



AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASININ PREZİDENTİ YANINDA ELMİN İNKİŞAFI FONDU

Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında
Elmin İnkişafı Fondunun 2015-ci ilin əsas qrant müsabiqəsi
çərçivəsində təqdim olunmuş kompleks elmi-tədqiqat
proqramlarının (EIF-KETPL-2015-1(25)) qalibi olmuş
layihənin yerinə yetirilməsi üzrə

YEKUN ELMİ-TEXNİKİ HESABAT

Layihənin adı: **Seysmik kəşfiyyat və quyu məlumatlarının kompleks emal və interpretasiyası ilə kollektorların neftlilik-qazlılığının proqnozlaşdırılması**

Layihə rəhbərinin soyadı, adı və atasının adı: **Əhmədov Tofiq Rəşid oğlu**

Qrantın məbləği: **100 000 manat**

Layihənin nömrəsi: **EIF-KETPL-2-2015-1(25)-56/33/2-M-44**

Müqavilənin imzalanma tarixi: **21 aprel 2017-ci il**

Qrant layihəsinin yerinə yetirilmə müddəti: **24 ay**

Layihənin icra müddəti (başlama və bitmə tarixi): **01 may 2017-ci il – 01 may 2019-cu il**

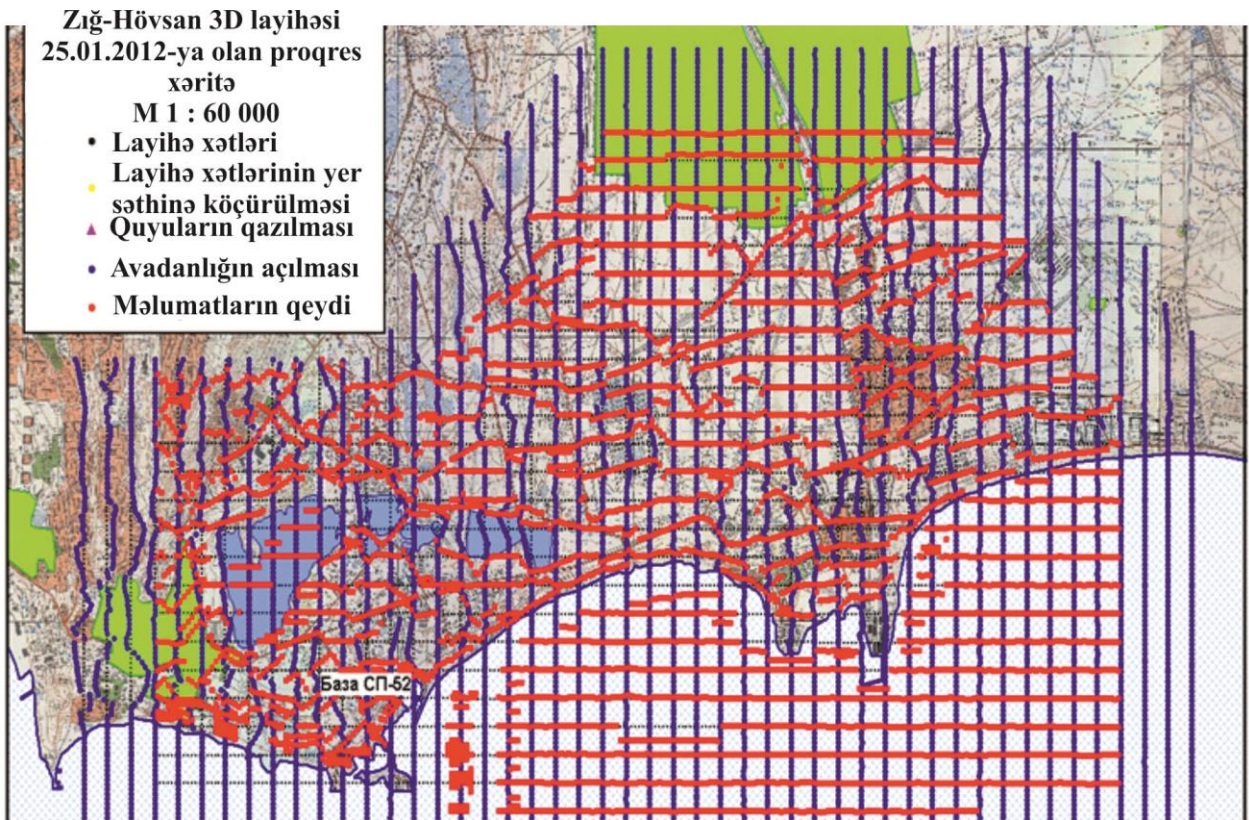
Diqqət! Bütün məlumatlar 12 ölçülü Arial şrifti ilə, 1 intervalla doldurulmalıdır

Diqqət! Uyğun məlumat olmadığı təqdirdə müvafiq bölmə boş buraxılır

Hesabatda aşağıdakı məsələlər işıqlandırılmalıdır:

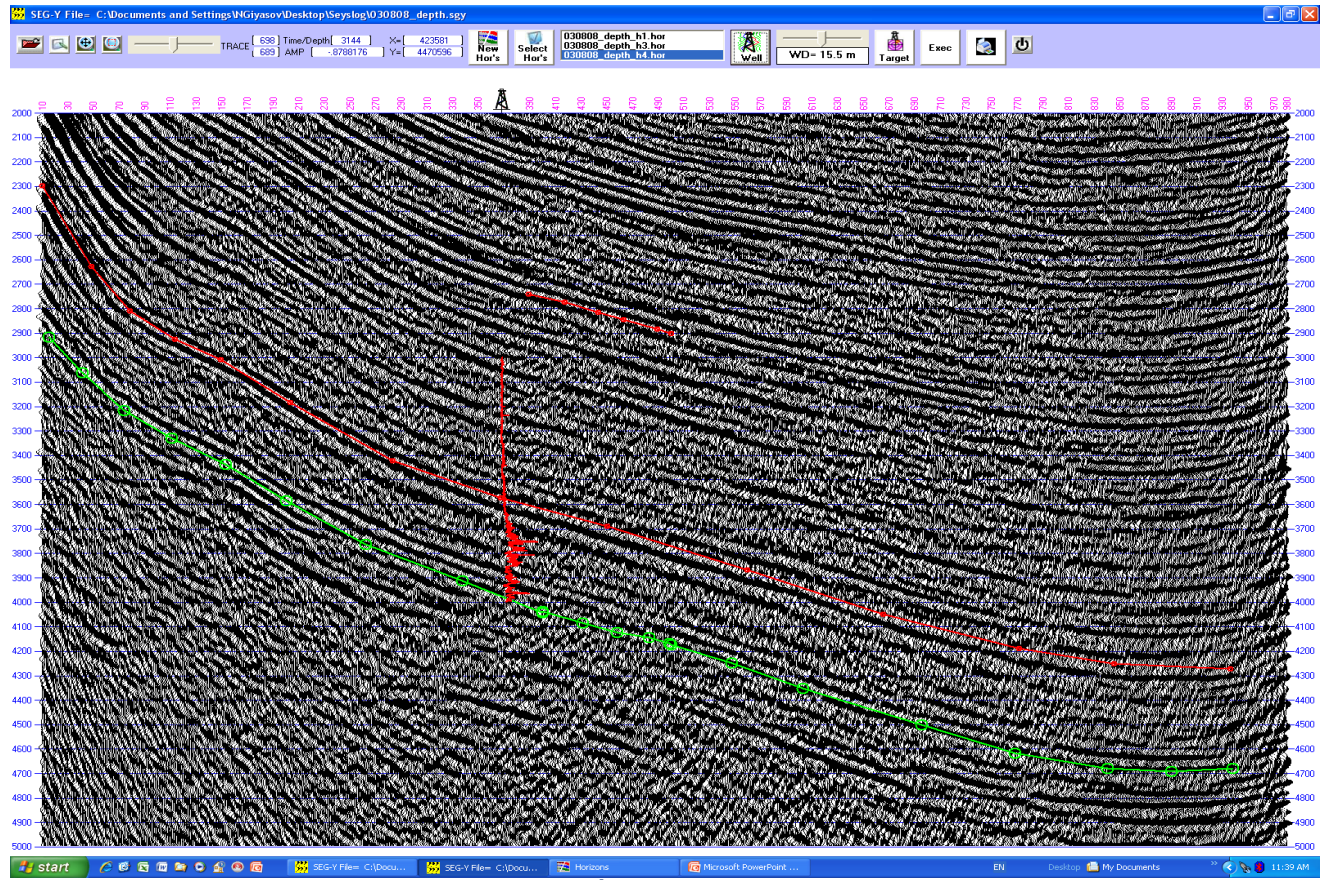
1	Layihənin həyata keçirilməsi üzrə yerinə yetirilmiş işlər, istifadə olunmuş üsul və yanaşmalar Qrant üzrə aparılan elmi-tədqiqat işləri "Azəri" adlandırdığımız proqramlar dəstini yoxlamaq məqsədilə bu sxem üzrə aparılmışlar: 1. Kifayət qədər mürəkkəb geoloji-geofiziki şəraitlə səciyyələnən və hal-hazırda istismarda olan yataq seçilmişdir; 2. Yataqda işlənmiş 2D seysmik məlumatlarının keyfiyyətinin yüksəldilməsi üçün quyuların geofiziki məlumatlarından istifadə edilməklə lazımi əməliyyatlar yerinə yetirilmişdir; 3. İstismar parametrləri məlum (dayaq) quyunun karotaj əyriləri götürülmüş və interpretasiya edilərək, kollektorların intervalları ayrılmışdır; bu quyudan və parametrləri bizə məlum olmayan quyudan keçən seysmik profildən iki tras, yəni dayaq quyusu və parametrlərini, daha doğrusu karotaj əyrisini hesablayacağımız quyu yaxınlığından traslar götürülüb, LAS formatına keçirilmiş və bu iki trasın oxşarlıq əmsalı hesablanmışdır. Əgər əmsal 0,5-i ötürsə, deməli seysmik məlumatlar hesabatlarımız üçün yararlıdır; 4. Hesablanmış sintetik karotaj əyrisinin real əyri ilə oxşarlıq əmsalı hesablanmışdır; 5. Bu əməliyyat bir neçə quyu üçün təkrarlanmışdır və alınan nəticələr kifayət qədər yüksək göstəriciləri ilə səciyyələnilir.
---	--

2	Layihənin həyata keçirilməsi üzrə planda nəzərdə tutulmuş işlərin yerinə yetirilmə dərəcəsi (faizlə qiymətləndirməli)
	(burada doldurmalı) Planlaşdırılmış tədqiqat işləri təxminən 100%-ə yaxın yerinə yetirilmişlər.
3	Hesabat dövründə alınmış elmi nəticələr (onların yenilik dərəcəsi, elmi və təcrübi əhəmiyyəti, nəticələrin istifadəsi və tətbiqi mümkün olan sahələr aydın şəkildə göstərilməlidir)
	<p>(burada doldurmalı)</p> <p>Yeni layihələndirilən quyunun geoloji-geofiziki, petrofiziki və istismar parametrlərinin işlənilib-hazırlanmış təqdim olunan AZƏRİ üsulu geoloji quruluşunun mürəkkəbliyi ilə səciyyələnən Hövsan və Ümid yataqlarında sınaqdan keçirilmişdir. Bu yatağın litioloji və ya “qaytanabənzər” tipə aid olması, yəni formalaşmasının yalnız struktur amillə deyil, həm də stratigrafik-litoloji amillə şərtləndiyi məlumdur.</p> <p>Belə yatağın konturlarının müəyyənəşdirilməsi çox çətindir. Bir də qeyd etmək istərdik ki, mövcud faktiki material, paleo-delta üçün əsas diaqnostik əlamətin aşkara çıxarılması bu qənaətə gətirir ki, Hövsan yatağının Qala laydəstəsi çöküntülərində nefttoplanma (neftyiğılma) prosesinə əsasən litioloji – qədim çayın yatağına (qoluna) aid litioloji ekranlaşdırılmış - amillə nəzarət olunur. Daha doğrusu, bu çöküntülərdə neft və qazın paylanması çayın yatağının fəzadakı vəziyyəti ilə təyin olunur.</p> <p>Belə mürəkkəb seysmogeoloji şəraitlərdə qənaətbəxş nəticələrin alınması təklif olunan üsulun yüksək səmərəliliyinə dəlalət edə bilər.</p> <p>Yataqda 2D və 3D seysmik tədqiqatları aparıldığından hər iki üsulun materiallarından tədqiqatlarımızda istifadə edilmişdir. Aşağıdakı şəkildə 3D seysmik kəşfiyyatın aparıldığı ərazi sxematik verilmişdir.</p>

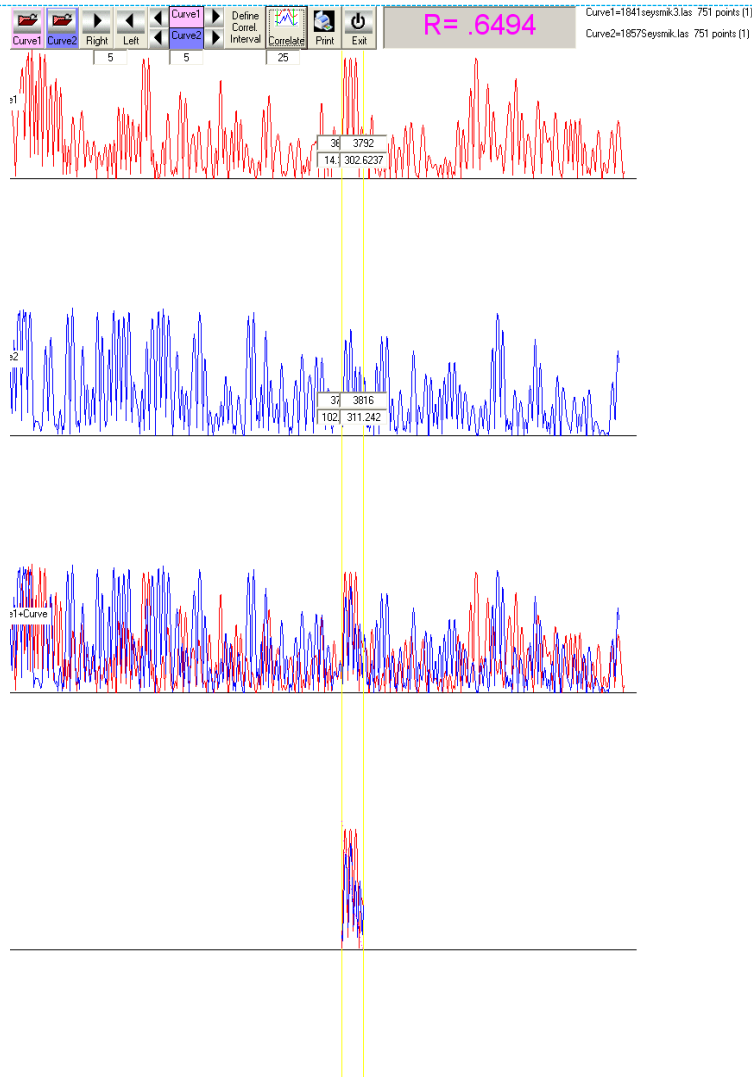


Hovsan yatağında 2012 cü ildə aparılmış 3D seysmik tədqiqatlarının sxemi

Toplanmış seysmik və quyru geofiziki tədqiqatlarının məlumatlarının hərtərəfli analizi belə bir qənaətə gətirmişdir ki, Hövsan-Ziğ və Ümid yataqlarının kollektorları mürəkkəb litoloji dəyişkənliyi ilə səciyyələndiyindən ənənəvi istismar sxemi burada lazımi qaydada işləmir. Quyulararası məkanda belə mürəkkəblik kifayət qədər qazılmış quyuların quru, səmərəsiz olmasına gətirmişdir. Bunu aradan qaldırmaq üçün seysmik məlumatların dinamik emalı və interpretasiyasının, xüsusən də seysmik inversiyanın tətbiqi qərarına gəlinmişdir. Bu məqsədlə seysmik inversiyanın alqoritminin tərtibinə başlanmışdır. Yuxarıda göstərdiyimiz kimi eyni zamanda elmi hesabatın birinci fəsili, demək olar ki, hazırlanıb başa vurulmuşdur. Toplanmış seysmik və quyuların geofiziki tədqiqatlarının məlumatları keyfiyyətlərinə görə çeşidlənərək sonrakı emala hazırlanmışlar. Rəqəmsal emal prosedurlarının optimal parametrləri seçilməklə seysmik məlumatların bəziləri yenidən emal edilmiş və daha yüksək səviyyəli siqnal/maneəedici nisbəti ilə səciyyələnen seysmik materiallar alınmışdır.



Hövsan sahəsində 1841 sayılı quyunun İLD əyrisinin 030808 sayılı dərinlik kəsilişi üzərinə salınması



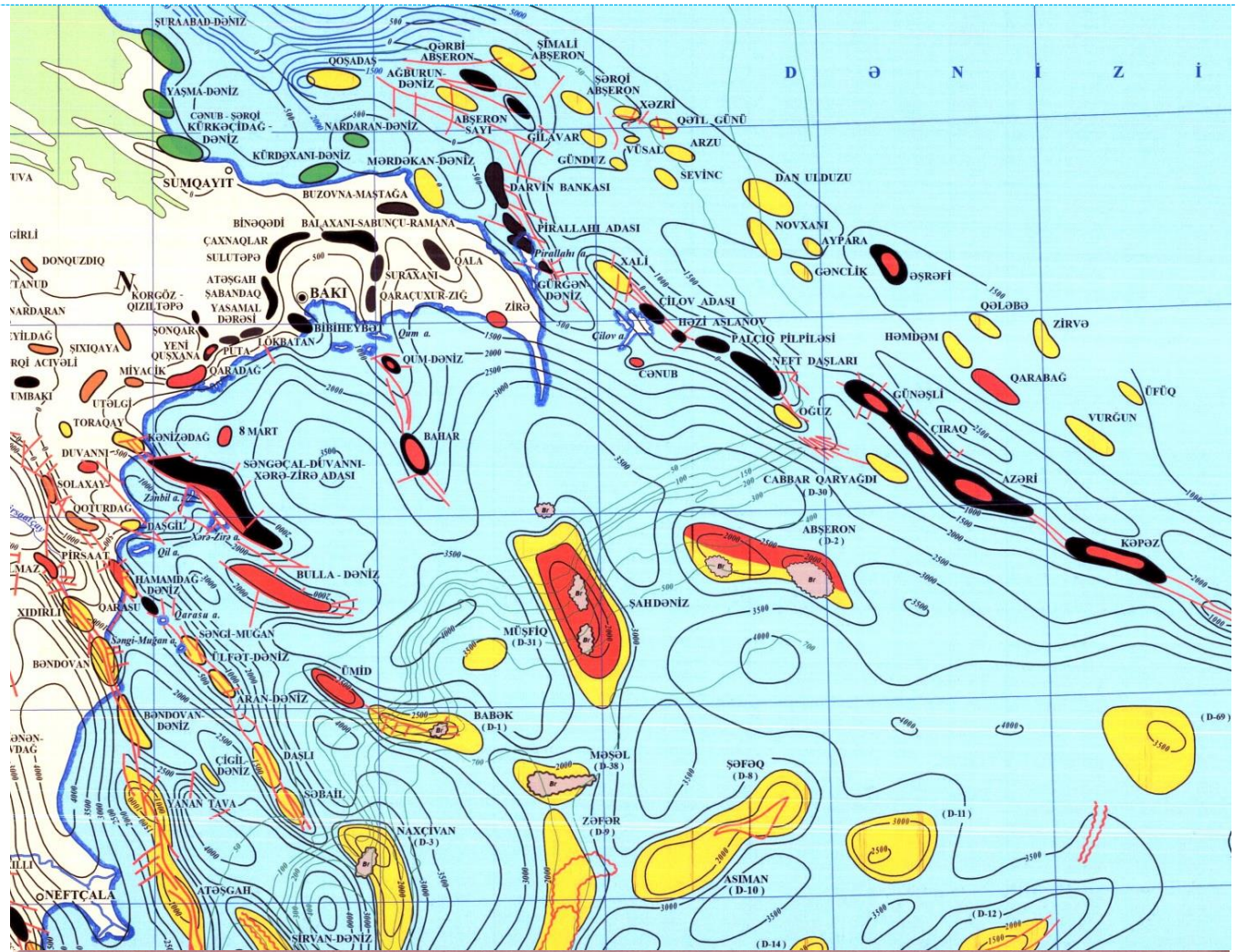
030808 sayılı 2D seysmik profili üzərindəki 1841 və 1857 sayılı quyuların koordinatlarına müvafiq 2 nöqtədə alınmış LAS əyrilərinin maraq doğuran intervalda müqayisəsi Quyu məlumatlarına gəlincə, kollektorların intervallarının bir daha dəqiqləşdirilməsi məqsədilə onlar yenidən təftiş edilmişdir.

Aşağıda yataq haqqında qısa məlumat verilir.

Ümid sahəsinin geoloji və geofiziki xarakteristikası

Yatağın orohidroqrafiyası.

Ümid sahəsi Cənubi Xəzərin şimali qərbində müəyyən bir hissəsini əhatə edir (şəkil 1). Seysmik tədqiqatlar aparılmış sahə dənizin dibi şimali -qərbdən cənubi-şərqə doğru dərinləşir. Dəniz dibinin relyefi obrazion-akkumlyativ xarakter daşıyır. Qrunt əsasən gillidir (balıqqulağı ilə ml). Dənizin dərinliyi 20-dən 750m-ə qədər dəyişir.



ŞƏRTİ İŞARƏLƏR:
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ: **LEGEND:**
Perspektiv strukturlar:

- Mezozoy çöküntülərinin yer üzərində çıxışları
Выходы на поверхности Мезозойских отложений
Mesozoic deposits outcrop
- Paleozoy çöküntülərinin yer üzərində çıxışları
Выходы на поверхности Палеозойских отложений
Paleozoic deposits outcrop
- Neft yataqları
Нефтяные месторождения
Oil fields
- Neftqaz yataqları
Нефтяногазовые месторождения
Oil and gas fields
- Qazkondensat yataqları
Газоконденсатные месторождения
Gas - condensate fields

Перспективные структуры: Perspective structures:

- Pliosen çöküntüləri üzrə (seysmik keşfiyyat məlumatlarına əsasən)
По Плиоценовым отложениям (по данным сейсморазведки)
On Pliocene deposits (on data of seismic survey)
- Paleogen - miosen çöküntüləri üzrə (seysmik keşfiyyat məlumatlarına əsasən)
По Палеоген - Миоценовым отложениям (по данным сейсморазведки)
On Paleogene - Miocene deposits (on data of seismic survey)
- Mezzozoyun eroziya səthinə görə qalxıntılar
Выступы эрозионной поверхности Мезозоя
Mesozoic erosion scarp
- Pliosen çöküntüləri üzrə (geoloji planalma məlumatlarına əsasən)
По Плиоценовым отложениям (по данным геологической съемки)
On Pliocene deposits (on data of geological survey)
- Məhsuldar qatın tavanına görə izohipslər
Изогипсы по кровле Продуктивной толщи
Hypsometric curves on Productive Series top
- Mezzozoyun eroziya səthinə görə izohipslər
Изогипсы по эрозионной поверхности Мезозоя
Mesozoic erosion hypsometric curves
- Mezzozoyun daxilində seysmik horizonta görə izohipslər
Изогипсы по сейсмическому горизонту в Мезозое
Hypsometric curves on Mesozoic seismic horizon

- Palçıq vulkanları (seysmik keşfiyyat məlumatlarına əsasən)
Грязевые вулканы (по данным сейсморазведки)
Mud volcanoes (on data of seismic survey)
- Qırılma pozğunluqları
Разрывные нарушения
Disjunctive dislocations
- İzobattar
Изобаты
Isobath

Ümid- Xarazirə sahəsi daxilində ən yaxşı ifadə olunmuş orfoqrafik vahid vulkanik mənşəli Ümid adasıdır. Seysmik işlər aparılmış sahə dəniz dibinin relyefində olduqca aydın konturları.

Geoloji-geofiziki öyrənilmə tarixi

Bu tədqiqat işləri bir sıra illər ərzində müxtəlif geoloji və geofiziki üsullarla öyrənilmişdir və onun təcrübə öyrənilməsinə əsrimizin 50-ci illərinin əvvəlinə aid etmək olar. 1951-53, 1955-59-cu illərdə SSPİ EA-nın aerometodlar laboratoriyasının ekspedisiyası B.B. Şarkovun rəhbərliyi altında Xəzər dənizində aerogeoloji işlər aparılmışdır. 1971-73-cü illərdə Bakı arxipellaqının ayrı-ayrı hissələrində Azərbaycan Elmi-Tədqiqat Geofizika institutu hidromaqnit tədqiqatları aparmış və

bunların nəticəsində qırılma pozulmalarının və palçıq vulkanlarının vəziyyətinin dəqiqləşdirmək mümkün olmuş və həmçinin çöküntü qatında yerləşən strukturların geoloji quruluşunu aydınlaşdırmaq üçün əlavə məlumatlar alınmışdır.

Qravimetrik işlər 1951, 1953-54, 1956, 1959, 1961-63, 1970-72-ci illərdə aparılmışdır. Bu işlərin nəticəsində bir sıra lokal müsbət və mənfi anomaliyalar aşkar edilmişdir. 1975-ci ildə KHGP trestində bütün qravimetrik işlərin nəticələrinin ümumiləşdirilməsi yerinə yetirilmişdir.

Qravimetrik işlərin ən böyük həcmi 1976-cı ildə aparılmışdır və nəticədə Buge düzəlişində ağırlıq qüvvəsi anomaliyalarının Xəritəsi qurulmuşdur. Bu xəritə digər geofiziki işlərin məlumatlarına əsasən müəyyən edilmiş geoloji quruluşla qravitasiya anomaliyaları arasındakı əlaqənin mürəkkəb mənzərəsini ümumi cizgilərlə təcəccüm etdirir. Sonradan 1984-cü ildə qravimetrik işlər Cənubi Xəzərin quruluşunun regional öyrənilməsi məqsədilə yenidən aparılmışdır.

Dəniz geofiziki işləri həcmnin böyük hissəsi seysmik tədqiqatların payına düşür. 1975-ci ildən başlayaraq seysmik tədqiqatlar yeni texniki – metodik səviyyədə (ƏDV-YDH) aparılmışdır. 1977-1979-cu illərin seysmik kəşfiyyat işlərinin rayonun geoloji quruluşu haqqında daha tam təcəvvür əldə etməyə imkan vermişdir. Bu işlərlə Xarazirə strukturu və Ümid sahəsi əhatə olunmuşdur. Aparılan tədqiqatlar nəticəsində Xarazirə və Ümid qalxımlarının (şimali-qərb hissəsi) quruluşu dəqiqləşdirilmişdir. 1981-ci ildə Şah-Dəniz-Ümid sahəsi Səmədov adına və daşları – Ümid sahəsi – Xarazirə sahəsində ƏDÜ-nun ÜDN üsulu ilə seysmik işlər aparılmışdır. Bu işlər nəticəsində Ümid Xarazirə İqnatii daşları strukturlarının tağ hissələrinin geoloji quruluşunu və onların birləşmə xarakterini dəqiqləşdirən yeni məlumatlar alınmışdır.

1984-cü ildə Ümid sahəsində və Ümid strukturu Fedinski sahəsi regional profilləri boyunca ƏDÜ – ÜDN üsulu ilə seysmik kəşfiyyat işləri aparılmışdır və bunların nəticəsində geoloji quruluş öyrənilmişdir.

Xarazirə, Ümid strukturları hüdudunda struktur-axtarış və həmçinin qismən kəşfiyyat quyuları qazılmışdır. Qazma verilənləri strukturların məhsuldar qat çöküntülərinə görə geoloji quruluşunu dəqiqləşdirməyə imkan verməklə yanaşı bu qırışqların tektonikasını mürəkkəbləşdirən uzununa və eninə qırılmaların (pozulmaların) mövcudluğunu təsdiq etdi.

Tədqiqat sahəsinin geoloji kəsilişini təşkil edən süxurların stratigrafiya və litologiyası.

Tədqiqat sahəsinin geoloji kəsilişini təşkil edən süxurların litoloji stratigrafiya xarakteristikası Ümid (4 № -li quyu), Xarazirə (33,58 №- li quyular) və Xarazirə -1(71,67 №- li quyular) qalxımlarında aparılmış kəşfiyyat qazmasının məlumatlarına əsasən verilir. Quyuların açdığı geoloji kəsilişdə pliosendən tutmuş müasir çöküntülər də daxil olmaqla süxurlar iştirak edirlər.

Alt pliosen (Məhsuldar Qat) – alt və üst şöbələri ilə iştirak edirlər.

Alt şöbə - 5 cvitaya (laydətəyə) ayrılır: Qala, qırmakialtı, qırmaki. Qazma ilə qırmakiüstü qumlu (QYQ) – VII horizont və qırmaki üstü gilli (QYG) laydətələri də açılmış və öyrənilmişdir. Ümid sahəsi daxilində onun qalınlığı 230m-dir (quyu № 71).

Üst şöbə (MQ) – Bakı arxipellağında məhsuldar qatın üst şöbəsinin kəsilişində iki (VII və V) qumlu-alevpolitli horizont ayrılır və bunlar bir-birindən gilli intervala ayrılırlar. VII horizont “fasilə” laydətəsinin anoloqu hesab olunur.

MQ-ın üst şöbəsinin ümumi açılmış qalınlığı Xarazirə sahəsində 3863(20№-li quyu), Ümid sahəsində isə 3787 (quyu № 1) m-dir.

VII horizont (“fasilə” laydətəsi) litoloji olaraq kvarsılı qumlar və kiçik qalınlıqlı gil təbəqələrinə malik qumdaşları ilə ifadə olunmuşdur və Xarazirə sahəsində açılmış qalınlığı 95 m (20№-li quyu), Ümid sahəsində isə 97 m-dir (4 №-li quyu). VII –V horizontlarını ayıran gilli hissə nadir qum və qumdaşı təbəqələrinə malik gillərdən təşkil olunmuşdur. Gil təbəqəsinin (ayırıcısının) qalınlığı, layların Cənub-şərq istiqamətində regional batması ilə, 250m-dən 430 m-ə qədər artır. V horizont Bakı arxipellağı daxilində qumlu-gilli litofasiyada təcəssüm olunur və açılmış qalınlığı

Xarazirə sahəsində 146 m (20№-li quyuy), Ümid sahəsində 147 m-dir (4 №-li quyuy). Bunlardan üstdə gilli müxtəlifliyin üstünlük təşkil etdiyi qumlu-gilli törəmələrin qalın qatı yatır. Üst pliosen ağcağil mərtəbəsi ilə təcəssüm edilir. Ağcağil mərtəbəsi vulkanik kül daxil olmaqla qum və qumdaşı təbəqələrinə malik gillərdən təşkil olunmuşdur. Onun açılmış qalınlığı Ümid sahəsində 93 m (1 №-li quyuy), Xarazirə sahəsində isə 67 m-dir (20№-li quyuy). Apşeron mərtəbəsi alt pliosen Bakı arxipellağında geniş yayılmışdır və əsasən nazik qum, qumdaşı, həmçinin balıqqulağılı əhəngdaşı təbəqələrinə malik laylı gillərdən təşkil olunmuşdur. Apşeron mərtəbəsinin açılmış qalınlığı Xarazirə sahəsində 115 m (22 №-li quyuy), Ümid sahəsində isə 680m və 708 m-dir (1və 5 №-li quyular). Dördüncü dövr çöküntüləri yumşaq (boş, puç) gillər, balıqqulağılı əhəngdaşları ilə təmsil olunur, bəzən də mergellərə və palçıq vulkanlarının brekçiyalarına rast gəlinir. Qalınlığı qalxımların tağından sinklinal hissələrinə doğru böyüyür. Açılmış qalınlığı Ümid sahəsində 1500m –dir (1№-li quyuy).

Tektonika

Tədqiqat sahəsi Kiçikdağ – Andreev sinklinalı hüdunda yerləşən Ümid və Xarazirə qalxımlarını əhatə edir. Onlar bir- birlərindən körfəzəbənzər sinklinalla ayrılırlar. Tektonik cəhətdən tədqiq edilən rayon Kiçikdağ – Andreev sinklinalı və qismən Ceyrankeçməz depresiyası hüdunda yerləşir. Bakı arxipellağına aiddir. Son seysmik tədqiqatlar Ümid cstrukturunu və Xarazirənin Cənubi – şərq periklinalını, həmçinin də Xarazirə -2 və Putkaradze qalxımlarının əhatə etmişdir ki, biz də bu tədqiqatların nəticələrindən istifadə etmişik. Xarazirə -2 və Putkaradze strukturları həlqəyə bənzər vahid antiklinal xəttlə birləşmişlər. Xarazirə və Ümid qalxımları Bk arxipellağının antiklinal xətləri içərisində xüsusi yer tuturlar. Ümid və Xarazirə qalxımlarının səciyyəvi xüsusiyyəti qırıxıqlıq oxlarının istiqamətinin çox dəyişməsi və onları digər strukturlarla müqayisədə daha çox gömülməsidir. Bu qalxımların tektonik xüsusiyyətləri üzərində dayanaq. Xarazirə qalxımı qərb- cənubi şərq uzanmasına malik böyük braxantiklinal qırıxıqdır; cənubi-qərb qanadının yatma bucağı 20-21°, şimali şərqinki isə 16-17°-dir. Qırıxıq uzununa pozulmalarla mürəkkəbləşmişdir. Strukturun tağ hissəsində şaquli yerdəyişmənin amplitudu 500-700 m –dir. Onun şimali-şərq qanadı cənubi- şərq qanadına nisbətən qalxmışdır. Ş-Ş qanadı geniş Kiçikdağ- Andreev sinklinorisi daxilində batır (gömülür). Xarazirə -2 qalxımı Xarazirədən cənubi-şərqə doğru yerləşir, ŞQ-CŞ istiqamətinə malik braxantiklinal qırıxıqdır. Və Xarazirə qalxımı ilə palçıq vulkanının mürəkkəbləşdirdiyi zəif ifadə olunan yəhərlə birləşir. Strukturun tağ hissəsində Xarazirə qırıxığının tağında müşahidə olunan pozulmanın cənubi-şərqə doğru davamı olan uzununa qırılma pozulması qeyd olunur. Şimali – şərqqanadının yatma bucağı 10-12°, cənubi-qərb qanadınıninki isə 20-22°-dir və ikinci seysmik horizont (SQ-II) səviyyəsində (MQ-in aşağıları) düşmə bucaqları uyğun olaraq 30°-yə və 43°-yə çatırlar. Qırıxıq birinci seysmik horizonta (SQ-I) görə 2000m ozogipsi (MQ-in yuxarıları) ilə konturlanır və onun amplitudu 100m-dir. Ölçüləri bu horizonta görə 25x1 km təşkil edir. 2-ci (SQ-II, MQ-da) və üçüncü (SQ-III, MQ-in aşağıları) seysmik horizontlara görə Xarazirə -2 qalxımı, seysmik verilənlərin çatışmazlığından, ayrılır və uzanmış cstruktur çıxışı şəklində təcəssüm olunur. Ümid qalxımı Xarazirə qalxımından CŞ-ə doğru yerləşir və ŞQ-CŞ uzanmağına malik antiklinal qırıxığıdır. Pliosən çöküntülərində sahənin quruluşunu əks etdirən struktur xəritələrdə qırıxığın tağının iki unudulyaciyanın (şimal və cənub) mövcudluğu şəklində mürəkkəbləşməsi müşahidə olunur. Bu

göstərilən unudulyasiyalar arasında mürəkkəb seysmik informasiya zonası ayrılır; görünür ki, bu, qırılma pozulmaları və palçıq vulkanları ilə əlaqədardır. Guman edilən uzununa qırılma boyunca Ümid strukturunun CQ qanadı ŞŞ qanadına nisbətən aşağı düşmüşdür. Hər iki qanadın yatma bucaqları təxminən eynidir və 30-35° arasında dəyişir. Onun ölçüləri təxminən 33x4,5 km təşkil edir. Putkaradze adına qalxım gömülmüş qırışıqdır. Ceyrankeçməz depresiyası daxilində yerləşir və subendairəsi uzanmasına malik, MQ-ın aşağılarında konturlanan izometrik antiklinaldır. Yuxarıda yerləşən çöküntülərdə bu struktur mürəkkəbləşmiş yastı struktur çıxıntı şəklində ifadə olunur. Yatma bucaqları 1°-dən 1,5°-yə qədər təşkil edir.

Seysmogeoloji şərait.

Seysmik kəşfiyyat işləri aparılmış sahə Bakı arxipellağının antiklinal zonasının tərkib hissəsidir. Bura üçün qırışıqların kəskin dislokasiyası, yatma bucaqlarının 10-15 –dən 40-45° -yə qədər dəyişməsi, tağ hissələrinin qırılma pozulmaları ilə mürəkkəbləşməsi səciyyəvidir. Tədqiqat sahəsi üçün həm dərinlik, həm də səthi seysmogeoloji şəraitin mürəkkəbliyi xarakterikdir.

Seysmik işlər aparılmış rayon dənizin dərinliyi 25-100m olan Bakı arxipelağının şelf zonasını və qərb materik yamacının bir hissəsini əhatə edir. Şelfin dibi CŞ-ə doğru yastı meylə malik düzənlikdən ibarətdir. Ümid sahəsində dəniz dibinin sualtı relyefi mürəkkəbləşmişdir. Qrunt balıqqulağılı lildən təşkil olunmuşdur. Materik yamacı dənizin dərinliyin kəskin artdığı hissədir və tədqiqat sahəsi daxilində dənizin dərinliyi 750m-ə qədər artır. Yamac intensiv parçalanmalarla fərqlənir və müxtəlif istiqamətli sədlərlə mürəkkəbləşir.

Əldə edilən material, öz informativliyinə görə həm sahə, həm də kəsimi boyunca müxtəlifdir. Əvvəllər aparılmış ƏDÜ-ÜDN işləri nəticəsində bu seysmik horizontlar ayrılıb izlənmişlər:

SQ-A(apşeronda) $t=0,8 - 1,5$ san zamanlarda;

SP-I (MQ-ın tavanı yaxınlığında) $t=1,1-2,9$ san;

SP-I"а" (MQ-da təxminən balaxanı laydəstəsinin yuxarısı) $t=2,4 - 4,0$ san;

SP-II (MQ-ın VII horizontu) $t=2,3 - 4,9$ san;

Sürətlər dərinliyə getdikcə 1500m/san-dən 2300m/san-yə qədər tədricən artır, bütün kəsim boyunca artma qradiyenti təxminən eynidir və hər 1 km dərinlik üçün 150-200m/san təşkil edir.

Neftlilik və qazlılıq

Bakı arxipellağı rayonunda neft və qazın həmçinin kondensatın əsas yataqları məhsuldar qatın V, VII və VIII horizontları ilə əlaqədardır. Tədqiqat sahəsi daxilində sənaye əhəmiyyətli neftli-qazlı lıq Xarazirə qalxımının ŞŞ qanadında müəyyən olunmuşdur.

Burada qazılmış quyulardan neft və qazokondensatın axımları alınmışdır.

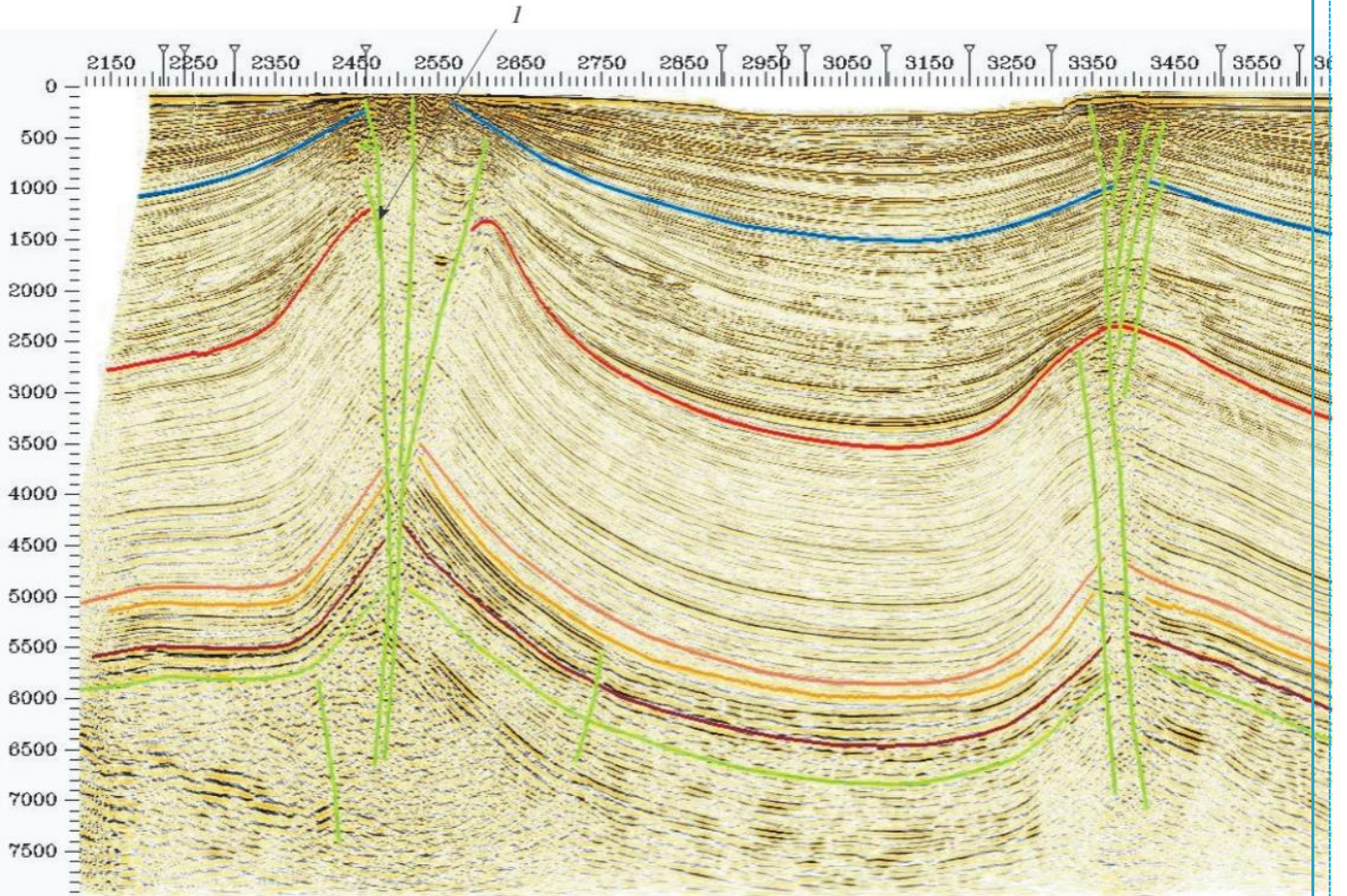
Ümid strukturunda MQ-ın V və VII horizontları açılmışlar, lakin onların 4№ -li quyuda yoxlanması zamanı neft təzahürləri ilə su alınmışdır. Strukturun yataqların yaxınlığında yerləşməsinə, quyuların qazılması prosesində neft-qaz təzahürlərinin olmasını və palçıq vulkanının mövcudluğunu nəzərə alaraq belə qəbul etmək olar ki, Ümid qalxımı da neftli-qazlılığına görə perspektivdir.

ÜDN üsulunun seçilməsinin əsası.

Qeyd etdik ki, bu sahə uzun müddətdir ki, (50-ci illərin əbəllərindən) müxtəlif geoloji geofiziki ünlərlə öyrənilir. Lakin həm səthi (dəniz dibi) həm də dərinlik seysmogeoloji şəraitin mürəkkəbliyi informativ məlumatların alınmasına mane olmuşdur. 1975-ci ildən başlayaraq Kaynozoy çöküntülərinin geoloji quruluşunun öyrənilməsi məqsədilə daha yüksək metodiki-texniki səviyyədə seysmik kəşfiyyat işləri aparılır.

Səbail

Ümid

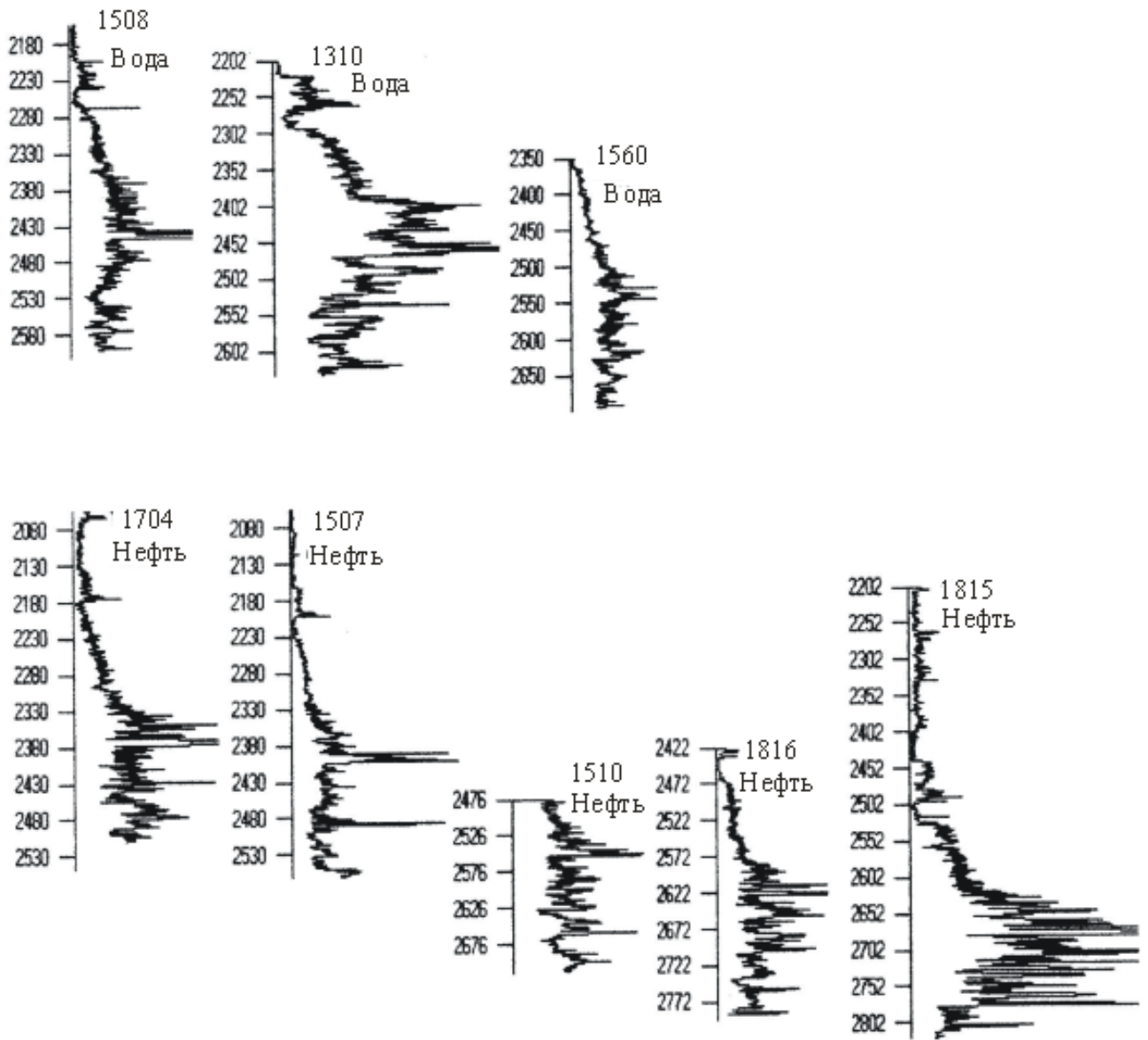


Son seysmik tədqiqat işləri əvvəlki işlərin məntiqi davamıdır. Tədqiqat ərazisinin ətraflı öyrənilməsi, onun geoloji quruluşunun xüsusiyyətlərinin daha dəqiq aydınlaşdırılması və sahənin kəşfiyyat qazmasına hazırlanması, daha kiçik struktur elementlərin aşkarı üçün detal seysmik kəşfiyyat işlərinin aparılması vacibdir.

Bu metodikanı ilk dəfə qrant iştirakçıları işləyib hazırladıqlarından bütün tədqiqatlar orijinallığı və yeniliyi ilə fərqlənirlər.

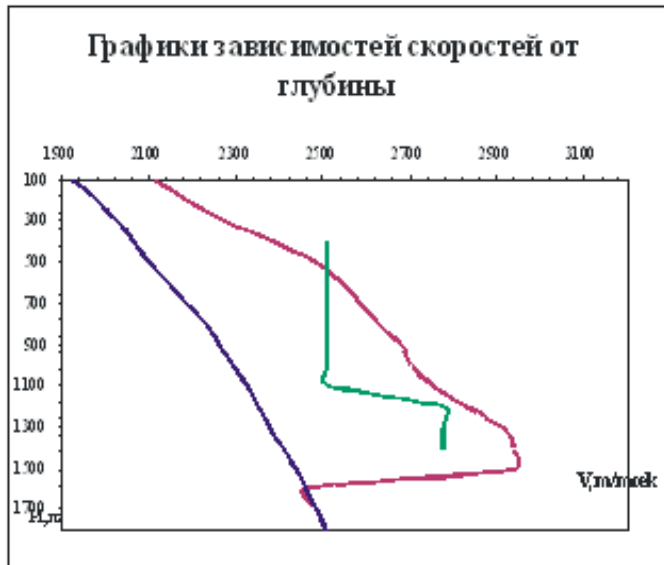
Yatağın mürəkkəb geoloji-geofiziki şəraitə malik olmasına dəlalət edən karotaj və sürət əyriləri:

Hövsan sahəsində neft və ya su vermiş quyuların elektrik karotaj ayrılarının müqayisəsi

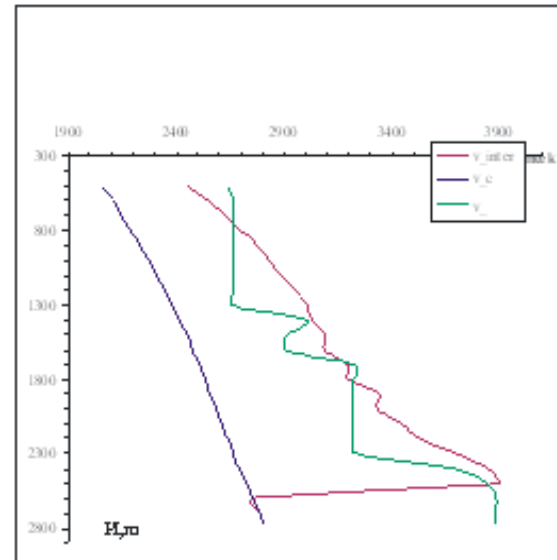


İstər su, istərsə də neft vermiş quyuların karotaj ayrıları arasında heçbir korrelyasiya əlaqəsi yoxdur. Bu onu göstərir ki, kollektorlar mürəkkəb quruluşa malikdirlər. Eyni mənzərəni sürət ayrılarında da müşahidə etmək olar:

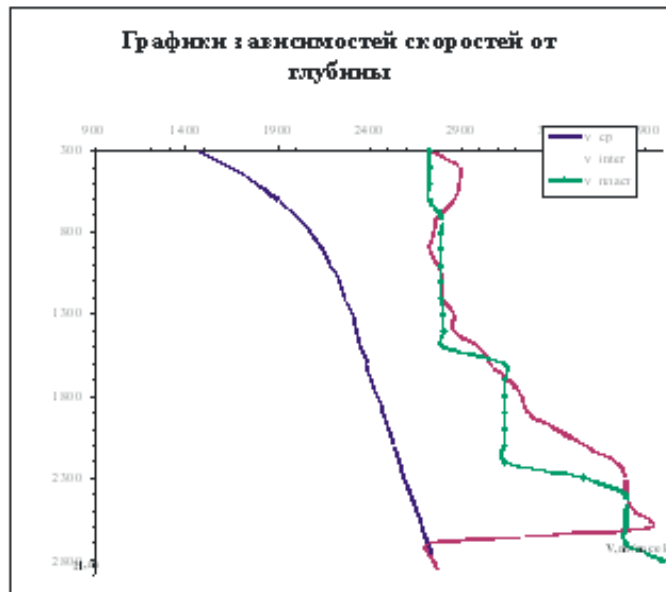
Şaquli seysmik profilləmə və seysmokatotaj məlumatlarına görə təyin edilmiş orta, lay və interval sürətlərin əyrilərinin müqayisəsi



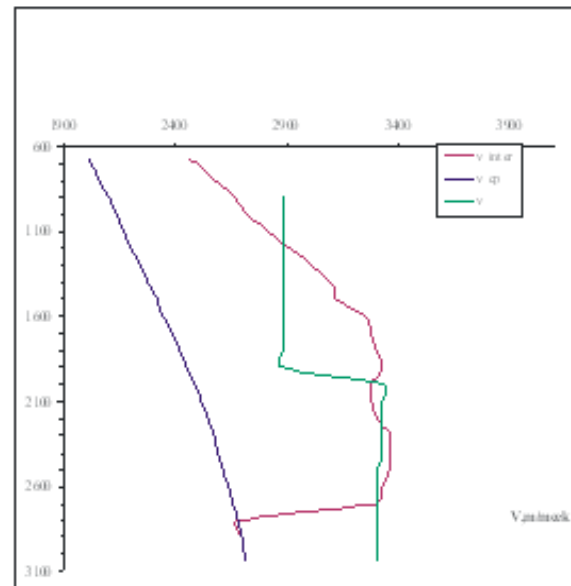
СКВ. №60



СКВ. №156



СКВ. №191

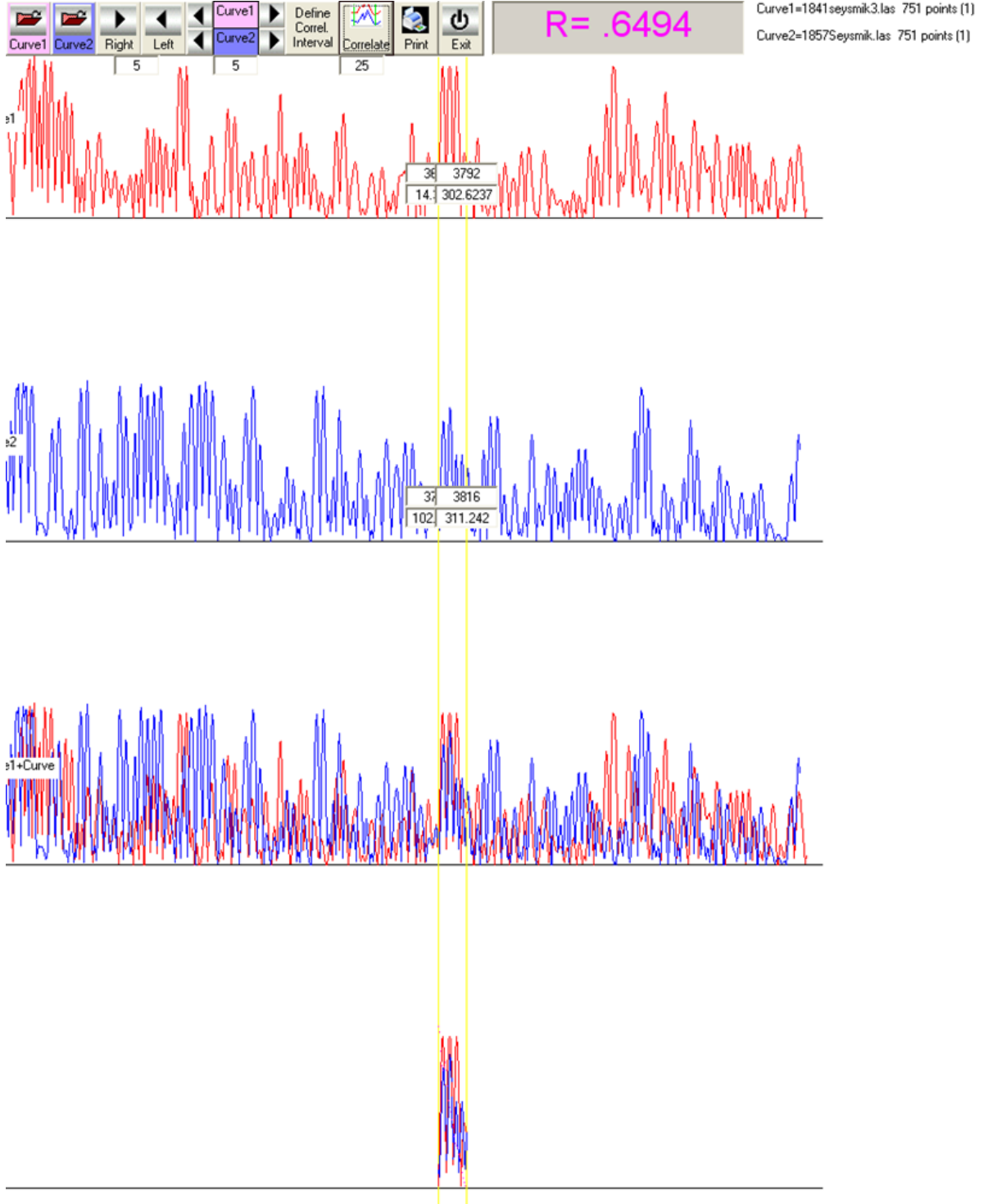


СКВ. №1508

Diqqət yetirin: heç bir oxşarlıq yoxdur!

Bu sahədən əvvəlcə bir quyunun, yəni 1841 sayılı quyunun məlumatları və onun yaxınlığında seysmik profildən tras götürülmüş və bu trasla qazılacağı fərz olunan 1857 sayılı quyu yaxınlığından götürülmüş tras arasında oxşarlıq əmsali hesablanmışdır, alınan əmsalin qiyməti qənaətbəxş olduğundan tədqiqatlar davam etdirilmişdir.

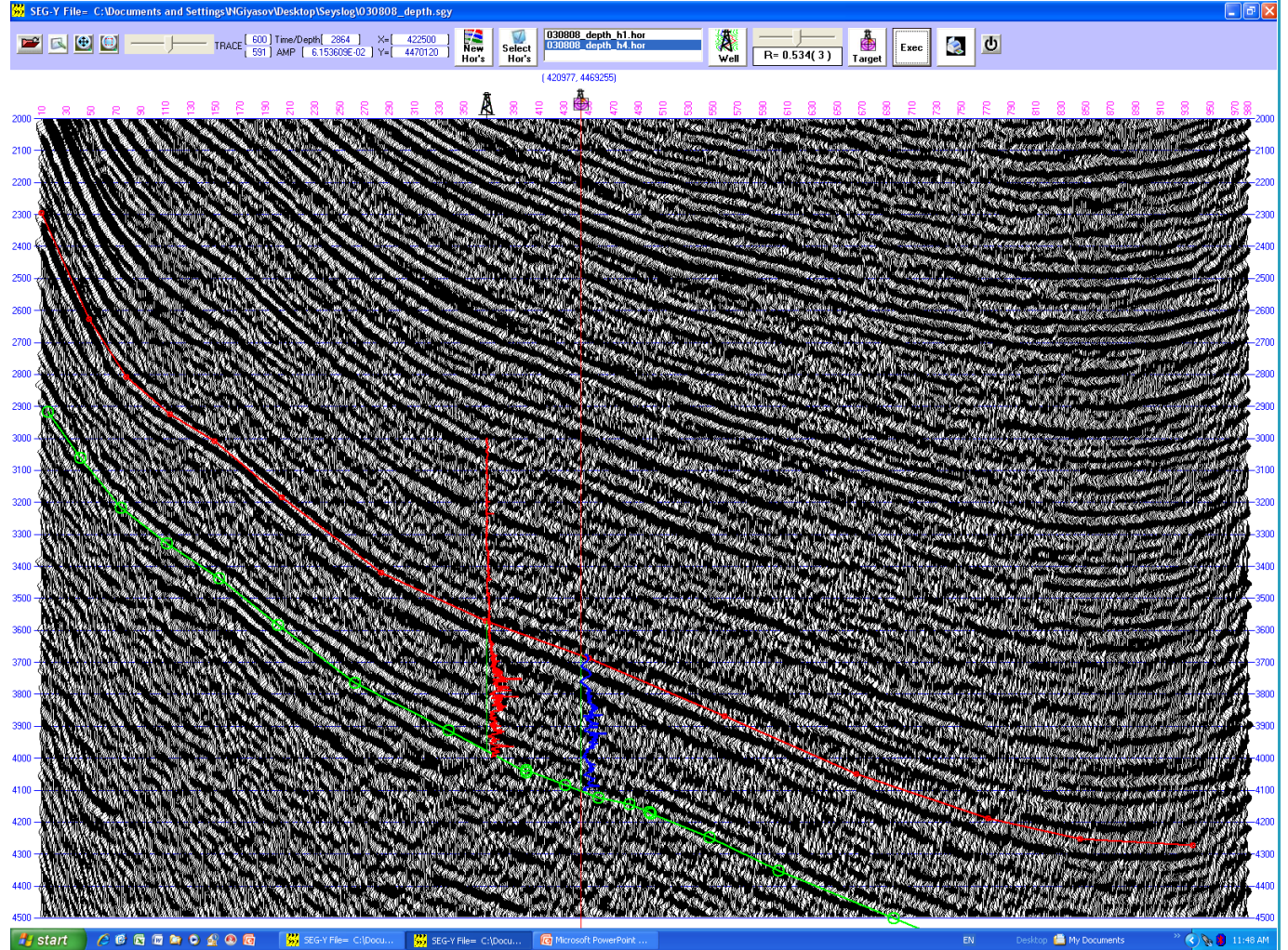
2D seysmik profili üzərində 1841 və 1857 saylı quyuların koordinatlarına müvafiq nöqtələrdə alınmış LAS əyriələrinin müqayisəsi



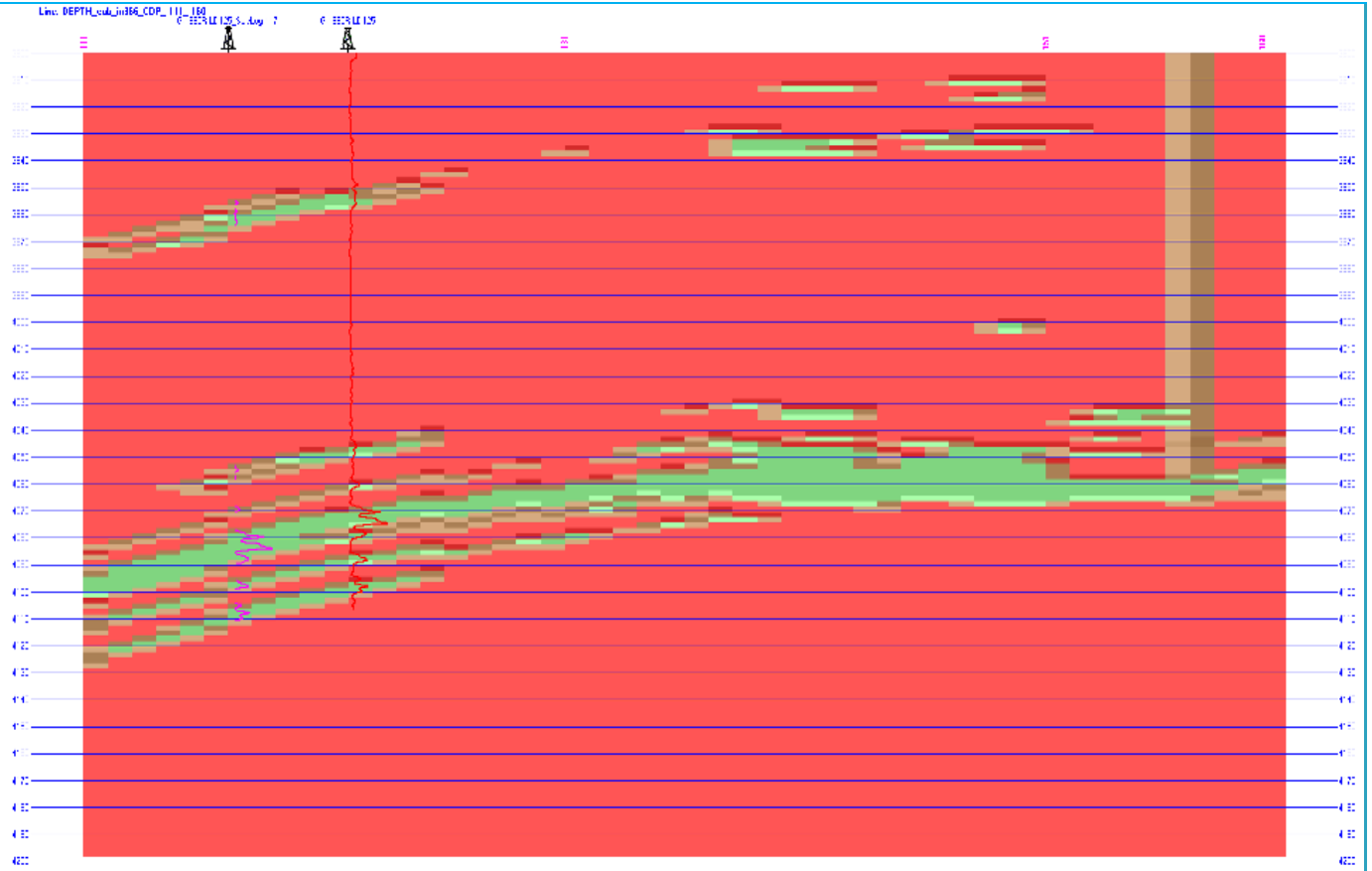
Göründüyü kimi bizi maraqlandıran intervalda traslar arasında oxşarlıq əmsalı 0, 6494, yeni təxminən 0,65-ə bərabərdir və bu əmsal tədqiqatları davam etdirməyə əsas verir.

Hesablanmış karotaj əyrisi 1841 sayılı quyunun karotaj əyrisi ilə birlikdə seysmik profil üzərinə zaman kəsilişinin miqyasına uyğun köçürülmüşdür.

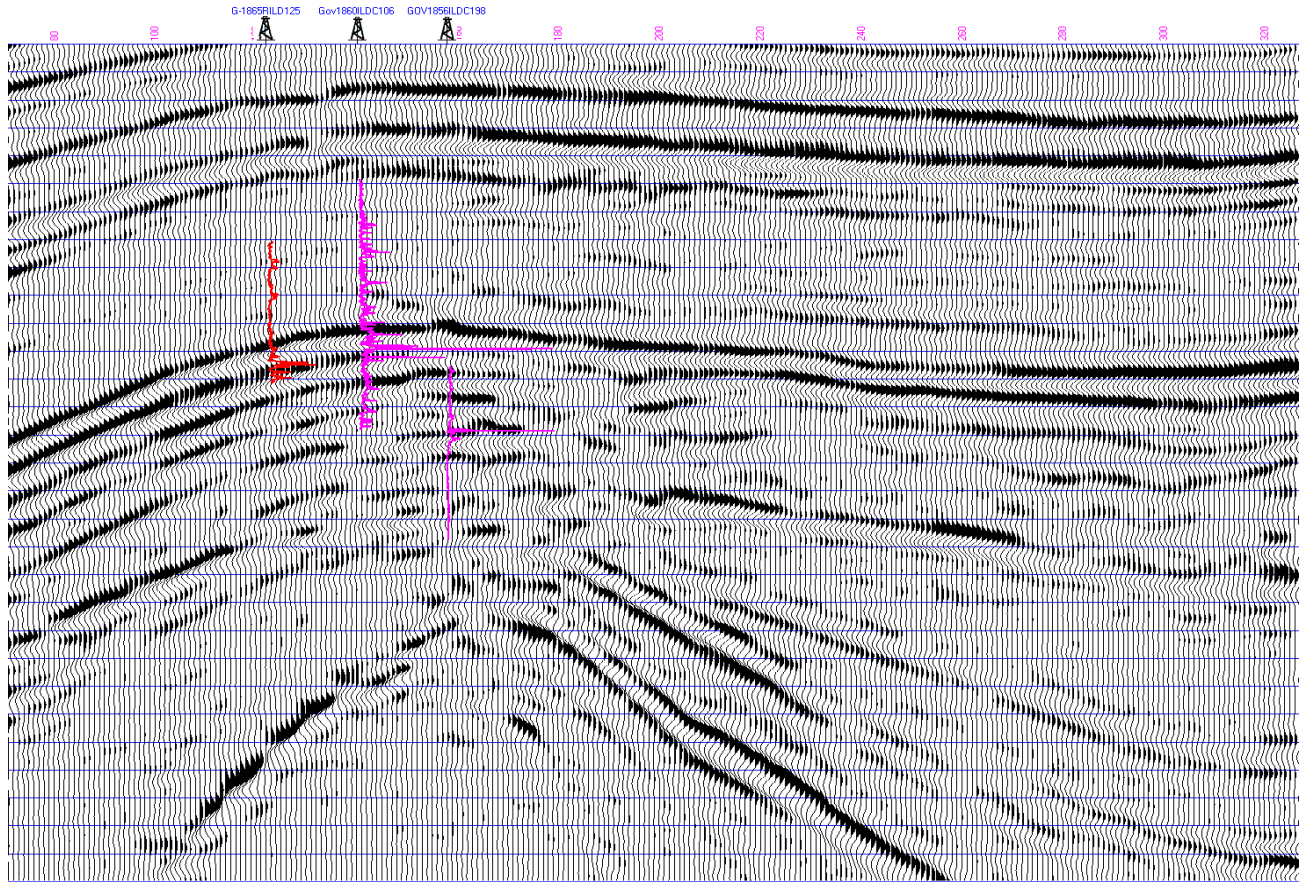
Hövsan sahəsində qazılması nəzərdə tutulan 1857 sayılı quyu üçün hesablanmış FXM əyrisinin zaman kəsilişi üzərinə köçürülməsi



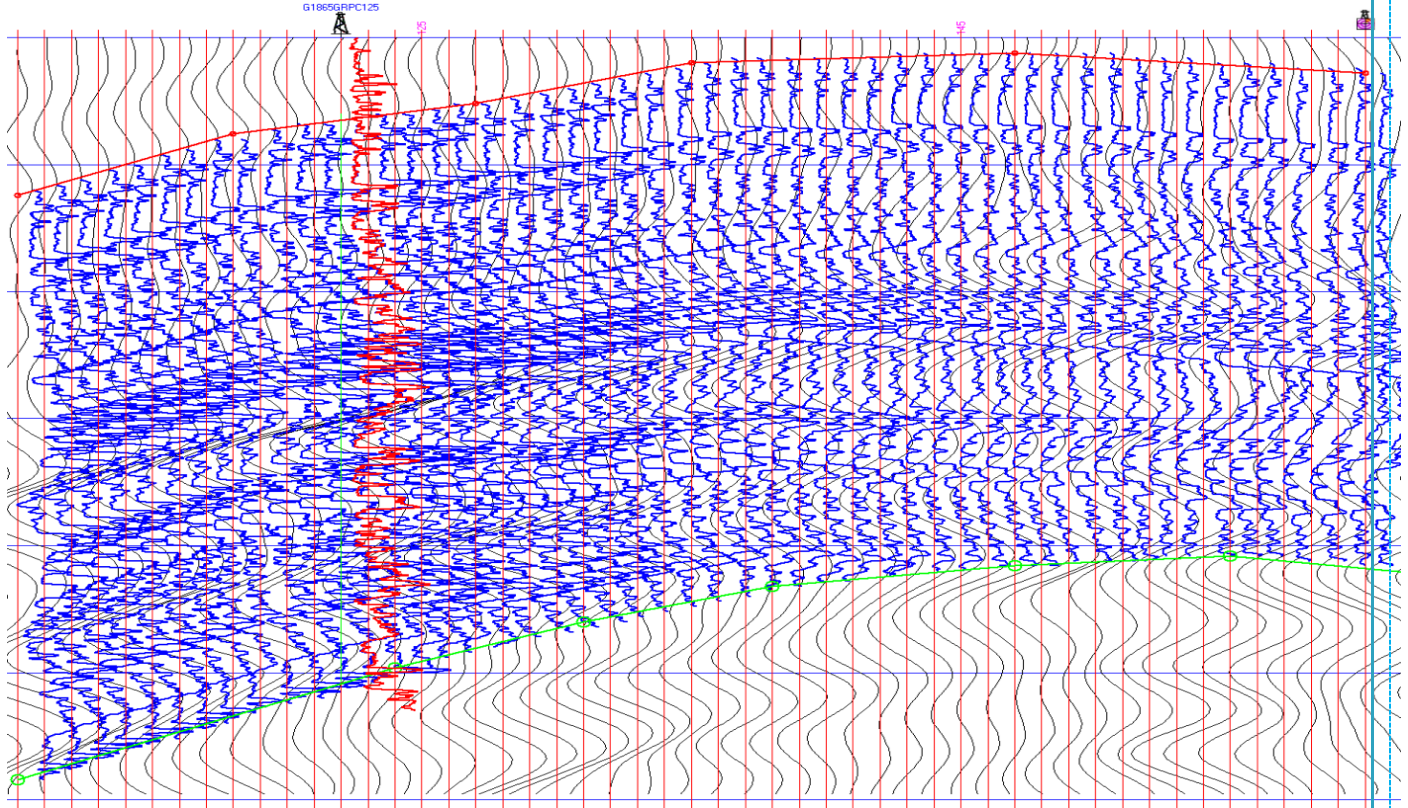
Nəhayət, tərtib edilmiş proqramlar dəstini vasitəsilə 3D seysmik məlumatları emal edilmiş və neft-qaza perspektivli intervallar müəyyən edilmişdir. Aşağıda bunlara bir neçə misal nümayiş etdirilir.



Şekillerde yaşıl rənglə perspektivli intervallar işarə edilmişlər
H1865,H1860,H1856 quyularından keçən seysmik kəsiliş



1865 sayılı quyu məlumatlarına əsasən 362 xətti boyunca sintetik profilin tərtibi



Trasların oxşarlıq əmsalı

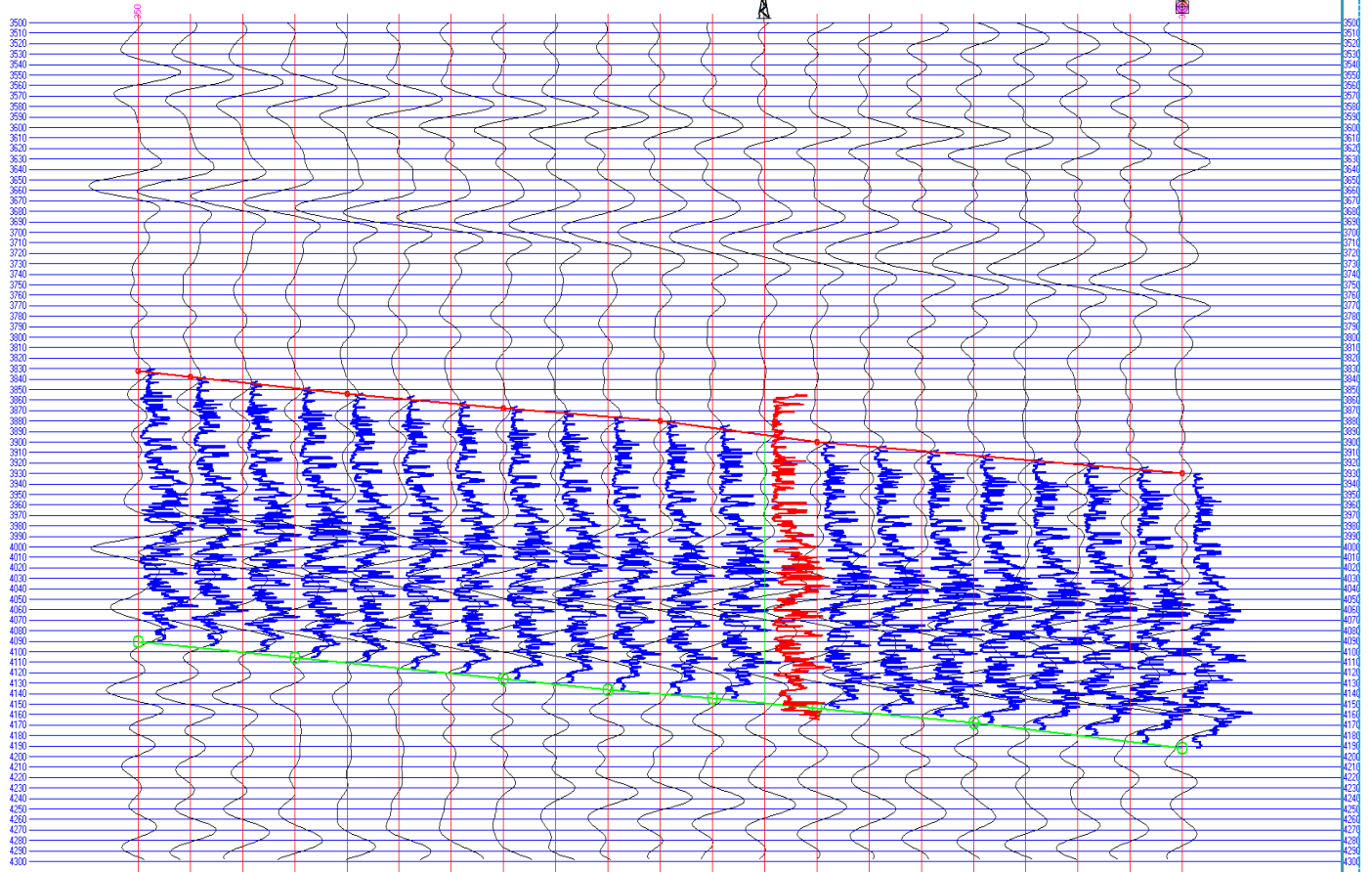
39

111 , 420462 ; 4468453 , 0.8369	131 , 420462 ; 4468953 , 0.8811
112 , 420462 ; 4468478 , 0.8579	132 , 420462 ; 4468978 , 0.9271
113 , 420462 ; 4468503 , 0.7557	133 , 420462 ; 4469003 , 0.8114
114 , 420462 ; 4468528 , 0.7855	134 , 420462 ; 4469028 , 0.729
115 , 420462 ; 4468553 , 0.8	135 , 420462 ; 4469053 , 0.6175
116 , 420462 ; 4468578 , 0.8253	136 , 420462 ; 4469078 , 0.7278
117 , 420462 ; 4468603 , 0.891	137 , 420462 ; 4469103 , 0.6897
118 , 420462 ; 4468628 , 0.9129	138 , 420462 ; 4469128 , 0.639
119 , 420462 ; 4468653 , 0.9265	139 , 420462 ; 4469153 , 0.515
120 , 420462 ; 4468678 , 0.9823	140 , 420462 ; 4469178 , 0.4757
121 , 420462 ; 4468703 , 0.99	141 , 420462 ; 4469203 , 0.587
122 , 420462 ; 4468728 , 1	142 , 420462 ; 4469228 , 0.4857
123 , 420462 ; 4468753 , 0.9678	143 , 420462 ; 4469253 , 0.5979
124 , 420462 ; 4468778 , 0.9639	144 , 420462 ; 4469278 , 0.5388
125 , 420462 ; 4468803 , 0.9421	145 , 420462 ; 4469303 , 0.7284
126 , 420462 ; 4468828 , 0.9094	146 , 420462 ; 4469328 , 0.7607
127 , 420462 ; 4468853 , 0.8235	147 , 420462 ; 4469353 , 0.8537
128 , 420462 ; 4468878 , 0.815	148 , 420462 ; 4469378 , 0.8447
129 , 420462 ; 4468903 , 0.8511	149 , 420462 ; 4469403 , 0.8163
130 , 420462 ; 4468928 , 0.9089	

Sintetik traslar

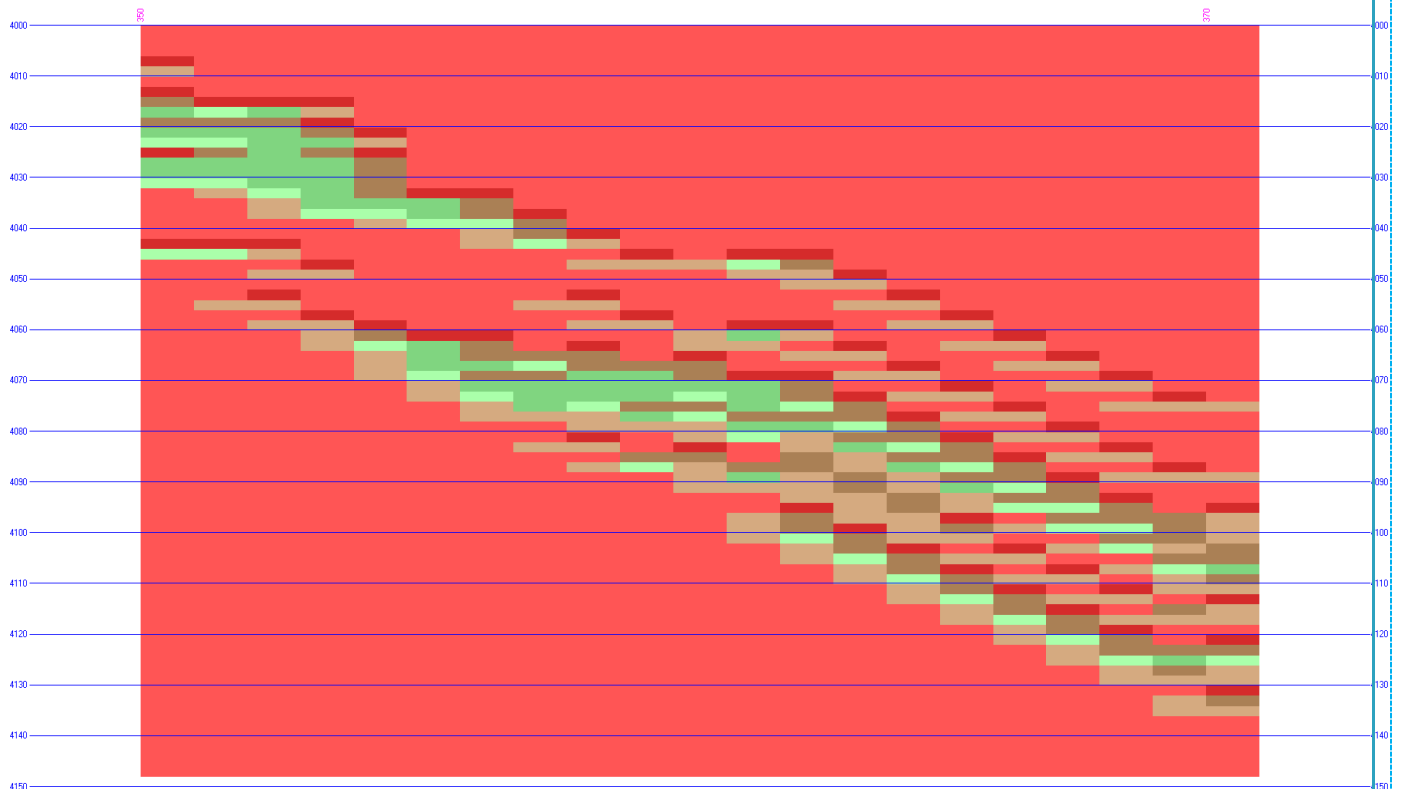
Line: DEPTH_cub_cr124

G18856RPC125

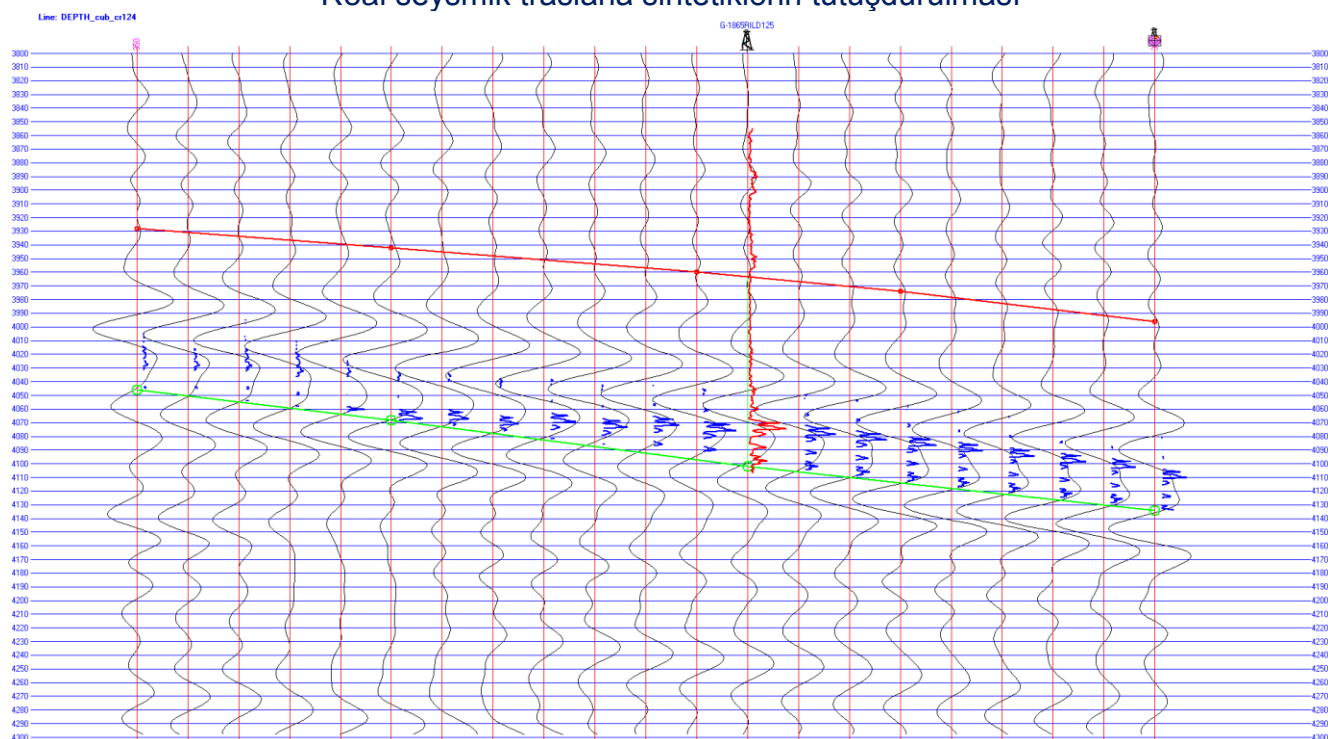


Perspektivli intervallar

Line: DEPTH_cub_cr124_CDP_350_370



Real seysmik traslarla sintetiklərin tutuşdurulması



4. Layihə üzrə **elmi nəşrlər** (elmi jurnallarda məqalələr, monoqrafiyalar, icmallar, konfrans materiallarında məqalələr, tezislər) (dərc olunmuş, çapa qəbul olunmuş və çapa göndərilmişləri ayrılıqda qeyd etməklə, uyğun məlumat - jurnalın adı, nömrəsi, cildi, səhifələri, nəşriyyat, indeksi, İmpact Factor, həmmüəlliflər və s. bunun kimi məlumatlar - ciddi şəkildə dəqiq olaraq göstərilməlidir)

1. Ахмедов Т.Р. Нефтегазоносность ПТ и миоценовых отложений на площади Говсан Азербайджана по сейсмическим данным 3D. «Геология нефти и газа» научно технический журнал, город Москва №4 2017 год, стр. 103-107

2. Əhmədov T.R., Qiyasov N.Ş., Xəlilova L.N., Əliyeva G.A. Cənub-şərqi Abşeronda seysmik məlumatların dinamik təhlili barədə. X Azərbaycan Beyn. Geofiz. Konf. “Cənubi Xəzər və oxşar çökəkliklərin karbohidrogen potensialının geofiziki tədqiqatlarla qiymətləndirilməsi.” (1-3 noyabr 2017-ci il) www.amgk.az

3. Ахмедов Т.Р. Динамический анализ данных сейсморазведки 3D на площади Говсан с целью выделения перспективных участков на нефть и газ. «Геоинформатика» научно технический журнал, город Москва №4 2017 г. , стр. 13-19

4. Əhmədov T.R., Əliyeva G.A. Abşeron yarımada. cənubunda aparılmış 3D seys. kəşf. məlumatlarının seysmostratigrafik interpret. və anomal yazı zonalarının aşkarlanması. ADNSU, Azərbaycan ali texniki məktəblərinin xəbərləri, Cild 20, №1 (111) 2018-ci il, səh. 7 – 14.

5. Ahmadov T.R., Dozorov A.V., Zapevalov V.N. Research of Cross-borehole Section Based on Seismic and Well-logging Data using the “AZERI” Software Package to Determine the Well-placement. JOURNAL GEOLOGICAL SOCIETY OF INDIA Vol.91, March 2018, pp.380-382. Impact Factor = 0.51.

6. Ахмедов Т.Р. Перспективные стратиграфические ловушки УВ Апшеронской свиты по данным сейсморазведки (на примере пл. «Хасилат» ЮВ Апшеронского полуострова). «Известия Уральского государственного горного университета» Екатеринбург, вып.1 (49), 2018, стр. 18-22.

7. Əhmədov T.R., İbrahimli M.S. Tətbiqi seysmika. «Elm» nəşriyyatı, Bakı, 2017. s. 1-296.
8. Новрузов Э.С. Решения обратной задачи МТЗ для двумерно-неоднородных сред. Australian Journal of Education and Science. Сидней. №1(21) January-June 2018, Volume XI стр.159-170.
9. Новрузов Э.С. Параметрические данные магнитотеллурического зондирования и электрокаротажа скважин по анизотропии слоев. Australian Journal of Education and Science. Сидней. №1(21) January-June 2018, Volume XI стр.193-205.
10. Новрузов Э.С. Искажение кривых МТЗ в сложных геоэлектрических условиях Азербайджана. Australian Journal of Education and Science. Сидней. №1(21) January-June 2018, Volume XI стр.225-237.
11. Керимова К.А., Новрузов Э.С. К решению промыслово-геофизическими методами задачи о генетической связи отложений Прибалханско-Абшеронской зоны поднятий с их коллекторскими свойствами. Australian Journal of Education and Science. Сидней. №1(21) January-June 2018, Volume XI стр.264-274.
12. К.А. Керимова, У.Дж. Маммадова, Э.С. Новрузов. Комплексный подход к интерпретации данных глубоких разведочных скважин и МТЗ на северо-западной части юго-западного борта Евлах-Агдажабединского прогиба. Australian Journal of Education and Science. Сидней. №1(21) January-June 2018, Volume XI стр.285-296.
13. Искендеров Э.Г. Цифровое моделирование гравитационного поля поднятия Мурадханлы. Australian Journal of Education and Science. Сидней. №1(21) January-June 2018, Volume XI стр.275-283.
14. Kərimova K.Ə. Çöküntü süxurlarının genezisinin quyu məlumatları kompleksinə əsasən öyrənilməsi. X Azərbaycan Beyn. Geofiz. Konf. “Cənubi Xəzər və oxşar çökəkliklərin karbohidroge potens. geofiziki tədqiqatlarla qiymətl.” (1-3 noyabr 2017-ci il) www.amgk.az
15. Kərimova K.Ə., Xəlilova L.N. Karotaj əyrilərinin kəmiyyət interpretasiyasının nəticələrinə əsasən Məhsuldar Qat çöküntülərinin genezisinin öyrənilməsi. Azərbaycan Neft Təsərrüfatı. №1, 2018, s.8-11.
16. Paşayev N.V., Xəlilova L.N., Paşayeva Ş.V. Şıxıqaya yatağında layların məhsuldarlığının və kollektorluq xüsusiyyətlərinin petrofiziki əlaqələr bazasında tədqiqi “Cənubi Xəzər və oxşar çökəkliklərin karbohidrogen potensialının geofiziki tədqiqatlarla qiymətləndirilməsi.” (1-3 noyabr 2017-ci il) www.amgk.az.
17. Əhmədov T.R., Qiyasov N.Ş., Xəlilova L.N., Əliyeva G.A. Hövsan sahəsində 3D seysmik tədqiqatlarla yeni karbohidrogen tələlərinin aşkarlanması. Bakı, Azərbaycanda Geofizika Yenilikləri, elmi-texniki jurnal, №1, 2018, səh. 3-8.
18. Paşayev N.V., Xəlilova L.N., Paşayeva Ş.V. Şıxıqaya yatağında petrofiziki əlaqələr bazasında layların kollektorluq xassələrinin və məhsuldarlığının tədqiqi. Bakı, Azərbaycanda Geofizika Yenilikləri, elmi-texniki jurnal, №1, 2018, səh. 22-25.
19. Seyidov V.M. Karotaj əyrilərinin verilənləri əsasında çöküntütoplanma prosesinin sedimentasiya modellərinin tərtibi və təhlili. Azərbaycan Ali Texniki Məktəblərinin Xəbərləri, Bakı, 2017. Cild 19. №5 (109), s.23-33.
20. Seyidov V.M. Mədən geofiziki verilənləri əsasında çöküntütoplanma prosesinin təhlili. “Cənubi Xəzər və oxşar çökəkliklərin karbohidrogen potensialının geofiziki tədqiqatlarla qiymətləndirilməsi.” (1-3 noyabr 2017-ci il) www.amgk.az.
21. İskəndərov E.H. Rəqəmsal qravimetrik kəşfiyyat məlumatlarına əsasən neft-qaz yataqlarının birbaşa axtarışı. “Cənubi Xəzər və oxşar çökəkliklərin karbohidrogen potensialının geofiziki tədqiqatlarla qiymətləndirilməsi.” (1-3 noyabr 2017-ci il) www.amgk.az.
22. İskəndərov E.H. Qravimaqnit məlumatların rəqəmsal emalında yeni yanaşmalar. “Cənubi Xəzər və oxşar çökəkliklərin karbohidrogen potensialının geofiziki tədqiqatlarla qiymətləndirilməsi.” (1-3 noyabr 2017-ci il) www.amgk.az.

	<p>23. Искендеров Э.Г. Цифровая обработка гравимагнитных данных. Баки, Azərbaycanda Geofizika Yenilikləri, elmi-texniki jurnal, №1, 2018, səh. 37-44.</p> <p>24. Məmmədov P.Z. Cənubi Xəzər Meqahövzəsinin müasir arxitekturası - onun təkamülündə qanunauyğun baş verən geodinamiki hadisələrin nəticəsidir. "Cənubi Xəzər və oxşar çökəkliklərin karbohidrogen potensialının geofiziki tədqiqatlarla qiymətləndirilməsi." (1-3 noyabr 2017-ci il) www.amgk.az.</p> <p>25. Məmmədov P.Z., R.Y.Qəniyeva. CXH-nin çöküntü qatında lateral artan sedimentasiya cismlərinin genezisinin tədqiqi. "Cənubi Xəzər və oxşar çökəkliklərin karbohidrogen potensialının geofiziki tədqiqatlarla qiymətləndirilməsi." (1-3 noyabr 2017-ci il) www.amgk.az.</p> <p>26. Алиева Г.А., Султанова А.Н. Роль мало амплитудных нарушений в формировании ловушек на месторождении Говсан ЮВ Апшеронского полуострова. The scientific heritage, Budapest, Hungary, 2019 № 31, с.64-68.</p> <p>27. Əhmədov T.R., Əliyeva G.A., Hüseynova C.R. 3D seysmik kəşfiyyatı və QGT məlumatlarının kompleks interpretasiyası ilə kəsilişin neftlilik-qazlılığının proqnozlaşdırılması. ADNSU, Azərbaycan ali texniki məktəblərinin xəbərləri, Cild 21, №2, 2019-ci il, səh. 7 – 14.</p> <p>28. Ахмедов Т.Р., Агаева М.А., Мамедова С.Р. Прогнозирование петрофизических свойств целевого интервала отложений месторождения Газанбулак по атрибутному анализу сейсмических данных 3D в комплексе с ГИС. «Известия Уральского государственного горного университета» Екатеринбург, вып.2 (54), 2019, стр. 63-68</p>
5	<p>İxtira və patentlər, səmərələşdirici təkliflər (burada doldurulmalı) Patent alınmamışdır</p>
6	<p>Layihə üzrə ezamiyyətlər (ezamiyyə baş tutmuş təşkilatın adı, şəhər və ölkə, ezamiyyə tarixləri, həmçinin ezamiyyə vaxtı baş tutmuş müzakirələr, görüşlər, seminarlarda çıxışlar və s. dəqiq göstərməlidir) 2018-ci ilin mart ayında Moskva şəhərinə ezamiyyət nəzərdə tutulmuşdu, lakin bizdən asılı olmayan səbəblərdən ezamiyyətlər baş tutmamışdır.</p>
7	<p>Layihə üzrə elmi ekspedisiyalarda iştirak (əgər varsa) (burada doldurulmalı) Nəzərdə tutulmamışdır</p>
8	<p>Layihə üzrə digər tədbirlərdə iştirak (burada doldurulmalı) planlaşdırılmamışdır</p>
9	<p>Layihə mövzusu üzrə elmi məruzələr (seminar, dəyirmi masa, konfrans, qurultay, simpozium və s. çıxışlar) (məlumat tam şəkildə göstərməlidir: a) məruzənin növü: plenar, dəvətli, şifahi və ya divar məruzəsi; b) tədbirin kateqoriyası: ölkədaxili, regional, beynəlxalq) (burada doldurulmalı) Materialları yuxarıda, dərc edilmiş əsərlər siyahısında göstərilən iki konfransda məruzələrlə çıxışlar edilmişdir.</p>
10	<p>Layihə üzrə əldə olunmuş cihaz, avadanlıq və qurğular, mal və materiallar, komplektləşdirmə məmulatları (burada doldurulmalı) İki noutbuk və bir printer alınmışdır.</p>
11	<p>Yerli həmkarlarla əlaqələr (burada doldurulmalı) İstehsalatla sıx əlaqələrimiz olmuşdur. SOCAR-ın GGI-nin "Kəşfiyyat geofizikası" departamenti</p>

	və Absheron Operating Company firması ilə sıx əməkdaşlıq etmişik.
12	Xarici həmkarlarla əlaqələr <i>(burada doldurmalı)</i> Moskva, Qubkin adına RQU-nun professorları S.Y.Piquzov və Y.V.Bolşakovla ideyalar mübadiləsi aparılmışdır.
13	Layihə mövzusu üzrə kadr hazırlığı (əgər varsa) <i>(burada doldurmalı)</i> Hazırlanmamışdır, lakin tədqiqatlar və onların nəticələri barədə universitetimizin tələbələrinə mühazirə və laboratoriya dərslərində məruzələr edilmiş, əsas nəticələri nümayiş etdirilmişdir.
14	Sərgilərdə iştirak (əgər baş tutubsa) <i>(burada doldurmalı)</i> İştirak edilməmişdir
15	Təcrübəartırmada iştirak və təcrübə mübadiləsi (əgər baş tutubsa) <i>(burada doldurmalı)</i> Yoxdur
16	Layihə mövzusu ilə bağlı elmi-kütləvi nəşrlər, kütləvi informasiya vasitələrində çıxışlar, yeni yaradılmış internet səhifələri və s. (məlumatı tam şəkildə göstərməlidir) <i>(burada doldurmalı)</i> Bir monoqrafiya nəşr etdirilmişdir.

SİFARİŞÇİ:

Elmin İnkişafı Fondu

Baş məsləhətçi

Quliyeva Mülayim Sahib qızı

(imza)

“ _ ” _____ 2019-cu il

İCRAÇI:

Layihə rəhbəri

Əhmədov Tofiq Rəşid oğlu

(imza)

“ _ ” _____ 2019-cu il