

## Xəzəryanı-Quba ərazisinin struktur-tektonik quruluşunun yeraltı su ehtiyatlarının formalaşmasında rolu

Ə.M. Məmmədov

Azərbaycan Dövlət Neft və Sənaye Universiteti

**Açar sözlər:** Xəzəryanı-Quba, dağətəyi, düzənlik, dağlıq, Yura, Tabaşir, Pliosen, Dördüncü Dövr, monoklinal, struktur xəritə, geoloji profil.

DOI.10.37474/0365-8554/2023-06-07-28-31

e-mail: eliyarm313@gmail.com

### Роль структурно-тектонического строения Прикаспийско-Губинского нефтегазоносного района при формировании подземных вод

А.М. Мамедов

Азербайджанский государственный университет нефти и промышленности

**Ключевые слова:** Прикаспийско-Губинский, предгорье, равнина, горный, юра, мел, плиоцен, четвертичный, моноклираль, структурная карта, сейсмогеологический профиль.

Статья посвящена анализу роли структурно-тектонического строения при формировании подземных вод в Прикаспийско-Губинском нефтегазоносном районе. Начиная с краткого хронологического анализа геофизических исследований, проведённых разными организациями с начала прошлого века до сегодняшнего дня, автор приходит к выводу, что в географическом отношении исследованная территория представляется своеобразно сложным структурно-тектоническим строением, в связи с чем требуется проведение новых исследований по изучению подземных вод. Именно в этом направлении на территории необходимо провести высокоточные геофизические работы с целью уточнения перспектив подземных вод.

### The role of the structural-tectonic characteristics of Caspian-Guba oil-gas bearing region in formation of underground water reserves

A.M. Mammadov

Azerbaijan State University of Oil and Industry

**Keywords:** Caspian-Guba, foothills, plain, mountainous, Jura, Cretaceous, Pliocene, Quaternary, monocline, structural map, geological profile.

The article is devoted to the analysis of the impact of structural-tectonic characteristics of the Caspian-Guba oil-gas bearing region on the formation conditions of underground water resources. Based on the analysis of the short chronological sequence of geophysical research carried out by various organizations from the beginning of the last century to the modern era, the author came to the conclusion that geographically the area is a complex structural-tectonic formation, and in this view, it is necessary to conduct new research surveys to study the underground water resources. Particularly, highly accurate geophysical surveys should be carried out in this direction to specify the perspectives of the underground water.

Tədqiqat sahəsi olan Xəzəryanı-Quba neftli-qazlı rayonunun (NQR) ərazisi Azərbaycanın şimal-şərqində yerləşən böyük bir sahəni əhatə edir. Şimal-qərbdən Samur çayı, cənub-qərbdən isə Təngi-Beşbarmaq antiklinoriumu ilə həddülənir. Geomorfoloji cəhətdən ərazi üç zonaya ayrılır: düzənlik, dağətəyi və dağlıq.

Düzənlik zonada Mezozoy kompleksi Dördün-

cü Dövr çöküntüləri ilə örtülmüşdür. Dağətəyi zonada Paleogen və Miosen çöküntüləri, dağlıq zonada isə Tabaşir çöküntüləri yer səthinə çıxır.

Rayonun geoloji quruluşunda Üst Yuradan tutmuş Dördüncü Dövrə qədər çöküntü kompleksi iştirak edir. Yura çöküntüləri demək olar ki, ərazidə qeyri-bərabər yayılmışdır və cənub-qərbdə Orta Yura çöküntülərinin qalınlığı 2500–3500 m

arasında dəyişir. Tabaşir çöküntüləri cənub hissədə çox geniş yayılmışdır və bütün şöbələri ilə təmsil olunur. Belə ki, Valanjin mərtəbəsi karbonatlı litofasiya ilə xarakterizə edilir. Alt Tabaşirin Hoteriv, Barrem, Apt, Alb mərtəbələri bəzi hallarda mergel qumdaşılarının layıqları ilə növbələşir. Senoman mərtəbəsinin üst və Turon mərtəbəsinin alt hissələri (Zorat horizontu) gillər, argillitlər və qumdaşılırla xarakterizə olunur. Üst Turon və Konyak çöküntüləri konqlomeratlar, şimal-qərbdə isə karbonatlı litofasiyaya keçir. Santon, Dat mərtəbəsinin çöküntüləri gillər, əhəngdaşlı qumlar və mergellərdən ibarətdir. Üçüncü Dövr çöküntüləri düzənlik zonasında və Siyazən monoklinalında geniş yayılmışdır. Bu çöküntülər Paleogen və Neogenin bütün stratigrafik vahidləri ilə xarakterizə olunur. Stratigrafik vahidlər Siyazən monoklinalında gillər, qumlar və qumdaşılırla xarakterizə olunur. Dördüncü Dövr çöküntüləri rayonun düzənlik və sahil zonasında inkişaf etmiş və allüvial dəniz mənşəli çöküntülərdən ibarətdir [1–6]. Tektonik cəhətdən Xəzəryanı-Quba NQR-ində iki geostruktural element ayrılır: Böyük Qafqaz meqantiklinoriumunun şimal-qərb batımı; Qusar-Dəvəçi muldası.

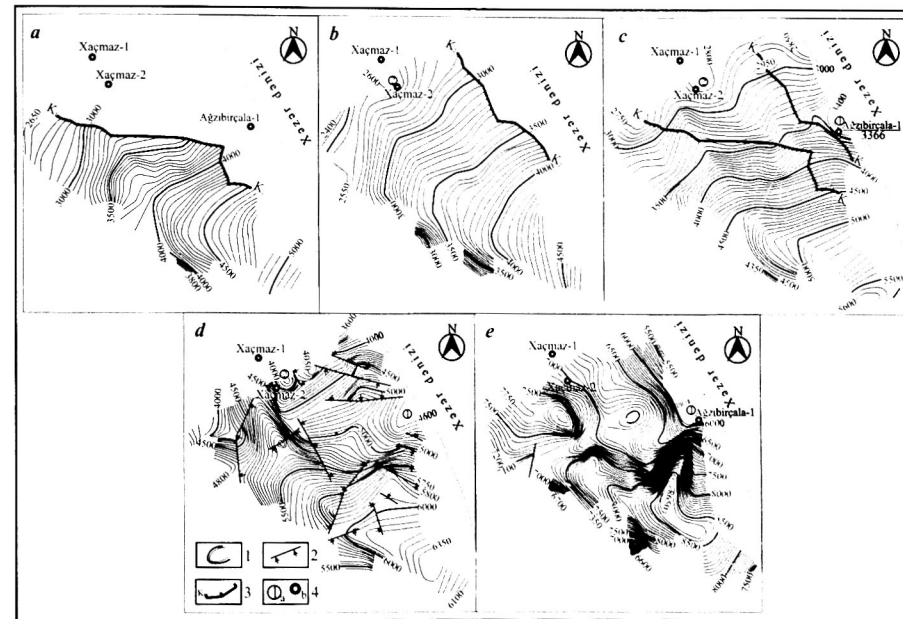
Xəzəryanı-Quba NQR-i ərazisinin cənub-qərb

hissəsində özünəməxsus tektonik element olan Siyazən monoklinalı yerləşir. Monoklinalın “özünəməxsusluğu” ondan ibarətdir ki, Üst Tabaşir kompleksinin üstündə bilavasitə Üçüncü Dövr çöküntüləri yatır. Monoklinalın neft-qazlılığı 1938-ci ildən müəyyən olunmuşdur. Əsas neftli-qazlı horizontlar Alt Maykop çöküntüləri ilə əlaqədardır və Maykop çöküntülərindən əlavə Eosen, Üst Tabaşir, Yura çöküntüləri də perspektivli hesab edilir. Hazırda da Siyazən yatağında neft və qaz monoklinaldan hasil edilir.

Siyazən monoklinalı Təngi-Beşbarmaq antiklinoriumunun şimal-şərq qanadı ilə təmasdadır və şimal-şərq istiqamətində şaquli yatan Kaynozoy kompleksi çöküntülərindən ibarətdir. Monoklinal geomorfoloji cəhətdən bir-birindən kəskin fərqlənən iki qeyri-bərabər hissəyə ayrılır: düzənlik şərq hissə Paleogen, Miosen, Pliosen çöküntülərindən, kəskin parçalanmış qərb hissə Tabaşir, Paleogen, Miosen, Pliosen çöküntülərindən təşkil olunmuşdur.

Uzunluğu 75 km olan bu monoklinal boyu Tabaşir və Kaynozoy yaşlı çöküntülərin təmasında yerüstü neft-qaz çıxışları qeyd alınır.

NQR-in düzənlik ərazisinin seysmik kəşfiyyat üsulu ilə öyrənilməsinə 1947-ci ildə başlanılır.

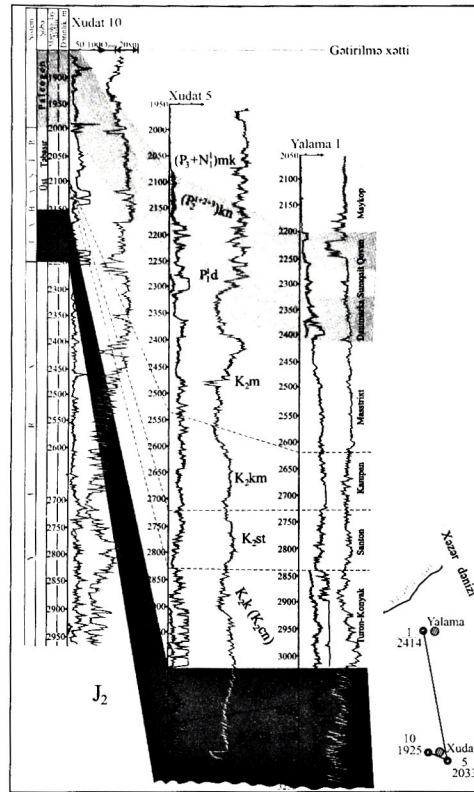


Şəkil 1. K-SH (Alt Tabaşir) (a), K-SH (Üst Tabaşir) (b), J-SH (Orta Yura) çöküntülərinin səthi (c), Mezozoyun daxilində SH (d) və Təməlin səthi – SH (Paleozoy) (e) üzrə struktur xəritə, KGI (SOCAR), 2014.

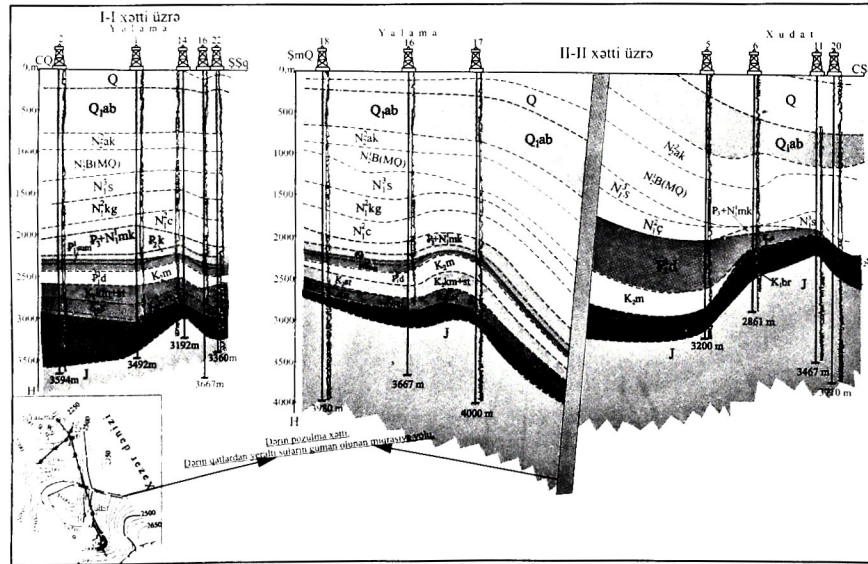
Şərti işarələr: 1 – SH-ların izohipsləri, 2 – seysmik məlumatlara görə qırılma pozğunluqları, 3 – Tabaşir çöküntülərində SH-ların pazlaşma zonasının təxmini vəziyyəti, 4 – a-strukturlar: 1 – Ağzıbırçala, 2 – Cənubi Xaçmaz, 3 – Çarxı (rəqəmlər çevrə daxilində), b – axtarış quyuları

mışdır. Əks olunan dalgalar üsulu ilə seysmik kəşfiyyat işləri ilk dəfə düzənlik hissəsinin şimal-şərq hissəsində aparılmışdır. Mürəkkəb seysmogeoloji şəraitlə əlaqədar olaraq alınmış məlumatlar o qədər də keyfiyyətli olmasa da, işlər davam etdirilmişdir. Belə ki, ilk tədqiqatlar nəticəsində Xaçmaz antiklinal qalxımı və Xudat qalxımının şimal-qərb periklinalı aşkar edilmiş və bu işlər Dəvəçi və Qaynarea istiqamətlərində davam etdirilmişdir.

Ümumiyyətlə Xəzər yamalı-Quba NQR-in düzənlik hissəsində geofiziki üsulların nəticələrini qənaətbəx hesab etmək olar. Burada yerləşən ayrı-ayrı sahələrin geoloji quruluşları seysmik kəşfiyyat üsulu ilə kifayət qədər ətraflı öyrənilmişdir (şəkil 1). Seysmik kəşfiyyat işlərinin nəticələri əsasında Ağcağıl, Üst Tabaşır və Yura çöküntüləri üzrə struktur xəritələr və seysmogeoloji profillər tərtib olunmuşdur (şəkil 2, 3). Tədqiqat sahəsinin əksər hissəsində yer üzünə çıxan Pliosen və Antropogen çöküntüləri monoklinal şəkildə Paleogen-Miosenin üzərini qeyri-uyğun örtür. Paleogen-Miosenin layları isə altıda yatan Mezozoy çöküntülərinin quruluşunu qismən əks etdirir. Bu əlamət 2013-cü ildə "Kəşfiyyatgeofizika" İstehsalat Bölməsi (KGİ) tərəfindən Xəzər yamalı-Quba NQR-də aparılmış regional seysmo-qravimetrik işlərin nəticələrində də təsdiq olunmuşdur. Belə ki, Pont, Məhsuldar Qat, Üst və Alt Tabaşır, Orta Yura çöküntülərinin səthinə tərtib olunmuş struktur xəritələrdə ümumi oxşarlıq mövcuddur (bax:



Şəkil 2. Yalama-Xudat sahəsi. Karotaj kəsilişlərinin müqayisəsi



Şəkil 3. I-I və II-II xətləri üzrə quyuların məlumatlarına görə kəsilişlər

şəkil 1 a, b və c). Eyni zamanda Kaynozoy örtüyü altında yatan Mezozoy çöküntülərinin tektonikasının özünə xas formada mürəkkəbliyi və indiyə qədər bu tektonikanın bir çox əlamətlərinin hazırda da tədqiqatçıların arasında mübahisəli olmasıdır. Bununla yanaşı, yeraltı su ehtiyatlarının öyrənilməsi və perspektivliyi də tədqiqatçıların tərəfindən analiz olunmamışdır.

Mezozoy çöküntüləri Yalama, Şirvanovka, İmamquluxənd, Xudat, Xaçmaz, Qusar, Tələbi və Ağzıbirçala sahələrində qazılmış dərin quyularda açılmışdır.

Qeyd etmək lazımdır ki, Mezozoy çöküntülərinin alt şöbələrini təşkil edən Alt Yura və Trias çöküntüləri yalnız Ağzıbirçala sahəsində açılmışdır.

Böyük Qafqaz meqantiklinoriumu bütövlükdə, o cümlədən Xəzər yamalı-Quba NQR-in yerləşdiyi cənub-şərq yaxası, intensiv qırışıq əmələgəlmə prosesləri ilə əlaqədar mürəkkəb quruluş malik olduğu üçün, geofiziki üsulların tətbiqi gözlənilən effekti verməmişdir. Şəkillərdən də görüldüyü kimi, aparılan geoloji-geofiziki tədqiqatlarla ərazinin struktur-tektonik qırışıqlıq xüsusiyyətləri xeyli dəqiqləşdirilmiş, məlum olmuşdur ki, müxtəlif intensivlikli geodinamik mərhələlərdə tektonik hərəkətlərə məruz qalması nəticəsində ərazi dərin

qırılma və pozulmalarla daha da mürəkkəbləşmişdir. Eyni zamanda müəyyən olmuşdur ki, dərinlik və səthi qırışıqlıq arasında uyğunsuzluq mövcuddur. Bu uyğunsuzluq, hətta Tabaşır çöküntülərinin müxtəlif mərtəbələri arasında da müşahidə olunur (bax: şəkil 1 a, b). Lakin bu uyğunsuzluğun dərin yeraltı suların formalaşmasında müstəsna rol oynaması hazırda da analiz olunmamışdır.

Tədqiqatçıların tərəfindən tərtib olunmuş quyuların məlumatlarının korrelyasiya analizindən görünür ki, kəskin parçalanmış qərb hissə başqa zonlardan fərqli olaraq, Tabaşır, Paleogen (Sarmat və Pont çöküntüləri istisna olmaqla) Miosen kompleksləri lokal qalxımların geoloji quruluşlarında iştirak etmir. Geofiziki materiallara görə Quba-Dəvəçi çökəkliyinin şimal-şərq yamacının Quba-Xaçmaz qalxımlar zonasının keçid sahələrində Üst Tabaşır və Alt Miosenin ayrı-ayrı stratigrafik vahidlərinin qalınlıqlarının kəskin azalması və pəzlaşması qeyd olunur (bax: şəkil 2, 3).

Beləliklə, yuxarıda verilmiş analizdən belə nəticəyə gəlmək olar ki, struktur-tektonik quruluş yeraltı suların formalaşmasında müstəsna rol oynaya bilər. Yeraltı su mənbələrinin öyrənilməsi istiqamətində dəqiq tədqiqatların aparılması və Azərbaycanın yeraltı su ehtiyatlarının potensialını analiz etmək vacibdir.

#### Ədəbiyyat siyahısı

1. Рахманов Р.Р. Закономерности формирования и размещения залежей нефти и газа в мезокайнозойских отложениях Евлах-Агджабединского прогиба. – Баку: Нафта-Пресс, 2007, 87 с.
2. Natal'in A. The Tectonic Evolution of Asia // Cambridge University press, 2001, pp. 486-638.
3. Лобковский Л.И., Никитин А.М., Хаин В.Е. Современные проблемы геотектоники и геодинамики. – М.: Научный Мир, 2004, с. 610.
4. Глумов И.Ф., Маловицкий Я.П., Новиков А.А., Сенин Б.В. Региональная геология и нефтегазоносность Каспийского моря – М.: Недра, 2004, 223 с.
5. Саатлинская сверхглубокая (СГ-1) / под ред. Ак. А.Ализаде и В.Е.Хаина. – Баку: Нафта-Пресс, 2000, 287 с.
6. Исмаилов Ш.И., Наджафов Н.И., Ибрагимов О.Н. Саатлинская сверхглубокая. – Баку: Марс-Принт, 2003, 176 с.

#### References

1. Rakhmanov R.R. Zakonomernosti formirovaniya i razmeshcheniya zalezhey nefi i gaza v mezokaynozoyiskikh otlozheniyakh Yevlakh-Agdzhabedinskogo progiba. – Baku: Nafta-Press, 2007, 87 s.
2. Natal'in A. The Tectonic Evolution of Asia // Cambridge University press, 2001, pp. 486-638.
3. Lobkovskiy L.I., Nikishin A.M., Khain V.E. Sovremennye problemy geotektoniki i geodinamiki. – M.: Nauchniy mir, 2004, s. 610.
4. Glumov I.F., Malovitskiy Ya.P., Novikov A.A., Senin B.V. Regional'naya geologiya i neftegazonosnost' Kaspiskogo morya. – M.: Nedra, 2004, 223 s.
5. Saatlinskaya sverkhglubokaya (SG-1) / pod red. Ak. A.Alizade i V.E. Khaina. – Baku: Nafta-Press, 2000, 287 s.
6. Ismayilov Sh.I., Nadzhafov N.I., Ibragimov O.N. Saatlinskaya sverkhglubokaya. – Baku: Mars-Print, 2003, 176 s.