

**DAĞLIQ TALİŞ ZONASININ QRUNT SULARININ
HİDROGEOLOJİ XÜSUSİYYƏTLƏRİ**

Babayev N.İ, Həsənov F.Q.
Azərbaycan Dövlət Neft və Sənaye Universiteti

Talış-Lənkəran zonasında çox dəyərli mineral və termal sulardan istifadə olunur. Bəzi çatışmamazlıqları aradan qaldırmaq üçün, son zamanlar, bəzi tədbirlər görülməkdədir. Bu məqalənin yazılması da həmin məqsədə qulluq edir. Bu zonada ərazinin geoloji, hidrogeoloji şəraiti öyrənilmiş, mineral və termal su yataqlarının formalaşma qanunauyğunluqları, suların hidrokimyəvi xüsusiyyət-ləri araşdırılmış və onlardan istifadə yolları müəyyən-ləşdirilmişdir.

Tədqiqat nəticəsində ərazidə yerləşmiş su mənbələrindən elektrik enerjisi, suların tərkibində olan qiymətli mikroelementlərin alınması, müalicə-profilaktika və turizmin inkişafı məqsədilə istifadə nəzərdə tutulur.

Açar sözlər: geotermal, su sərfi, mineral tərkib, qradiyent, enerji mənbəyi, anion, kation

Azərbaycan Respublikasında tam iqtisadi və siyasi müstəqillik şəraitində, başqa sahələrdə olduğu kimi, mineral və termal suların kompleks şəklində öyrənilməsi və xalqın xidmətinə verilməsi üçün, hazırda alternativ, ənənəvi olmayan enerji növlərindən istifadə tədbirlərinin görülməsi, son illərdə nəzərə cərpacaq dərəcədə genişlənməmişdir. Termal sulardan (temperaturu yer üzərində 80°C-dən artıq) elektrik enerjisinin alınması, daha kiçik temperaturlarda (40-70 °C) binaların və istixanaların qızdırılması üçün, mineral sulardan isə sanatoriya-kurortologiya xidmətinin genişləndirilməsi, bu sulardan J, Br, B, Sr, Mg və başqa qiymətli elementlərin alınması üçün istifadə etmək olar.

Aparılan tədqiqat işləri, bu sulardan səmərəli istifadə etmək məqsədilə yerinə yetirilir.

Mineral və termal suların generasiyası, miqrasiyası və fiziki kimyəvi xüsusiyyətləri regionun geoloji quruluşu ilə sıx əlaqədar olduğu üçün, çox qısa olsada, onlara nəzər salaq.

Lənkəran dağətəyi düzənliyinin geoloji quruluşunda Paleogen, Neogen və Dördüncü dövr sistemlərinin müxtəlif genezisli tufogen-çökmə, çökmə kontinental çöküntüləri iştirak edir. Qeyd etmək lazımdır ki, tədqiqat ərazisinə dair bütün fond materiallarında, eləcə də nəşr edilmiş məqalə və monoqrafiyalarda Dördüncü dövr çöküntüləri zəif işıqlandırılıb. Yalnız son dövrlərdə aparılmış mühəndis-geoloji xəritəalma dövründə bu çöküntülər dəqiq hərtərəfli öyrənilmişdir.

Ərkivan lay dəstəsi çöküntüləri, Peştəsər lay dəstəsinin üzərində yatır. Bəzi sahələrdə yuyularaq Oligosen çöküntüləri ilə qapanır. Litoloji baxımdan Ərkivan lay dəstəsi əsasən tufogen qumdaşlarından (0,1-0,2 m qalınlığı olan layıcıqlar), alevrolitlərdən, argillitlərdən, nazik gil layıcıqlarından və mergellərdən ibarətdir. Əksər ərazilərdə Ərkivan lay dəstəsi Dördüncü dövr çöküntüləri ilə örtülür. Ərkivan yaşlı süxurların qalınlığı 120 m-dir.

Ərazinin hidrogeoloji xüsusiyyətləri, əsasən litoloji-struktur və fiziki-coğrafi şəraitdən asılı olaraq formalaşmışdır.

Tədqiqat ərazisində yeraltı suların təsnifatını belə təsvir etmək olar:
1. Dellüvial-prolüvial, dellüvial-kollüvial və allüvial toplanan sular;
2. Peştəsər dəstəsinin vulkanik-tufogen-çökmə süxurlar kompleksinin yeraltı suları;

3. Oligosen və Miosen yaşlı çökmə süxurlarda toplanmış yeraltı suları;
4. Mineral-termal su yataqları

Ərazidə külli miqdarda təbii su çıxışları mövcuddur.

Qrunt sularına gəldikdə tədqiqat rayonu dağlıq və düzənlik kimi iki hissəyə ayrılır. Dağlıq zonada çat və çat-damar xüsusiyyətli yeraltı sular inkişaf etdiyi halda, düzənlik zonada lay-məsəmə xüsusiyyətli yeraltı sular (təzyiqli və təzyiqsiz) inkişaf etmişdir.

Dağlıq zonada Dördüncü dövr çöküntüləri çox deyil, onlar əsasən gilli tərkibə malikdir.

Düzənlik zona hidrogeoloji cəhətdən monoklinal quruluşa malik olmaqla ayrıca yeraltı su hövzəsindən ibarətdir.

Azərbaycanın digər dağətəyi düzənliklərindən fərqli olaraq Lənkəran düzənliyində qrunt sularının formalaşması, iqlim şəraiti və çay suları ilə yanaşı şimal-şərq istiqamətində Xəzər dənizinə doğru kəskin enən dağ relyefi və dağlıq ərazilərdə geniş yayılan tektonik qırılmalarla sıx əlaqədardır.

Qrunt suları və Xvalın-Xəzər yaşlı təzyiqli sulu horizontlardan alınan sular şirindir və istifadəyə yararlıdır.

Bakı mərtəbəsinin təzyiqli sulu horizontu, demək olar ki, hər yerdə az duzlu və duzlu sulara malikdir və istifadəyə yararsız olduğu üçün maraqlı deyil. Qrunt sularının yatma dərinliyi 0,3-0,5 m-dən 26 m-ə qədər dəyişir. Dağlıq zonada qrunt sularının yatma dərinliyi 10-20 m olduğu halda, Xəzər dənizinə doğru dərinliyi azalır.

Cədvəl 1

Lənkəran düzənliyinin qrunt sularının dərinlik cədvəli

Qrunt sularının yerləşdiyi sahələr	Ölçü vahidi, km ²	<1 m	1-3 m	3-5 m	5-10 m	>10 m
1.Viləşçaydan cənuba, 775 km ² sahədə	km ² /%	165/21,3	464/59,9	77/10,0	59/8,0	10/0,8
2.Biləsuvar-Qızılağac körfəzi xəttindən cənuba (2340 km ²)	km ² /%	471/20,1	1456/62,3	186/8,1	215/9,0	121/0,5
3.İstismar ehtiyatı 1370 km ² sahədə hesablanır	km ² /%	265/19,3	728/53,1	165/12,0	200/14,7	12/0,9

Talış dağ sistemində mineral-termal su yataqlarının geniş yayılmasına baxmayaraq, içməli su üçün yarayan bulaqların sayı azdır (0,1-0,2 %). Alaşar-Burovar dağ silsiləsinin bəzi ərazilərində Tangerud çayının dərəsində, Tetali və Perambel kəndləri yaxınlığında bəzi bulaqların sərfi 3 l/san-ə çatır. Lənkəran düzənliyində isə qrunt və təzyiqli suların əksəriyyəti minerallaşmış sulardır. Buna baxmayaraq çayların gətirmə konuslarında, dağ yamaclarının çatlı süxur komplekslərində aşkar olunmuş içməli qrunt sularından yerli əhalinin su təchizatı üçün, bəzi hallarda, hətta torpaqların suvarılması üçün istifadə olunur.

Ərazinin şərq hissəsində mineral sular xlorlu tipə aid olmaqla, şimal hissədə

hidrogen-sulfid və metan, cənubda isə azot qazları ilə müşayiət olunurlar.

Ərazidə iki mineral su qrupu ayrılmışdır:

1. Masallı-Lənkəran-Astara mineral su qrupu;
2. Yardımlı mineral su qrupu

Masallı-Lənkəran-Astara mineral su qrupu dağlıq və düzənlik sahələrin qovuşma zonasında yayılmışlar. Burada mineral su mənbələri qaynar və isti olmaqla, yüksək sərflidir.

Ərazinin şərq istiqamətli termal mineral suları xlor-natrium-kalsiumlu olub, neft rayonları üçün tipikdir. Burada şimali-qərb istiqamətdə artıq sular soyuq olmaqla, hidrokarbonat-kalsium-magneziyum-natriumlu tip (Ağ Körpü) olmaqla, azot qazı ilə müşayiət olunurlar.

Bu zonada təbii bulaqlar və kəşfiyyat quyuları vasitəsi ilə hasil edilən termal suların ümumi gündəlik sərfi 23625 m³ olmuşdur. Yer səthinə bu sularla gündəlik 1,5·10¹⁰ kkal istilik xaric edildiyi hesablanmışdır. Hələ o illərdə (1964-1970-ci illər), ümumiyyətlə, Azərbaycan ərazisində geniş yayılmış termal sulardan kənd təsərrüfatında, sənayenin bir çox sahələrində istifadə edilməsi üçün elmi-praktiki tövsiyələr hazırlanmış və respublikanın direktiv orqanları tərəfindən bəyənilmişdir.

Nəticə

1. Talış dağ sisteminin və Lənkəran ovalığının mineral və termal su yataqlarının formalaşma, yayılması şəraitləri Respublikanın digər termal və mineral suları perspektivli sayılan regionları ilə üst-üstə düşür. Sadəcə olaraq bu sular öz genezisinə görə olduqca müxtəlifdir.

2. Qaynar termal suların (>80°) Respublikamızda nisbətən geniş yayılması onların yüksək istilik enerji tutumluğunu nəzərə alaraq, müasir dövrdə ənənəvi olmayan elektrik enerji mənbəyi kimi istifadə edilməsinə zəmin yaradır.

3. Gözəl təbii şəraiti (təmiz dağ havası, yaşıl dağ yamacları, bulaqları) bu regionu turizmin inkişafına, mineral və termal suların bolluğu isə kurort-müalicə ocaqlarının genişləndirilməsinə imkan verir.

4. Mineral və termal suların tərkiblərindəki qiymətli mikroelementlərin (B, Br, J, Sr, Mg və b.) varlığı, müvafiq texnologiyaların işlənməsi nəticəsində, onların əldə oluna bilməsini reallaşdırır.

Ədəbiyyat

1. Tağıyev İ.İ., Babayev N.İ. – Alternativ enerji mənbələri – Azərbaycanın termal suları // Azərbaycanın Ali Texniki Məktəblərinin xəbərləri, №3 (2010)
2. Tağıyev İ.İ., Babayev N.İ. - "Azərbaycanda termal sulardan istifadənin perspektivliyi" / Beynəlxalq Elmi Konfransın materialları. Bakı: BDU, 2013
3. Кацкай М.А., Тагиев И.И. Термальные воды // Материалы Международного симпозиума по использованию геотермических вод Азербайджана. 1970, с.112-117
4. Тагиев И.И., Бабаев А.М. Ресурсы минеральных и термальных вод Азербайджана (монография). Баку: 2001, 168 с.
5. Таğıyev İ.İ., Babayev N.İ. Azərbaycanın mineral su ehtiyatlarının müasir vəziyyəti və onlardan səmərəli istifadənin perspektivliyi. ADNSU-nun nəşriyyatı, Bakı: 2018, 240 s.

Резюме

Гидрогеологические особенности подземных вод Горно-Талышской зоны Бабаев Н.И, Гасанов Ф.Г.

В Талыш-Ленкоранской зоне используются очень ценные минеральные и термальные воды. В последнее время были приняты меры по устранению некоторых недостатков. Написание этой статьи служит той же цели. В этой зоне изучены геолого-гидрогеологические условия местности, изучены закономерности образования месторождений минеральных и термальных вод, гидрохимические свойства вод и определены пути их использования. В результате намечается пункт практического использования выше названных вод как источник альтернативной электрической энергии, для извлечения из этих вод ценных микрореконентов, для туризма и лечебно-профилактических целей.

Ключевые слова: геотермал, минеральный состав, градиент, источник энергии, анион, катион

Summary

Hydrogeology characters of groundwaters in Mountainous Talish zone Babayev N. I, Hasanov F.Q

Very valuable mineral and thermal waters are used in the Talysh-Lankaran zone. Recently, some measures have been taken to address some of the shortcomings. The writing of this article serves the same purpose. Geological and hydrogeological conditions of the area were studied in this zone, regularities of formation of mineral and thermal water deposits, hydrochemical properties of waters were studied and ways of their use were determined. As a result, the point of practical use of the above-mentioned waters is planned as a source of alternative electric energy, for the extraction of valuable metal components from these waters, for tourism and medical and preventive purposes.

Keywords: geothermal, debit, mineral content, gradient, energy source, anion, cation