

Xızı sahəsində yeraltı sulardan istifadənin qiymətləndirilməsi

S.Ş. Salahov, g.-m.e.n.¹, U.S. Salahova²

¹Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyi Milli Geoloji Kəşfiyyat Xidməti,

²Azərbaycan Dövlət Neft və Sənaye Universiteti

e-mail: thermalwater_63@mail.ru

Açar sözlər: yeraltı sular, geoloji struktur, litoloji tərkib, sulu kompleks, minerallaşma.

DOI.10.37474/0365-8554/2021-10-7-10

Оценка использования подземных вод Хызынской площади

С.Ш. Салахов, к.г.-м.н.¹, У.С. Салахова²

¹Национальная геолого-разведочная служба Министерства экологии и природных ресурсов,

²Азербайджанский государственный университет нефти и промышленности

Ключевые слова: подземные воды, геологическое строение, литологический состав, водоносный комплекс, минерализация.

По результатам проведённых поисково-разведочных работ на площади Хызы имеются пресные воды, приуроченные к меловому комплексу. На территории юго-западнее села Тазакенд воды содержатся в песчаниках, пелитоморфных туфогенных известняках и глинах (Кемчинский комплекс). Юго-восточнее села Тыхлы они встречаются в чередовании песчаников и пелитоморфных глин. Южнее села Дизавар (в осевой части Тыгчайской синклинали) – в чередовании песчаников, известняков, гравелитов и глин (Агбурунская пластовая свита). Необходимо проведение дополнительных исследовательских работ на территории Хызынской площади с целью оценки подземных вод для увеличения использования их в водоснабжении населённых пунктов.

Estimation of using underground water in Khyzy area

S.Sh. Salahov, Cand. in Geol.-Min. Sc.¹, U.S. Salahova²

¹National Geological Exploration Service of the Ministry of Ecology and Natural Resources,

²Azerbaijan State University of Oil and Industry

Keywords: underground water, geological structure, lithologic composition, water bearing complex, mineralization.

According to the results of exploration works carried out in Khyzy area, fresh water here is of Cretaceous complex. On the south-west territory from Tazakend area, the water is in the sandstones, pelitomorphic tuffogene limestones and clay (Kemchi suite). To the south-east from Thykly village, fresh water occurs in the alternation of the sandstones and pelitomorphic clay, to the south from Dizavar village (in the axial region of Tygchay downfold) – in the alternation of sandstones, limestones, gritrock and clay (Aghburun suite).

Additional research surveys on Khyzy territory are necessary for the estimation of underground water to increase its usage in water supply of inhabited localities.

Alp yaşlı Qafqaz qırıqlıq sisteminin hüdudlarında yerləşən tədqiqat rayonunun geoloji inkişaf tarixində geosinklinal (Yura-Eosen) və Orogen (Oliqosen-Antropogen) mərhələlər ayrılır.

Litologiya

Alt-Orta Yura dövrlərində tədqiqat rayonu ərazisində Böyük Qafqazın geosinklinalı formalaşmışdır. Bu qrabənə bənzər struktura qalınlığı 0–5000 m arasında dəyişən şist (aspid), diabaz-porfirit formasiyasının süxurları toplanmışdır. Üst Yurada Mərkəzi və Təngi-Bəşbarmaq geosinklinalarının formalaşması Şahdağ-Xızı çökəkliyinin intensiv enməsi və ehtizazi hərəkətlərin aktivliyi qalınlığı 1000 m-dən çox olan fliş və karbonat formasiyalarının toplanmasına zəmin yaratmışdır. Şamaxı-Qobustan antiklinoriumunun hüdudlarında isə bu dövrdə qalınlığı 500 m-dən çox olan kobud ritmlı flişlər toplanır. Erkən Tabaşirdə aktivləşən Qərbi Xəzər, Cəngi-Ələt, Xalat-Germiyan, Siyəzən və digər transitosfer yarıqlarının dərinlik qırılmalarının təsiri nəticəsində tədqiqat rayonu ərazisində mövcud olan irsi çökəklikdə qalınlığı 3 km-dən çox olan fliş formasiyası toplanmışdır. Analoji paleotektonik və paleoqərafi şərait Üst Tabaşirdə saxlanılsa da Təngi və mərkəzi geoantiklinalların qalxması intensivləşmiş və ərazidə dayaz dəniz mənzəli terrigen fliş formasiyası toplanır. Oliqosenin əvvəlində ərazidə formalaşan dağlararası və daxili çökəkliklərdə qalınlığı 500–1000 m olan molass formasiyası süxurları toplanmışdır.

Təngi-Bəşbarmaq, mərkəzi və digər antiklinoriumların formalaşması paleoqərafi şəraitə təsiri göstərir. Qalxma prosesləri Şahdağ-Xızı sinklinoriumunun və Böyük Qafqazın Mərkəzi və Yan qalxmalarının tam formalaşması ilə nəticələnmişdir. Üst Pliosenə qədər dövrdə Şamaxı-Qobustan

sinklinoriumunda paleotektonik şərait öz irsiliyi ilə səciyyələnir. Burada Ceyrankeçməz çökəkliyi, Marazə yaylası və Abşeron periklinal çökəkliyi formalaşmış və ərazidə əsasən qitə şəraiti hökm sürmüşdür.

Antropogen dövründə rayon həm şaquli, həm də üfüqi tektonik hərəkətlərin təsirinə məruz qaldığından bəzi sahələrdə (Şamaxı-Qobustan sinklinoriumunun şimal-qərb hissəsi) hətta Pliosen çöküntülərində qırışıqlıq baş vermişdir.

Stratigrafiya

Cəngi-Xızı-Giləzi sahəsinin geoloji kəsilişində Orta Yuradan Antropogena qədər müxtəlif çöküntülər iştirak edir.

Yura çöküntüləri şimal tektonik zonada suayırıcı zolağın ayrı-ayrı hissələrində yer səthinə çıxır, tədqiqat rayonunda isə onlar dərinlikdə yatır.

Tabaşir çöküntüləri rayonun dağlıq hissəsində yer səthinə çıxır. Geoloji kəsilişdə Tabaşir dövrünün ən qədim süxurları Barrem mərtəbəsi (Xalçay lay dəstəsi) çöküntülərinin təbii çıxışları məhduddur. Onlar litoloji cəhətdən yaşılımtıl-boz gillərin, mergellərin və qırımtıl əhəngdaşlarının təbəqələşməsindən ibarətdir. Bu çöküntülərin qalınlığı 500–1000 m-dir.

Apt mərtəbəsi litoloji faunistik cəhətdən alt (eptari horizontu) və üst (Xanagin lay dəstəsi) yarımmərtəbələrə bölünür.

Septari horizontu zeytunu-boz rəngli gillərin və mergelli əhəngdaşı septariərinin növbələşməsindən ibarətdir. Qalınlığı 50–60 m-dir.

Xanagin lay dəstəsi qırımtıl-qonur gillərin və azqalınlıqlı mergel, qumdaşı və alevrolit araqlarının növbələşməsindən ibarət olub, qalınlığı 70–90 m-dir.

Tədqiqat rayonunda geniş intişar tapmış Alb mərtəbəsi, Altağac və Güllülü lay dəstələrinə bölünür.

Altağac lay dəstəsi alt və orta Alb yarımmərtəbələrində müvafiq gəlir. Litoloji cəhətdən qalınlığı 60–70 m olan qırmızı, yaşılımtıl-qırmızı rəngli gillərin və yaşılımtıl-boz alevrolitlərin növbələşməsindən ibarətdir.

Güllülü lay dəstəsi alt və üst horizontlarına bölünür: Alt horizont (güllülü qumdaşları) sporadik yayılaraq açıq-boz qumdaşlarının, alevrolit və alevroqumdaşlarının növbələşməsindən təşkil olunmuşdur. Qalınlığı 0.5–100 m-dir. Üst (Ause-lin) horizontu litoloji cəhətcə mergel, qum, qumdaşı, əhəngdaşı araqlı-gil və argillitlərdən ibarətdir. Horizontun qalınlığı 80 m-ə qədər.

Alb çöküntüləri üzərində transqressiv yatan

Senoman mərtəbəsi (Gümüşdağ lay dəstəsi) çöküntüləri tədqiqat ərazisində geniş yayılmışdır və litoloji cəhətdən boz rəngli qumlu gillərdən təşkil olunmuşdur. Kəsilişdə tez-tez açıq-boz rəngli qumdaşı, əhəngdaşı və mergel araqlarına rast gəlinir. Çöküntülərin qalınlığı 400 m-ə qədərdir. Cənub istiqamətdə çöküntülərin qalınlığı və qum-luluğu artır.

Turon mərtəbəsi rayonda geniş yayılmış və onun alt hissəsi Zarat lay dəstəsi, Üst hissəsi Konyak mərtəbəsilə birlikdə Kəmçi lay dəstəsinə ayrılır. Zarat lay dəstəsi yaşılımtıl-boz, boz və qara rəngli gil şistli mergellər, əhəngdaşı və qumdaşı araqlı gillərdən ibarətdir. Qalınlığı 200–350 m-dir.

Kəmçi lay dəstəsi tədqiqat rayonunda qra-velit, əhəngdaşı və gillərin növbələşməsindən təşkil olunmuşdur. Cənub istiqamətdə qalınlıq və gillilik artır. Çöküntülərin qalınlığı 200–250 m-dir. Kəmçi lay dəstəsi Təzəkənd kəndindən 2.4 km cənub-qərbdə yerləşən Tiğçay sinklinalında 150 m dərinliyə qədər qazılmış 5 №-li quyuda açılmışdır. Aparılmış tədqiqatlar zamanı litoloji kəsilişdə qumlu və pelitomorf əhəngdaşları, qumdaşları və gillərdən ibarət olduğu müəyyən edilmişdir.

Tıxlı kəndindən 1.5 km cənub-şərq tərəfdə Tiğçay sinklinalının qırılma ilə mürəkkəbləşmiş ox hissəsində isə qazılmış 6 №-li quyuda dərinliyi 6200 m. Geoloji kəsilişin litoloji tərkibə görə qumlu və pelitomorf əhəngdaşı, gil və qumdaşlardan təşkil olunduğu müəyyən edilmişdir.

Santon-Alt Kampan mərtəbəsi (Yunusdağ lay dəstəsi) iki qata bölünür: alt qat tünd qırmızı gillərin, əhəngdaşlarının və s. növbələşməsindən ibarətdir. Qalınlığı 150–300 m-dir.

Əmbizlər kəndinin 4 km şimal-şərq hissəsindən keçən tektonik pozulma zonasında qazılmış (dərinliyi 150 m) 7 №-li quyuda Yunusdağ lay dəstəsini əsasən qum, qumdaşı və gillərdən ibarət olduğu müəyyən edilmişdir.

Üst Kampan-Maastrixt (Ağburun lay dəstəsi) çöküntülərinin lay hissəsi açıq-boz qumdaşı, mergel və gillərin növbələşməsindən ibarətdir. Bu qatın qalınlığı 700–900 m-dir. Lay dəstəsinin üst hissəsi yaşılımtıl gillərin, boz argillitlərin və açıq-boz əhəngdaşlarının növbələşməsilə səciyyələnir, qalınlığı 120–130 m-dir.

Ağburun lay dəstəsi Xızı sahəsindən 7 km cənub-şərqdə Çarqışlaq sinklinalının ox hissəsindən keçən pozulma zonasında 200 m dərinliyə qədər qazılmış 4 №-li quyuda açılmış litoloji tərkibinə görə qumlu əhəngdaşlarının, qra-velit və gillərin növbələşmələrindən ibarət olması müəyyən edil-

mişdir. Litoloji kəsilişdə möhkəm qumdaşlarına daha çox 192–185, 177–175, 170–167, 165–163, 154–153, 137–135 m dərinlik intervallarında rast gəlinir.

Alt Tabaşir çöküntüləri həm də Dizavar kəndindən cənubda qazılmış 14 №-li quyuda açılmışdır. Litoloji tərkibinə görə Ümumqafqaz istiqamətli qra-velitə bənzər sinklinalın ox hissəsində inkişaf tapmış qumdaşı, əhəngdaşı, qra-velit və gillərin növbələşməsindən ibarətdir. Kəsilişin Paleogen və Neogen çöküntüləri xarakterik faunalaşığı və litoloji tərkiblərinə görə Tabaşir çöküntülərindən fərqlənir.

Paleogen İlxıdağ-Sumqayıt lay dəstəsi çöküntüləri Şimali Qobustanda çox geniş yayılmış və Üst Tabaşir çöküntüləri üzərində qeyri-uyğun yatır. Bu çöküntülərə bəzən böyük sinklinalların mərkəzi hissələrində, bəzən də antiklinal qırışıqların uzaq qanadlarında rast gəlinir. Litoloji baxımdan qırımtıl-qonur karbonatlı gillərdən, az miqdarda pis çəşidlənmiş qumdaşı laylarından ibarətdir. Qalınlığı 150–200 m-dir.

Eosen Qovundağ lay dəstəsi çöküntüləri tədqiqat rayonunda daha çox yayılmışdır. Bu çöküntülər Şimali Qobustanda böyük sinklinalların, Mərkəzi Qobustanda isə antiklinal qırışıqların tağ və tağyanı hissələrinin qurulmasında iştirak edir. Qovundağ lay dəstəsi rayonun hər yerində alt, orta və üst horizontlarına bölünür. Alt horizontu nisbətən az sahədə yayılmış yaşılımtıl-boz, açıq-yaşıl, açıq-boz mergelli gillərin çəp laylanmış argillitlər və tuf qumdaşları ilə növbələşməsindən ibarətdir. Bu horizontun qalınlığı şimal zonada 70–80 m, mərkəzi zonada isə 180–200 m-dir.

Orta horizont çöküntüləri gillərin sarımtıl-boz və bərk qumdaşı laycıqları ilə növbələşməsindən ibarətdir.

Şərq və cənub-şərq istiqamətlərində geoloji kəsiliş fasial dəyişənliyi məruz qalır. Kəsilişdə qalınlığı 1.5–2 m olan əhəngdaşı, iridənəli qumdaşı və bitumlu şist layları müşahidə edilir. V.V. Veber bu fəsiyada yayılan Qovundağ çöküntülərini Cəngiçay fəsiyası adlandırmışdır. Bu horizontun geoloji kəsilişində (Şahandağ) rast gəlinən 0.7–0.8 m qalınlığında çəp laylı, orta və iridənəli qumdaşları onu üst və alt Qovundağ çöküntülərindən fərqləndirir. Orta Qovundağ çöküntülərinin qalınlığı mərkəzi və Cənubi Qobustanda 200–350 m, Şimali Qobustanda isə 300–400 m-dir. Üst Qovundağ çöküntüləri qırımtıl karbonatlı gillərdən ibarətdir. Bu gillər bütün kəsiliş boyu nazik (0.2–0.4 m narındənəli qumdaşı laycıqları ilə növbələşir. Cənuba doğru (Qozluçay, Çigilçay,

Boyanata sahələrində) qumdaşının laylarının qalınlığı və sahəsi artır. Bu zonada geoloji kəsiliş gilli-qumluluqdan ibarətdir.

Mərkəzi və Cənubi Qobustanda Üst Qovundağ çöküntülərinə ayrı-ayrı antiklinal qırışıqların tağ hissələrində və üstəgəlmə zonalarında, əksər hallarda məhəlli "ləkə"lər şəklində və palçıq vulkanlarının püskürmə məhsulları içərisində rast gəlinir. Üst Qovundağ çöküntülərinin qalınlığı Qobustanın şimal hissəsində 25–60, mərkəzi hissəsində isə 300–325 m-ə qədər.

Maykop lay dəstəsi (Oliqosen-Alt Miosen) çöküntüləri Mərkəzi və Cənubi Qobustanda daha geniş yayılmışdır. Bu çöküntülər Şimali Qobustanda yalnız bəzi sinklinal qırışıqlarda müşahidə olunur. Maykop lay dəstəsi alt və üst yarımdəstələrə ayrılır. Bu çöküntülər sahədə asılı olaraq gil və qumlu-gilli fəsiyada yayılmışdır.

Cəngi sahəsinin Balaca Ağdağ zirvəsində 5.7 km cənub-qərbdə Bakı-Şamaxı yolunun kənarında Qoturdağ strukturunun qırılmaları parçalanmış şimal qanadında qazılmış 1 №-li quyunun (dərinliyi 150 m) geoloji məlumatlarına əsasən Maykop+Koun lay dəstələri litoloji tərkibinə görə mergel, qumdaşları və gillərin növbələşməsindən ibarət kompleksindən təşkil olunmuşdur. Geoloji kəsilişdə nazik qum layları da iştirak edir. Gillər rənginə görə daha çox tünd-göydür.

Müəyyən qədər Maykop çöküntüləri ilə doldurulmuş Nağdalı sinklinalının ox hissəsində tektonik pozulma zonasında qazılmış 17 №-li quyuda (dərinliyi 150 m) açılmış süxurlar litoloji tərkibinə görə qumdaşı, çınqıl qarışıqlı gillər və qumca- lardan təşkil olunmuşdur.

Tarxan, Çokrak, Karakan, Konk, Sarmat, Pont və Məhsuldar Qat çöküntüləri sahə və dərinlikdən asılı olaraq müxtəlif fəsiyalarla səciyyələnir və əsasən qumdaşı araqlı gillərdən ibarətdir.

Ağcağil və Abşeron mərtəbəsi çöküntüləri içərisində vulkan küli təbəqələri müşahidə olunan müxtəlif rəngli gillər, qumlar və əhəngdaşlarının növbələşməsindən ibarətdir.

Antropogen çöküntülərinin litoloji tərkibi konqlomerat, pis çəşidlənmiş qumdaşı, çınqıl və balıqqucaqlı əhəngdaşlardan ibarətdir. Bu çöküntülər səciyyəvi fauna qalıqlarına əsasən Bakı, Türkan, Xəzər və Xvalın mərtəbələrinə ayrılır. Qalınlığı 200–250 m-dir. Çöküntülər Qobustan sahəsində 26, 27, 28, 29, 30, 31 və Xızı sahəsində 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39 №-li quyularda açılmış və tədqiq olunmuşdur. 20 m dərinliyə qədər çöküntülər litoloji tərkibinə görə əsasən çınqıl, çaqıl, qum və gillərdən ibarətdir.

Tədqiqat rayonunda Böyük Qafqazın cənub-şərq atəklərinin dağıtəyi sahələrilə yanaşı, dərə şəbəkələri, müxtəlif forma və ölçülü yarığanlarla mürəkkəbləşmiş düzənlik sahələr yayılmışdır.

Relyefin formalaşması ərazidə yayılmış süxurların litofasial xüsusiyyətlərindən asılıdır. Burada ekzogen geoloji proseslərin rolunu da qeyd etmək vacibdir.

Ərazinin şimal hissəsi yüksəkliyi 1300–1500 m olan relyeflə səciyyələnir. Cənub və cənub-şərq istiqamətlərdə relyefin yüksəkliyi azalır. Yüksəkliklər hamar zirvəli və sıldırım yamaqlarla səciyyələnir.

Rayonun relyefi Mərəzə yaylasından Qovun-

dağ-Qarabad silsiləsinə qədər nisbətən sadədir. Burada relyef ayrı-ayrı yüksəkliklər, kiçik dağ silsilələri və bunlara bir-birindən ayrılan dərə şəbəkələri ilə mürəkkəbləşmişdir. Yüksəkliklər (M. yaş, Böyük Siyəki, Kiçik Siyəki dağları və s.) sinklinal, braxiantiklinal və izoklinal quruluşa malikdir. Burada çox sərbəst yüksəkliklər diqqəti cəlb edir. Bunlardan sinklinal quruluşa malik olan Şimşədi (560 m), Sunqur (676 m), Boyanata (893 m), Bayquşqaya (150 m) dağlarını qeyd etmək olar.

İzoklinal quruluşa və 200–400 m mütləq yüksəkliyə malik oroqrafik elementlər sırasına Quzeydağ, Yucalıq, Şayıblar-Qayıblar, Qoturdaş və başqa dağlar daxildir [8].

Ədəbiyyat siyahısı

1. *Alizade S.A., İbragimov N.C., Rostovtseva A.I.* Объяснительная записка к геологическим картам полезных ископаемых Кобыстана, масштаб 1:50000. Баку, 1972, с. 136.
2. *Горшенин Т.А.* О работах Хизынской геолого-съёмочной партии за 1965 год. Баку, 1966, с. 107.
3. *Абдуллаев З.А., Ефендиева С.А.* О гидрогеологических и инженерно-геологических исследованиях для мелиоративных целей на территории Самур-Апшеронского массива, Баку, 1961.
4. *Инструкция по применению классификации эксплуатационных запасов и прогнозных ресурсов подземных вод к месторождениям минеральных вод.* – М.: ГИЗ СССР, 1985, 145 с.
5. *Аскербейли Э.К., Казимов С.М.* Исследование возможностей использования подземных вод конусов выноса северо-восточной части Азербайджанской ССР для водоснабжения Апшеронского полуострова. Сборник трудов "Изучение и использование водных ресурсов СССР". – М.: Наука, 1970.
6. *Казимов С.М.* Azərbaycanın şimal-şərqində yeraltı suların hidrodinamik şəraiti və deyismə qanunauyğunluğu // Azərbaycan ali texniki məktəblərinin xəbərləri, 2003, № 5, с. 26-32.
7. *Salahov S.Sh.* 2002–2004-cü illərdə Cangi-Xızı-Giləzi sahəsində yeraltı suların axtarışı işlərinin nəticələri. – Bakı: Azgeofond, 2006, s. 125.
8. *Салахов С.Ш.* Бальнеологические свойства термальных вод Худатской площади Азербайджанской Республики // Санкт-Петербург, Научное Мнение, 2013, № 6, с. 199-202.
9. *Салахов С.Ш.* Ингибиторная защита от коррозии оборудования при использовании термальных вод Азербайджана // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук, 2011, № 2, с. 268-270.

References

1. *Alizade S.A., Ibragimov N.S., Rostovtseva A.I.* Ob yasnitel'noy naya zapiska k geologicheskim kartam poleznykh iskopaemykh Kobustana, masshtab 1:50000. Baku, 1972, s. 136.
2. *Gorshenin T.A.* O rabotakh Khizinskoy geologo-s'yemochnoy partii za 1965 god. Baku, 1966, s. 107.
3. *Abdullayev Z.A., Efenidiyeva S.A.* O gidrogeologicheskikh i inzhenerno-geologicheskikh issledovaniyakh dlya meliorativnykh tseley na territorii Samur-Apsheronskogo massiva, Baku, 1961, s.
4. *Instruktsiya po primeneniyu klassifikatsii ekspluatatsionnykh zapasov i prognoznnykh resursov podzemnykh vod k mestorozhdeniyam mineral'nykh vod.* – M.: GKZ SSSR, 1985, 145 s.
5. *Askerbeili E.K., Kazimov S.M.* Issledovanie vozmozhnostey ispol'zovaniya podzemnykh vod konusov vynosa severo-vostochnoy chasti Azerbaidzhansko SSR dlya vodosnabzheniya Apsheronskogo poluostrova. Sbornik trudov "Izuchenie i ispol'zovanie vodnykh resursov SSSR". – M.: Nauka, 1970.
6. *Kazimov S.M.* Azerbajjanın şimal-şərqində yeraltı suların hidrodinamik şəraiti və deyishmə qanunauyğunluğu // Azerbajjan ali texniki məktəblərinin khaberleri, 2003, № 5, с. 26-32.
7. *Salahov S.Sh.* 2002–2004-ju illerde Jengi-Khizi-Gilezi sahesinde yeraltı suların ahtaryshy ishlerinin netijeleri. – Bakı: Azgeofond, 2006, s. 125.
8. *Salahov S.Sh.* Bal'neologicheskie svoistva termal'nykh vod Khudatskoy ploschadi Azerbaidzhanskoy Respubliki // Sankt-Peterburg, Nauchnoe mnenie, 2013, № 6, с. 199-202.
9. *Salahov S.Sh.* Ingibitornaya zashchita ot korrozii oborudovaniy pri ispol'zovanii termal'nykh vod Azerbaidzhana // Aktual'nye problemy gumanitarnykh i yestestvennykh nauk, 2011, № 2, с. 268-270.