLOPE OF THE GREATER CAUCASUS

V.M.BABAZADEH, D.M.AHMADOV, A.A.KHALAFLY, M.N.MAMMADOV, N.A.IMAMVERDIYEV, M.I.MANSUROV, Z.A.VALIYEV, K.A.DADASHOVA, A.I.HUSEYNOV, T.A.MAMMADOVA

SUMMARY

As a result of the geological interpretation of geophysical data, heterogeneity of the deep layers of the investigated area was established. With the help of large-scale detailed gravity and magnetic surveys the existence of deposits, manifestations and favorable geophysical anomalies was confirmed.