

# Acınohur ön çökəkliyinin geofiziki-geoloji xüsusiyyətlərinin araşdırılması və neft-qaz perspektivliyinin qiymətləndirilməsi

H.İ. Şəkərov, g.-m.e.n., T.X. Niyazov, y.e.ü.f.d.,

R.N. Süleymanova,

M.Ə. Mahmudova, g.-m.e.n.,

S.T. Məmmədov

"Neftqazelmütədqiqatlayihə" İnstitutu

e-mail: hafiz.shekerov@socar.az

**Açar sözlər:** seysmik kəsiliş, geoloji quruluş, paleokəsiliş, Mezokaynozoy çöküntüləri, mürəkkəb seysmogeoloji şərait, neftqazlılıq.

DOI.10.37474/0365-8554/2022-04-4-10

**Исследование геолого-геофизических свойств Аджинурской впадины и оценка нефтегазоперспективности**

**Study of geological-geophysical properties of Ajinothur depression and estimation of oil-gas perspectives**

X.İ. Şakarov, k.g.-m.n., T.X. Niyazov, d.f.n.z., P.H. Suleymanova, M.A. Maxmudova, k.g.-m.n., S.T. Mamedov  
НИПИнефтегаз

H.I. Shakarov, Cand. in Geol.-Min. Sc., T.Kh. Niyazov, PhD in Soil Sc., R.N. Suleymanova, M.A. Mahmudova, Cand. in Geol.-Min. Sc., S.T. Mammadov  
"Oil-Gas Scientific Research Project" Institute

**Ключевые слова:** сейсмический разрез, геологическое строение, палеоразрез, мезокайнозойские отложения, сложные сейсмогеологические условия, нефтегазосность.

**Keywords:** seismic section, geological structure, paleoprofile, Meso-Cenozoic deposits, complicated seismological conditions, oil-gas bearing content.

На основе геолого-геофизических разведочных работ, проведенных в разные годы на многих участках Аджинурской впадины проанализированы сведения о геологических особенностях, стратиграфии и литологии, тектонических особенностях, нефтегазосности, геологической изученности и физических свойствах пород, образующих разрез. Проведен повторный анализ временных и глубинных разрезов профилей, отработанных методом ОГТ, структурных карт составленных по поверхности мезозоя, по сейсмическим горизонтам, соответствующих майкопским, миоценовым и агджагильским отложениям и уточнено структурное строение поднятий по указанным отложениям. Построены палеоразрезы по профильным разрезам, пересекающим территорию в разных направлениях, изучена история геологического развития площади исследований, и в результате высказаны мнения о формировании многих структур и даны рекомендации по направлению дальнейших поисково-разведочных работ.

Based on the geological-geophysical surveys carried out in different periods in most areas of Ajinothur depression, the data on geological features, stratigraphy and lithology, tectonic, oil-gas bearing content, geophysical study, and physical properties of the rocks forming the section have been analyzed. Reanalysis of time and deep sections of profiles developed with CDP method, structural maps created by Mesozoic surface, by seismic horizons corresponding to Maikop, Miocene, and Aghjagil deposits was conducted and the structure of upheavals by mentioned deposits was specified. Paleoprofiles by profiles sections crossing the territory through different directions were developed, the history of geological development of studied area was investigated, and as a result, the opinions on formation of numerous structures were expressed and the recommendations on further exploration were given as well.

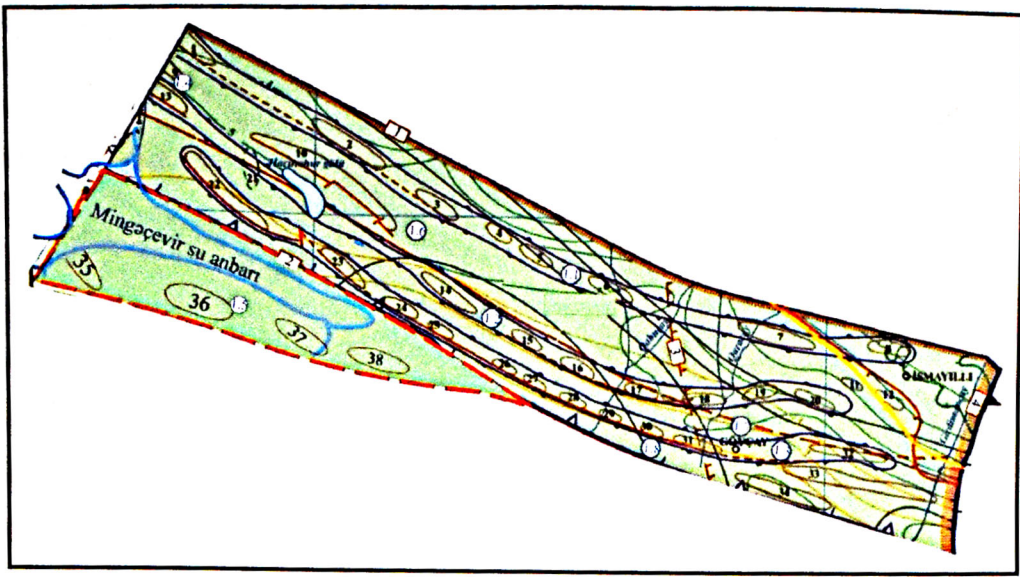
Acınohur mümkün neftli-qazlı rayonu (NQR) geotektonik cəhətdən Böyük Qafqazın cənub yamacının bir hissəsini və Kür çökəkliyinin şimal-qərb burtu daxil olmaqla, qərbdə Qanıx çayı vadisində yerləşən eyniadlı, şərqdə Girdiman çayı vadisində Qərbi Xəzər dərinlik qırılması, şimal-şərqdə Şimali Acınohur qırılması, cənub-cənub-qərbdən isə Kür və Mingəçevir-Göyçay qırılmaları ilə sərhədlənən geniş ərazini əhatə edir (şəkil 1).

Acınohur ön çökəkliyinin sahəsi təqribən 5000 km<sup>2</sup>-dir [1–4]. Antiklinallar əsasən rayonun şimal və cənub sərhədi boyu uzanır, onların arasında isə geniş Ərəş çökəkliyi yerləşir. Bu çökəklik Qanıx çayının meridional istiqamətində olan

aşağı axınından şimal-qərbdə Şərqi Gürcüstanın Mirzaani çökəkliyi ilə birləşir. Mirzaani çökəkliyi şimal-şərqdən Kaxeti-Daşüz antiklinoriumu ilə Qanıx-Əyriçay çökəkliyindən, cənub-şərqdə isə Çatma-Göyçay antiklinoriumu ilə Ceyrançöl çökəkliyindən ayrılır.

Qərbi Qocaşen antiklinalının tağ hissəsində yənar qazlar nəzərə çarpır. Burada qaz və su axınlarından ibarət beş mənbə müşahidə edilir. Ön çox qaz təzahürü qırışıqın qərb periklinalında qeydə alınmışdır və qazın debiti 60–70 m<sup>3</sup>/gün olmuşdur.

Gəmiqaya-Acıbulaq antiklinal qırışıqının cənub-şərq periklinalında qaz təzahürləri Üstəgəlmə zonasına aiddir. Çaykənd antiklinal qırışıqında



**Şəkil 1. Acinohur mümkün neftli-qazlı rayonunun tektonik sxemi**

1.1. Daşüz-Yeni yol antiklinal zonası; 1.2. Qüdbərəkdəğ antiklinal zonası; 1.3. Acinohur-Kürdmaşı antiklinal zonası; 1.4. Qocaşen-Göyçay antiklinal zonası; 1.5. Bozdağ-Qaraca-Qaraməryəm antiklinal zonası; 1.6. Ərəş sinklinal zonası; 1.7. Acinohur-Göyçay sinklinal zonası; 1.8. Qaraməryəm sinklinal zonası.

**Lokal strukturlar:** 1 – Qərbi Daşüz; 2 – Şərqi Daşüz; 3 – Aydınbulaq-Acıkənd; 4 – Şimali Aydınbulaq; 5 – Çaykənd; 6 – Söyüdlü; 7 – Qeyvəndli; 8 – Yeni yol; 9 – Qüdbərəkdəğ; 10 – Gəmiqaya-Acıbulaq; 11 – Qarakolluq; 12 – Tircan (Bilistan); 13 – Acinohur; 14 – Çayqaraqoyunlu; 15 – Olmaz; 16 – Savalan; 17 – Surxayxan; 18 – Təklə; 19 – Hacıhətəmli; 20 – Kürdmaşı; 21 – Mahmudlu; 22 – Qərbi Qocaşen; 23 – Mərkəzi Qocaşen; 24 – Şərqi Qocaşen; 25 – Nalbənddağ; 26 – Pirseyiddağ; 27 – Qoşaqaovaq; 28 – Yuxarı Ağcayazı; 29 – Ağcayazı; 30 – Ərəb; 31 – Göyçay; 32 – Şərqi Göyçay; 33 – Qaraməryəm; 34 – Cənubi Qaraməryəm; 35 – Qarasaqqal; 36 – Bozdağ; 37 – Dəyirməndağ; 38 – Qaraca.

qırılmalarla əlaqədar dörd qaz təzahürü müşahidə olunmuşdur.

Struktur-axtarış quyularının qazılması zamanı neftli-qazlı təzahürlər qeydə alınmışdır. Aydınbulaq antiklinalının şimal-şərq qanadında qazılmış 3 №-li quyuda 1216–1222 m intervalından götürülmüş Sarmat mərtəbəsinin qumdaşılarında zəif neft qoxusu hiss edilmişdir.

Acinohur ərazisində 1916-cı ildə V.V.Boqaçov tərəfindən geoloji tədqiqat işləri aparılmış, nəticədə rayonun stratigrafiyası və Əlicançay-Göyçay arasındakı sahənin tektonikası haqqında qısa məlumat verilmişdir. O, ilk dəfə Ərəş yaylasının sinklinal xarakterli olduğunu müəyyənləşdirmişdir. Müfəssəl geoloji planaalma işləri ilə 1929-cu ildə V.P.Baturin tərəfindən Göyçay və onun qolları zolağında Pont və Ağcagil çöküntüləri aşkar olunmuşdur. 1931-ci ildə M.O.Qutman tərəfindən Daşüz dağ silsiləsinin tektonik qırışıqlıqları öyrənilmişdir.

Gəmiqaya-Acıbulaq qırışığının şimal-şərq qanadında 1950-ci ildə ilk dərin qazma quyusu qazılmışdır. 1 №-li quyuda (2686 m) qaz qoxulu su qeydə alınmışdır. Bu quyuda Ağcagil çöküntüləri (0–300 m) və Abşeron-Ağcagil yaşlı kontinental qat aşkar edilmişdir (300–2686 m dərinlik intervalında).

Şərqi Qocaşen antiklinalının şimal-şərq qanadında yerləşən 2 №-li quyuda qazmadan sonra qaz qabarcıqlı və neft örtüyünə malik su alınmışdır. Lakin quyudan götürülmüş kern nümunələrində neft və qaz əlamətləri müşahidə olunmamışdır. Quyudibi dərinlik 3003 m-dir. Kəsilişdə Abşeron-Ağcagil çöküntüləri və 1900 m dərinlikdə tektonik pozğunluq aşkar edilmişdir. Mümkündür ki, quyuyu lüləsinə neft-qaz Məhsuldar Qatdan (MQ) daxil olmuşdur.

1957–1958-ci illərdə Göyçay sahəsində qazılmış struktur-axtarış quyuları ilə Göyçay, Qaraməryəm və Cənubi Qaraməryəm sahələrinin geoloji quruluşları aydınlaşdırılmışdır. 1963–1972-ci illərdə hövzənin cənub-şərq hissəsində Göyçay-Qaraməryəm sahəsində qazılmış 3 №-li quyuyu ilə Antropogen, Abşeron, Ağcagil və MQ-nin üst hissəsi aşkar olunmuşdur (quyudibi dərinlik 4502 m). 1972-ci ildə Qaraməryəm qırışığının cənub qanadında qazılmış 4 №-li quyuyu Dördüncü Dövr (0–1677 m), Abşeron (1677–3387 m), Ağcagil (3387–3890 m) mərtəbələrini, 3890–4220 m dərinlikdə isə MQ çöküntülərini açmışdır.

Qərbi Qocaşen qırışığının şimal-şərq qanadında yerləşən 1 №-li quyuyu (Acinohur) qazma zamanı Şirak lay dəstəsinə aid olan 3172–4045 m intervalda kəskin qaz təzahürləri qeydə alınmışdır.

Mövcud məlumatlara görə Acınohur çökəkliyi köndələn istiqamətdə uzanan nisbətən ensiz sinklinoriumdur. Burada Mezokaynozoy kompleksinin qalınlığı 8–12 km-dir. Daşüz-Yeniyol və Acınohur-Kürdmaşı antiklinal zonalarını bir-birindən ayıran Ərəş sinklinal zonası hüdudlarında qalın kontinental Dördüncü Dövr və Üst Pliosen çöküntüləri inkişaf etmişdir. Bu zonanın cənubunda Üst Pliosenin alt hissələri sahilyanı dəniz qumlu-gilli fasiyalardan ibarətdir. Acınohur-Kürdmaşı və Qocaşen-Göyçay antiklinal zonalarını bir-birindən ayıran Acınohur-Göyçay sinklinal zonasının qərbində geofiziki tədqiqatların nəticələrinə əsasən Mezozoy çöküntüləri ilə əlaqədar Mahmudlu strukturunun olduğu ehtimal edilir.

Qocaşen-Göyçay antiklinal zonasından cənubda Üst Pliosen-Antropogen çöküntülərinin yayılması lokal xarakter daşıyır və qərbdə Qarameryəm, şərqdə isə Cənubi Qarameryəm antiklinalları ilə paralel uzanır. Burada bütün antiklinalların şimal qanadları maili, cənub qanadları isə dik olmaqla asimmetrikdir.

Antiklinalların maili şimal qanadlarının cənub qanadları üzərinə yerdəyişmələri, qırılıb düşmələr bu ərazidə geniş yayılmışdır. Acınohur çökəkliyində 35-dən çox qalxım aşkar olunmuşdur.

Acınohur rayonunun tektonikası beş antiklinal zona ilə xarakterizə olunur. Bəzi tədqiqatçılar Hacı Hətəmli və Kürdmaşı qalxımlarının varlığının tam müəyyən olunmadığını qəbul edir, bəziləri Bozdağ qalxımlar qrupunu Acınohur ərazisinə deyil, Yevlax-Ağcabədi çökəkliyinə, digərləri isə Qaraca strukturunu Acınohur rayonuna daxil edir. Antiklinalların bir çoxu müstəqil qırışıq, bəziləri isə qırışıqlıq zonadan ayrılan undulyasiyalardır. Antiklinal zonalər şimaldan cənuba doğru aşağıdakı ardıcılıqla düzülür: Daşüz-Yeniyol, Qüdbərəkdəğ, Acınohur-Kürdmaşı, Qocaşen-Göyçay, Bozdağ-Qaraca-Qarameryəm antiklinal zonaləri.

Qərb-şimal-qərb və şərq-cənub-şərq istiqamətində uzanan Daşüz antiklinal zonası rayonun şimal hissəsində yerləşir. Zona daxilində Qərbi Daşüz, Şərqi Daşüz, Aydınbulaq, Şimali Aydınbulaq, Çaykənd, Söyüdlü və Qeyvəndli antiklinal qırışıqları mövcuddur. Tektonik zona Qanıx çayından Girdiman çayına qədər uzanır. Onun geoloji quruluşunda əsasən Ağcagil, Abşeron mərtəbələri və Dördüncü Dövrün kontinental çöküntüləri iştirak edir. Ayrı-ayrı strukturların tağ hissəsində MQ və Pont mərtəbəsi çöküntüləri də yer səthinə çıxır.

Zonanın əsas xarakterik xüsusiyyətlərindən biri bütün strukturların kulisşəkili yerləşməsi, antiklinalların asimmetrikliliyi, tağ hissələrinin mürəkkəb

quruluşa və üstəgəlmə tipli pozğunluqların təsirdən cənub qanadlarının dik yatıma malik olmasıdır. Bununla yanaşı, zonanın qərb hissəsində Şərqi Daşüz qalxımı sahəsində Ağcagil mərtəbəsinin çınqıllı çöküntüləri ilə örtülən Titon əhəngdaşları iştirak edir.

Qüdbərəkdəğ antiklinal zonası Daşüz antiklinal zonasından cənubda, ona paralel yerləşir. Zona Mirzaani-Ərəş sinklinoriumunun tektonik elementi hesab olunur. Zonanın qərb hissəsində yerləşən Qüdbərəkdəğ və Gəmiqaya-Acıbulaq antiklinal qırışıqları onun əsas elementləri sayılır. Qırışıqların üst hissələri Orta və Üst Pliosen və Antropogen çöküntülərindən təşkil olunub.

Zona şərq-cənub-şərq istiqamətində uzanaraq Əlicançayın sağ sahilində Ərəş sinklinalının böyük qalınlıqlı Dördüncü Dövr çöküntüləri altında gömülür. Şərq istiqamətdə isə tektonik xəttin qarşısında Qaraküllük və Yeniyol (Gəncə) qırışıqları yerləşir. Onların arasındakı tektonik əlaqə dəqiq müəyyən olunmayıb. Lakin hər iki qırışıqlığın eyni tektonik zonanın elementləri olduğu ehtimal olunur.

Qüdbərəkdəğ antiklinal zonasının qırışıqları kulisşəkili yerləşir və asimmetrik quruluşa malikdir. Cənub qanadları dikdir və üstəgəlmə tipli pozğunluqla mürəkkəbləşib.

Acınohur-Kürdmaşı antiklinal zonası Qüdbərəkdəğ antiklinal zonasına paralel yerləşir. Əvvəllər onu Qocaşen-Göyçay antiklinal xəttinin şimal qanadının təkrar qırışıqlığa məruz qalan elementi hesab edirdilər. Lakin genişmiqyaslı geoloji-geofiziki tədqiqat işləri aparıldıqdan sonra, burada bir neçə yeni qalxım aşkar edilmiş və onun müstəqil qırışıqlıq zonası olduğu aydınlaşdırılmışdır. Zona daxilində qərbdən şərqə doğru Acınohur, Çayqaraqoyunlu, Olmaz, Savalan, Surxayxan və Təklə antiklinal qalxımları yerləşir. Bəzi tədqiqatçılar zonanın şərq davamında Hacı Hətəmli və Kürdmaşı qalxımlarının da olduğunu qeyd edirlər.

Antiklinal qalxımların hamısının geoloji quruluşunda, üst hissədə Abşeron mərtəbəsi və Antropogen çöküntüləri iştirak edir. Bütün qırışıqların cənub qanadları dik, şimal qanadları az maili yatıma malik olmaqla asimmetrik quruluşludur və üstəgəlmələrlə mürəkkəbləşir.

Qocaşen-Göyçay antiklinal zonası Acınohur-Kürdmaşı zonası ilə birlikdə Çatma-Göyçay antiklinoriumunun şərq davamını təşkil edir. Zona qərb-şimal-qərbdən şərq-cənub-şərq istiqamətində uzanır. Qırışıqlığın üst hissəsi Abşeron mərtəbəsi və Antropogen dövrünün çöküntülərindən ibarətdir. Yalnız qərb hissədə qalxımlardan biri-

nin nüvəsini təşkil edən Ağcagil çöküntüləri yer səthinə çıxır. Qırışıqlıq zonasında 11 antiklinal qalxım (Qərbi Qocaşen, Mərkəzi Qocaşen, Şərqi Qocaşen, Nalbənddağ, Pirseyid, Qoşaqaovaq, Yuxarı Ağcayazı, Ağcayazı, Ərəbli, Göyçay, Şərqi Göyçay) qeydə alınır.

Qırışıqlıqların hamısının cənub-qərb qanadları dik, şimal-şərq qanadları isə az maili yatımla asimmetrik quruluşa malikdir. Strukturların cənub-qərb dik qanadları boyu Göyçay üstəgəlmə qırılması keçir. Qırılmanın təsirindən qalxımların tağı və şimal-şərq qanadları cənuba doğru, az da olsa yerini dəyişmiş şəkildədir. Quyu məlumatlarına əsasən üstəgəlmə qırılmasının üfqi yerdəyişməsi 2 km, amplitudu isə 1200–1300 m-dir.

Bozdağ-Qaraca-Qaraməryəm antiklinal zonası Acınohur rayonunun cənub kənarında, şimalda yerləşən antiklinal zonalara paralel uzanır. Bu antiklinal zona üçün səciyyəvi cəhət, şimalda yerləşən zonalardan fərqli olaraq, düzxətliliyinin tam saxlanılmamasıdır. Qaraməryəm antiklinalı Dördüncü Dövr çöküntülərinin üst hissəsinə görə iki, bir-birinə paralel uzanan, ensiz Qaraməryəm və Cənubi Qaraməryəm antiklinallarından ibarətdir. Lakin dərinə getdikcə onlar daha qədim çöküntülərdə birləşərək vahid antiklinal qırışığa çevrilir.

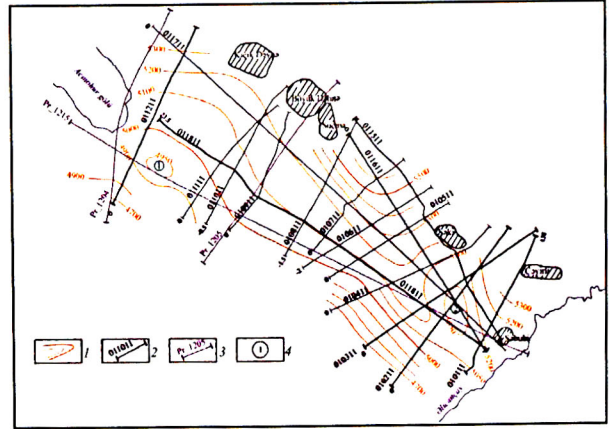
Bozdağ-Qaraca-Qaraməryəm antiklinal zonası Qocaşen-Göyçay antiklinal zonasından Xanabad və Qarayazı sinklinalları ilə ayrılır.

Beləliklə, aparılan araşdırmalar göstərir ki, Acınohur rayonunda yerləşən bütün antiklinal zonalər üçün əsas xarakterik xüsusiyyət quruluşların düzxətli olması, böyük məsafədə uzanması, ensiz antiklinal qırışıqların hamısının asimmetrik olması və kulissəkilli yerləşməsi, dik yatıma malik cənub-qərb qanadının üstəgəlmə xarakterli qırılma ilə mürəkkəbləşməsidir. Üfqi və şaquli yerdəyişmələrin amplitudu qırılma xətti boyu şimaldan cənuba və qırışıqın mərkəzindən qanadlarına doğru azalır. Uzununa qırılmalar antiklinal zonaların ox xəttinə paralel uzanır. Qərbdən şərqə doğru qırışıqların geoloji quruluşunda iştirak edən çöküntülər daha cavan çöküntülərlə əvəz olunur.

Acınohur ön çökəkliyi ərazisində 1950-ci illərdən başlayaraq, geofiziki (seysmik, qravimetrik, elektrik, maqnit) kəşfiyyat işlərinin yerinə yetirilməsinə başlanılmışdır. Qeyd etmək lazımdır ki, yerinə yetirilən geofiziki kəşfiyyat və axtarış qazma işləri xaotik şəkildə sporadik aparıldığından çökəkliyin neft-qaz perspektiviyi barədə birmənalı fikir söyləmək mümkün olmamışdır. Buna baxmayaraq, ötən müddət ərzində bir sıra sahələrdə aparılan geoloji-geofiziki kəşfiyyat işləri əsasında

ərazinin neft-qaz perspektivliyinin qiymətləndirilməsi və gələcəkdə aparılacaq axtarış-kəşfiyyat işlərinin istiqamətləndirilməsi məqsədilə Acınohur ön çökəkliyinin əsas geoloji xüsusiyyətləri, stratigrafiya və litologiyası, tektonik xüsusiyyətləri, neft-qazlılığı, geofiziki öyrənilməsi, kəsilişi təşkil edən süxurların fiziki xüsusiyyətləri haqqında məlumatlar, həmçinin ümumi dərinlik nöqtəsi (ÜDN) üsulu ilə işlənmiş profillərin zaman və dərinlik kəsilişləri, Mezozoyun səthinə, Maykop, Miosen və Ağcagil çöküntülərinə uyğun seysmik horizontlara görə tərtib edilmiş struktur xəritələr yenidən təhlil edilərək yuxarıda qeyd olunan çöküntülərin geoloji quruluşu dəqiqləşdirilmişdir. Profillərin dərinlik kəsilişlərinin təkrar təhlilində Mezokaynozoy çöküntü kompleksinin quruluşunun, burada inkişaf etmiş strukturların birləşmə xarakterinin, tektonik qırılmaların yerinin dəqiq təyininə xüsusi diqqət yetirilmişdir. Nümunə üçün bir neçə profil kəsilişinin geoloji təsviri verilmişdir.

Göllük-Durğun sahəsində işlənmiş kəsilişdən görüldüyü kimi, qeyd olunan horizontların cənub-qərbdən şimal-şərqə doğru dərinləşməsi müşahidə olunur (şəkil 2, 3, 4). Kəsilişin yuxarılarından başlayaraq, üstəgəlmələrin olduğu qeyd edilir.

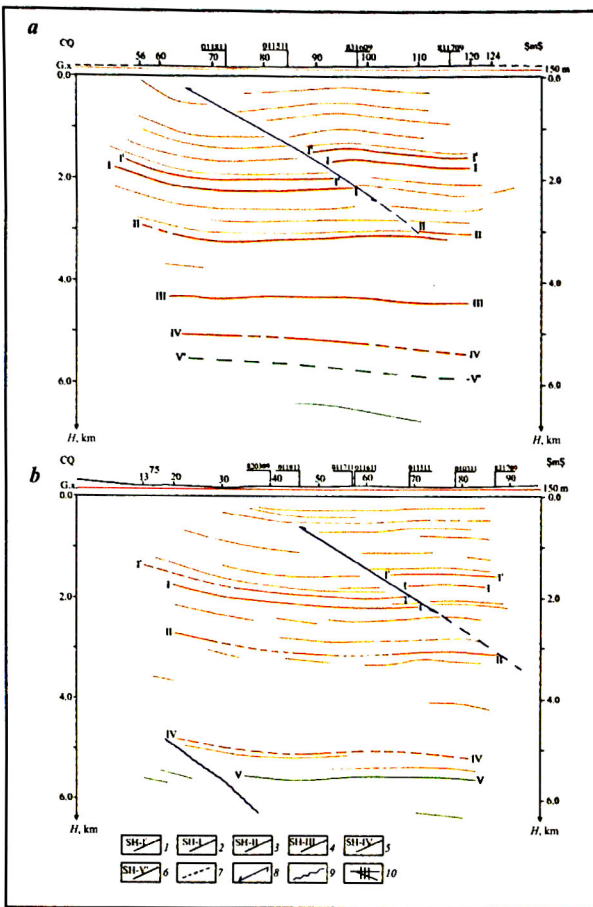


Şəkil 2. Maykopun yuxarıları-Miosenin aşağılarına uyğun seysmik horizont (SH-IV) üzrə struktur sxem (Göllük-Durğun sahəsi):

1 – seysmik horizontun izohipsləri; 2 – “Kəşfiyyat-geofizika” İB tərəfindən işlənmiş seysmik profillər; 3 – ConocoPhillips şirkəti tərəfindən işlənmiş seysmik profillər; 4 – qalxımlar: 1. Göllük; 2. Durğun

Şimal-qərbdən cənub-şərqə istiqamətlənən profilin dərinlik kəsilişində Mezozoyun səthi-Ağcagil çöküntü kompleksində layların uyğun yatımı, daha cavan çöküntülərin isə şimal-qərb istiqamətində tədricən dərinləşməsi nəzərə çarpır (şəkil 2, 5, a).

Araşdırmalara cəlb olunan digər profil kəsilişi ConocoPhillips şirkəti tərəfindən işlənmiş 1215 sayılı profil Acınohur ön çökəkliyinin cənub-qərb



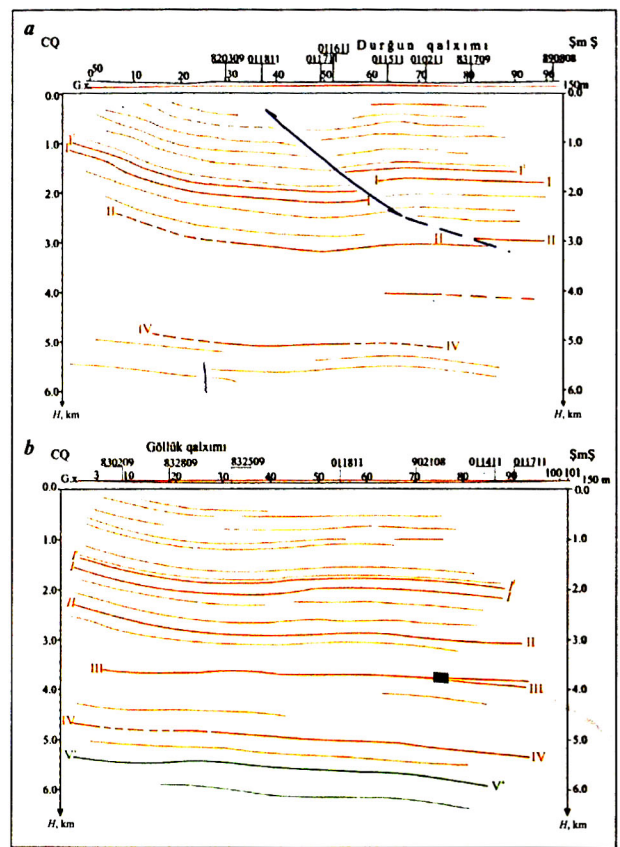
**Şəkil 3. 010111 (a) və 010211 (b) saylı seysmik profilin dərinlik kəsilişi (Durgun sahəsi)**

1 – Ağcagilin yuxarılarına uyğun seysmik horizont (SH); 2 – Ağcagilin aşağılarına uyğun SH; 3 – Məhsuldar Qatın yuxarılarına uyğun SH; 4 – Miosenin yuxarılarına uyğun SH; 5 – Miosenin aşağılarına uyğun SH; 6 – Paleogenin aşağıları-Üst Tabaşirin yuxarılarına uyğun SH; 7 – seysmik horizontların interpolyasiyası; 8 – seysmik məlumatlara görə müəyyən edilmiş qırılma pozğunluqları; 9 – mürəkkəb seysmik məlumatlar zonası; 10 – pazlaşma

bortunu uzununa kəsərək Qocaşen-Göyçay antiklinal zonasının geoloji quruluşunu özündə əks etdirir (şəkil 5, b). Belə ki, profilin əvvəlində kəsilişi təşkil edən bütün çöküntü kompleksi üzrə Qərbi, Mərkəzi və Şərqi Qocaşen qalxımlarının sinklinal əyilmələrlə bir-birindən ayrılması diqqəti cəlb edir. Qərbi Qocaşen qalxımının qərb periklinalı Ağcagil çöküntülərinə qədər davam edən böyük amplitudlu qırılma ilə mürəkkəbləşir. Qərbə doğru Kaynozoy çöküntülərinin qalxması, Mezozoyun yuxarılarını səciyyələndirən horizontların isə dərinləşməsi sahənin mürəkkəb geoloji quruluşa malik olduğunu göstərir.

Ərazini müxtəlif istiqamətlərdə kəsən profil kəsilişləri üzrə tərtib olunmuş paleokəsilişlər əsasında tədqiqat sahəsinin geoloji inkişaf tarixi də araşdırılmışdır.

Acınohur ön çökəkliyinin şimal-qərb hissə-



**Şəkil 4. Durgun sahəsi 010311 (a) və Göllük sahəsi 011211 (b) saylı seysmik profilin dərinlik kəsilişi**

Şərti işarələr şəkil 3-də verilmişdir

sində Göllük-Bozarx-Durgun sahələrindən keçən seysmik profil məlumatları əsasında sahənin geoloji inkişaf tarixini araşdırarkən Üst Tabaşirin sonu üzrə tərtib edilmiş paleokəsilişdə Tabaşirin yuxarılarına uyğun çöküntülərin struktur quruluşunu səciyyələndirən fasiləli seysmik horizontun Bozarx sahəsində qalxması müşahidə olunur (bax: şəkil 5, a). Bu horizontun qərb – şimal-qərb istiqamətində dərinləşməsi izlənilir.

Maykopun sonuna (SH-IV) görə tərtib olunmuş paleokəsilişdə əsasən horizontal yatıma malik Üst Tabaşir çöküntülərində struktur formalaşma yalnız Göllük sahəsində qismən (qalxmanın amplitudu 50 m) müşahidə edilmişdir. Eyni mənərə Miosenin yuxarıları (SH-III) üzrə qurulmuş kəsilişdə də müşahidə edilir.

Struktur formalaşmanın bu cür inkişafı MQ-nin (SH-II) və Ağcagilin (SH-I və SH-I') sonları üzrə tərtib edilmiş paleokəsilişlərdə də aydın izlənilir. Burada şimal-qərb – cənub-şərq istiqamətində Acınohur ön çökəkliyinin cənub-qərb burtu üzrə alt və üst yarımmərtəbələrdə çöküntütoplanmada qanunauyğunluq izlənilir.

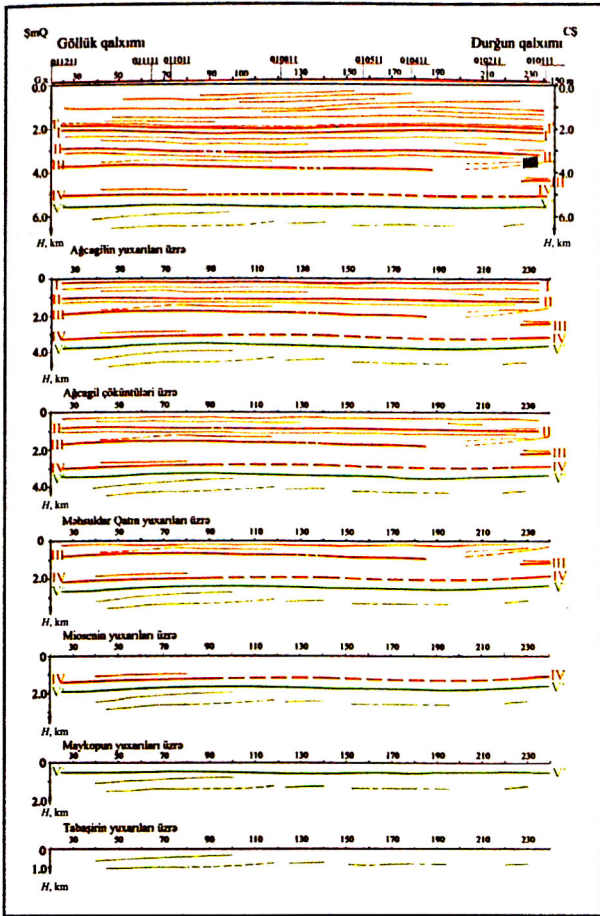
Yuxarıda təsvir etdiyimiz profili kəsərək cənub-qərbdən şimal-şərqə istiqamətlənən, Durgun strukturundan keçən profil üzrə Maykopun so-

Durğun sahəsində tektonik qalxma müşahidə olunur. Həmin qalxma Üst Tabaşirin yuxarıları-Paleogenin aşağılarına uyğun (SH-V<sub>a</sub>) çöküntülərə görə Durğun strukturunun formalaşmasının başlandığını göstərir. O dövrdə struktur təxminən 150 m amplitudla qeyd edilir. Bu qalxım Maykopun yuxarıları - Miosenin aşağılarında da izlənilmiş və onun amplitudu 100 m müəyyən edilmişdir.

Növbəti paleoseysmik kəsiliş də cənub-qərbdən şimal-şərqə istiqamətlənən, lakin Göllük strukturunun ŞmŞ periklinalından keçən seysmik profil üzrə yuxarıda qeyd etdiyimiz horizontlara görə tərtib edilmişdir [4]. Maykopun yuxarıları-Miosenin aşağıları (SH-IV) üzrə paleokəsilişdə bu dövrdə Üst Tabaşir – Paleogen (SH-V<sub>a</sub>) çöküntülərinə uyğun Göllük strukturunun ilkin formalaşması müşahidə olunur.

Miosenin yuxarılarına görə tərtib edilmiş kəsilişdə isə CQ istiqamətində V<sub>a</sub> və IV horizontların qalxması qeyd edilir. Struktur əmələgəlmənin inkişafı MQ-nin yuxarıları (SH-II) üzrə qurulmuş kəsilişlərdə müşahidə olunur. Yəni bu dövrdə Miosenin yuxarılarına (SH-III) uyğun çöküntülərdə də qalxma prosesi baş vermiş, tağ hissəsi isə daha qədim çöküntülərə nisbətən ŞmŞ istiqamətinə sürüşmüşdür. Həmin dövrdə qalxımın amplitudu Üst Tabaşir-Paleogen və Maykopun yuxarıları-Miosenin aşağıları üzrə 100 m, Miosenin yuxarılarında isə 50 m təşkil etmişdir.

Ağcagilin aşağılarına görə tərtib edilmiş paleokəsilişdə MQ çöküntüləri daha qədim çöküntülərlə qeyri-uyğun yatımla səciyyələnir. Belə ki, Üst Tabaşir-Miosen çöküntülərinin şimal-qərb istiqamətində dərinləşməsi qeyd edildiyi halda, MQ çöküntülərinin həmin istiqamətdə ümumi fonda qismən qalxması qeyd edilir. Bu dövrdə MQ çöküntülərində struktur əmələgəlmə prosesləri qeyd

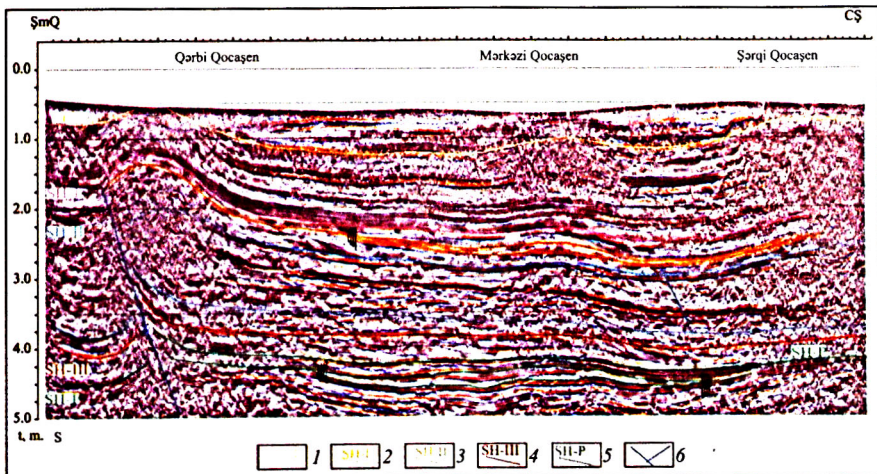


Şəkil 5. 011811 sayılı seysmik profilin paleokəsilişi (Göllük-Bozarx-Durğun sahəsi)

Şərti işarələr şəkil 3-də verilmişdir

nu-Miosenin əvvəlinə uyğun gələn horizonta görə tərtib olunmuş paleokəsilişdə Üst Tabaşir-Paleogen çöküntülərini səciyyələndirən SH-V<sub>a</sub> horizontal yatımla xarakterizə olunur ki, bu da həmin dövrdə sahədə çöküntütoplanmanın sakit tektonik şəraitdə getdiyini göstərir [4].

Bu çöküntülərin üstündə yatan MQ-nin yuxarıları üzrə tərtib olunmuş paleoseysmik kəsilişə görə



Şəkil 6. 1215 sayılı seysmik profilin paleokəsilişi (Göllük-Bozarx-Durğun sahəsi)

Şərti işarələr şəkil 3-də verilmişdir

olunmur. Bu da onu göstərir ki, MQ-nin sonu-Ağcagilin əvvəlində çöküntütoplanma sakit geoloji şəraitdə getmişdir. Bu tendensiya Ağcagilin sonuna qədər davam etmişdir.

1215 sayılı profil üzrə tərtib edilən paleokəsilişlər Qocaşen-Göyçay, Acınohur-Kürdmaşı antiklinal və Acınohur-Göyçay sinklinal zonalarının geoloji inkişaf tarixini öyrənməyə imkan vermişdir (bax: şəkil 6). Maykopun yuxarıları üzrə tərtib edilmiş kəsilişdə Üst Tabaşir çöküntülərinin səthinə görə Mahmudlu qalxımı 100 m amplitudla izlənilir. Qalxımın şimal-qərbində kiçik ölçülü sinklinal mövcud olmuşdur. Cənub-şərq istiqamətdə isə həmin horizontun qalxması müşahidə edilir. Qeyd olunan tektonik elementlər kiçik amplitudla sahə boyu izlənilir. SH-P-yə görə ən çox qalxmış hissə Acınohur-Kürdmaşı antiklinal zonasında yerləşən Savalan strukturunda qeyd olunur. Həmin dövrdə qalxımın tağı 200 m dərinlikdə yatır.

Höviznin cənub-qərb bortunda yerləşən strukturların geoloji inkişafı Ağcagil əsrinin sonuna qədər davam etmişdir. Burada yerləşən strukturların uzanma xətti eyni istiqamətli olub, şimal-qərbdən cənub-şərqə doğru yönəlmişdir. Cənub qanadları dik, şimal qanadları isə nisbətən maili yatımla səciyyələnir.

Beləliklə, tədqiqat sahəsini eninə və uzununa kəsən profillərə görə tərtib olunmuş paleokəsilişlər əsasında höviznin geoloji inkişaf tarixinin tədqiqi Neogen və Dördüncü Dövr çöküntülərinin qalınlıqlarının höviznin mərkəzində böyük, bort hissələrdə isə kiçik olmasını müəyyənləşdirməyə imkan vermişdir.

Tədqiqat sahəsinin neft-qaz perspektivliyinin qiymətləndirilməsi məqsədilə profil kəsilişləri üzrə antiklinal quruluşların tədqiqilə yanaşı müxtəlif horizontların pазlaşması, onların plan vəziyyətinin dəqiqləşdirilməsinə də xüsusi diqqət verilmişdir.

Göllük-Durğun sahəsində işlənmiş 011211, 011811 sayılı profillərin dərinlik kəsilişlərdə Mio-

senin yuxarılarına və MQ-nin aşağılarına uyğun çöküntülər daxilində seysmik horizontların pазlaşması qeyd edilir (bax: şəkil 3, 4). Bu pазlaşma Göllük strukturunun uzaq şimal-şərq davamında Durğun strukturu istiqamətində müşahidə edilir. Araşdırmaya cəlb olunan kəsilişlərdə pазlaşma zonasında çöküntülərin qalınlığının şimal-şərq istiqamətində artaraq, 0–350 m intervalında dəyişməsi müşahidə olunur.

1215 sayılı profil kəsilişi üzrə də pазlaşma zonalarını ayırmaq mümkün olmuşdur. Belə ki, Qərbi Qocaşen qalxımının şərq, Şərqi Qocaşen qalxımının qərb periklinal hissələrində Tabaşirin yuxarılarına uyğun intervalda dabana söykənmə xarakterli pазlaşma zonası müşahidə edilir və bu intervalda iştirak edən çöküntülər yüksəkintensivlikli seysmik yazılarla səciyyələnir ki, bu da onların fərqli akustik sərtliyə malik olmasını göstərir.

Aparılan tədqiqatlar Acınohur ön çökəkliyinin müxtəlif cinahlarında pазlaşma zonalarında layların yatım formasını, qalınlıq və sərhədlərini qismən dəqiqləşdirməyə imkan vermişdir.

Ümumiyyətlə, tədqiqat sahəsi üzrə Kaynozoy çöküntülərinin qalxması, Mezozoyun yuxarılarını səciyyələndirən horizontların dərinləşməsi, üstəgəlmə zonalarının mövcudluğu və pазlaşmalarla əlaqədar litoloji-məhdudlaşmış tələlərin əmələgəlmə ehtimalının yüksək olması, sahənin mürəkkəb geoloji quruluşa malik olduğunu göstərir.

Yuxarıda qeyd olunanlardan belə bir qənaətə gəlmək mümkündür ki, Acınohur ön çökəkliyi ərazisində mövcud strukturların qarşılıqlı əlaqəsinin öyrənilməsi, müxtəlif yaşlı çöküntü komplekslərinin izlənilməsi, pазlaşma zonalarının daha da dəqiqləşdirilməsi, karbohidrogenlərin miqراسiya yollarının müəyyənləşdirilməsi məqsədilə, çökəkliyi eninə və uzununa istiqamətlərdə kəsən, nisbətən sıx şəbəkə ilə seçilmiş regional profillər üzrə geofiziki tədqiqatların yerinə yetirilməsi məqsəda uyğundur.

#### Ədəbiyyat siyahısı

1. Abdullayev H.N. Azərbaycan Respublikasının Qabırçı-Acınohur NQR-nin Göllük-Bozarkh-Durğun sahəsində 2001-ci ildə aparılmış seysmik kəşfiyyat işlərinin hesabatı (11/01 sayılı seysmik dəstə). Bakı-2002. Kəşfiyyatgeofizika İB-nin fondu.
2. Salmanov Ə., Süleymanov Ə., Məhərrəmov B. Azərbaycanın neftli-qazlı rayonlarının paleogeologiyası. – Bakı: Mars Print, 2015. 473 s.
3. Salmanov Ə.M., Məhərrəmov B.İ. "Qabırçı-Acınohur hövzəsində Mezozoy kompleksi çöküntülərinin neft-qazlılıq perspektivliyinin geoloji əsaslandırılması". "Azərbaycan geoloqu" neftçi geoloqlar cəmiyyətinin elmi bülleteni, Bakı, 2012, № 16, s. 61-69.
4. Şəkərov H., Əliyeva E., Niyazov T. və b. "Acınohur ön çökəkliyində fasial, geokimyəvi və geofiziki (seysmik, qravimetrik) məlumatların analizində Miosen, Maykop çöküntülərinin neft-qaz perspektivliyinin qiymətləndirilməsi" mövzusu üzrə hesabat. Bakı-2020, NQETLI-nin fondu, 242 s.

#### References

1. Abdullayev H.N. Azerbaijan Respublikasının Gabyrry-Ajhinohur NGR-nin Gozluk-Bozarkh-Durghun sahəsində 2001-ji ildə aparılmış seysmik kəşfiyyat işlərinin hesabatı (11/01 sayılı seysmik dəstə). Bakı-2022. Kəşfiyyatgeofizika İB-nin fondu.
2. Salmanov A., Suleymanov A., Maharramov B. Azerbaijanın neftli-qazlı rayonlarının paleogeologiyası. Bakı: Mars Print, 2015. 473 s.
3. Salmanov A.M., Maharramov B.I. "Gabyrry-Ajhinohur hovzəsində Mezozoy kompleksi chokuntulerinin neft-qazlılıq perspektivliyinin geolozi əsaslandırılması". "Azerbaijan geologu" neftchi geologlar jemiyyetinin elmiulleteni, Bakı, 2012, No 16, s. 61-69.
4. Shekerov H., Aliyeva E., Niyazov T. Ve b. "Ajhinohur on chokekliyinde fasial, geokimyevi ve geofiziki (seysmik, gravimetrik) melumatların analizində Miosen, Maykop chokuntulerinin neft-qaz perspektivliyinin qiymetlendirilmesi" movzusu uzre hesabat. Bakı-2020, NGETLI-nin fondu, 242 s.