



Böyük Qafqazın cənub yamaclarında yerləşən polimetal yataqların istismarının ətraf mühitə təsirinin proqnozlaşdırılması

Geologiya

Aslanov H.P., Quliyeva G.Ə.

Azərbaycan Dövlət Neft və Sənaye Universiteti

E-mail: quliyeva-gulka@rambler.ru

Dağ-mədən sənayesinin inkişaf etdiyi regionlarda filiz yataqlarının işlənməsi zamanı faydalı qazıntıların çıxarılması ətraf mühitin kəskin dərəcədə dəyişməsinə səbəb olur. Bunun nəticəsində landşaftın bütün elementlərinin: torpaq, bitki, qrunt sularının tədricən dəyişməsi baş verir və tədricən özündə anomal makro və mikrokomponentlər saxlayan landşaftlar formalaşır. Belə regionlardan biri Böyük Qafqazın cənub yamaclarında yerləşən Filizçay polimetal yatağıdır. Ona görə də polimetal yatağının işlənməsi planlı, səmərəli və ətraf mühitin qorunması aid işlərlə paralel aparılmalıdır.

Açar sözlər: geoloji-kəşfiyyat işləri, ətraf mühit, geokoloji problem, zərərli inqrediyentlər, çirklənmə dərəcəsi.

Giriş

Respublikamız faydalı qazıntı yataqları ilə zəngindir. Ölkəmizdə qeyri-neft sektorunda sənayenin dayanmadan inkişafını təmin etmək üçün bu yataqların kompleks və səmərəli istismarı ilə yanaşı, yeni resursların tapılması və yeni yataqların kəşfi də davam etdirilməlidir. Lakin bu işlər ətraf mühitin qorunmasına xələl gətirməklə yerinə yetirilə bilməz. Belə yataqların istər kəşfiyyatının, istərsə də istismarı işlərinin zamanın tələblərinə cavab verməyən üsullarla, hərtərəfli nəzəri və təcrübi əsaslandırılmalar olmadan kortəbii aparılması, nəinki həmin yataqların yerləşdiyi rayonun, həm də ona bitişik olan daha böyük ərazilərin ekoloji vəziyyətinin bərbad hala düşməsinə zəmin yarada bilər [1, 2].

Məsələnin qoyuluşu

Ətraf təbii mühitin ekoloji tarazlığı bütün növ faydalı qazıntıların axtarışı, kəşfiyyatı və çıxarılması ilə üzvi surətdə bağlıdır. Yer qatının pozulma dərəcəsi, hava və su mühitinin çirklənməsi xeyli dərəcədə geoloji axtarış, kəşfiyyat və istismar işləri ilə məşğul olan müəssisələrin fəaliyyəti nəticəsində baş verir. Müxtəlif növ faydalı qazıntı yataqlarının geoloji kəşfiyyatı, həmçinin mineral xammalın istismarının ətraf mühitə təsir dərəcəsi eyni olmur. O, geoloji kəşfiyyat işlərinin hansı mərhələdə olduğundan və faydalı qazıntını istismar etmək üçün seçilmiş işlənmə sistemindən asılıdır [1, 5].

Geoloji kəşfiyyat işləri kompleksinə aşağıda qeyd olunan mərhələlər aiddir:

1. Geoloji planalma və ətraf mühitə minimum təsir göstərən axtarış işləri (geoloji dəstələrin piyada marşrutları ilə sınaqlaşdırma, bəzi şurf və xəndəklərin, kiçik qazıma quyularının keçirilməsi). Bu mərhələdə ətraf mühitin ciddi pozuntusu demək olar ki, baş vermir.

2. Müxtəlif yolların salınması, yaşayış və xidmət binalarının tikilməsi, elektrik və su xətlərinin çəkilməsi ilə həyata keçirilən və bir sıra texniki vasitələrdən, partlayış materiallarından istifadə edərək çoxsaylı yerüstü və yeraltı qazmaların və buruq qazmalarının qazılmasıyla müşayiət olunan kəşfiyyat və qiymətləndirmə işləri: bu işlər nəticəsində kvadrat kilometrə, bəzən isə onlarla kvadrat kilometr yer səthinin pozulması və çirklənməsi ətraf mühitə və yerli landşafta

nəzərə çarpacaq dərəcədə ciddi ziyan vurulur. Bu zaman nəzərə almaq lazımdır ki, ilkin axtarışdan sonra heç də bütün obyektlər dəqiq kəşfiyyata, bundan sonra isə istismara cəlb olunmur. İstismara cəlb olunan yataq sahələrində bir çox hallarda isə heç bir rekultivasiya işləri görülmür və aydındır ki, onların üstü bir neçə onilliklər boyu xalq təsərrüfatı üçün yararsız olur.

3. Yaşayış məntəqələri, emal müəssisələri (faydalı qazıntıları doqrama və üyütmə sexləri, filizsaflaşdırma fabriki və s.) xidmət (anbar, nasosxana, elektrik və telefon qovşaqları və s.) və saxlanc (tullantıları, filizaltılar və s.) yerlərinin tikilməsi ilə və irihəcmli yerüstü və yeraltı qazmalardan istifadə etməklə faydalı qazıntıların çıxarılması, daşınması və emalı. Bu işlər olduqca ciddi geokoloji fəsadlar törədə bilər [1, 5, 6].

Dağ-mədən sənayesi inkişaf etmiş regionlarda aparılan axtarış və kəşfiyyat işlərinin faktiki nəticələri göstərir ki, sonradan istismar işlərinin aparılması bu ərazilərdə ətraf mühitin kəskin dərəcədə pozulmasına səbəb ola bilər. Belə regionlardan biri də Böyük Qafqazın cənub yamaclarında yerləşən Balakən-Zaqatala filiz rayonudur. Bu filiz rayonunda bir sıra filiz yataqları (Filizçay, Qazdağ, Mazımçay, Katex və b.) və çoxsaylı filiz təzahürləri aşkar edilərək öyrənilmişdir. Hələ keçmiş SSRİ dövründə, 1950-ci illərin ortalarından başlayaraq 1990-cı illərə qədər burada fasiləsiz olaraq və böyük həcmdə irimiqyaslı və uzun müddətli geoloji-kəşfiyyat işləri aparılmışdır. Böyük ehtiyatlara malik Filizçay kolçedan-polimetal, Kasdağ kolçedan-mis-polimetal və Katex kolçedan-polimetal yataqları daha əhəmiyyətli və daha yaxşı öyrənilmiş yataqlar olmaqla, tam kəşf edilərək istismar üçün hazırlanmışlar. Təkcə Filizçay yatağında 300-dək buruq quyuları, iri həcmdə yeraltı dağ qazmaları (ştolnya, ştrek, kverşlaq, ortlar və s.) keçirilmişdir. Bundan əlavə külli miqdarda yerüstü qazmalar (şurflar, xəndəklər) keçirilmişdir. Bütün bu işlərlə yanaşı bir sıra köməkçi işlər də aparılmışdır. 1 mln.m³-dan artıq süxur kütləsi və yüz minlərlə m³ filiz kütləsi çıxarılmış və dağ yamaclarında yığılaraq qalaqlanmışdır. Sonrakı illər onlar günəş şüaları və atmosfer yağıntıları təsiri altında oksidləşməyə məruz qalmış, hidratlaşmışlar. Daha sonra isə aşınıb eroziyaya uğrayaraq ətraf ərazilərə yayılmışlar [1, 2, 3, 6].

Balakənçay və Katexçay hövzələrinin orta və alçaq dağlıq-meşə landşaftı zonalarında yerləşən bu yataqların istismarına artıq "Azercoold" tərəfindən qarşıdakı illərdə başlanması göstərilir.

Müasir dövrdə ekologiyanın qarşısında duran aktual problemlərdən biri ətraf mühitin texnosferin neqativ təsirindən qorunmasıdır. Biosferin əsas çirkləndiricilərindən biri fəaliyyəti litosferin pozulmasına səbəb olan dağ-mədən sənayesi hesab olunur.

Mineral xammalın çıxarılması və zənginləşdirilməsinin ənənəvi üsulları böyük həcmdə tullantıların meydana gəlməsi ilə xarakterizə olunur. Böyük ərazilərdə yerləşdirilən tullantılar, həmçinin zənginləşdirmə fabrikələrindən və şaxtalardan axan sular biosferin bütün komponentlərində pozulmalara və zərərli təsirlərə səbəb olur: hava və su hövzəsi çirklənir, torpaq resursları deqradasiyaya uğrayır, flora və faunanın bir çox növləri itir.

Yeraltı üsulla faydalı qazıntının çıxarılması zamanı ətraf mühitin çirklənməsi və dağılması böyük miqyaslara çatır, sanitariya normalarla müəyyənləşdirilmiş yol verilə bilən bilən konsentrasiyaları keçir. Bu problem Filizçay, Qazdağ, Mazımçay yataqlarının yüksək dağlıq ərazilərdə mürəkkəb quruluşlu relyefə malik olması, ərazinin izolyasiyası və təbii məhdudluğu səbəbindən daha da kəskinləşir [1, 2, 4, 5].

Balakən-Zaqatala filiz rayonunda da yataqların işlənməsinin ətraf mühitə ciddi təsir imkanları mövcuddur. Bunları 3 qrupda birləşdirmək olar:

1. Filiz yataqlarının istismarı prosesində yuxarıda sadalanan işlərlə əlaqədar olaraq, yataqların ərazisində və ona bitişik sahələrdə müəyyən qədər ağacların kəsilməsi ilə meşənin seyrəkləşməsi, torpaqların eroziyaya uğramasının sürətlənməsi, köklü süxurların aşınmasının intensivləşməsi, sürüşmə ocaqlarının aktivləşməsi və yeni sürüşmələrin baş verməsi, yeni yarıqların, dərələrin və su şırımlarının yaranması ilə dağ yamaclarında müəyyən yerlərin sellərlə əhatə olunması və s. ilə təbii landşaftın dəyişməsi.

2. Yuxarıda sadalanan tikinti və kommunikasiya və eləcə də istehsalat işləri ilə müəyyən sahələrdə təbii dağlıq-meşə landşaftının texnogen sənaye landşaftı ilə əvəz olunması.

3. Filizin çıxarılması, daşınması, emalı və texnogen törəmələrin, bərk tullantıların və filizaltıların (xvostı) yerləşdirilməsi proseslərində bölgə ərazisinin bir çox sahələrində ətraf təbii mühitin – torpaqların, suların, bitkilərin (və eləcə də atmosfer havasının) filiz yataqlarının yüksək miqdarlı kimyəvi elementlərindən ibarət zərərli inqrediyentlərlə çirklənməsi.

Yataqların işlənməsinin ətraf mühitə potensial təsir imkanlarının sonuncu 3-cü qrupu 1-ci

və 2-ci qruplara nisbətən daha ciddidir və başlıca geokoloji problemdir.

Həll üsulları

Yataqların yerləşdiyi ərazi öz təbii şəraitinə görə respublikamızın ən gözəl guşələrindən biridir. Nəzərə alsaq ki, burada öz bitki və heyvanat aləmi ilə zəngin olan Zaqatala Dövlət qoruğu yerləşir, onda bu yerlərin ekoloji cəhətdən qorunmasının vacibliyi respublikanın dağ-mədən sənayesinin qarşısında duran ən aktual və birinci dərəcəli əhəmiyyət kəsb edən məsələdir. Məlumdur ki, istənilən ərazidə geoloji-kəşfiyyat və bunun davamı olaraq dağ-mədən işlərinin aparılması ətraf mühitə, canlı və cansız aləmə çox böyük ziyan vurur. Bu işlərin aparılması nəticəsində yerin torpaq qatının pozulması, havanın tərkibinin qaz və tozla çirklənməsi, su hövzələrinin zəhərlənməsi, bitki örtüyünün və heyvanat aləminin məhv olması baş verə bilər.

2003-2009-cu illərdə H.P.Aslanovun burada apardığı geoloji-ekoloji tədqiqatlar və 1:100000–1:50000 miqyaslı xəritəmə işləri ilə müəyyən edilmişdir ki, keçən əsrin ikinci yarısında həyata keçirilmiş geoloji-kəşfiyyat işləri nəticəsində Zaqatala-Balakən filiz rayonunun atmosfer havası 15-dən artıq aerozollarla, torpaqları, suları və bitkiləri isə 30-a yaxın zərərli və zəhərli inqrediyentlərlə onilliklər boyu çirklənmişdir. 1950-1960-cı illərdə müxtəlif geoloqların, 1971-1972-ci illərdə Ə.T.Bayraməlibəylinin, 1983-1984-cü illərdə F.Balayevin və 2003-2009-cu illərdə H.P.Aslanovun götürdükleri yüzlərlə və bütövlükdə minlərlə litokimyəvi, hidrokimyəvi və biokimyəvi sınaqların analizləri nəticələrinin sistemləşdirilməsi və müqayisəli təhlili göstərmişdir ki, geoloji-kəşfiyyat işlərinin geniş vüsət aldığı, keçən əsrin ortalarından başlayaraq 80-ci illərin ortalarından ətraf mühit komponentlərinin toksik inqrediyentlərlə çirklənmə dərəcəsi getdikcə yüksəlmiş, ondan sonra geoloji-kəşfiyyat işlərinin nisbətən səngidiyi və nəhayət, Balakənçay və Katexçay hövzələrində tamamilə dayandırıldığı 1985-ci ildən sonra isə təcridən azalması və norma səviyyəsinə düşməsi müəyyən edilmişdir.

Bunu nəzərə alaraq, Balakənçay və Katexçay hövzələrinin orta və alçaq dağlıq-meşə landşaftı zonalarında yerləşən bu yataqların istismarının yeraltı üsulla həyata keçirilməsi məqsədəuyğun hesab olunur. Yer qatlarının təkindən onun üst hissəsini pozmadan bərk faydalı qazınların çıxarılması yeraltı mədən işləri vasitəsilə həyata keçirilə bilər.

Nəticə

Ekoloji problemin həllində əsas rol ekoloji sistemlərin qorunması və müdafiə edilməsinə yönəlməlidir. İnsanın mövcudluğu və yaşaması ətraf mühitin vəziyyətindən və təbii resursların olmasından asılıdır. Ona görə də ətraf mühitin keyfiyyətinin qorunması və müdafiə edilməsi bütün bəşəriyyəti düşündürən qlobal məsələlərdən biridir. Bu səbəbdən də haqqında danışdığımız yataqların istismarına başlanmadan əvvəl ətraf təbii mühitin qorunması məsələlərini nəzərə alaraq vaxtında həll etmək lazımdır.

Müəyyən edilmişdir ki, təkcə Filizçay yatağının yerüstü üsullarla istismarı Balakənçay orta axımı hövzəsində dağlıq-meşə landşaftının, eləcə də Zaqatala dövlət qoruğunun böyük bir hissəsinin məhv olmasına səbəb olan nəhəng bir çuxurun yaranmasına gətirib çıxaracaqdır ki, bu çuxurun da zərərli inqrediyentlərlə çox yüksək dərəcədə çirklənmiş suları hipsometrik aşağıda yerləşən Balakən rayonu əhalisinin köçürülməsini labüd edəcəkdir. Bundan əlavə milyard tondan çox yaranacaq texnogen törəmələrin, bərk tullantıların, filizaltıların (xvostıların) yerləşdirilməsi və zərərsizləşdirilməsi də çox ağır problemlər yaradacaqdır. Buradakı yataqların yalnız yeraltı üsullarla istismarı, yaranacaq texnogen törəmələrin yeraltı şəraitdə yerləşdirilməsi və zərərsizləşdirilməsi labüddür.

Ədəbiyyat

1. Aslanov H.P. 2003-2006-cı illərdə Böyük Qafqazın cənub yamacının Mazımçay-Katexçay arası sahəsində geokoloji şəraitin qiymətləndirilməsi işlərinin nəticələri haqqında hesabat. / Ətraf mühit və təbii sərvətlər üzrə Dövlət İnformasiya. – Arxiv Fondu. – Bakı, 2006. – 15 səh.
2. Aslanov H.P. 2006-2009-cu illərdə Mazımçay-Katexçay arası dağətəyi sahənin qanıqçaya qədər olan ərazilərinin geokoloji şəraitin qiymətləndirilməsi işlərinin nəticələri haqqında hesabat. / Ətraf mühit və təbii sərvətlər üzrə Dövlət İnformasiya. – Arxiv Fondu. – Bakı, 2010. – 164 səh.

3. Aslanov H.P., Səmədov A.M., Novruzov N.Ə. Böyük Qafqazın cənub yamacının Azərbaycan hissəsi ərazisində ekoloji – geokimyəvi vəziyyət. // AMEA-nın xəbərləri. Yer Elmləri. – 2009, №4. – Səh.10-16.

4. Aslanov H.P., Quliyeva G.Ə., Abdullayeva A. Balakən-Zaqatala bölgəsində bitkilərin və bitki mənşəli qida məhsullarının ağır metallarla çirklənməsi. // Yer və İnsan. – 2017, №7.

5. Алексеев В.А. Экологическая геохимия. – М.: Логос, 2000.

6. Новрузов Н.А., Асланов Г.П., Самедов А. Экология-геохимические исследования в Азербайджанской части южного склона Большого Кавказа. / Матер. науч.-практич. конф. // Экологическая геология: научно-практические, медицинские и экономика правовые аспекты. – Воронежпечать, 2009.

Резюме

Асланов Г.П., Гулиева Г.А.

Прогнозирование влияния разработки полиметаллического месторождения южного склона Большого Кавказа на окружающую среду

Добыча полезных ископаемых при разработке железорудных месторождений приводит к негативному изменению окружающей среды в регионах с горнодобывающей промышленностью. Под воздействием объектов горно-обогатительных комбинатов происходит постепенное преобразование всех элементов ландшафта: почв, растений, грунтовых вод, и постепенно формируются ландшафты с аномальным содержанием макро и микрокомпонентов. Одним из таких регионов является находящееся на южном склоне Большого Кавказа Филizчайское полиметаллическое месторождение. По этой причине разработка полиметаллического месторождения должна вестись планированно, эффективно и параллельно с работами по охране окружающей среды.

Ключевые слова: геолого-разведочные работы, окружающая среда, геоэкологические проблемы, вредные ингредиенты, степень загрязнения.

Summary

Aslanov H.P., Guliyeva G.A.

Prediction of the impact of polymetallic deposit development in the southern slope of the Greater Caucasus on the environment

Mining in the development of iron ore deposits leads to a negative change in the environment in the regions with the mining industry. Under the influence of mining and processing plants there is a gradual transformation of all elements of the landscape: soil, plants, groundwater, and gradually formed landscapes with abnormal content of macro and microcomponents. One such region is the Filizchay polymetallic deposit located on the Southern slope of the Greater Caucasus. For this reason, the development of a polymetallic deposit should be planned, efficiently and in parallel with environmental protection.

Key words: geological exploration, environment, geoecological problems, harmful ingredient, level of pollution.