

**AZƏRBAYCAN MİLLİ ELMLƏR AKADEMİYASI
GEOLOGİYA İNSTİTUTU**

Əlyazması hüququnda

İNTİZAR TEYYUB QIZI ƏLİYEVƏ

**AZƏRBAYCANIN XƏZƏRYANI ÇÖKƏKLIYININ
ORTA YURA ÇÖKÜNTÜLƏRİNİN LİTOLOJİ-
STRATİQRAFİK VƏ PALEOCOĞRAFİ MODELƏRİ**

2517.01 – Litologiya

Yer elmləri üzrə fəlsəfə doktoru elmi dərəcəsi almaq üçün
təqdim olunmuş dissertasiyanın

A V T O R E F E R A T I

Bakı – 2013

Dissertasiya işi ADNA-nın «Mineralogiya, petroqrafiya və litologiya» kafedrasında yerinə yetirilmişdir.

Elmi rəhbər: Geologiya-mineralogiya elmləri doktoru, prof.
Çingiz Müzəffər oğlu Xəlifəzadə

Rəsmi opponentlər: Geologiya-mineralogiya elmləri doktoru
Şıxəli Əlikram oğlu Babayev

Geologiya-mineralogiya üzrə fəlsəfə doktoru
Şahvələd Süleyman oğlu Köçərli

Apartıcı müəssisə: Bakı Dövlət Universitetinin “Ümumi və tarixi geologiya” kafedrası

Müdafiə “30” aprel 2013-cü il saat 14³⁰-da AMEA Geologiya İnstitutunun nəzdindəki B/D.01.081 Dissertasiya şurasının iclasında keçiriləcəkdir.

Ünvan: Az 1143, Bakı ş., H.Cavid pr.29A;

Faks: (99412) 537-22-85

E-mail: gia@azdata net.

Dissertasiya işi ilə AMEA Geologiya İnstitutunun kitabxanasında tanış olmaq olar.

Avtoreferat “29” mart 2013-cü ildə göndərilmişdir.

Avtoreferata verilmiş rəyləri idarənin gerbli möhürü ilə təsdiqlənmiş iki nüsxədə Dissertasiya şurasının ünvanına göndərməyinizi xahiş edirik.

B/D.01.081 Dissertasiya şurasının elmi katibi, t.f.d.

D.R.Mirzəyeva

İŞİN ÜMUMİ SƏCİYYƏSİ

Problemin aktuallığı: İndi Azərbaycanın Xəzəryanı çökəkliyində Orta Yura çöküntüləri ilə əlaqədar onlarla perspektivli strukturlar mövcuddur. Hələ keçən əsrin 60-80-cı illərində həmin perspektivli strukturlarda Orta Yura çöküntülərinin quruluşu və neftqazlığı geoloji-geofiziki üsullarla və dərin kəşfiyyat quyuları ilə ətraflı öyrənilmişdi. Ancaq təəssüf ki, Xəzəryanı çökəkliyin Orta Yura çöküntülərində bu günə kimi sənaye əhəmiyyətli neft-qaz yataqları açılmamışdır. Neqativ nəticələrə baxmayaraq, əldə edilmiş mövcud geoloji və geofiziki materiallar Xəzəryanı çökəkliyin Orta Yura çöküntülərinin sənaye əhəmiyyətli neft-qaz potensialına malik olmasını bir daha təsdiq edir və bu çöküntülərə kəşfiyyat işlərinin, yeni sedimentoloji və seysmik-kəşfiyyat məlumatları əsasında yenidən baxılmasına böyük ehtiyac duyulur.

Bu baxımdan heç də təsadüfi deyildir ki, 2005-ci ildə «Lukoyl» transmilli şirkəti Yalama-dəniz strukturuna layihə dərinliyi 5000 m olan bir parametrlilik quyu qazmışdır. Quyu Yurani tam və Trias üst hissəsini açıdıqdan sonra 4600 m dərinlikdə texniki səbəbdən, layihə dərinliyinə çatmadan qazma işləri dayandırılmışdır. Yalama dəniz strukturunda Yura çöküntüləri ilə əlaqədar perspektiv obyektlər çox olduğundan şirkətin rəhbərliyi strukturun tağa yaxın hissəsində daha iki kəşfiyyat quyusunun qazılmasını planlaşdırmışdır.

Bundan başqa, Xəzəryanı çökəklikdə üzvi maddələrlə zəngin Orta Yura argillitləri bir sıra tədqiqatçılar tərəfindən neft əmələgətirən ana süxurlar kimi qəbul edilmişdir. Eyni zamanda Xəzəryanı çökəkliyin Orta Yura çöküntüləri Üst Yura və Valanjin, Barrəm dövründə dərin denudasiyalara məruz qaldığından və en dairəsi istiqamətində kontrast fasial dəyişmələrlə səciyyələndiyindən, bu çöküntülərdə qeyri-struktur tələlərin əmələ gəlməsi üçün əlverişli şərait yaranmışdır. Bütün bunları nəzərə alaraq Azərbaycanın Xəzəryanı çökəkliyində gələcəkdə aparılacaq kəşfiyyat işlərinin səmərəliliyini artırmaq üçün, burada Orta Yura çöküntülərinin fundamental litoloji və paleocoğrafi tədqiqatlarının (erkən Bayos dövrünün paleocoğrafiyası) aparılmasına böyük ehtiyac duyulur. Məhz Orta Yura çöküntülərinin əsaslı litoloji tədqiqatları nəticəsində təbii rezervuarların və ekran süxurların quruluşları, petrofiziki xüsusiyyətləri və yerləşmə qanuna-uyğunluqları haqqında ətraflı məlumatlar əldə etmək və fasial-genetik, paleocoğrafi tədqiqatlar əsasında qeyri-struktur tələlərin tiplərini, morfologiyasını və lokallaşma zonalarını müəyyən etmək, regionda aparılacaq axtarış-kəşfiyyat işlərinin səmərəliliyini xeyli artırardır.

İşin məqsədi: Azərbaycanın Xəzəryanı çökəkliyində Orta Yura çöküntülərinin çöl tədqiqat işlərinin nəticələrini, dərin quyu kern, mədən-geofiziki və seysmik-kəşfiyyat materiallarının ümumiləşdirilməsi və əldə edilmiş nümunələr üzərində kompleks litostratigrafik, sedimentoloji və paleocoğrafi tədqiqatların aparılması nəticəsində Orta Yura çöküntülərinin litoloji-paleocoğrafi modellərinin yaradılmasıdır.

Tədqiqatın əsas məsələləri:

1. Xəzəryanı çökəkliyin Azərbaycan hissəsində Orta Yura çöküntülərinin çöl tədqiqatları və quyu materialları əsasında əldə edilmiş kəsad makro və mikrofaunadan, mədən-geofiziki məlumatlardan, litoloji meyarlardan və petroqrafik korrelyativlərdən geniş istifadə edərək Orta Yura çöküntülərinin yekun litoloji–stratiqrafik sxeminin işlənilməsi;

2. Orta Yura çöküntülərinin suxur əmələgətirən və aksesor minerallarının kəsilişlərdə paylanması qanunauyğunluqlarını aşkar etmək və onların əsasında regionun terrigen–mineraloji əyalətlər sxemini tərtib etmək;

3. Orta Yura qırıntılı süxurlarının petroqrafiyasını və petrogenesisini açıqlamaq;

4. Orta Yura çöküntülərində geniş yayılmış argillitlərin və gil şistlərinin kolloid fraksiyalarında gil minerallarını politipiya səviyyəsində təyin etmək, onların assosiasiyalarının Orta Yura çöküntülərində yayılma qanunauyğunluqlarını aşkar etmək və mineraloji, radioaktiv üsullarla onların mənşəsinə aydınlıq gətirmək;

5. Təbii rezervuarların kəsilişdə paylanması, onların petrofiziki xüsusiyyətlərinin araşdırılması və postsedimentasiya, katagenetik dəyişiklərə məruz qalmalarının qanunauyğunluqlarını aşkar etmək;

6. Orta Yura çöküntülərinin fasial–genetik analizinin aparılması nəticəsində subkontinental və dəniz çöküntülərində müxtəlif fasial komplekslərin aşkar edilməsi və onların Orta Yura dövrü üzrə zaman–məkan dəyişmələrinin müəyyən edilməsi;

7. Müəyyən edilmiş litostratonlar üzrə geoloji və regional geofiziki tədqiqatlar əsasında paleotektonik elementlərin aşkar edilməsi və fasial–genetik və paleocoğrafi rekonstruksiyalar nəticəsində, son Aalen, erkən Bayos, son Bayos, erkən Bat dövrləri üçün regionun Orta Yura çöküntülərinin litoloji–paleocoğrafi modelini yaratmaq.

Elmi yeniliklər:

1. Azərbaycanın Xəzəryanı çökəkliyinin Orta Yura çöküntülərinin yekun litoloji–stratiqrafik sxemi tərtib edilmişdir.

2. Orta Yura çöküntülərinin qırıntılı süxurlarının ayrı–ayrı kəsilişlər üzrə mineraloji–petroqrafik tərkibi dəqiqləşdirilmiş, petrogenesisinə aydınlıq gətirilmiş və region üzrə onların terrigen–mineraloji əyalətlər sxemi tərtib edilmişdir.

3. Xəzəryanı çökəkliyinin Orta Yura argillitlərinin və gil şistlərinin mineraloji tərkibi politipiya səviyyəsində açıqlanmış, gil mineral assosiasiyalarının zaman və məkan dairəsində paylanması müəyyənləşdirilmişdir. Allotigen $2M_1$ hidromikaların mütləq yaşına əsaslanaraq, onların detrit mənşədən olduqları bir daha sübut edilmişdir.

4. Orta Yura kəsilişlərində qırıntılı süxurların rezervuarlarının petrofiziki xüsusiyyətləri dəqiqləşdirilmiş, postsedimentasiya və katagenetik dəyişikliklərinin mahiyyəti açıqlanmış və Orta Yuranın kollektor və ekran

süxurlarının katagenetik modelləri tərtib edilmişdir.

5. Orta Yura çöküntülərinin fasial-genetik analizi nəticəsində subkontinental və dəniz çöküntülərində 10 fasial kompleks aşkar edilərək, onların Orta Yura kəşiflərində zaman-məkan dəyişmələri müəyyən edilmişdir.

6. Regionda paleocoğrafi rekonstruksiyanın obyektivliyini artırmaq üçün regional geofiziki tədqiqatların sintezi əsasında regionun paleotektonik elementləri dəqiqləşdirilmiş, əsas aşınma zonalarının geoloji quruluşuna və petroqrafik tərkibinə aydınlıq gətirilmişdir. Orta Yuranın əsas litostratonları üzrə xüsusi fasial-genetik və paleocoğrafi rekonstruksiyalar aparılaraq həmin çöküntülərin region üçün litoloji-paleocoğrafi modeli hazırlanmışdır.

Müdəfiə olunan əsas müddəalar:

1. Xəzəryanı çökəkliyinin Orta Yura çöküntülərinin çöl kəsilişlərində və dərin quyu materiallarında litostratiqrafik, fasial-genetik və petroqrafik tədqiqatların aparılması nəticəsində, kasad makro və mikrofauna qalıqlarının ümumiləşdirilməsi əsasında onların yekun litostratiqrafik sxemi;

2. Orta Yura çöküntülərinin ayrı-ayrı litostratonlarının qırıntılı süxurlarının petrogenезisi, terrigen-mineraloji əyalətlər xəritəsi, argillitlər və gil şistlərinə gil mineralları assosiasiyalarının zaman və məkan daxilində dəyişməsi və gil minerallarının mənşələri;

3. Xəzəryanı çökəkliyin Orta Yura kollektor və ekran süxurlarının katagenez və litoloji-paleocoğrafi modellərinin yaradılması.

İşin praktiki əhəmiyyəti:

Dissertasiya işinin praktiki əhəmiyyəti Azərneft İstehsalat Birliyi və Xəzəryanı çökəklikdə axtarış-kəşfiyyat işləri ilə məşğul olan xarici şirkətlərin regionun Orta Yura çöküntülərinə kəşfiyyat işlərini planlaşdıran zaman həmin neftli-qazlı obyektlərin yekun litostratiqrafik sxemindən, petroqrafik korrelyativlərindən və Xəzəryanı çökəkliyin əsas litostratonları üzrə tərtib olunmuş paleocoğrafi xəritələrdən istifadəsi ilə müəyyən oluna bilər.

Digər tərəfdən paleocoğrafi xəritələrdə Orta Yura litostratonlarının pazlaşma zonaları və paleodelta sistemləri, onların müxtəsər fasial tiplərinin (delta, avandelta, sualtı delta və s.) yerləşdiyi ərazilər, qeyri-struktur tip tələlərin lokalizasiya zonaları həmin stratiqrafik diapazonda kəşfiyyat obyektləri kimi qəbul oluna bilər.

Faktiki materiallar: Dissertasiya işinin qarşısına qoyulmuş məsələlərin həllini həyata keçirmək üçün Təngi-Beşbarmaq antiklinoriyası zonasında Orta Yuranın Ataçay, Qızılcay, Uqax, Güləh, Təngialtı kəsilişləri yenidən fasial-genetik üsulu ilə öyrənilmiş və götürülmüş nümunələr, əldə edilmiş kern materialları (Yalama, Xudat-Agzıbirçala, Keşçay, Tekçay) üzərində kompleks sedimentoloji tədqiqatlar aparılmışdır. Müxtəlif sedimentoloji tədqiqat üsulları ilə 800 nümunə təhlil edilmiş və eyni zamanda Ç.M.Xəlifəzadə, S.Hacıyev və Ə.Süleymanov tərəfindən aparılmış son araşdırmalar ümumiləşdirilmiş və müəllif tərəfindən əldə edilmiş nəticələrlə uzlaşdırılmışdır. Bundan başqa litostratiqrafik tədqiqatlar üzrə çoxlu miqdarda mədən-geofiziki materiallar

ümumiləşdirilmiş və yeni litoloji tədqiqatlarla vahid bir kompleksdə təhlil edilmişdir.

İşin müzakirəsi:

Aparılmış tədqiqatlar əsasında əldə edilmiş yeni məlumatlar və nəticələr «Yer Elimlərində yeni ideyalar» adı altında keçirilmiş I Rusiya Beynəlxalq konfransında (Moskva, 2005), «Neft sənayesində yeni ideyalar və texnologiyalar» adlı Beynəlxalq konfransında (Kiyev, 2005), akademik Ş.F.Mehdiyevin 95 illik yubileyinə həsr edilmiş Respublika konfransında (Bakı, 2005), akademik Ə.A.Əlizadənin 95 illik yubileyinə həsr edilmiş Respublika konfransında (Bakı, 2006) və nəhayət, «Yer haqqında elmlərdə yeni ideyalar» devizi ilə keçirilmiş III Rusiya Beynəlxalq konfransında (Moskva, 2007); akademik Ş.F.Mehdiyevin 100 illik yubileyinə həsr edilmiş Respublika konfransında (Bakı, 2010) və akademik Ə.A.Əlizadənin 100 illik yubileyinə həsr edilmiş Respublika konfransında (Bakı, 2011) məruzə ilə çıxışlar edilmişdir.

Nəşrlər: Dissertasiya mövzusunə aid 3 tezis və 8 məqalə nəşr edilmişdir, üç məqalə mötəbər Beynəlxalq jurnallarda, Beynəlxalq konfrans və simpozium materiallarında çap olunmuşdur.

İşin həcmi və strukturu:

Dissertasiya işi: giriş, 5 fəsil, və alınan nəticələrlə yanaşı, 22 cədvəldən, litostratigrafik kəsilişlərdən, korrelyasiya sxemindən, petroqrafik diaqramlardan, süxurların makro və mikrofotolarından, genetik diaqramlardan, stratigrafik sxemlərdən və paleocoğrafi xəritələrdən (41 şəkil) ibarətdir. Dissertasiyanın həcmi 231 səhifədən ibarətdir, dissertasiyada 163 adda ədəbiyyatdan istifadə edilmişdir.

Dissertasiya işi ADNA-nın «Mineralogiya, petroqrafiya və litologiya» kafedrasında yerinə yetirilmişdir. Müəllif fürsətdən istifadə edərək dissertasiyanın qarşısında qoyulmuş məsələlərin həllində böyük diqqət və hərtərəfli kömək göstərdiyinə görə elmi rəhbəri, prof. Ç.M.Xəlifəzadəyə dərin minnətdarlığını bildirir.

Müxtəlif zamanlarda dissertasiya mövzusunun işlənilməsi ərəfəsində qiymətli məsləhətlərinə və mənəvi köməyinə görə ADNA-nın Elm və texnika işləri üzrə prorektoru, prof. S.R.Rəsulova, ADNA-nın tədris işləri üzrə prorektoru prof. V.Ş.Qurbanova, «Mineralogiya, petroqrafiya və litologiya» kafedrasının dosentləri A.M.Ağayevə və İ.Ə.Məmmədova göstərdikləri diqqət və köməyə görə öz dərin hörmət və ehtiramını bildirir.

İŞİN MƏZMUNU

I fəsil. Azərbaycanın Xəzəryanı çökəkliyində Orta Yura çöküntülərinin öyrənilmə tarixi və tədqiqat metodları

Xəzəryanı çökəkliyin Orta Yura çöküntülərinin öyrənilmə tarixi, ona bitişik olan dağlıq ərazinin – Böyük Qafqazın cənub-şərq qurtaracağıının Orta Yura çöküntülərinin öyrənilmə tarixi ilə sıx əlaqədardır və bu tarixin son

mərhələsini təşkil edir. Keçən əsrin 40-50 illərində Böyük Qafqazın cənub-şərq qurtaracağına Orta Yura çöküntülərinin öyrənilməsində M.F.Mirçinkin, V.Y.Xainin, N.B.Vassoyeviçin böyük xidmətləri olmuşdur. Bu dövürdə Böyük Qafqazın cənub-şərq hissəsinin əsas struktur vahidləri olan Samur, Tfan və Təngi-Beşbarmaq antiklinoriyalının və Şahdağ-Xızı sinklinoriyasının tektonik quruluşlarına və Yura çöküntülərinin stratigrafiyasına dair bir sıra yeni məlumatlar əldə edilmişdir.

1952-1955-ci illərdə AMEA-nın Geologiya İnstitutunda V.Y.Xainin rəhbərliyi altında Böyük Qafqazın cənub-şərq hissəsinin mezozoy çöküntülərinin öyrənilməsinə böyük kollektiv cəlb edilmişdir (A.Q.Xəlilov, C.M.Xəlilov, Ə.H.Əliyev, A.M.Şardanov, Ə.C.Sultanov, C.C.Mazanov, Ç.M.Xəlifəzadə, G.M.Qasımova). 1961-ci ildə N.A.Həsənov, S.H.Salayev və b. «Cənub-şərqi Qafqazın mezozoy çöküntülərində neft-qaz yataqlarının axtarışının perspektivliyi haqqında» kitabda Xəzəryanı çökəkliyin kəşfiyyat sahələrində (Afurca, Keşçay, Təkçay və Nardaran) Orta Yura çöküntülərinin stratigrafik və tektonik quruluşu, qırıntı süxurların kollektor xüsusiyyətləri və onların neftlilik qazlılığı haqqında bir sıra ümumiləşdirilmiş məlumatlar verilmişdir. 70-80-cı illərdə Xəzəryanı çökəkliyin Orta Yura çöküntülərinin tektonikası, stratigrafiyası və neft-qazlılığının öyrənilməsində Q.M.Sultanovun, Ç.M.Xəlifəzadənin, S.S.Səmədovun, V.B. Ağayevin, S.S.Haçıyevin, Ə.M.Suleymanovun xüsusi xidmətləri olmuş və bir sıra yeni elmi məlumatlar əldə edilmişdir. Sonrakı illərdə Xəzəryanı çökəkliyin Orta Yura çöküntülərinin litologiyasına aid yeni məlumatlar Ç.M.Xəlifəzadə və Ə.M.Maqomedovun (1982) və Xəzəryanı çökəkliyin çökmə qatın və fundamentin quruluşu haqqında yeni geofiziki məlumatlar D.X.Babayevin, A.H.Haçıyevin (2006) T.N.Kəngərlinin əsərlərində geniş izah edilmişdir. Bundan başqa dissertasiyanın I fəslində Xəzəryanı çökəkliyin Orta Yura çöküntülərinin öyrənilməsində tətbiq olunmuş üsulların (litostratigrafik, fasial, paleoqoqrafi və hövzə tədqiqatlarının) qısa xulasəsi verilir. İddiaçının fasiya və hövzə analizində, paleoqoqrafi rekonstruksiyalarda istifadə etdiyi metodik yanaşmalara aydınlıq gətirilir.

II fəsil. Azərbaycanın Xəzəryanı çökəkliyinin Geoloji-quruluşunun əsas cizgiləri

Bütövlükdə Azərbaycanın Xəzəryanı çökəkliyinin (AXÇ-nın) geoloji quruluşunun öyrənilməsində M.F.Mirçinkin, V.V.Veberin, V.Y.Xainin, Ə.A.Əlizadənin, F.S.Əhmədbəylinin, V.V.Fedinskinin, H.C.Cəfərovun, İ.O.Simelzonun, A.H.Haçıyevin, R.A.Abdullayevin, H.A.Əhmədovun, S.S.Səmədovun, S.H.Salayevin, S.S.Haçıyevin, H.A.Hüseynovun, T.N.Kəngərlinin və başqalarının böyük xidməti olmuşdur. Son illərdə A.H.Haçıyevin (2006) və T.N.Kəngərlinin (2010) geoloji-geofiziki materiallar əsasında əldə etdikləri məlumatlar çökmə qatının paleozoy fundamenti ilə sıx əlaqəsi olduğunun və çökmə örtüyünün Yura, Alt Təbaşir-Paleogen və Miosen struktur mərtəbələrinin quruluşlarının dəqiqləş-

dirilməsində müstəsna rol oynamışlar. Burada çökmə süxur örtüyü üç struktur-fasial zona ilə xarakterizə olunur: Qusar-Şabran törəmə çökəkliyi, Yalama-Xaçmaz paleozoy qalxıntısı və Tələbi-Qızılburun qırıxış zonası.

Qusar-Şabran törəmə çökəkliyində təbaşir və paleogen çöküntüləri kəskin reduksiyaya məruz qalmışlar. Quyu məlumatlarına əsasən burada sarmat çöküntüləri orta yura kompleksinin dərin yuyulmuş səthinə yatırlar.

Yalama-Xaçmaz Paleozoy qalxıntısı isə Terek-Xəzər dağqabağı çökəkliyin qırıxış cinahını təşkil edir. Burada çökmə süxur örtüyünün qalınlığı 5-6 km arasında dəyişir. Bu struktur-fasial zonada Üst Yura, qismən də Orta Yura çöküntüləri valanjin və bərrəm denudasiyaları ilə tamamilə yuyulmuşlar. Təbaşir çöküntülərində isə onun bir sıra stratigrafik vahidləri kəskin reduksiyaya məruz qalmışlar. Tələbi-Qızılburun struktur-fasial zonasında çökmə örtüyünün qalınlığı 7-8 km arasında dəyişir. Burada da Orta və Üst Yura çöküntüləri dərin denudasiyaya məruz qalmışlar. Təbaşir və Paleogenin stratigrafik vahidləri isə ixtisar olunmuş halda təmsil olunurlar.

Orta Yura çöküntüləri. Orta Yura çöküntülərinin açılmış qalınlığı Yalama sahəsində 1100 m (13 saylı quyu), Keşçay sahəsində 1200 m (7 saylı quyu), Ağzıbirçalada 1190 m (1 saylı quyu), Bəyimdağ-Təkçayda 1670 m (17 saylı quyu), Nardaranda 1753 m (830 saylı quyu) təşkil edir. Aparılmış litostratigrafik tədqiqatlar göstərdi ki, Tələbi-Qızılburun qırıxış zonasında Orta Yura çöküntüləri argillitlərdən və gil şistlərdən təşkil olunmasına baxmayaraq, burada onların qalınlığı Yalama-Xudat zonasına nisbətən 500-550 m çoxdur. AXÇ-nin orta yura çöküntülərini Cənub-Şərqi Qafqazın eyni yaşlı kəsilişləri ilə müqayisəsi nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, burada dərin quyular vasitəsilə açılmış Orta Yura kəsilişləri Xiv, Xınalıq və Keyvan lay dəstələrindən ibarətdir.

Xiv lay dəstəsi çöküntüləri Yalama, Xudat, Ağzıbirçala, həm də cənubda Nardaran, Keşçay və Bəyimdağ-Tekçay sahələrində aşkar edilmişdir.

Xudatda 114 №-li quyunun kəsilişində Xiv lay dəstəsi çöküntüləri iri kömürlənmiş bitki qalıqları, fukoidlər həmçinin də vitrinitle zəngin olan polimikt qumdaşlarından ibarətdir. Keşçay və Bəyimdağ-Tekçayda Xiv lay dəstəsinin çöküntüləri siderit və siderit-kalsit konqresiyaları ilə zəngin olan argillitlər və tünd boz, qara rəngli gil şistləri ilə təmsil olunmuşlar.

Xınalıq lay dəstəsi çöküntüləri dərin kəşfiyyat quyuları vasitəsilə AXÇ-nin bütün perspektiv strukturlarında açılmışlar. Yalama-Xudat paleozoy qalxımı zonasında Xınalıq laydəstəsi çöküntüləri 60-70% massiv laylı qırıntılı süxurlarla təmsil olunmuşlar. Cənubda Tələbi-Qızılburun zonasında Xınalıq laydəstəsinin alt hissəsi 30-40 m qalınlığında qumdaşları və alevrolitlərdən ibarətdir. Burada da Xınalıq lay dəstəsinin $\frac{3}{4}$ hissəsi argillitlər, tünd boz rəngli gil şistləri, karbonat konqresiyaları ilə müşahidə olunurlar.

Üst Yura çöküntüləri Ç.M.Xəlifəzadə, Ə.M.Maqomedovun məlumatları və həm də bizim tədqiqatlarımız əsasında müəyyən olunmuşdur ki,

onlar Xəzəryanı çökəkliyində müşahidə edilmirlər. Dağlıq zonada Dibrar çökəkliyində, Tfan antiklinoriyası ərazisində və Şahdağ-Sudur zonasında isə geniş yayılmışlar.

Azərbaycanın Xəzəryanı çökəkliyinin tektonik quruluşu. Xəzəryanı çökəkliyin tektonik quruluşu iki böyük struktur elementdən ibarətdir. Çökmə qatı və paleozoy fundamenti. Çökmə qatının qalınlığı 3500 m-8000 m arasında dəyişir. Xəzəryanı çökəkliyi şərq istiqamətdə Şimali-Abşeron çökəkliyinə keçir və burada onun çökmə örtüyünün qalınlığı 7-8 km-ə çatır. Seysmik kəşfiyyat və dərin kəşfiyyat quyu materialları əsasında hesab edirik ki, Xəzəryanı çökəkliyin çökmə örtüyü aşağıdakı struktur mərtəbələrəndən ibarətdir: Yura – Alt Təbaşir, Üst Təbaşir – Paleogen və Miosen-Pliosen-Antropogen struktur mərtəbələri. Xəzəryanı çökəkliyinin ərazisində I dərəcəli tektonik vahid Qusar-Şabran törəmə çökəkliyidir. Bu struktur vahidin əsas struktur elementləri Samuryanı qırışıq zonası və Qusar-Xaçmaz paleozoy qalxımıdır. Qusar-Şabran törəmə çökəkliyində Orta Yura çöküntülərinin yatma dərinliyi 2300-4200 m intervalında dəyişir. Burada Qusar qalxıntısı Qusar-Şabran çökəkliyinin mərkəzi hissəsinin tektonik xüsusiyyətini təyin edir. Yalama-Xaçmaz paleozoy qalxımı dərin Gilyar-Xudat qravitasiya maksimumuna uyğun gəlir. Yalama-Xudat antiklinal xəttinin şərqində paralel olaraq Yalama-dəniz və Xudat-dəniz strukturları asimmetrik quruluşa malik olmaqla yanaşı, tamamilə Mezozoy çöküntülərindən təşkil olunmuşlar. Bu yaxınlarda Yalama-dəniz strukturunda qazılmış 1 saylı parametrik quyu 200 m Üst Yura 1800 m Orta Yura və təxminən 4500 m dərinlikdə Üst və Orta trias çöküntülərini açılmışdır.

Cənubda Tələbi-Qızılburun qırışıq xəttinə Nügədi, Tələbi, Qaynarca və Qızılburun qırışıqları daxildir. Bu qırışıqlar əsas etibarlı ilə Orta Yura çöküntülərindən təşkil olunmuşlar.

Xəzəryanı çökəklikdə Orta Yura çöküntüləri ilə əlaqədar onlarla lokal strukturlar müəyyən edilmişdir. Onlardan Yalama, Xudat, Xaçmaz, Ağzıbirçala, Tələbi, Nardaran, Bəyimdağ-Tekçay və Afurca qırışıqlarını göstərmək olar. Paleozoy fundamenti blok quruluşuna malikdir və onun quruluşunda ikinci dərəcəli Paleozoy strukturları aşkar edilmişdir: Yalama-Xudat qravitasiyası maksimumu, Qusar-Xaçmaz, Dibrar-Yaşma Paleozoy qalxıntıları.

III. Fəsil Azərbaycanın Xəzəryanı çökəkliyin Orta Yura çöküntülərinin litoloji modeli

(Litostratigrafiyası, terrigen süxurların petroqrafiyası və petrogenезisi, argillitlərin mineralogiyası və genezisi)

Bu fəsil faktiki olaraq dissertasiya işinin kvint «essensiyası» hesab olunur. Məhz burada çöl kəşiflərinin, dərin qazma quyularının, mədən geofiziki işlərin və əldə edilmiş kern materiallarının kompleks tədqiqatları və regionun Orta Yura çöküntülərinin struktur-fasial zonalarının açıqlanması nəticəsində həmin çöküntülərin litostratigrafiyası işlənilmiş və lito-

stratonların struktur elementləri açıqlanmışdır. Bundan başqa, Orta Yura çöküntülərini təşkil edən qırıntılı, gil süxurları və qismən də karbonat kongresiyalarının maddi tərkibi müəyyən edilmiş və onların assosiyasiyalarının Orta Yura çöküntülərində yayılma qanunauyğunluğu və genezisi haqqında müxtəsər konsepsiyalar işlənib hazırlanmışdır.

Orta Yura çöküntülərinin struktur-fasial zonaları

Xəzəryanı çökəklikdə fundamentin blok quruluşu, çökmə örtüyündə stratiqrafik və tektonik qeyri uyğunluqların geniş yayılması, regionun Orta Yura geoloji evolyusiyasında əsas və daxili aşınma zonaların quruluşunu və petroqrafik tərkibinin kəskin dəyişməsi Orta Yura çöküntülərinin struktur-fasial zonallıq kəsb etməsinə səbəb olmuşdur. Bu baxımdan region üzrə Orta Yura çöküntülərinin litoloji və paleoçoğrafi modellərini yaratmaqda mükkəmməlliyi təmin etmək üçün həmin çöküntülərin yayılma ərazisində bir sıra struktur-fasial zonalar təsnif edilmişdir. Bunlar aşağıdakılardır: Cənubi Dağıstan, Samuraynı struktur-fasial zona, Qusar-Şabran və Xızı çökəkliyinin Bəyimdağ-Tekçay struktur-fasial zonaları. Hər bir struktur-fasial zona digərindən dərin çatlar, stratiqrafik və tektonik qeyri uyğunluq və kəskin litoloji-fasial keçidlərlə ayrılır.

Orta Yura çöküntülərinin litostratiqrafiyası

Azərbaycanın Xəzəryanı çökəkliyində Orta Yura çöküntülərinin yayıldığı ərazini biz üç struktur-fasial zonaya ayırmışıq: Samuraynı zona (kontinentin, Skif-Turan pliosenin passiv hüdudu); Qusar-Şabran struktur-fasial zona (Keçid zona) və Xızı zonası-kontinentin aktiv hüdudu. Hər üç struktur-fasial zonada Orta Yura çöküntüləri xüsusi fasial-genetik və petroqrafik quruluşa malikdir. Azərbaycanın Xəzəryanı çökəkliyində Orta Yura çöküntülərini aşağıdakı litofasial-stratiqrafik vahidlərə – litostratamlara ayırmışıq: (aşağıdan yuxarıya) qumdaşı-argillit-siderit qatı, qumdaşı-alevrolit qatı və alt, üst argillit qatları. Həmin litostratiqrafik vahidlər dağlıq ərazilərin regional-stratiqrafik vahidləri ilə uzlaşdırılaraq, Xəzəryanı çökəklikdə Orta Yura çöküntülərində aşağıdakı regional-stratiqrafik vahidlərin olması təsdiq edilmişdir: (aşağıdan yuxarıya) Xiv lay dəstəsi – J_2^{chiw} , Xınalıq lay dəstəsi – J_2^{chnl} , Keyvan lay dəstəsi – J_2^{kw} . Hesab edirik ki, burada Qaradağ lay dəstəsinin (bat mərtəbəsi) çöküntüləri və çox ehtimal ki, üst Bayosun üst hissəsi Malm və Neokom denudasiyaları vasitəsilə tamamilə yuyulmuşdur.

Xiv lay dəstəsi Azərbaycanın Xəzəryanı çökəkliyində demək olar ki, tam həcmdə Ağzıbirçala sahəsində müşahidə edilir. Bəyimdağ-Tekçay qırışqı zonasında ehtimal edirik ki, Xiv lay dəstəsi siderit və pirit kongresiyaları ilə zəngin tünd və qara rəngli argillitlərdən, argillitli şistlərdən ibarətdir. Yalama zanasında Xiv lay dəstəsinin çöküntülərinin ancaq üst hissəsi dərin quyular vasitəsilə açılmışdır. Burada qumdaşları iri və orta dənəli qranulometrik tərkibdə daş kömür linzaları və vitrinitlə çox zəngindir. Makrotekstur analiz nəticəsində biz həmin qumdaşlarını sualtı

delta, delta və avandelta, laqun-körfəz çöküntülərinə aid etmişik. Xiv lay dəstəsi üçün Samuryanı struktur-fasial zonada arkozlu-qrauvakkli qumdaşlarında kömür linzarının olması və Bəyimdağ-Tekçay zonasında isə argillitlərdə kaolinitin yüksək miqdarı çox səciyyəvidir.

Xınalıq lay dəstəsi çöküntüləri dərin quyular vasitəsilə bütün perspektiv strukturlarda açılmışdır. Burada Xınalıq lay dəstəsinin iki mərtəbəli quruluşu həm Samuryanı struktur-fasial zonada, həm də Bəyimdağ-Tekçay qırışıqda özünü büruzə verir. Yalama və Xudat kəsilişlərində 5-10 m massiv qumdaşları alevrolit-argillit dəstələri ilə növbələşirlər və dərin quyuların elektrometrik kəsilişində aydın müşahidə olunurlar. Xınalıq lay dəstəsinin alt hissəsi təbii xarakter daşıyır və Xiv lay dəstəsinin massiv kömürlü qumdaşları ilə həddlanır. Xınalıq lay dəstəsinin üst hissəsi də Samuryanı struktur-fasial zonada təbii xarakter daşıyır və Keyvan lay dəstəsinin argillit qatından asanlıqla ayrılır.

Keyvan lay dəstəsi AXC-də argillit və alevrolitlərin növbələşməsi ilə müşaət olduqları halda Bəyimdağ-Tekçay struktur-fasial zonasında ancaq tünd rəngli argillitlər və gil şistləri ilə təmsil olunmuşlar. Dissertasiya işində Keyvan lay dəstəsinin həcmi və həddləri kəsad pelesipoda və foraminifera qalıqları və quyuların elektrometrik parametrləri ilə ətraflı xarakterizə olunurlar.

Orta Yura çöküntülərinin korrelyasiyası və icmal litostratiqrafik sxemi

Bizim qabaqcadan müəyyən etdiyimiz struktur-fasial zonalar üzrə kompleks litoloji-stratiqrafik sütunlar tərtib edilmişdir. Litoloji-stratiqrafik sütunlarda əsas stratiqrafik elementlərlə yanaşı litoloji qatlar (litostratonlar) petroqrafik horizontlar (petroqrafik korrelyativlər), hətta, kəsilişlərin fasial-genetik analizinin nəticələri müxtəlif rənglərlə əyani illüstrasiya edilmişdir. Korrelyasiya sxemində kəsilişin əsas stratiqrafik elementləri ilə yanaşı korrelyasiyanın dəqiqliyi üçün litostratonlar aşağıdan yuxarıya nömrələnmişdir və hər bir litostraton xüsusi rənglərlə rənglənmişdir. Bundan başqa, hər bir litostratonun kəsilişi qarşısında aşkar olunmuş makro və mikrofauna da göstərilmişdir. Xəzəryanı çökəkliyin Orta Yura çöküntülərinin korrelyasiya sxemində həmin çöküntülərin Samuryanı struktur-fasial zonasında kəskin barrem qlaukonitli terrigen-karbonat kompleksinin və Xızı struktur-fasial zonasında Bayos çöküntülərinin yayılmış səthində yatan Valanjin terrigen-karbonat kompleksinin yatum şəraiti və litoloji xüsusiyyətləri açıqlanmışdır. Xəzəryanı çökəklikdə mərhələli aparmış müxtəlif litostratiqrafik tədqiqatların yekunu olaraq ilk dəfə Orta Yura çöküntülərinin dəqiqləşdirilmiş icmal litostratiqrafik sxemi tərtib edilmişdir.

Orta Yura çöküntülərin litologiyası

Xəzəryanı çökəkliyinin Orta Yura çöküntülərinin kəsilişlərində aşağıdakı litoloji süxur nümayəndələri iştirak edilmişdir. Konqlomeratlar və qravelitlər, qumdaşları və alevrolitlər, argillitlər, şistləşmiş argillitlər, gil şistləri və müxtəlif morfoloji tipə aid karbonat, sulfid konqresiyaları.

Konqlomeratlar və gravelitlər ancaq çüzi miqdarda Xiv və Xınalıq lay dəstələrində lınzalar və pazlaşmış laylar şəklində təzahür edirlər. Burada psefit tərkibli süxurlar iki genetik assosiyasyada müşahidə edirlər. Birici halda onlar Xınalıq lay dəstəsinin əsasında bazal konqlomeratlar (transqressiv seriyanın əsası) kimi təzahür edirlər. İkinci genetik tip Xiv və Keyvan lay dəstəsi argillitlərin tərkibində əksərən konqresiya qırıntılarında təşkil olunmuş konqresion lınzalar şəklində müşahidə edirlər.

Qumdaşları və alevrolitlər Xəzəryanı çökəklikdə Xiv və Xınalıq lay dəstələrinin əsas struktur elementləri hesab olunurlar. Orta Yuranın yalama və Xudat sahələri kəsilişlərində qumdaşları və alevrolitlər Xınalıq lay dəstəsi çöküntülərinin 70-75%-ni təşkil edirlər. Xəzəryanı çökəkliyin cənub kəsilişlərində argillitlər və gil şistləri üstünlük təşkil edirlər; qum daşlarının miqdarı 20-30% arasında dəyişir. Orta Yura qırıntılı süxurların sement maddəsinin əsasını kalsit və qismən də maqno-siderit təşkil edir.

Gil süxurları metamorfizm dərəcəsinə görə aşağıdakı litoloji tiplərdən ibarətdirlər: argillitlər, şistləşmiş argillitlər və gil şistləri. Keşçay və Tekçayın Orta Yura kəsilişlərində tünd qara rəngli aspid şistlərinə rast gəlinir.

Xızı struktur-fasial zonasında argillitlər və gil şistləri kəsilişlərin 80-85% təşkil edirlər. Xəzəryanı çökəkliyin Orta Yura gil süxurlarında sulfid və karbonat autigen mineralları çox yayılmışlar. Sulfid minerallarından pirit və markazitə rast gəlinir. Bundan başqa regionun Orta Yura gil süxurlarında siderit, kalsit və ankerit karbonat mikrokonqresiyaları geniş yayılmışlar. Bundan başqa dissertasiyanın mətnində karbonat süxurları və karbonat konqresiyaları haqqında ətraflı məlumat verilir.

Qırntılı süxurların petroqrafiyası və genezisi

Qırıntılı süxurlar əsas etibarilə Xınalıq lay dəstəsində çəmləşmişdir. Onların həmin regional stratiqrafik vahiddə yayılması Samuryanı struktur-fasial zona ilə əlaqədardır. Burada alevrolitlər və qumdaşları kəsilişin 60-70% təşkil edirlər. Xəzəryanı zonada Xiv lay dəstəsi ilə əlaqədar qumdaşlarının qalınlığı 5-20 m arasında dəyişir. Onlar nisbətən pis çeşidlənmiş və sementləşmişlər, iri və orta dənəlidirlər, kömürlənmiş bitki qalıqları və daş kömür lınzaları, damarları və vitrinitlə çox zəngindirler. Xəzəryanı çökəkliyin Orta Yura süxurlarının tərkibində 25-ə qədər allotigen və autigen mineral aşkar edilmişdir. Onlardan süxur əmələgətirənlər aşağıdakılardır: kvars, ortoklaz, mikroklin, albit, oliqoklaz, silisitlərin və silisitli şistlərin qırıntıları, kvarsitlərin qırıntıları, gil şistlərinin və effuzivlərin qırıntıları. Autigen minerallardan – kalsit, siderit və pirit, çox nadir hallarda isə barit və qlaukonit aşkar edilmişdir. Aksessor minerallardan aşağıdakılara rast gəlinir: sirkon, turmalin, apatit, rutil, sfen, pikotit, adi və bazaltik horumb-lend, avgit, muskovit, xlorit, filiz və qeyri filiz minerallardan – maqnetit, ilmenit, limonit və leykoxsen. Bundan başqa nadir hallarda biotitə, qranata, epidota, soizitə və stavrolitə təsadüf edilir.

Xəzəryanı çökəklikdə Orta Yura qırntılı süxurlarda kvarsın miqdarı

30-40%-dan yuxarı qalxmır. Burada kvarsın üç modifikasiyası aşkar edilmişdir. Maqmatik kvars prizmatik formada olub maye və qaz möhtəvilərlə çox zəngindir. Dalğavari sönməyə malik olan və bəzən sirkon və rutilin möhtəvilərini daşıyan kvars dənələrini metamorfik mənşəli kvarsa, yarım hamarlanmış və yaxud cizgili səthə, bucaqlı dənələrə malik bulanlıq kvars dənələrini isə biz çökmə mənşəli kvars adlandırmışıq. Dissertasiyada Cənub-Şərqi Qafqaz və Xəzəryanı çökəkliyin qırıntılı süxurlarının mineraloji-petroqrafik tipləri diskret olaraq iki üçbucaqlı diaqramda illüstrasiya edilmişdir.

Bundan başqa dissertasiyada Cənub-Şərqi Qafqazın və Xəzəryanı çökəkliyini Orta Yura qırıntılı süxurların müqayisəsi təhlili verilir, və Xəzəryanı çökəklikdə müəyyən olunmuş üç regional-stratiqrafik vahiddə qırıntılı süxurların petroqrafik tiplərə paylanması və onların petrogenezi haqda ətraflı məlumat verilir.

Xınalıq lay dəstəsi qırıntılı süxurlarının terrigen-mineraloji əyalətləri

Xınalıq lay dəstəsinin əmələgəlmə vaxtına uyğun Bayos hövzəsinin Cənub-Şərqi Qafqaz və Xəzəryanı çökəklik hissələri üçün biz qırıntılı süxurların mineraloji və petroqrafik tərkibi və petroqrafik tipləri əsasında həmin litostraton üzrə terrigen-mineraloji əyalətlər xəritəsi tərtib etmişik. Dissertasiya işində üç terrigen-mineraloji əyalətlərin yerləşməsi və onların aşınma zonaları ilə əlaqəsi ətraflı təsvir edilir.

Argillitlər və gil şistlərinin mineralogiyası və genezisi

Xəzəryanı çökəkliyin Samuryanı struktur-fasial zonasında Orta Yura kəsilişləri aşınma zonalarına yaxın olduqları üçün onlar qırıntılı süxurların qarışığı ilə zəngindirler. Burada argillitlər Xınalıq lay dəstəsi çöküntülərinin 35-40% təşkil edirlər. Cənub bölgəsindən, daha doğrusu, Qusar-Şabran və Xızı struktur-fasial zonalarında gil süxurları kəsilişlərin 80-85%-ni təşkil edirlər.

Xiv lay dəstəsinin argillitlərində və gil şistlərində üç gil mineralı ayırd edilmişdir (hidromika, kaolinit və xlorit). Onların içərisində allotigen hidromika $2M_1$ yüksək temperaturu monoklin modifikasiyasına aiddir. Trioktaedrik autigen hidromikalar üçün d_{060} refleksinin qiyməti 1,62-1,63 Å^0 olmalıdır. Biz ancaq elektromikroskopik şəkillərdə izometrik yarımşəffaf plastinkalara rast gəlmişik. Argillitlərin holloid fraksiyalarında kaolinit ikinci, xlorit isə üçüncü qarışıq kimi təzahür edir. Ancaq bəzi nümunələrdə kaolinitin miqdarı 40-50%-ə çatır. Kaolinit Xiv lay dəstəsi argillitlərində allotigen mənşəlidir. Ancaq elektromikroskopik şəkillərin içərisində kaolinitin 6 üzlü plastinkaları iştirakı onun az miqdarının autigen genezisdə olmasına dəlalət edir. Xlorit aşınma zonaların məhsuludur və onun miqdarı Xiv lay dəstəsi argillitlərində 6-10% arasında dəyişir. Xınalıq lay dəstəsi gil süxurlarının kolloid fraksiyaları hidromika $2M_1$ kaolinit və trioktaedrik xloritdən (klinoxlor) ibarətdir. $2M_1$ hidromikalar, tədqiq olunmuş nümunə-

lərin tərkibində dominant rol oynayırlar və onların miqdarı holloid fraksiyalarda 75-80%-ə çatır. Xlorit xınalıq lay dəstəsi gil süxurlarında nisbətən geniş yayılmışdır və onun Bayos kəsilişləri argillitlərinə miqdarı kaolinitə nisbətən üstünlük təşkil edir.

Orta Yura gil süxurlarında smektitlər, demək olar ki, müşahidə edilmirlər. Bu heç də təsadüfü deyildir, çünki Orta Yura gil süxurları böyük dərinliklərə enərək, yüksək təzyiqlik və temperatura məruz qalmışlar. Belə kəskin termobarik şəraitdə smektitlər layarası suyu itirmiş və mühitdə kaliumun yüksək miqdarı ilə əlaqədar hidromikalara transformasiya etmişlər.

Orta Yura argillit və gil şistlərində gil minerallarının genezisi

Dissertasiya işində gil minerallarının genezisi haqda (hemogen-sedimentogen, hemogen-diagenetik, allotigen (detrit) və allotigen-stadial dəyişmə) mövcud konsepsiyaların tənqidi analizi verilir. Bundan əlavə dissertasiyada Orta Yura argillit və gil şistlərində gil minerallarının genezisinin açıqlanmasında allotigen-stadial dəyişmə nəzəriyyəsinə böyük üstünlük verilmişdir və Ç.M.Xəlifəzadənin tərtib etdiyi üçbucaq genetik diaqramdan geniş istifadə olunmuşdur.

Dissertasiyada gil minerallarının kontinental, subkontinental dəniz çöküntülərində yayılmasını əks etdirən yekun cədvəl və fasial profil verilmişdir. Kaolinitin yüksək miqdarı ancaq allüvial və bataqlıq çöküntülərində özünü büruzə verir. Dəniz çöküntülərində onun miqdarı xeyli azalır. Kontinental çöküntülərdə kaolinitin yüksək miqdarı onun allotigen mənşəidən olmasından xəbər verir. $2M_1$ hidromikalar dəniz çöküntülərində geniş yayılmışlar. Maraqlı burasıdır ki dəniz çöküntülərində hidromikaların artması K_2O -nun kəskin azalması ilə müşahidə olunur. Dəniz çöküntülərində allotigen hidromikaların yayılması hidromika plastinkaların dəniz suyunda tədricən deaqreasiyası və onların kaolulyasiya poroqunun geniş diapozonda olması ilə izah olunur.

Xloritin fasial profili çox mürəkkəb və təzadlıdır. Dissertasiyada bunun səbəbləri ətraflı araşdırılır. Dissertasiyada Orta Yura hidromikalarının genezisinə aydınlıq gətirmək üçün K-Ar üsulu ilə təyin olunmuş nəticələrdən geniş istifadə edilmişdir. Orta Yura hidromikaların mütləq yaşı $240-270 \times 10^6$ il arasında dəyişir. Bu məlumat onların həqiqətən allotigen mənşəidən olmasını bir daha təsdiq edir. Orta Yura qırıntılı süxurların nisbətən sadə və bəsit tərkibi gil süxurlarının oxşar sadə tərkibi ilə yaxşı korrelyasiya olunur. Bu da öz növbəsində onların eyni tip ana süxurların pozulmasından əmələ gəlməsini təsdiq edir.

IV. Fəsil Xəzəryanı çökəkliyin Orta Yura çöküntülərinin neft-qazlılığı və onunla əlaqədar təbii rezervuarların petroqrafik, petrofiziki xarakteristikası və postsedimentasiya dəyişiklikləri

Azərbaycanın Xəzəryanı çökəkliyin Orta Yura çöküntülərinin təbii və süni neft qaz çıxıntıları və təzahürləri ilə zəngindir, onların təsviri və mənsəi ilə M.F.Mirçink, B.İ.Yaseneva, Ə.A.Əlizadə, V.Y.Xain, H.A.Əhmədov,

S.H.Salayev, Q.A.İsmayılov, S.S.Haçıyev, S.S.Səmədov və s. tədqiqatçılar məşğul olmuşlar və aparılmış tədqiqatlar indiyə qədər öz əhəmiyyətini itirməmiş və təqdirə layiqdirlər. Dissertasiyada Xəzəryanı çökəkliyin Orta Yura çöküntülərində müşahidə olunan təbii və süni neftqaz təzahürləri bütün perspektiv strukturlar üzrə sistemləşdirilmiş və yekun cədvəl şəklində verilmişdir. Sonra dissertasiyada 8 kəşfiyyat sahəsi üzrə dərin quyu məlumatlarına əsasən Orta Yura çöküntülərində neft-qaz təzahürləri haqda ətraflı məlumat verilir.

Kollektor ekran süxurları, onların petrofiziki və petroqrafik səciyyəsi. Qırıntılı süxurların kollektor kimi petrofiziki xüsusiyyətləri məhdud kern materialları əsasında Yalama, Xudat və Xəzəryanı çökəkliyin başqa sahələrində də öyrənilmişdir. Yalama və digər sahələrin qırıntılı süxurları yüksək sıxılma əmsalı və zəif məsaməliklə səciyyələnirlər. Ancaq bu baxımdan Xudat və Nardaran, Keşçay sahələrinin bəzi intervalları istisna təşkil edir. Həmin intervallarda nisbətən yüksək keçiricilik çat məsaməliyi ilə əlaqədar edilir.

Argillitlər və gil şistləri ekran süxurları kimi, məlumdur ki, Orta Yura gil süxurları tədqiqat rayonunun şimal və cənub hissələrində müxtəlif dərəcədə tektonik və termodinamik amillərin təsirinə məruz qalmışlar. Belə ki, Samuryanı struktur-fasial zonada onlar ancaq argillitlərlə təmsil olunduqları halda, Xızı struktur-fasial zonasında onların sıxılma və metamorfizləşmə dərəcəsi daha yüksək səviyyəyə çatmışdır. Onlarda klivaj strukturu kəskin ifadə olduğundan, törəmə məsaməlik və çatlılıq gil şistləri üçün çox xarakterikdir. Dissertasiya işində gil süxurlarının petrofiziki xassələri kasad kern materialları üzərində aparılmış və onların petrofiziki parametrlərini səciyyələndirən cədvəl tərtib edilmişdir. Dissertasiya işində ayrı-ayrı litostratonlar üzrə Orta Yura argillit və gil şistlərinin ekran xassələri haqqında ətraflı məlumat verilir.

Orta Yura qırıntılı süxurlarında postsedimentasiya dəyişikliklərinin öyrənilməsi əsas etibarını ilə Yalama, Xudat kəşfiyyat sahələrinin aalen-bayos qırıntılı süxurların üzərində aparılmışdır. Məhdud miqdarda başqa kəşfiyyat sahələrin kern materiallarında da istifadə edilmişdir. Tədqiqatlar 1500-5000 m dərinliklərdən götürülmüş kerna materialları üzərində aparılmışdır. Qırıntılı süxurların sement maddəsində əldə edilmiş dəyişiklikləri mikroskopda izləyərək və dərinlikdən asılı olaraq meydana çıxmış autigen mineral paragenizisləri əsasında biz Orta Yura qırıntılı süxurları üç autigen-mineraloji zonaya ayırmışıq. Sonra hər bir zona üçün qumdaşlarının sement maddəsində baş vermiş dəyişiklikləri Orta Yura çöküntülərinin şaquli kəsilişində üç zonada yerləşdirmişik. Qumdaşların sement maddəsində katagenizin mineraloji şaquli zonallığı açıqlanmışdır.

Burada hər bir ayırd edilmiş zona üçün katagenizin mineral fasiyaları müəyyən edilmişdir. Sonra həmin fasiyalar N.B.Vassoeviçə görə katageniz şkalası ilə uzlaşdırılmışdır.

Orta Yura gil örtüklərinin katagenez modeli

Məlumdur ki, Xəzəryanı çökəkliyin orta yura argillit qatları üzvi maddələr ilə zəngin olduğundan, onlar Yura və Təbaşir neft-qaz yataqları üçün neft-qaz generasiya edən ana süxurlar kateqoriyasına aid edilmişdir.

Bu kontekstdə Orta Yura argillit və gil şistlərinin katagenez modelinin yaradılması böyük əhəmiyyət kəsb edə bilər.

Dissertasiya işində 1500-5000 m dərinlikdə Orta Yura argillitlərinin və gil şistlərinin müasir və paleotemperatur məlumatları, gil süxurlarının sıxılma əmsalları, orta məsaməlik, vitrinitin əksetmə əmsalının (R) yağda və havada təyini məlumatları əsasında katagenez şkalası düzəldilmişdir.

Orta Yura argillit və gil süxurlarının katagenez modeli onların neft qaz potensialının reallaşdırma imkanlarına qiymət verməyin mümkünlüyünü nümayiş etdirir.

V. Fəsil Azərbaycanın Xəzəryanı çökəkliyinin Orta Yura çöküntülərinin paleocoğrafi modeli

Azərbaycanın Xəzəryanı çökəkliyində Orta Yura çöküntülərin paleocoğrafi əmələgəlmə şəraiti geoloji ədəbiyyatda fraqmental şəkildə işıqlandırılmışdır.

Son zamanlar Qafqazın cənub-şərq hissəsində və Xəzəryanı çökəklikdə A.N.Haçıyevin (2006) regional geofiziki tədqiqatları və T.N.Kəngərlinin (2010) mobilist mövqedən geodinamik araşdırmaları Orta Yura çöküntülərinin paleocoğrafi modelinin yaradılmasında müsbət rol oynamışdır.

Orta Yura çöküntülərinin paleocoğrafi modelini yaratmaq üçün Cənub-Şərqi Qafqaz və Xəzəryanı çökəkliyin Orta Yura inkişaf tarixini biz əldə etdiyimiz məlumatlar əsasında 4 mərhələyə ayırmışıq: son Aalen, erkən Bayos, son Bayos və Bat inkişaf etapları. Hər bir sadaladığımız mərhələ dar bir stratigrafik vahidə uyğun gəlir və regionun dönüş inkişaf tarixini özündə əks etdirir. Bundan başqa paleocoğrafi qurmaların etibarlılığını artırmaq məqsədilə Orta Yura dövrü üçün vacib olan əsas aşınma zonalarının quruluşu haqqında mövcud regional geofiziki materiallar və dərin quyu məlumatları yenidən işlənmiş, ümumiləşdirilmiş və xüsusi yarım fəsildə şərh edilmişdir.

Bununla yanaşı dərin quyu və çöl kəsilişlərinin yenidən öyrənilməsi əsasında Orta Yura çöküntülərin fasial-genetik analizi aparılmış, 10 fasial kompleksin ətraflı təsviri ayrı-ayrı litostratonlarda yayılma diagramı verilmişdir. Son geoloji, paleocoğrafi və regional geofiziki tədqiqatların nəticələri regionun Orta Yura dövründə iki əsas və iki daxili aşınma zonalarının olmasını təsdiq edir. Bunlardan əsas aşınma zonaları – Orta Xəzər Paleozoy massivi və regionun cənubunda Cənubi Qafqaz plitəsinin şimal cinahı; daxili aşınma zonalarından isə intraqafqaz geoantiklinalı (Xain, 1951, 1958), Dibrar-Yalama paleozoy qalxımı (Haçıyev, 1965) göstərmək olar. Qeyd etmək lazımdır ki, həm əsas, həm də daxili aşınma zonaları orta yura

çöküntülərin litostratiq-rafiyasında petroqrafiyasında və onların fasial zonallığında güzgü kimi əks olunur.

Xəzəryanı çökəkliyin Orta Yura çöküntülərinin paleocoğrafiyası

Xəzəryanı çökəkliyin Orta Yura çöküntülərinin müasir səviyyədə paleocoğrafi rekonstruksiyasını həyata keçirmək üçün ədəbiyyat mənbələrini sistemləşdirməklə yanaşı bizim apardığımız stratiqrafik, sedimentoloji, fasial-genetik və xüsusi paleocoğrafi tədqiqatların bazasında həyata keçirilmişdir. Paleocoğrafi xəritələr A.N.Nalivkin, V.Y.Xain və Q.F.Kraşeninnikovun (1964) təklif etdikləri üsullar əsasında tərtib edilmişdir. Paleocoğrafi xəritələrdə öyrənilmiş kəsilişlər, eyni mərtəbənin çöküntülərinin qalınlığı və yatma dərinliyi, fasial və paleocoğrafi elementlər, izopaxitlər, əsas və daxili aşınma zonalarının hüdudları, onların petroqrafik quruluşları və s. məsələlər işıqlandırılmışdır.

Litoloji-paleocoğrafi xəritələrin açıqlanması üçün tərtib olunmuş şərti işarələrin miqdarı 30 işarəni keçdiyindən onlar ayrıca şəkildə verilmişdir. Həmin xəritələr fasial əsasda tərtib edildiklərindən və izopaxitlərlə müşahidə oluqlarından onların etibarlılığı və çox məlumatlı olması diqqəti cəlb edir.

Son Aalen dövrü Cənubi-Şərqi Qafqazda və Xəzəryanı çökəklikdə böyük bir transqressiya ilə başlayır. Tədqiqat regionunda üst Aalen çöküntülərinin iki mərtəbəli quruluşu son Aalen transqressiyasının tədricən inkişaf etməsi Samuryanı siderit yataqlarının kəsilişlərində özünü daha aydın büruzə verir. (Xəlifəzadə, Abbasova, 1963)

Erkən bayos dövründə Şərqi və Cənub-Şərqi Qafqazda və Xəzəryanı çökəklikdə Kimeriy tektogenezinin Bayos fazasının fəaliyyəti nəticəsində erkən bayos dənizi dayazlaşmış; əsas aşınma zonaları kontrast relyef kəsb etmişlər. Dənizin duzluluğu nisbətən azalmış və mülayim iqlim şəraiti kəsb etmişdir. Bununla yanaşı çöküntülərinin illik miqdarı və nəmlik üst Aalen dövrünə nisbətən xeyli azalmışdır. Erkən Bayos dövründə əsas aşınma zonaları Orta Xəzər massivi, Skif-Turan plitəsinin qərb burtu və gömülmüş Sulak massivi olmuşdur. Bizim tədqiq etdiyimiz ərazinin Bayos çöküntüləri üçün əsas aşınma zonalarından biri də Cənubi Qafqaz mikroplitəsinin şimal qanadıdır.

Dissertasiya işində Erkən Bayos hövzələrinin iqlim şəraiti, duzluluğu, batiometriyası, sahilboyu dəniz axınları, hövzənin faunası və florası haqda məlumatların geniş şərhı verilir. Litoloji, fasial-genetik və paleocoğrafi tədqiqatlar göstərdi ki, son Bayos hövzəsində tektonik gərginlik xeyli səngimmiş, daxili aşınma zonaları dəniz səviyyəsinin qalxması və regional transqressiyası nəticəsində enmə prosesinə məruz qalaraq su altına getmişdir. Son Bayos dövründə Şərqi və Cənub-Şərqi Qafqazla və Xəzəryanı çökəklikdə geniş dərin dəniz hövzəsi yaranmışdır. Dissertasiyada Son Bayos hövzəsinin iqlim şəraitindən, batiometriyasından və mezofit bitki örtüyündən ətraflı məlumat verilir. Əldə edilmiş ədəbiyyat mənbələri əsasında hesab edirik ki, Kimeriy tektogenezinin bat fazasında Şərqi Qafqazın və Xəzəryanı çökəkliyin landsaft-tektonik planı tamamilə yenidən qurulmuş, əsas aşınma zonalarının ərazisi

xeily genişlənmiş və onların relyefləri qalxaraq mürəkkəb fiziki-coğrafi xarakter kəsb etmişlər.

Böyük Qafqaz kənar dənizinin mərkəzi hissəsində təxminən 50 x 250 km ölçüdə Baş Qafqaz geoantiklinalı aşınma zonası yaranmışdır.

Xəzəryanı çökəklikdə Qusar-Xaçmaz gömülmüş və Siyəzan dərin çatları boyunca fundamentin böyük bir bloku Yer səthinə qaldırılmış və uzun müddət aşınma zonasına çevrilmişdir. Bat çöküntülərinin Xızı struktur-fasial zonasında Malm transqressiyaları nəticəsində tam yuyulmasına baxmayaraq ehtimal edirik ki, bat tektonik hərəkətləri nəticəsində Dibrar-Yaşma paleozoy qalxımı və onun Şimali-Abşeron çökəkliyindən cənub hissəsində (Babayev, Haçıyev, 2006) davamı Yer səthinə qaldırılmış və müstəqil denudasiya zonasına çevrilmişdir.

NƏTİCƏLƏR

1. Azərbaycanın Xəzəryanı çökəkliyində Orta Yura çöküntülərinin yekun litostratigrafik sxemi tərtib edilmiş və bu sxemdə Bat çöküntülərinin Malm və Neokom denudasiyaları ilə tamamilə yuyulması sübuta gətirilmişdir;
2. Xəzəryanı çökəkliyi Orta Yura çöküntülərinin fasial-genetik quruluşundan və denudasiya sahələrindən, hövzələrin paleotektonik elementlərindən asılı olaraq 4 struktur-fasial zonalara bölünmüşdür: Cənubi Dağıstan, Samuryanı, Qusar-Şabran və Xızı çökəkliyinin Bəyimdağ-Tekçay struktur-fasial zonaları;
3. Qırıntılı süxurların dəqiq petroqrafik analizi nəticəsində Xəzəryanı çökəkliyin Bayos çöküntülərində iki terrigen-mineraloji əyalət müəyyən edilmişdir: davamlı aksesor mineral və qismən disten, stavrolitlə müşahidə olunan qrauvakklı-arkozlar assosiyasiyası; Xlorit və mikalarla zəngin olan feldşpatlı-qrauvakklar assosiyasiyası. Bunlardan birincisi Orta Xəzər massivi denudasiya əyalətinin geoloji-petroqrafik xüsusiyyətlərini, ikincisi isə, regionun cənubunda yerləşən Dibrar-Yaşma paleozoy qalxımının petroqrafik quruluşlarını əks etdirir.
4. Orta Yura argillit və gil şistləri əsasən allotigen $2M_1$ hidromikalarla təmsil olunmuşlar; kaolinit və xlorit gil mineralları ancaq qarışıq rolunu oynayır, şişən gil minerallarına, smektidlərə rast gəlinmir.
5. $2M_1$ hidromikaların K-Ar üsulu ilə təyin edilmiş mütləq yaşı ($240-270 \cdot 10^6$ il) onların üst paleozoy xloritli-mikalı şistlərin denudasiyası nəticəsində əmələgəlmələrinə dəlalət edir.
6. $2M_1$ hidromikalar vasitəsilə K-Ar üsulu ilə qədim aşınma zonalarının mütləq yaşını təyin etmək mümkündür.
7. Yalama-Xudat və Bəyimdağ-Tekçay struktur-fasial zonalarında vitrinitin əks olunma qabiliyyətinə əsasən (R^a , R^0) Xəzəryanı çökəklikdə 1500-5000 m intervalında argillit ekran süxurlarının katagenez şkalası tərtib edilmiş və vitrinitin əks olunma qabiliyyəti, çökmə qatının istilik

parametrləri, argillitlərin sıxılma əmsalı və məsaməliyin dəyişməsi əsasında Orta Yura argillit örtük süxurlarının Xəzəryanı çökəklikdə katagenez modeli yaradılmışdır.

8. Dərin quyu materialları və çöl kəsilişlərinin fasial-genetik analizi nəticəsində Orta Yura çöküntülərində 10 fasial kompleks müəyyən edilmiş və onların litostratonların kəsilişlərində paylanması diaqramı tərtib edilmişdir.
9. Cənub-Şərqi Qafqazın Orta Yura geoloji inkişafında dönüş mərhələsinə uyğun gələn stratonlar üzrə Azərbaycanın Xəzəryanı çökəkliyi və onunla əlaqədar regionlar üçün zəngin paleocoğrafi məlumatlara malik olan 1:500000 miqyasında 3 litoloji-paleocoğrafi xəritə tərtib edilmişdir ki, onlar da dissertasiyada Orta Yura çöküntülərinin paleojoğrafi modeli kimi təqdim edilir.
10. Orta Yura terrigen kollektorların postsedimentasiya dəyişiklikləri 1500-5000 m dərinlik intervalında öyrənilməsi əsasında onlarda aşkar edilmiş katagenez mineral fasiyasına görə dərinlik intervalı 3 zonaya ayrılmışdır. Hər bir zona mezokatagenezin məlum zonalarına uyğun gəlir və argillitlərin katagenez şkalası ilə yaxşı korrelyasiya olunurlar.
11. Xəzəryanı çökəkliyin argillit və gil şistlərinin katagenez modeli göstərdi ki, onlar mezokatagenezin bütün mərhələlərini (MK₃, MK₄, MK₅) keçdiyindən və qismən də apokatagenez (AK₁) mərhələsinə daxil olduğundan onların neft əmələgətirmə (generasiya) potensialı tamamilə tükənmişdir.
12. Argillitlərin və gil şistlərinin metamorfizmə məruz qalması, onların yüksək sıxılma və zəif məsaməlik əmsalları və şişən smektit mineralardan məhrum olması, belə örtük gil süxurlarının altında böyük neft və qaz yataqlarının formalaşması məqbul hesab olunmur.

Dissertasiyanın əsas məzmunu üzrə nəşr olunmuş məqalələr:

1. Алиева И.Т., Литолого-палеогеографические критерии перспектив нефтегазоносности Среднеюрских отложений Прикаспийской впадины (Азербайджан) // Международная конференция Проблемы нефтегазовой промышленности, материалы Международной Конференции. Выпуск 2, Киев, 2005, с. 15-17 (соавтор Ч.М.Халифа-Заде)
2. Алиева И.Т. Новые данные о палеогеографических условиях образования Среднеюрских отложений Прикаспийской впадины // ВВЫ Международная конференция «Новые идеи в науках о Земле» Материалы конференции, том 1, Москва, 2005, с. 121
3. Алиева И.Т. Минералогия аргиллитов (глинистых покрышек) средней юры центральной части Юго-Восточного погружения Большого Кавказа. Академик Ə.Əlizadənin 95 illiyinə həsr olunmuş Regional Konfrans məruzələrin tezisləri, Bakı, 2006, s. 52

4. Алиева И.Т. К петрографии и генезису обломочных пород Среднеюрских отложений Прикаспийской впадины. Азербайджанское Нефтяное Хозяйство, Баку, 2006, №8, с. 11-16
5. Алиева И.Т. Новые данные о генезисе среднеюрских аргиллитов Прикаспийской впадины Азербайджана. ВБЫБЫ Международная Конференция «Новые идеи в науках о Земле», материалы конференции, том 2, Москва, 2007, с. 280-282
6. Алиева И.Т. К минералогии и генезису Среднеюрских аргиллитов Прикаспийской впадины Азербайджана. ADNA «Azərbaycan Ali Texniki Məktəblərinin Xəbərləri» №6 (52), с.77-81 (соавтор Ч.М.Халифа-Заде)
7. Əliyeva İ.T. Azərbaycanın Xəzəryanı çökəkliyinin Orta Yura çöküntülərinin litostratiqrafik sxeminin dəqiqləşdirilməsinə dair yeni məlumatlar. Azərbaycanın Neft Təsərrüfatı, Bakı, 2010, s. 11-16 (həmmüəllif Ç.M.Xəlifəzadə)
8. Алиева И.Т. Новые данные о структурно-фациальных зонах Среднеюрских отложений Прикаспийской впадины. «Горно-геологический» Научно-технический журнал, г. Житигара, Республика Казахстан, 2009, с. 59-67 (соавторы Ч.М.Халифа-Заде, И.И.Нуралиев)
9. Алиева И.Т. Петрогенез обломочных пород Среднеюрских отложений Прикаспийской впадины Азербайджана и Дагестана. **Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası «Xəbərlər» Yer elmləri, 2010, №1, с. 38-47** (соавтор Ч.М.Халифа-Заде, И.И.Нуралиев)
10. Алиева И.Т. Катагенетическая модель среднеюрских аргиллитов в пределах Прикаспийской впадины Азербайджана. Azerbaijan Geologist, 2010, №14, с. 58-61 (соавтор Ч.М.Халифа-Заде, В.Ш.Гурбанов, И.А.Мамедов)
11. Алиева И.Т., Палеогеографическая модель среднеюрских отложений Прикаспийской впадины Азербайджана // Azerbaijan Geologist, 2011, №5, с. 128-135 (соавторы Ч.М.Халифа-Заде, В.Ш.Гурбанов, И.А.Мамедов)

ЛИТОЛОГО-ПАЛЕОГЕОГРАФИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ СРЕДНЕЮРСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ ПРИКАСПИЙСКОЙ ВПАДИНЫ АЗЕРБАЙДЖАНА

РЕЗЮМЕ

В диссертации рассматривается литология и пути создания литолого-палеогеографических моделей среднеюрских отложений Прикаспийской впадины Азербайджана. Поскольку эффективность будущих геолого-разведочных работ зависит от ликвидации пробелов в стратиграфической схеме среднеюрских отложений, петрогенезе обломочных пород коллекторов, минералогии и катагенезе глинистых минералов.

В работе описывается сводная литолого-стратиграфическая схема среднеюрских отложений, где убедительно доказывается отсутствие в разрезах батских отложений за счет размыва древними денудациями мальма и неокома.

В литологическом разделе диссертации привлекает внимание петрогенез обломочных пород и терригенно-минералогической провинции Прикаспийской впадины, составленной по обломочным породам хиналугской свиты.

Аргиллиты и глинистые сланцы средней юры сложены гидрослюдой $2M_1$, каолинит и хлорит проявляются в качестве примесей. Сметиты полностью отсутствуют. По К-Аг методу определен абсолютный возраст аллотигенных гидрослюд, который колеблется в пределах $240-270 \cdot 10^6$ лет, что указывает на верхнепалеозойский возраст пород мусковит-хлоритовых сланцев в областях денудации среднеюрских бассейнов. Кроме того по отражательной способности витринита, отобранного из среднеюрских артиллитов, с учетом их петрофизических свойств и температуры глинистой толщи была разработана катагенетическая модель среднеюрских экранирующих пород. По полевым разрезам и материалам глубоких скважин проведен фациальный анализ с определением 10 фациальных комплексов, составлена диаграмма по распределению установленных фаций по разрезам и стратиграфическим подразделениям среднеюрских отложений.

В заключении по стратиграфическим подразделениям, соответствующим переломным моментам развития среднеюрских бассейнов составлены три литолого-палеогеографические карты в масштабе 1:500000. Эти карты по богатым фациальным палеогеографическим информациям представляют собой палеогеографическую модель среднеюрских отложений Прикаспийской впадины.

В пределах Восточного и Юго-Восточного Кавказа и Прикас-

пийской впадины среднеюрские бассейны характеризуются четырьмя палеогеографическими этапами развития: позднеааленский, раннебайосский, позднебайосский и батский этапы развития.

Каждая составленная палеогеографическая карта характеризует отдельные, дискоертные этапы развития среднеюрских бассейнов. В позднеааленском этапе развития произошла региональная трансгрессия, все внутренние области денудации погрузились под воду и между Северо-Кавказкой и Южно-Кавказской плитами образовался обширный глубоководный бассейн. В это время основными областями денудаций являлись южная и северная части Северо-Кавказских и Южно-Кавказских плит и на востоке Средне-Каспийский свод палеозойской консолидации развития поздне ааленской трансгрессии очень ясно раскрывается в разрезах Присамурских месторождений сидеритовых руд, а также в строении разрезов верхнего аалена, вскрытых глубокими скважинами в разведочных площадях Берекен, Дузлак, Дагогни, Хошмензил, Ялама, Худат. Верхнеааленский бассейн имел нормальную соленость, в нем обитали стеногалинные моллюски, брахиоподы, аммониты, велемниты и глубоководные фораминиферы из семейства Globigerinid. Климат был теплым, субтропическим, поскольку на этом этапе широкое развитие имела мезофитная растительность.

В раннебайосской эпохе засчет активизации тектонических движений (байосская фаза киммерийского тектогенеза) произошло расчленение и омеление бассейна, в области главного хребта появилась Самур-Шахдагская интропоантиклиналь, протягивающаяся в субширотном направлении. В раннебайосский век вокруг Самур-Шахдагской антиклинали за ее денудацией образовался огромный песчаный шлейф, который занимал зону Тфанского и Джурфинского антиклинорий. Мелководная песчаная толща формировалась также на Западном склоне Средне-Каспийского свода. Раннебайосский бассейн имел опресненный характер и находился в умеренной климатической зоне.

В позднебайосский век вновь седиментационный бассейн в пределах Восточного и Юго-Восточного Кавказа стал погружаться за счет верхнебайосской трансгрессии. И вновь между Северо-Кавказкой и Южно-Кавказкой плитами обширный глубоководный бассейн, который имел сквазную связь с океаном Mezotetncom. В верхнем байосе климат стал вновь теплым и соленность морской воды пришла в норму. В батский век за счет батской фазы киммерийского тектогенеза произошло сокращение, расчленение бассейна с образованием внутренних областей сноса.

**THE LITHOLOGICAL-PALEO GEOGRAPHIC MODEL OF
MIDDLE JURASSIC DEPOSITS WITHIN PRECASPIAN
TROUGH OF AZERBAIJAN**

SUMMARY

In dissertation work considered total lithological-stratigraphic sketch of the middle jurassic deposits, where demonstrate. Reduction of bat deposits in middle jurassic sections, due to denudation process in the result of transgrations by malm and neokom.

In sedimentological chapter of the dissertation work has been development petrogenesis of fragmental rocks, terrigenous-mineralogical province, which has been make up in chinalug series.

Middle jurassic argillites and shales in generally presented hydromica $2M_1$ in quality of admixture presents kaolinite and chloritei smectites quite absent.

In dissertation work considered as well determination of absolute age allotigen hudromica $2M_1$ by K-Ar method. In result of radiation analysis absolute age of middle jurassic hydromica $2M_1$ consist of $240-270 \cdot 10^6$ years. In the base of there data we have determined the absolute age of rock of denudation area for middle jurassic basins. In fact on the dominating muccovite and chlorite in accessory minerals of fragmental rock we assumed within middle jurassic basins denudation area has upper palaeozoic age and presented by chlorite-mica shales.

Beside in dissertation work, by way of determination reflection index of vitrinte, we worked out seale dial catagenesis for middle jurassic mudstones.

After we collected information on the temperature of mudstone ticknees and coefficients its compaction, porisity, promobility we are created the catagenetic model of middle jurassic screene rocks.

We have conducted facies analysis in field sectons and at the materials of deep exploration weels and distin wised 10 facies complexes in middle jurassic deposits. After in dissertation make up spesial diaqram, in which indicated allocation of facies according to stratigraphic units and different middle jurassic sections.

In final chapter of dissertation work by author on the base of sedimentological and spesial paleogeographic investigations has been make up fore litological-paleogeographic maps in scale 1:500000 on the transiton stratigrafic units of middle jurassic deposits within south-east Caucasus and Precaspian trough.

**НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК АЗЕРБАЙДЖАНА
ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИИ**

На правах рукописи

ИНТИЗАР ТЕЮБ КЫЗЫ АЛИЕВА

**ЛИТОЛОГО-ПАЛЕОГЕОГРАФИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ
СРЕДНЕЮРСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ ПРИКАСПИЙСКОЙ
ВПАДИНЫ АЗЕРБАЙДЖАНА**

2517.01 – Литология

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т

диссертации на соискание ученой степени доктора
философии по наукам о Земле

Баку – 2013