

Yevlax-Ağcabədi NQR ərazisində tektonik qırılmaların neft-qaz tələlərinin formalaşmasına təsiri

B.S. Aslanov, y.e.d., Ə.İ. Xuduzadə, y.e.ü.f.d.,
R.Ə. Əsgərova, Y.F. İsmayılzadə,
A.V. Bağırılı
"Neftqəzəlmətdəqiqatlayihə" İnstitutu

e-mail: baylar.aslanov@socar.az

Açar sözlər: tabaşır, tektonika, vulkan, effuziv süxurlar, Maykop, Çokrak, Mezokainozoy, stratigrafiya, litologiya.

DOI.10.37474/0365-8554/2021-3-4-10

Влияние тектонических разрывов на формирование нефтегазовых ловушек на территории Евлах-Агджабединского МРР

Impact of tectonic faults on formation of oil-gas traps in Yevlax-Aghjabedi oil-gas bearing region

B.S. Aslanov, d.n.s., A.I. Khuduzade, d.f.n.s., P.A. Askerova, Yu.F. Ismailzade, A.V. Bagirili
НИПИнефтегаз

B.S. Aslanov, Dr. in Soil Sc., A.I. Khuduzade, PhD in Soil Sc., R.A. Asgerova, Yu.F. Ismailzade, A.V. Bagirili
"Oil-Gas Scientific Research Project" Institute

Ключевые слова: мел, тектоника, вулкан, эффузивные породы, майкоп, чокрак, мезокайнозой, стратиграфия, литология.

Keywords: Cretaceous, tectonics, volcano, superusive rocks, Mai-kop, Chokrak, Meso-Cenozoic, stratigraphy, lithology.

Геолого-геофизическими исследованиями, проведенными во второй половине прошлого века на северо-восточном борту Евлах-Агджабединского прогиба установлена нефтегазоносность глубоководных мезозойских горизонтов верхнего мела, также неглубоко залегающих слоев палеогена и миоцена. Нефтегазовые продуктивные толщи выявлены в пределах структур Мурадханлы, Зардаб, Шыхбаги и Джафарли, которые включаются в Зардаб-Мурадханлы-Джафарлинский тектонический пояс. Нефтегазовые резервуары литологически связаны в основном, с трещинообразными эффузивными и карбонатными породами верхнего мела, а также осадочно-вулканогенными породами среднего эоцена и частично терригенными коллекторами майкопа-чокрака, относящимися к пластоно-сводовым типам ловушек. Рядом исследователей был сделан вывод о том, что при наличии благоприятных геологических условий на северо-восточном борту прогиба, коллекторы мезозойских отложений тоже могут содержать промышленные залежи нефти и газа.

Исходя из этого, за последние годы, основной объем поисково-разведочного бурения в разведочной тектонике был сконцентрирован в пределах Евлах-Агджабединского прогиба, где наряду с палеоген-миоценовыми отложениями, также широкое развитие получили мезозойские структуры. Было уточнено глубинное структурно-тектоническое строение и нефтегазоносность как на юго-западном, так и на северо-восточном склонах прогиба. Выявлено, что и точки зрения углеводородной насыщенности северо-западный и юго-восточный склоны резко отличаются между собой как в структурно-тектоническом отношении, так и по нефтегазоносности, возможно связанной с разными циклами складчатости кайнозойской и мезозойской эр.

Yer təkının çökmə qatında karbohidrogenlərin (KH) abiogen elementlərindən əmələ gəlməsinin və yataq kimi formalaşmasının təərədarlarını (N.A.Kudryavtsev, T.Qold və s.) fikrincə dərinlik tektonik qırılmaları da KH komponentlərinin gənərsiya rolunu oynayır. KH-lərin biogen elementlərindən əmələ gəlməsinin və yataq kimi for-

Via geological-geophysical surveys carried out on the north-east border of Yevlax-Aghjabedy downfold in the second half of the last century, the oil-gas bearing content of deeply-immersed Mesozoic horizons of Upper Cretaceous, as well as shallow layers of Paleogene and Miocene has been defined. Oil-gas bearing Productive Series have been discovered within Muradkhanly, Zardab, Shykhbaghy and Jafarli structures, which belong to Zardab-Muradkhanly-Jafarli belt. Oil-gas reservoirs are lithologically associated mainly with fractured superusive and carbonate rocks of Upper Cretaceous, as well as sedimentary-volcanogenic rocks of Middle Eocene and partially terrigenous collectors of Mai-kop-Chokrak, which are layer-arch type of trap. Some researchers came to the conclusion that within favorable geological circumstances on the north-east border of the downfold, collectors of Mesozoic sediments may contain industrial oil and gas deposits as well.

To that end, recently the major capacity of exploration drilling and geoeexploration was focused within Yevlax-Aghjabedy downfold, where Mesozoic structures are widespread alongside with Paleogene-Miocene sediments. Deep structural-tectonic framework and oil-gas bearing content both on south-west and north-east slopes of the downfold was specified via the results of conducted works. It was defined that by hydrocarbon saturation, north-west and south-east slopes sharply differ from each other both in the view of structural-tectonic and oil-gas bearing capacity, probably associated with various cycles of folding of Cenozoic and Mesozoic ages.

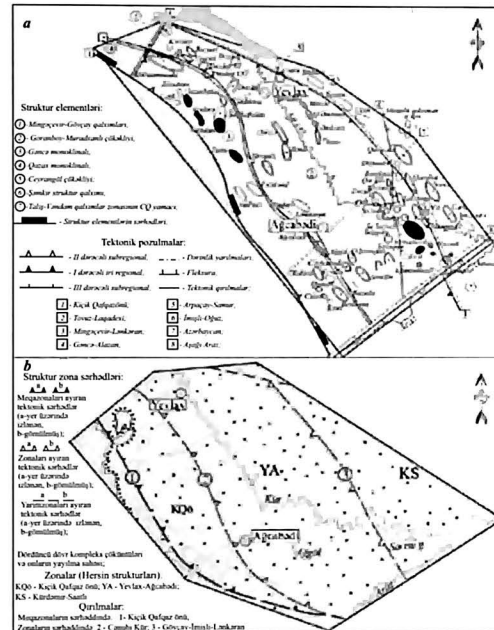
malaşmasının təərədarları (Y.Libix, H.Helmhols, L.Paster və s.) isə hesab edilir ki, neftli-qazlı əyalətin geodinamik aktivliyindən asılı olaraq tektonik qırılmalar qırılma xətti boyunca şaquli və lateral istiqamətlərdə əlverişli litoloji-petrofiziki mühit rolunu oynayaraq qırılma müstəvisi fəzasında müxtəlif istiqamətli çatlar, eləcə də qırılmalarla

füldərin hərəkətləri və tələlərin yaranmasına bilavasitə təsir edirlər.

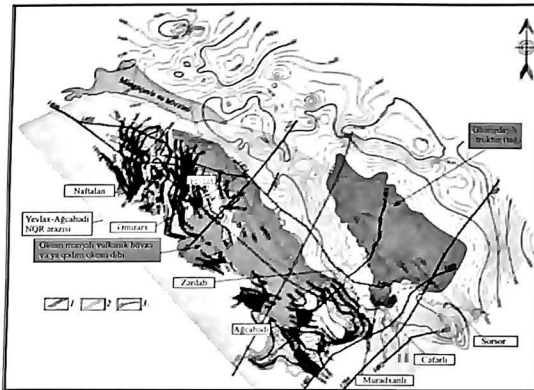
Ətraf etmək lazımdır ki, Yer təkının, o cümlədən neftli-qazlı əyalətlərin neft-qazlılığı ilə tektonik qırılmalar şəbəkəsi arasında qarşılıqlı əlaqənin öyrənilməsi istiqamətində aparılan tədqiqatlarda axtarış-kəşfiyyat işləri ümumi xarakter daşıyır, yəni öyrənilən neftli-qazlı rayonun tektonik qırılmaları ilə neft-qazlılıq əlamətləri arasında qarşılıqlı əlaqə müəyyənləşdirilməsi təərəfdən qismən nəzərə alınmışdır. Eyni zamanda neftli-qazlı rayonların regional öyrənilməsində bu məsələyə biganə yanaşılmış və konkret istiqamətverici tövsiyələr işlənilməmişdir. Nəticədə tədqiqatçılar arasında belə bir fikir formalaşmışdır ki, neftli-qazlı rayonun tektonik qırılma şəbəkəsi ilə neft-qazlılığı, xüsusən dərin dizyunktiv pozulmalar arasında müəyyən qanunauyğunluq mövcud

deyil. Digər təərəfdən struktur neft-qaz geologiyasında çalışan tədqiqatçılar neft-qazlılıqla tektonik qırılmalar arasında aşğıdadkı əlamətlərin əsas göstərilməsinə tövsiyələr:

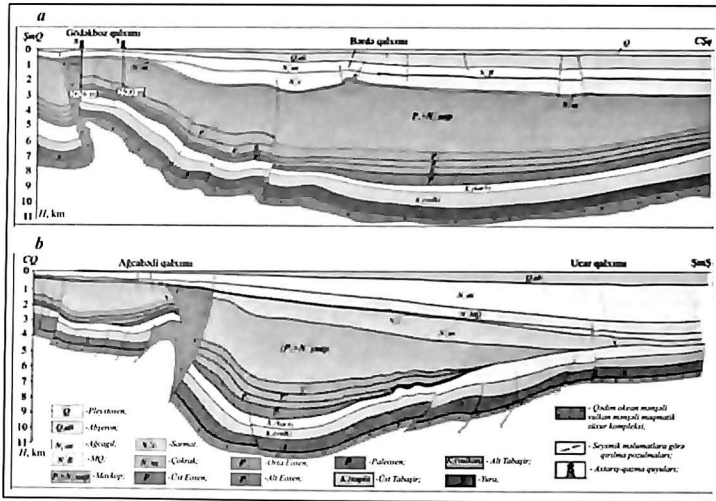
- tektonik qırılmaların yaranma dövrü və stratigrafik bağlanması);
- Yer təkində, xüsusən çökmə qatında dərinliyə davamı və şaxələnməsi;
- qırılmaların parametrləri;
- qırılmaların uzununa istiqamətinin kəskin dəyişməsi (sınması);
- qırılmaların geomorfoloji əlamətləri (relyeflə əlaqə);
- geodinamik aktivlikdən asılı olaraq qırılmalar boyunca fasial dəyişmə (dərinlik və lateral istiqamətlərdə);
- aktiv tektonik sahələrdə termobarik, geokimiyə, geodinamik və struktur-morfoloji şəraitin



Şəkil 1. Yevlax-Ağcabədi NQR ərazisi. Azərbaycanın tektonik rayonlaşdırma xəritələrindən fraqmentlər:
a – K.M. Karimov, 2006; b – T.N. Kəngərli və b, 2019



Şəkil 2. Üst Tabaşır çöküntülərinin yuyulmuş səthinə görə struktur xəritə və 2014–2017-ci illərdə Kəşfiyyatgeofizika İstehsalat Bölümü (KGB, SOCAR) tərəfindən aparılmış regional geofiziki profilin yerləşmə sxemi. Üst Tabaşır çöküntülərinin səthinə aid edilmiş izohiplər:
1 – KGB, 2 – Conoco Phillips şirkətinin məlumatlarına görə, 3 – regional profillər (tərtib etdi: B.S. Aslanov, S.M. Məmmədova)



Şəkil 3. 1701 (a) və 1703 (b) regional profillər üzrə darın geoloji-geofiziki kəsillər (profillər yerləşmə planı) (bax: şəkil 2). Kəşfiyyatgeofizika İstehsalat Bölümünün məlumatlarına görə

dayışma mərhələləri və müddəti;

– hər bir qırılmanın ekranlaşdırıcı əlaməti və s.

Qeyd olunan bu əsas əlamətlərdən görünür ki, tektonik qırılmaların neft-qaz tələblərinin formalaşmasında rolu istiqamətində analiz və dəqiq tövsiyələrə ehtiyac duyulmaqla yanaşı hansı əlamətin daha vacib olması dəqiqləşdirilməmişdir. Yevlax-Ağcabədi NQR ərazisində tektonik qırılmalarla neft-qazlılıq arasında qarşılıqlı əlaqəyə həsr olunmuş bu məqalənin tədqiqatçıları arasında aktual müzakirə yaratmasını güman edirik.

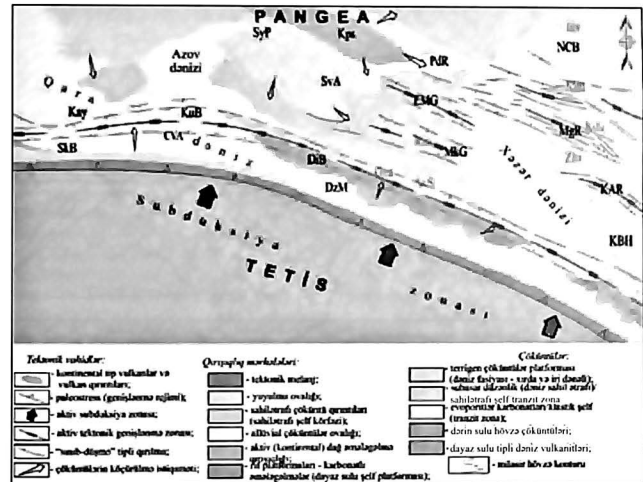
Yevlax-Ağcabədi NQR ərazisində də tektonik, xüsusən dərinlik qırılmalarının, KH-lərin əmələ gəlməsi və yataq kimi formalaşmasına münasibətini tədqiqatçıların səhhi yanaşması kimi izah etmək olar. Çünki bir sıra tədqiqatçıların fikrincə Yevlax-Ağcabədi çökəkliyi ŞmQ-CŞ istiqamətində uzunsov oval formada çökəklikdir və burada tektonik qırılma şəbəkəsi zəifdir [1]. İstər uzununu, istərsə də eninə tektonik qırılmalar möhüz bu əlamətə görə dəqiq öyrənilməmişdir. Son illərdə Azərbaycanın neft-qazlılıq potensialının dəqiqləşdirilməsi məqsədilə 2006-cı ildə K.M.Karimov (şəkil 1, a) tərəfindən tərtib olunmuş tektonik rayonlaşdırma xəritəsində Yevlax-Ağcabədi NQR ərazisində üç uzununu – Kiçik Qafqazın, Tor-

vuz-Laqaqədi, Mingəçevir-Lənkəran, və dörd eninə – Gəncə-Alazan, Arpaçay-Samur, Azərbaycan, Aşağı Araz, eləcə də İmişli-Oğuz dizyunktiv fleksura qeyd olunur.

Bu xəritəyə əsasən Yevlax-Ağcabədi NQR ərazisi Tovuz-Laqaqədi və Mingəçevir-Lənkəran uzununu qırılmaları arasında yerləşərək Arpaçay-Samur və Azərbaycan eninə qırılmaları ilə bloklara ayrılır. Eyni zamanda bu xəritədə belə qənaətə gəlmək olar ki, Yevlax-Ağcabədi NQR ərazisinin mərkəzi hissəsi müxtəlif təkanlı inkişafda formalaşmış Gəncə monoklinali ilə Mingəçevir-Göyçay qalxımının zənci tektonik elementləri arasında (bax: şəkil 1, a).

Az bir müddətdən sonra 2019-cu ildə T.N.Kəngərliyin rəhbərliyi ilə AMEA-nın Geologiya və Geofizika İnstitutunun əməkdaşları Azərbaycan ərazisinin seysmikliyinin geodinamik əsasda dəqiqləşdirilməsi məqsədilə tərtib olunmuş tektonik rayonlaşdırma xəritəsində (bax: şəkil 1, b) Yevlax-Ağcabədi NQR ərazisi – Kiçik Qafqazın, Cənubi Kür, Göyçay-İmişli-Lənkəran olmaqla, üç uzununu tektonik qırılma ilə təsvir olunur.

Müəlliflərin fikrincə Kiçik Qafqazın meqazona, Cənubi Kür və Göyçay-İmişli-Lənkəran qırılmaları isə zona sərhədidir və Yevlax-Ağcabədi



Şəkil 4. Paleozo-Mezozoy dövründə Yevlax-Ağcabədi çökəkliyinin geoloji inkişaf tarixi (Y.Baryer, B.Brilyonik, M.-F.Brunet, P.Z.Məmmədov və b.)

Ödəbiyyat əlyazmaları

1. Yusifov X.M., Süleymanov Ə.M. və b. Azərbaycanın neft-qazdaşıyıcı Mezozooy kompleksinin neft-qaz rayonlaşdırılmasına // Azərbaycan neft təsərrüfatı, 1993, № 4, s. 3-12.
2. Kərimov İ.Ə., Məmmədov S.B. və b. Yevlax-Ağcabədi çökəkliyinin dərinliyində yatan Mezozooy çöküntülərinin neft-qaz toplanma zonalarının formalaşmasının struktur-tektonik şəraitləri // Azərbaycan neft təsərrüfatı, 1989, № 4, s. 12-17.
3. Hüseynov Ə.N., Şirinov F.Ə. Azərbaycan ərazisinin neftgeoloji rayonlaşdırılması // Azərbaycan neft təsərrüfatı, 1977, № 8, s. 5-10.
4. Hüseynov Ə.N. Azərbaycanın Mezozooy çöküntülərində neft axtarışı // Azərbaycan neft təsərrüfatı, 1978, № 2, s. 8-15.
5. Yusifov X.M., Salımanov Ə.M. Azərbaycanın Mezozooy çöküntülərinin neftqazlılığının əsas kriteriləri // NQETLI, Elmi Əsərlər, 2014, № 2, s. 6-14.
6. Yusifov X.M., Rəhmanov Rəh. R. Azərbaycan Mezozooy neftinin axtarış strategiyası // Azərbaycan neft təsərrüfatı, 2011, № 6-7, s. 10-18.
7. Yusifzadə X.B. Azərbaycanda rəşional kompleks axtarış-kəşfiyyat işləri və neft-qaz geoloji rayonlaşdırılma // Neft və qaz geologiyası, 1987, № 3, s. 6-16.
8. Salımanov Ə.M., Yusifov X.M. Yevlax-Ağcabədi çökəkliyinin şimal-şərq cinahının neft-qaz daşıyıcılıq perspektivliyinə // NQETLI, Elmi Əsərlər, 2013, № 2, s. 6-12.
9. Süleymanov Ə.M. Azərbaycanda qeyri-antiklinal təlalərin paleogeoloji-coğrafi şəraitləri // Azərbaycan geoloqu, 2003, № 8, s. 48-62.

References

1. Yusifov Xh.M., Suleimanov A.M. və b. Azerbaijan neft-qazdaşiyici Mezozooy kompleksinin neft-qaz rayonlaşdırılmasına // Azerbaijan neft təsərrüfatı, 1993, No 4, s. 3-12.
2. Kerimov I.A., Məmmədov S.B. və b. Yevlax-Ağcabədi çökəkliyinin dərinliyində yatan Mezozooy çöküntülərinin neft-qaz toplanma zonalarının formalaşmasının struktur-tektonik şəraitləri // Azerbaijan neft təsərrüfatı, 1989, No 4, s. 12-17.
3. Hüseynov Ə.N., Şirinov F.A. Azərbaycan ərazisinin neft-geoloji rayonlaşdırılması // Azerbaijan neft təsərrüfatı, 1977, No 8, s. 5-10.
4. Hüseynov Ə.N. Azərbaycanın Mezozooy çöküntülərində neft axtarışı // Azerbaijan neft təsərrüfatı, 1978, No 2, s. 8-15.
5. Yusifov Xh.M., Salımanov A.M. Azərbaycanın Mezozooy çöküntülərinin neft-qazlılığının əsas kriteriləri // NQETLI, Elmi əsərlər, 2014, No 2, s. 6-14.
6. Yusifov Xh.M., Rəhmanov R. R. Azərbaycan Mezozooy neftinin axtarış strategiyası // Azerbaijan neft təsərrüfatı, 2011, No 6-7, s. 10-18.
7. Yusifzadə Xh.B. Azərbaycanda rəşional kompleks axtarış-kəşfiyyat işləri və neft-qaz geoloji rayonlaşdırılma // Neft və qaz geologiyası, 1987, No 3, s. 6-16.
8. Salımanov A.M., Yusifov Xh.M. Yevlax-Ağcabədi çökəkliyinin şimal-şərq cinahının neft-qaz daşıyıcılıq perspektivliyinə // NQETLI, Elmi əsərlər, 2013, No 2, s. 6-12.
9. Suleimanov A.M. Azərbaycan Mezozooy çöküntülərinin paleogeoloji-coğrafi şəraitləri // Azerbaijan geologu, 2003, No 8, s. 48-62.