



UOT: 55.551

**AŞAĞI KÜR ÇÖKƏKLIYINDƏ FASILƏ LAY DƏSTƏSİNİN VƏ DAHA DƏRİNDƏ
YATAN ÇÖKÜNTÜLƏRİN NEFT-QAZ PERSPEKTİVLİYİNİN
QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ
(Pirsaat yatağının təmsalında)**

Qalib Ramiz oğlu Muradov^{1,2} , Hübət Ömər oğlu Vəliyev¹ 

¹Azərbaycan Dövlət Neft və Sənaye Universiteti, Bakı, Azərbaycan

²SOCAR, "Azneft" İB, Bakı, Azərbaycan

E-mail: qalibmuradov6@gmail.com

Pirsaat yatağında sənayə əhəmiyyətli neft və qaz yığımları, əsas etibarilə, Məhsuldar Qatın üst qumlu horizontlarına aid edilir. Məhsuldar Qatın alt hissəsi kəsilişinin neft-qazlıq perspektivliyini tam öyrənmək və axtarış-kəşfiyyatın səmərəli istiqamətlərini müəyyən etmək üçün Pirsaat yatağında qazılmış quyuların məlumatlarından istifadə edərək litoloji cəhətdən yatağın ümumiləşdirilmiş geoloji-geofiziki kəsilişi dəqiqləşdirilmişdir. Aparılmış ikiölçülü (2D) seysmik işlər və qazılmış quyuların məlumatlarından istifadə edərək Pirsaat yatağının seysmo-geoloji profili qurulmuş və VII alt horizontunun tavanına görə qurulmuş struktur xəritə yenilənmişdir. Qazılmış quyuların ilkin sınaq nəticələrindən istifadə edərək neft-qaz-su konturu təyin edilərək hesablama planı hazırlanmış və bunun nəticəsindən asılı olaraq VII alt horizont üçün C1 kateqoriyasə üzrə, QA lay dəstəsi üçün isə C3 kateqoriyası üzrə perspektiv ehtiyatlar qiymətləndirilmişdir. Pirsaat sahəsində alt horizontlarda aşkar edilmiş neft, qaz-kondensat yataqlarının əsasən tektonik ekranlaşmış və litoloji tipli yataqlara aid olduğu müəyyənəşdirilmişdir. Həmçinin Pirsaat yatağında məhsuldar qatın alt horizontlar üçün axtarış-kəşfiyyat işlərinin səmərəli istiqamətləndirilməsinin əsaslandırılması aparılmışdır.

Açar sözlər: *Çöküntülər, neft-qaz-su konturu, neft-qaz, struktur xəritə, neft-qaz ehtiyatı, korrelyasiya.*

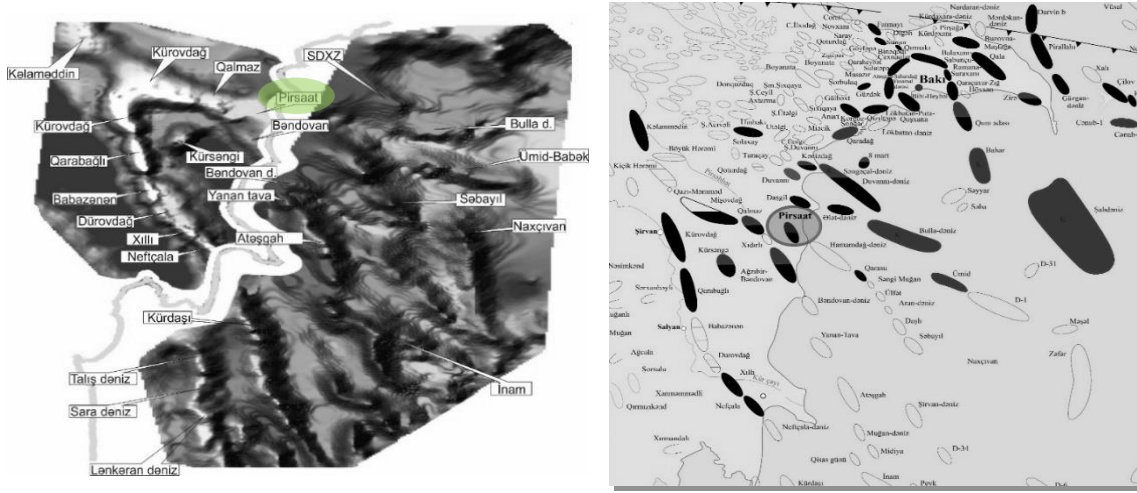
doi.org/10.59849/2409-4838.2023.4.47

GİRİŞ

Aşağı Kür çökəkliyi Cənubi Xəzər çökəkliyinin şimali-şərqində olmaqla, Orta Kür çökəkliyindən Talış-Vəndam qalxımlar zonası (Qərbi Xəzər regional tektonik qırılması) və şimaldan Şamaxı-Qobustan sahəsindən Ləngəbiz-Ələt qalxımlar zonası ilə ayrılır. Aşağı Kür çökəkliyinin dərinlik quruluşu seysmoloji, seysmik, qravimaqnit, elektrik kəşfiyyatı və s. üsullarla, həmçinin quyu geofiziki tədqiqatlarından alınmış məlumatlar əsasında öyrənilmişdir [1, 6, 8]. Burada indiyə kimi xeyli sayda antiklinal və qeyri-antiklinal tip strukturlar müəyyən edilmiş, onlardan bir çoxunda Alt Pliosen (MQ) kollektorları ilə əlaqədar zəngin neft-qaz yataqları aşkar edilmiş və xeyli müddətdir istismar olunur (Şəkil 1). Aşağı Kür çökəkliyi daxilində ikinci dərəcəli Yuxarı Şirvan, Aşağı Şirvan və Muğan-Salyan çökəklikləri ayrılır. Bu çökəkliklər daxilində şimal-qərb, cənub-şərq istiqamətində uzanan 4 antiklinal zona: Pirsaat-Hamamdağ, Kəlaməddin-Mişovdağ-Bəndovan, Kürsəngi, Kürrovdag-Neftçala zonaları mövcuddur. Bu antiklinal zonalarda çöküntü komplekslərinin yer səthinə çıxışları, əsasən Ağcagil, Abşeron və Bakı mərtəbələrinin çöküntüləri ilə təmsil olunur [2, 4, 9]. Məhsuldar Qat çöküntüləri Kəlaməddin, Böyük Hərami, Kiçik Hərami, Mişovdağ və Bəndovan qalxımlarının yalnız tağ hissələrində yer səthinə çıxır. Qalxımların əksəriyyəti, cənub-qərb qanadları dik, şimal-şərq qanadları isə az maili yatıma malik asimmetrik quruluşlu antiklinal strukturlardır [3, 7]. Strukturların tağ hissələri böyük yerdəyişmə amplituduna malik tektonik qırılmalarla mürəkkəbləşmişdir. Qırışıqların şarnirindən keçən pozğunluqlar üzərində palçıq vulkanları yerləşir. Pirsaat-Hamamdağ antiklinal zonası şimal-qərb cənub-şərq istiqamətində uzanır. Zonanın geoloji quru-



luşunda Qədim Xəzər, Abşeron, Ağcagil və Məhsuldar Qat çöküntüləri iştirak edir. Tektonik cəhətdən ən yüksəkdə yerləşən Hamamdağ antiklinalında Məhsuldar Qat çöküntülərinin üst hissəsi 900 m qalınlığa qədər yuyulmuşdur.



Şəkil 1. Aşağı Kür Çökəkliyində yerləşən Pirsaat yatağının icmal sxemi.

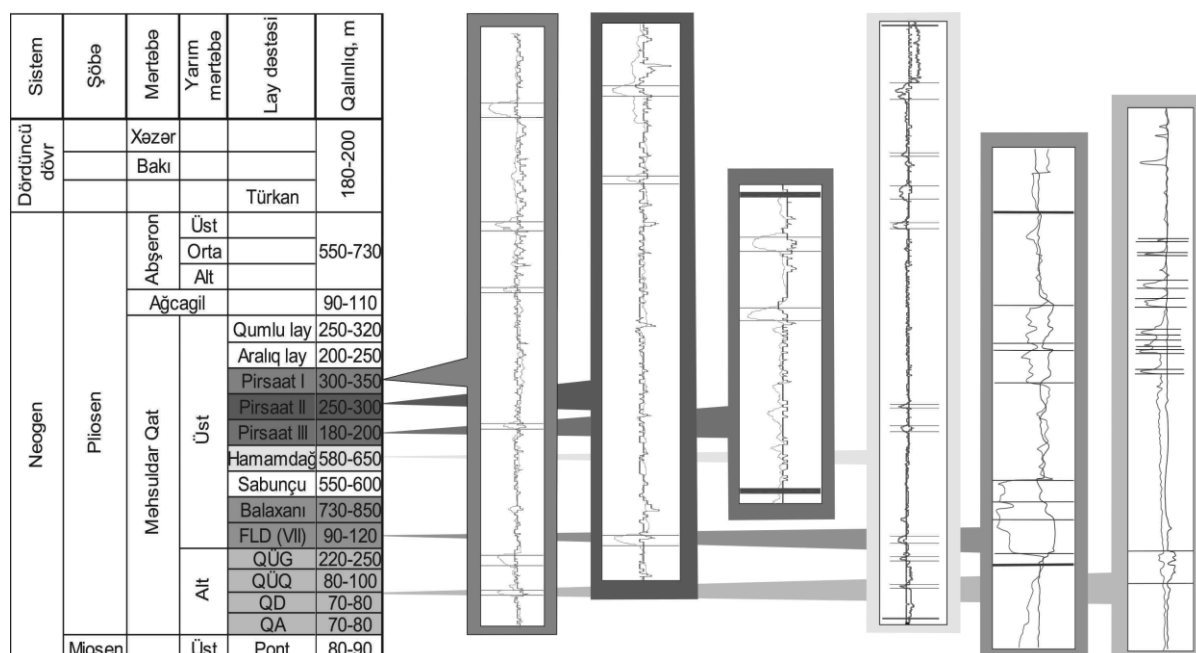
Kələməddin-Mişovdağ-Bəndovan antiklinal zonasının Kələməddin-Kiçik Hərəmi hissəsi submeridional, Mişovdağ-Qalmaz hissəsi subeninə, Xıdırılı-Bəndovan hissəsi isə cənub-şərq istiqamətində uzanır. Zona üzərində yerləşən braxiantiklinal qalxımlar yer səthində əsasən Ağcagil, Abşeron və Qədim Xəzər çöküntülərindən təşkil olunub. Aşağı Kür çökəkliyi Azərbaycanın quru ərazisində ən iri neft-qaz istehsal edən və neftqazlılığına görə ən perspektivli bölgələrindən biridir. Burada Pliosen çöküntülərində zəngin neft və qaz yataqları aşkar edilmiş və onlar işlənmədadırlar. Aşağı Kür neftli-qazlı rayonunda aşkar olunan neft-qaz yataqları əsasən yüksək qumluluğa malik Məhsuldar Qatın üst horizontları ilə əlaqədardır. Baxmayaraq ki, Məhsuldar Qatın (MQ) alt hissəsində qumluluq nəzərə çarpacaq dərəcədə azalır, ancaq burada da böyük qalınlığa malik bir sıra qumlu qatlara rast gəlinir. Hazırda çökəkliyin ayrı-ayrı sahələrində bir sıra axtarış-kəşfiyyat quyularının qazılması ilə MQ kəsilişinin nəinki alt hissəsi və həmçinin ondan altda yatan Miosen çöküntülərinin də kəsilişi qismən öyrənilmişdir. Tədqiq olunan çökəklikdə MQ-nin üst şöbəsi kəsilişinin öyrənilmiş hissəsində Neftçala bölgüsünə uyğun olaraq bir-birindən gilli laylarla ayrılan 20-yə qədər qumlu horizont qeyd olunur. MQ-nin üst şöbəsinin bazis horizontu olan XX horizont Abşeron neftli-qazlı bölgəsində "Fasilə" lay dəstəsinin analoqu hesab olunur. Aşağı Kür çökəkliyinin dərin quyularının elektirik karotaj diaqramlarında kəsiliş üzrə XX horizontdan aşağı MQ-nin alt şöbəsi (QÜG, QÜQ, QD, QA lay dəstələri) kifayət qədər aydın ayrılır. Aşağı Kür Çökəkliyində MQ-ın alt şöbəsi kəsilişini açmış 37 sayda axtarış-kəşfiyyat quyusundan 19-da mədən geofizikasının verdiyi nəticəyə əsasən neftli-qazlı obyektlərin aşkar olmamasından sınaq işləri aparılmamışdır. 10 quyuyu isə texniki səbəblərə görə sınaqnamamışdır. Qalan quyularda sınaq işləri aparılmamışdır. Digər quyularda QA, QD, QÜQ lay dəstələrindən aparılan sınaq işləri zaman neft və qaz əlaməti olmayan az debitli su alınmışdır. Qazma məlumatlarının təhlili və ümumiləşdirilməsi əsasında VII horizontun (Qaradağ bölgüsü üzrə) kəsilişinin neft-qazlılığına ayrı-ayrı sahələr üzrə baxdıqda Kürovdağ-Neftçala antiklinal zonasının (Kürovdağ, Qarabağlı, Babazənən, Xıllı, Neftçala) axtarış-kəşfiyyat quyuları ilə kəsilişinin öyrənilməsinin təhlili göstərir ki, Fasilə lay dəstəsini açmış 40 quyudan yalnız üçündən (Neftçala yatağı) sənayə əhəmiyyətli neft axını alınmışdır [5, 8]. Pirsaat sahəsində 1964-1972-ci illərdə 16 axtarış, 4 kəşfiyyat quyusu qazılmış, onlardan 8-i texniki səbəbdən ləğv olunmuşdur. 4 quyuda isə MQ-ın VII horizontunun kəsilişinin qumlu laylarından sənayə əhəmiyyətli neft və qaz-kondensat axını alınmışdır. Bəndovan sahəsində XX horizontun analoqu olan VII horizontun tam qalınlığı 7 dərin axtarış-kəşfiyyat quyusu ilə açılmışdır. 1 quyuyu texniki səbəbdən ləğv olunmuş digər qu-



yulardan da sınaq zamanı az miqdarda su alınmış və ya heç axın alınmamışdır. Qalmaz və Mişovdağ sahəsində qazılmış quyular vasitəsilə MQ-ın XX horizontu açılmış və sınaq zamanı axın olmadığından geoloji səbəbdən quyular ləğv olunmuşdur.

MATERIAL VƏ METODLAR

Pirsaat yatağında sənaye əhəmiyyətli neft və qaz yığımları, əsas etibarilə, Məhsuldar Qatın üst qumlu horizontlarına aid edilir. Bununla yanaşı, bölgənin ayrı-ayrı sahələrində dərin axtarış-kəşfiyyat quyularında qazma prosesində və sınaq zamanı Məhsuldar Qatın alt horizontlarından da əhəmiyyət kəsb edən neft və qaz axınları alınmışdır. Mövcud geoloji-geofiziki materialların təhlili və dərin qazma məlumatlarının nəticələrinin kompleks analizi göstərir ki, Məhsuldar Qatın alt horizontları heç də bölgənin bütün sahələrində eyni vəziyyətdə öyrənilməmişdir, onlar öz struktur-tektonik və litoloji xüsusiyyətləri ilə bir-birindən fərqlənirlər. Məhz buna görə də Məhsuldar Qatın alt hissəsi kəşfinin neft-qazlılıq perspektivliyini tam öyrənmək və axtarış-kəşfiyyatın səmərəli istiqamətlərini müəyyən etmək üçün kompleks elmi-tədqiqat işlərinin aparılması zəruriyyəti meydana çıxır. Pirsaat neft-qaz-kondensat yatağı Kür çökəkliyinin şimal-şərq hissəsində, Xəzər dənizinin sahilində və Bakı şəhərindən 76 km cənub-qərbdə yerləşir (Şəkil 1). Sənaye əhəmiyyətli neft, ilk dəfə 1936-cı ildə 1255 m dərinlikdə II Pirsaat lay dəstəsindən 300-350 t/gün hasilatla 27 nömrəli quyudan alınmışdır. 1938-ci ildən sonra qazılmış quyuların sınaq nəticələrinə görə Abşeron mərtəbəsinin, I, II və III Pirsaat lay dəstələrinin və Hamamdağ lay dəstəsinin neft-qazlılığı aşkar olunmuşdur. 1935-ci ildən indiyədək bu ərazidə ümumilikdə 127 quyu qazılıb. Qazılan quyulardan 82 ədədi texniki səbəbdən ləğv olunmuş 45 quyu isə uğurla tamamlanmışdır. Pirsaat neft-qaz-kondensat yatağında Məhsuldar Qat çöküntüləri tam olaraq yalnız 4 quyuda (94, 99, 104, 216) açılmışdır və qalınlığı 4300-4500 m təşkil edir. MQ-nin üst şöbəsi yerli bölgü ilə, alt şöbəsi isə Qaradağ bölgüsü ilə ayrılmışdır. Litoloji cəhətdən yatağın kəsilişi müxtəlif qalınlıqlı terrigen (qum, gil, qumdaşı) süxurların növbələşməsindən ibarətdir (Şəkil 2).



Şəkil 2. Pirsaat neft-qaz-kondensat yatağında ümumiləşdirilmiş geoloji-geofiziki kəsiliş.

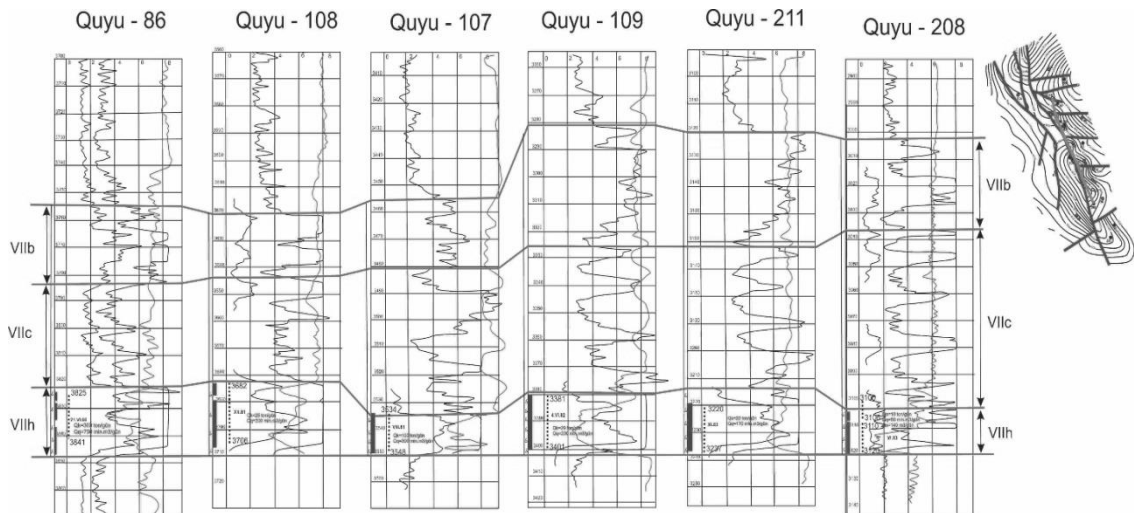
NƏTİCƏLƏR VƏ ONLARIN MÜZAKİRƏSİ

Pirsaat neft-qaz-kondensat yatağının ümumiləşdirilmiş stratigrafik kəsilişi üzrə IV dövr çöküntüləri (180-200 m), Abşeron (550-730 m) və Ağcağıl (90-110 m) lay dəstələri, həmçinin MQ-



nin üst şöbəsi olan Qumlu (250-320 m), Aralıq (200-250 m), I Pirsaat (300-350 m), II Pirsaat (250-300 m), III Pirsaat (180-200 m), Hamamdağ (580-650 m), Sabunçu (550-600 m) və Balaxanı (730-850 m) lay dəstələri, VII (VIIüst, VIIorta, VIIalt) horizont (90-120 m) və MQ-nin alt şöbəsi olan QÜG (220-250 m), QÜQ (80-100 m), QD (70-80 m), QA (70-80 m) lay dəstələri və Pont çöküntüləri (80 m) iştirak edir. Pont çöküntüləri əsasən tünd və açıq rəngli gillərdən ibarət olub nadir hallarda əhəngdaşlarına və qumdaşlarına rast gəlinir. Məhsuldar Qatın alt şöbəsində litofasial dəyişmələr üst şöbəyə nisbətən çox çüzdür. Alt şöbə əsasən gillidir. Alt şöbənin kəsilişindən nisbətən qumlu olan Qırmakıaltı lay dəstəsi, qismən də Qırməkiüstü Qumlu dəstədir. Məhsuldar Qatın üst şöbəsinin kəsilişi içərisində çox az qalınlıqlı qum və alevrit təbəqələri olan müxtəlif rəngli gillərdən ibarətdir. Dördüncü dövr çöküntüləri əsasən boz, qonur-boz qumlu gil laylarının qum layçıqları ilə növbələşməsindən ibarətdir.

Pirsaat yatağı üzrə Abşeron mərtəbəsinin, I, II və III Pirsaat lay dəstələrinin, Hamamdağ lay dəstəsinin və VII horizontun neft-qazlılığı aşkar olunmuşdur. I, II və III Pirsaat lay dəstələrinin çöküntüləri çay mənşəlidir. Layların basdırılma dərinliyi 960-1650 m-dir. Bu çöküntülərdə qumların və qumdaşının qalınlığı 2-12 m arasında dəyişir. VII (VIIüst, VIIorta, VIIalt) horizontun çöküntüləri delta mənşəlidir. VII horizontun hüdudlarında üç qumlu obyekt–VIIalt, VIIorta və VIIüst aydın izlənilir. Bunlardan yalnız VIIalt məhsuldardır. Çöküntülərin basdırılmış dərinliyi 3100-4400 m arasında dəyişir, bu çöküntülərdə qum qatının qalınlığı 8-14 m arasındadır və onun maksimum qalınlığı 18 m-ə qədər ola bilər (Şəkil 3).

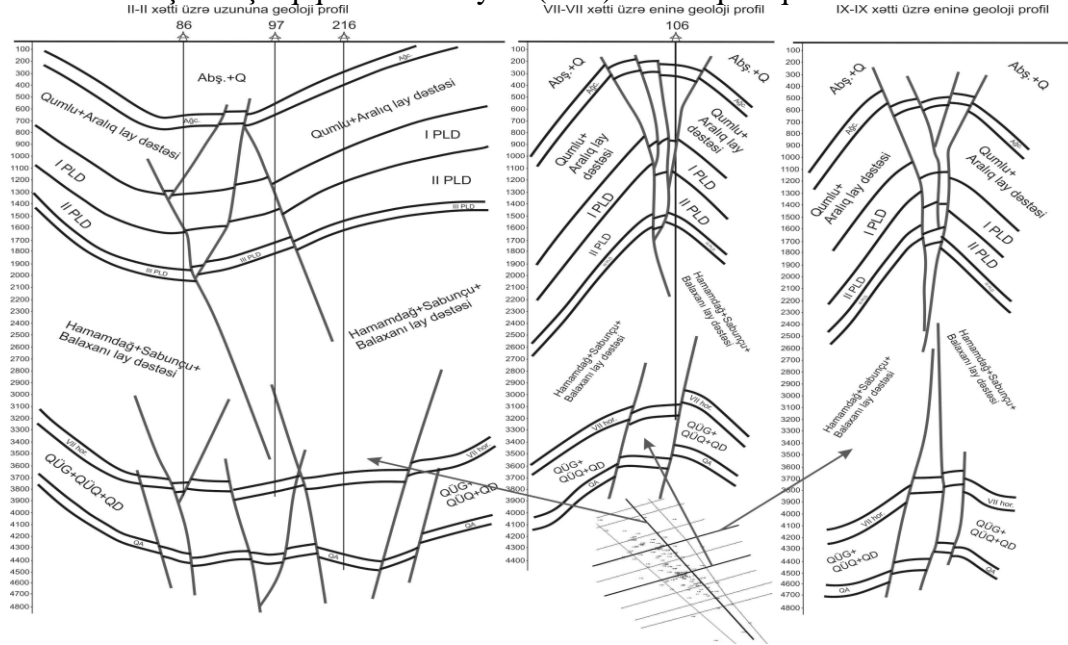


Şəkil 3. VII horizontun sahə üzrə izlənilməsini göstərən geoloji-geofiziki korrelyasiya sxemi

Pirsaat-Hamamdağ antiklinal zonası Aşağı Kür çökəkliyinin şimali-şərq hissəsində yerləşir. Pirsaat strukturu şimal-qərbdən cənub şərqə doğru uzanan və 12 km uzunluğu və 6 km eni olan braxiantiklinal qırışıqlıqla xarakterizə olunur. Onun şimali-qərbdə davamı Ələt qırışıqlıq zonası, cənub-şərqdə isə Səngi-Muğan dəniz strukturudur. Pirsaat antiklinalı Pirsaat-Hamamdağ antiklinal zonasının quruda yerləşən yeganə qalxımıdır. Şimali-qərb və cənubi-şərq istiqamətində uzanan bu braxiantiklinal qırışıq, şimal-qərbdə en istiqamətində uzanan Qoturdağ antiklinalı ilə kəsgin kulis şəklində uzlaşdığı halda, cənub-qərbdə dənizdə yerləşən Hamamdağ antiklinalından zəif əks olunmuş dayaz yəhərlə ayrılır ki, bu da öz növbəsində bəzi tədqiqatçılara bu iki strukturun vahid bir antiklinaldan ibarət olduğunu söyləməyə əsas vermişdir. Pirsaat braxiantiklinalı şimalda Daşgil zonası ilə cənubi-şərqdə isə Hamamdağ-dəniz qalxımı ilə birləşir. Sahədə 2D seysmik kəşfiyyat işləri aparılmış və seysmik kəşfiyyat işlərinin interpretasiya zamanı müxtəlif reper horizontlar (Pirsaat 1, Pirsaat 2, Pirsaat 3, Hamamdağ LD, VII horizont və QA lay dəstəsinin aşağı horizontları) izlənilmiş və tektonik qırılmalar dəqiqləşdirilmişdir. Aparılmış 2D seysmik kəşfiyyat işlərindən və qazılmış quyuların məlumatlarından istifadə edərək seysmik kəsiliş əsasında seysmo-geoloji profillər qurmuş-



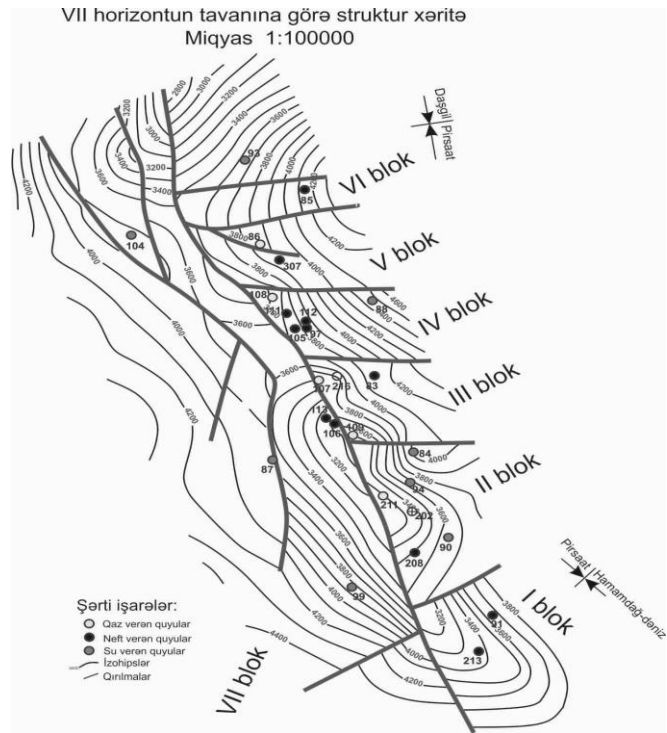
dur (Şəkil 4). Məhsuldar Qatın üst hissələrində izlənən struktur zona bir-birinə paralel iki uzununa tektonik qırılma ilə mürəkkəbləşir. Nəticədə şimal-şərq qanadları mərkəzi bloklara nisbətən 200-800 m, mərkəzi blok isə cənubi-qərb qanadına görə 300-700 m aşağı düşmüşdür. Qırışıqlar amplitudu 50-600 m olan eninə qırılmalarla tektonik bloklara parçalanmışdır. Strukturun bu iki qırılma arasında yerləşən tağyanı zonası qraben şəkilində qırılıb düşmüşdür. Pirsaat antiklinalı da asimmetrik quruluşa malik olub şimal-şərq qanadı az meyilli (250) cənub-qərb qanadı isə nisbətən dikdir (450).



Şəkil 4. Seysmik kəsiliş əsasında qurulmuş seysmo-geoloji profillər.

Məhsuldar Qatın alt hissəsində strukturun asimmetrikliliyi tədricən azalır. Qanadlarda layların yatım bucağı şərq tərəfdə təxminən 24 dərəcə, qərb tərəfdə isə təxminən 13 dərəcədir. Struktur 2 uzununa qırılma ilə şimal-şərq, cənub-qərb və mərkəz tektonik bloklara ayrılır. VII horizontun tavanına görə qurulmuş xəritədən məlum olduğu kimi, qırışıq istər qanad hissələri istərsə də tağyanı zonası bir neçə eninə qırılmalarla mürəkkəbləşmişdir (Şəkil 5).

Yatağın VII alt horizontun sənaye əhəmiyyətli neft-qazlılığı ilk dəfə 1966-cı ildə 86 nömrəli quyuda 3840-3822 m intervalından gündəlik 750 min.m³/gün qaz və 300 ton kondensat alınmasından sonra təyin olunmuşdur. 86 sayılı quyuda qalınlığı 3200 m-ə çatan üst şöbə böyük qalınlıqlı boz və qonuru rəngli qumlu gillərin narın və orta dənəli pis sementlənmiş qum layları ilə qeyri-müntəzəm növbələşməsindən ibarətdir. Üst şöbənin kəsilişində yuxarıdan aşağı: Qumlu, aralıq, I Pirsaat, II Pirsaat, III Pirsaat, Pirsaat altı, Hamamdağ və Fasilə lay dəstələri ayrılır. 86 sayılı quyudan cənub-şərqdən qazılmış 83 sayılı quyudan 4114-4130 m



Şəkil 5. VII horizontun tavanına görə qurulmuş struktur xəritəsi



dərnlk intervalından 74 t/gün hasilatla neft, 3 min.m³/gün hasilatla qaz və 163 m³/gün su alınmışdır. Bundan sonra qırışıqın şimal-şərq və cənub-şərq qanadından qazılmış quyulardan (85 və 91) neft və qaz alınmışdır.

VII horizontdan başqa quyularda da sınaq zamanı müsbət nəticələr alınmışdır. Yatım üzrə 86 sayılı quyudan aşağıda yerləşən 85 sayılı quyuda sınaq zamanı 4130-4110 intervalda ümumi debiti 150 m³/gün olan maye axımı alınmışdır ki, bunun da 20 t/gün neftdir. Qırışıqın şimal-şərq qanadının cənub-şərq hissəsində yerləşən 91 sayılı quyuda 3618-3604 m intervalda VII horizontdan 70 t/gün debitle neft və 250 min.m³/gün debitle isə qaz alınmışdır. Sonralar quyunun debiti tədricən 80 min.m³/gün qaz və 3 t/gün neftə qədər düşmüşür.

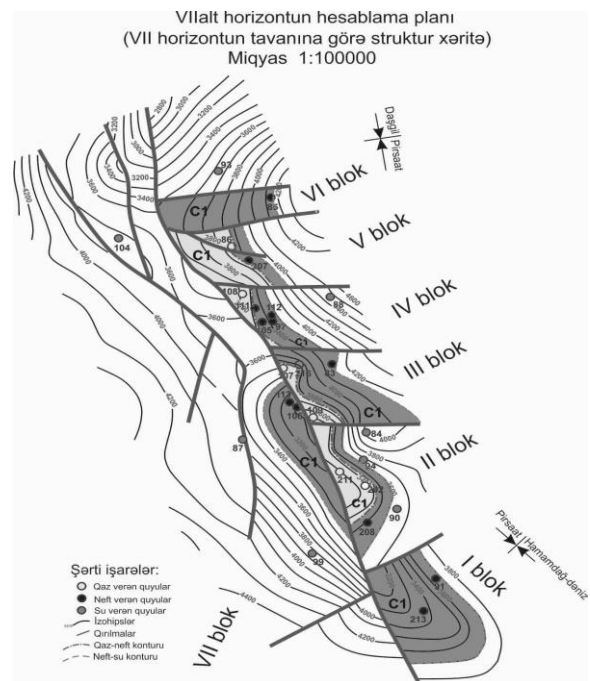
Pirsaat yatağında VII alt horizonta qazılan 97, 105, 106, 107, 108, 109, 111, 112, 208, 211, 213 və 307 sayılı quyulardan da sənayə əhəmiyyətli neft, qaz və kondensat alınmışdır (Cədvəl 1). Həmçinin VII alt horizontun mənimsənməsi zamanı 84, 87, 88, 90, 93, 94, 96, 99, 104 sayılı quyulardan su alınmışdır. 202 sayılı quyuda texniki səbəbdən mənimsəmə işləri aparılmayıb. 101 sayılı quyunun məlumatı yoxdur. 216 sayılı quyunun VII alt horizonta görə karaj göstəriciləri müsbət qiymətləndirilir.

Cədvəl 1.

VII alt horizont üzrə sınaq-mənimsəmə işlərinin nəticələri

Horizont	Blok	Quyu №	Filtrin dərinliyi, m	İlkin hasilat				Horizont	Blok	Quyu №	Filtrin dərinliyi, m	İlkin hasilat			
				neft, t	qaz, min.m ³	kond, t	su, m ³					neft, t	qaz, min.m ³	kond., t	su, m ³
VII _{alt}	III	83	4130-4114	74	3		163	VII _{alt}	IV	108	3706-3682		200	25	
VII _{alt}	VI	85	4130-4110	20	2,1		130	VII _{alt}	III	109	3401-3381		200	29	
VII _{alt}	V	86	3841-3825		750	300	350	VII _{alt}	IV	111	3562-3570	20	2		
VII _{alt}	I	91	3618-3604	70	250		4,7	VII _{alt}	IV	112	3842-3850	60	1026		
VII _{alt}	IV	97	3850-3808	100			5	VII _{alt}	II	208	3100-3120	10	50		140
VII _{alt}	IV	105	3650-3641	45-50	40			VII _{alt}	II	211	3237-3220		170	20	
VII _{alt}	VII	106	3332-3307	25	58		50	VII _{alt}	I	213	3154-3149	10	50		50-60
VII _{alt}	III	107	3548-3536		300	100		VII _{alt}	V	307		150			

VII alt horizontu açmış 16 quyudan neft, qaz və kondensat alınmışdır. Həmin quyulara əsasən neft-qaz, neft-su sərhədlərini təyin edərək VII alt horizontu üçün hesablama planı tərtib etmişik (Şəkil 6). Həmçinin VII alt horizont üçün C1 kateqoriyası üzrə perspektiv ehtiyatları qiymətləndirmişik (Şəkil 7). I blokda - 91 sayılı quyunun ilkin neft hasilatı 70 t/gün, qaz hasilatı 250 min.m³/gün-dür. Bu quyuya uyğun olaraq neft-su sərhədini 3700 m-də təyin edirik. II blokda - 211 sayılı quyunun ilkin qaz hasilatı 170 min.m³/gün, kondensat hasilatı 20 t/gün-dür. 208 sayılı quyunun ilkin neft hasilatı 10 t/gün, qaz hasilatı 50 min.m³/gün-dür. 90 və 94 sayılı quyulardan isə su alınması səbəbindən qaz-neft konturunu 3425 m-də, neft-su konturunu 3600 m-də təyin edirik. III blokda - 107 və 109 sayılı quyulardan sınaq zamanı qaz-kondensat alındığından neft-qaz sərhədini - 3750m müəyyən edirik. 83 sayılı quyunun neft hasilatı 74 t/gün, qaz hasilatı 3 min.m³/gün və su hasilatının isə 163 m³/gün olduğunu nəzərə alaraq.

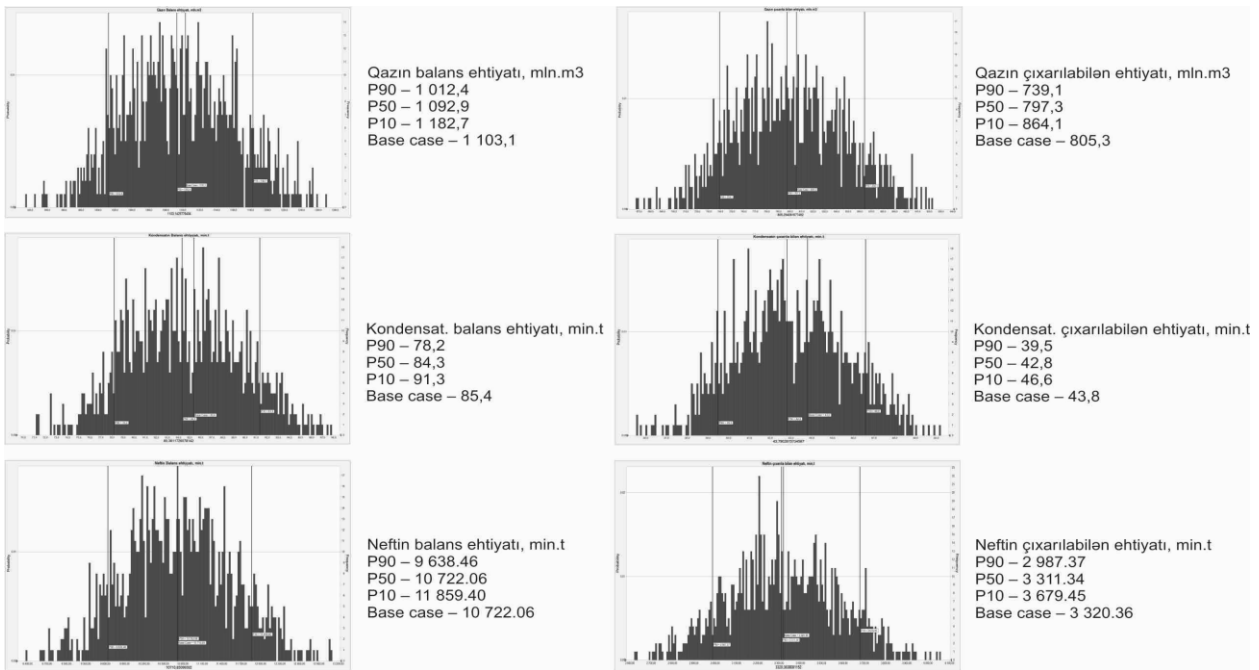


Şəkil 6. VIIalt horizontun hesablama planı



Neft-su sərhədini 4160 m olaraq təyin edirik. IV blokda - 108 sayılı quyunun ilkin qaz hasilatı 200 min.m³/gün, kondensat hasilatı isə 25 t/gün-dür. Bu quyuya görə neft-qaz sərhədini - 3710 m olaraq təyin edirik. 97, 105 və 112 sayılı quyulara əsasən neft-su sərhədini - 3900 m müəyyən edirik. V blokda - 86 sayılı quyunun ilkin qaz hasilatı 750 min.m³/gün, kondensat hasilatı isə 300 t/gün-dür. Neft-qaz sərhədini 3880m olaraq təyin edirik. 307 sayılı quyunun maksimal neft debitinə uyğun olaraq neft-su sərhədini 3930 m təyin edirik. VI blokda - 85 sayılı quyunun ilkin neft hasilatı 20 t/gün, qaz hasilatı isə 2.1 min.m³/gün təşkil edir. Buna əsasən neft-su sərhədini 4150 m olaraq təyin edirik. VII blokda - 106 sayılı quyunun ilkin neft hasilatı 25 t/gün, qaz hasilatı isə 58 min.m³/gün təşkil edir. Bunu nəzərə alaraq Neft-su sərhədini 3360 m olaraq təyin edirik.

Hesablama planından istifadə edərək VIIalt horizont üçün C1 kateqoriyası üzrə perspektiv ehtiyatları P50-i ilə aşağıdakı kimi hesablamışıq. Qazın balans ehtiyatı – 1 092.9 mln.m³, Qazın çıxarılabılən ehtiyatı – 797.3 mln.m³, Kondensatın balans ehtiyatı – 84.3 min.t, Kondensatın çıxarılabılən ehtiyatı – 42.8 min.t, Neftin balans ehtiyatı – 10 722.06 min.t, Neftin çıxarılabılən ehtiyatı – 3 311.34 min.t.



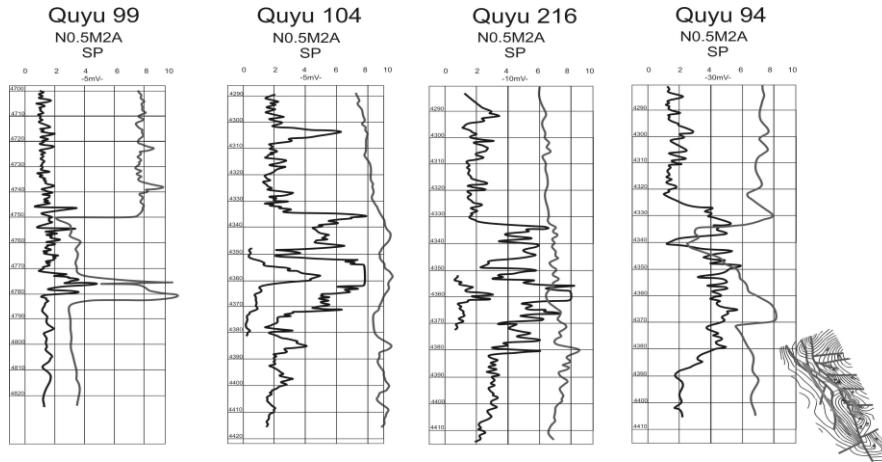
Şəkil 7. VIIalt horizont üçün C1 kateqoriyası üzrə hesablanmış perspektiv ehtiyatlar

Pirsaat sahəsində 1970-ci ildən başlayaraq aparılmış axtarış-kəşfiyyat işlərində məqsəd yuxarı horizontlardakı yataqların izlənməsi və eləcə də Qırməkialtı lay dəstəsinin öyrənilməsi olmuşdur. Qırməkialtı lay dəstəsi sahənin müxtəlif hissələrində qazılmış 103, 104, 94, 100, 99 sayılı axtarış və 207, 216 sayılı kəşfiyyat quyularında açılmışdır. 104 və 94 sayılı quyular sınaq işləri zamanı su alındığına görə geoloji səbəbdən 103, 100 və 99 sayılı axtarış quyuları isə texniki səbəbdən ləğv edilmişdir. Strukturun tağ hissəsindəki mərkəzi tektonik blokda qazılmış 207 və 216 sayılı kəşfiyyat quyularından su alındığı üçün geoloji səbəbdən ləğv edilmişdir. QA lay dəstəsinə qazılan quyularda çöküntülərin açılmış ümumi qalınlığı 70-80m arasında dəyişir. Qırməkialtı lay dəstəsindən heç bir müsbət nəticə alınmadığını nəzərə alaraq 1989-cü ildə bu lay dəstəsinə qazma işlərinin aparılması dayandırılmışdır.

Lakin bu nəticələr QA lay dəstəsinin perspektivli olmaması anlamına gəlməməlidir. 99 sayılı quyuda QA lay dəstəsi güman edilən intervaldan qumlardan ibarət neft qoxulu süxur qaldırılmışdır.



Həmçinin QA lay dəstəsini açmış 216 nömrəli quyunun karaj göstəriciləri müsbət qiymətləndirilir (Şəkil 8). Belə ki, QA lay dəstəsini açan quyuların sulu olması yatağın uzaq qanad hissələrinə qazılması və ya neft-qazlılıq konturunun arxasına düşməsi ilə əlaqədar ola bilər.

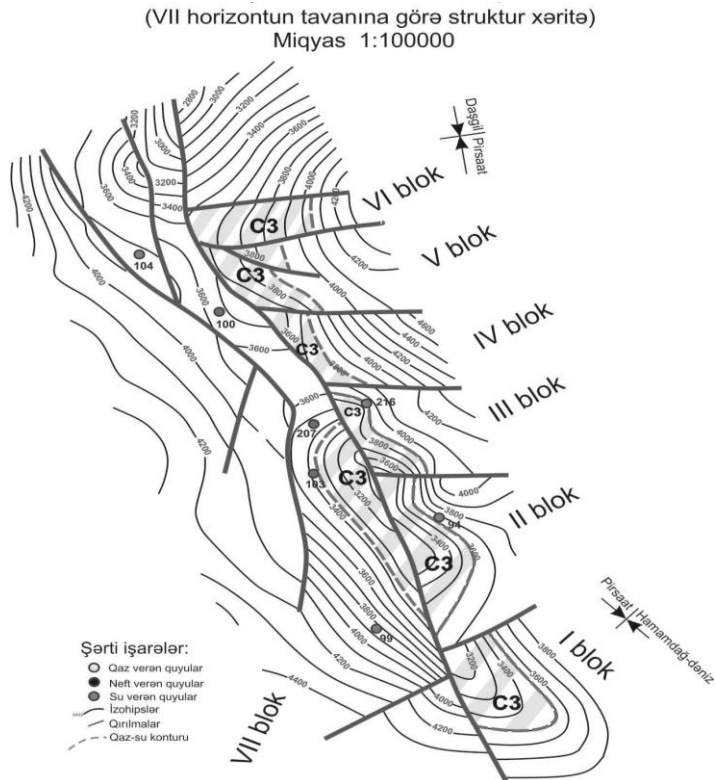


Şəkil 8. QA lay dəstəsinin geoloji-geofiziki korrelyasiya sxemi

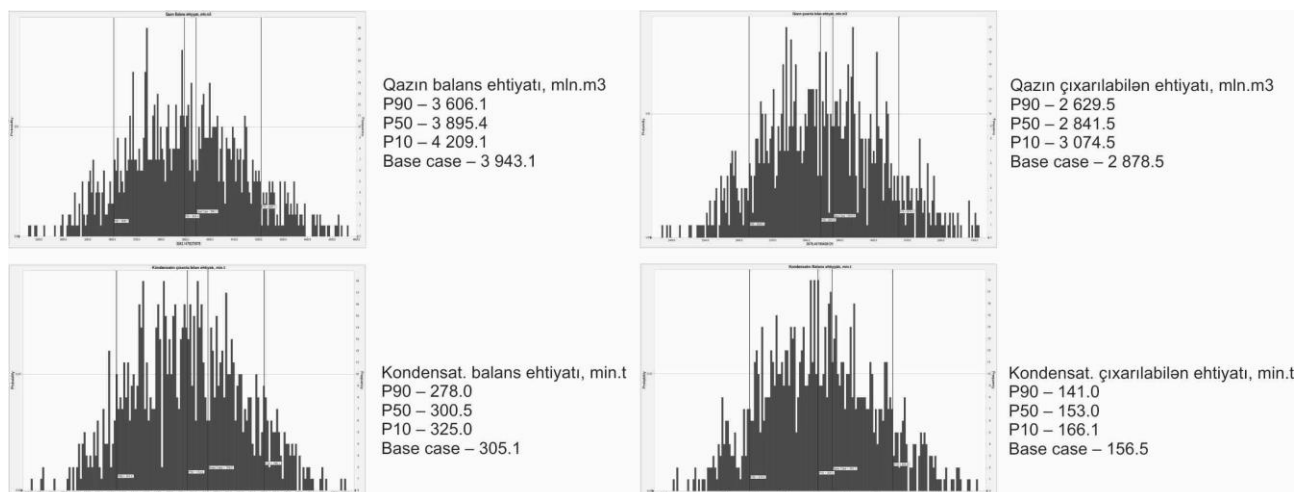
VIIalt horizontun hesablama planından və Qırmakialtı lay dəstəsinə qazılan 103, 207, 216 və 94 sayılı quyuların ilkin sınaq nəticələrindən istifadə edərək QA lay dəstəsi üçün hesablama planı qurmuşuq (Şəkil 9). Bu hesablama planı əsasında QA lay dsətsəi üçün C3 kateqoriyası üzrə perspektiv ehtiyatları qiymətləndirilmişdir (Şəkil 10).

QA lay dəstəsi üçün C3 kateqoriyası üzrə perspektiv ehtiyatları P50-i ilə aşağıdakı kimi hesablamışıq. Qazın balans ehtiyatı – 3 895.4 mln.m³, Qazın çıxarılabilən ehtiyatı – 2 841.5 mln.m³, Kondensatın balans ehtiyatı – 300.5 min.t, Kondensatın çıxarılabilən ehtiyatı – 153.0 min.t.

Pirsaat qırışığının şərq qanadında III tektonik blokdan Qırmakialtı lay dəstəsinə qazılmış 216 sayılı quyunun karaj göstəricilərinin müsbət qiymətləndirilməsi bizə həmin lay dəstəsinin əlverişli struktur-tektonik şəraitdə neftli-qazlı ola biləcəyini deməyə əsas verir. Buna görə də, bu blokda bir axtarış quyusunu QA lay dəstəsinin neftqazlılığını öyrənmək üçün tağayaxın hissədə 4400 m dərinliyə qazılması və həmçinin şərq qanadda yerləşən II, IV, V sayılı bloklardan tağayaxın hissədən orta dərinliyi 4350m olan axtarış quyularınının qazılması məqsədə uyğun hesab edilir.



Şəkil 9. QA lay dəstəsinin hesablama planı



Şəkil 10. QA lay dəstəsi üçün C3 kateqoriyası üzrə hesablanmış perspektiv ehtiyatlar

YEKUN NƏTİCƏ

Pirsaat yatağında qazılmış quyuların və aparılmış ikiölçülü (2D) seysmik kəşfiyyat işlərinin məlumatlarından istifadə edərək litoloji cəhətdən yatağın ümumiləşdirilmiş geoloji-geofiziki kəsilişi dəqiqləşdirmiş, yatağı müxtəlif istiqamətlərdə kəsən seysmo-geoloji profillər qurmuş və VII alt horizonun tavanına görə qurulmuş struktur xəritə yenilənmişdir. Qazılmış quyuların ilkin sınaq nəticələrindən istifadə edərək ilkin neft-qaz-su konturu təyin edilərək hesablama planı hazırlanmış və bunun nəticəsindən asılı olaraq VII alt horizon üçün C1 kateqoriyası üzrə, QA lay dəstəsi üçün isə C3 kateqoriyası üzrə perspektiv ehtiyatları qiymətləndirilmişdir. Pirsaat sahəsində alt horizontlarda aşkar edilmiş neft, qaz və kondensat yataqları əsasən tektonik ekranlanmış və litoloji tipli yataqlardır. Məhsuldar Qatın Qırmakıaltı lay dəstəsində qaz-kondensat yataqlarının olma ehtimalı vardır. Pirsaat yatağı üçün axtarış-kəşfiyyat işlərinin səmərəli istiqamətləndirilməsi yeni məlumatlar əsasında əsaslandırılmışdır.

ƏDƏBİYYAT

1. Salmanov, A.M. Azərbaycanın neftli-qazlı rayonlarının paleogeologiyası / A.M.Suleymanov, B.İ.Məhərrəmov – Bakı: – 2014. – 471 s.
2. Əliyev, A.Q. Aşağı Kür vilayətinin geologiyası və neftlilik-qazlılığı / A.Q.Əliyev, C.Y.Əbdurəşidov – Bakı: Azərneftnəşr, – 362 s.
3. Əliyev, A.Q., Əbdurəşidov, C.Y. Aşağı Kür vilayətinin MQ-nın aşağı hissəsinin neftqazlılıq perspektivliyi məsələsinə dair // “Azərbaycanın neft və qaz yataqlarının geologiya və kəşfiyyatı və Saatlı CQ-1-nin tədqiqi ” toplusu, – Bakı: – s. 66-70.
4. Əhmədov, Ə.M. Kür çökəkliyinin məhsuldar qatının stratigrafik bölünməsi və litofasiyal xarakteristikası / Ə.M.Əhmədov, Ş.Q.Xanlarova – Bakı: ANT, 12-ci sayı, – s. 16-20.
5. Hüseynov, Ə.H. Azərbaycanın neftli-qazlı hövzələri / Ə.H.Hüseynov, F.A.Şirinov – Bakı: ANT, - 8-ci sayı. – s. 7-12.
6. Hacıyev, R.M. Azərbaycanın dərinlik geoloji quruluşu / R.M.Hacıyev. – Bakı: Azərbaycan Dövlət nəşriyyatı, – 193 s.
7. Güldüst, M.Ə. Mişovdağ-Bəndovan antiklinal zonasının (Aşağı Kür çökəkliyi) pliosen-postpliosen dövründə tektonik inkişafı // – Bakı: AzEA xəbər. Yer haq. elmlər seriyası, – s. 9-15.



8. Əliyev, A.A. Azərbaycanın respublikanın Puşgil-Pirsaat regional profili üzrə 6/84 s/p-nin ÜDNÜ seysmik işlərinin layihəsi / A.A.Əliyev, R.M.Bağirov, A.T.Strekalov – Bakı: Azneftgeofizika tr-ti, – 132 s.
9. İsmayılov, Q.Ə. Aşağı Kür çökəkliyinin və Bakı arxipelaqının Məhsuldar qatı / Q.Ə.İsmayılov, V.T.İdrisov, E.A.Tağıyev – Bakı: Elm, – 117 s.

**EVALUATION OF OIL AND GAS PROSPECTIVES OF INTERMITTENT SEDIMENTS
AND DEEPER LYING SEDIMENTS IN THE LOWER KUR
(In the example of the Pirsaat field)**

G.R Muradov, H.O Valiyev

Industrially important oil and gas accumulations in the Pirsaat field are mainly attributed to the upper sandy horizons of the Productive Layer. In order to fully study the oil and gas prospects of the lower section of the Productive Layer and to determine the effective directions of exploration, the lithologically generalized geological-geophysical section of the field was specified using the data of wells drilled in the Pirsaat field. The seismological profile of the Pirsaat field was established using the data of the conducted two-dimensional (2D) seismic works and drilled wells, and the structure map constructed according to the roof of the VII sub-horizon was updated. Using the preliminary test results of the drilled wells, an oil-gas-water contour was determined and a calculation plan was prepared, and depending on the result, the prospective resources were estimated in the C1 category for the VII sub-horizon, and in the C3 category for the PK. It was determined that the oil and gas-condensate deposits found in the sub-horizons of the Pirsaat area mainly belong to tectonic screened and lithological type deposits. Also, justification of the efficient orientation of search-exploration works for sub-horizons of the productive layer in the Pirsaat field was made.

Keywords: *Sediments, oil-gas-water contour, oil-gas, structural map, oil-gas reserve, correlation.*

**ОЦЕНКА НЕФТЕГАЗОВЫХ ПЕРСПЕКТИВНОСТЕЙ СВИТЫ ПЕРЕРЫВА И БОЛЕЕ
ГЛУБОКО ЗАЛАГАЮЩИХ ОТЛОЖЕНИЙ НИЖНЕ КУРСКОЙ ВПАДИНЫ
(на примере месторождения Пирсаат)**

Г. Р Мурадов, Г. О Велиев

Основные промышленные скопления нефти и газа на месторождении Пирсаат в основном приурочены к верхним песчаным горизонтам продуктивного пласта. Определен обобщенный геолого-геофизический разрез месторождения литологического происхождения, который может быть использован по газовым скважинам месторождения Пирсаат с целью полного изучения перспектив нефти и газа в подразделе Продуктивный пласт и определить направление разведки. Можно использовать данные с месторождения Пирсаат, которые можно использовать в результате двумерных (2D) сейсмических исследований и данных бурения. По результатам пробуренных предварительных испытаний составлен расчетный план с определением нефтегазоводяного контура, на основании которого произведена оценка перспективных запасов по категории С1 для VII подгоризонта и по категории С3 для ПК горизонта. На основании обнаруженных в подгоризонтах месторождения Пирсаат залежей нефти и газоконденсата определено, что они относятся к месторождениям тектонически экранированного и литологического типа.

Ключевые слова: *Отложения, нефтегазоводяной контур, нефть-газ, структурная карта, запасы нефти и газа, корреляция.*