



ŞAMAXI-QOBUSTAN NQR MIOSEN ÇÖKÜNTÜLƏRİNİN MİKROFAUNA VƏ STRATİQRAFIYASININ ÖYRƏNİLMƏ DƏRƏCƏSİ

Elnarə Vaqif qızı Rzayeva¹, Təvəkkül Elsevən oğlu Əsgərov², Arina Oqtay qızı Murtuzayeva³,
Kənan İlham oğlu Məmmədov⁴, Nicat Eldəniz oğlu Sabirli⁵

^{1,3,4,5} Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyinin Geologiya və Geofizika İnstitutu

² Azerbaijan International Mining Company

E-mail: elnara_farzaliyeva@mail.ru

Miosen çöküntüləri neftlilik-qazlılıq baxımından dünya şöhrətli Məhsuldar seriyadan sonra əsas çöküntü kompleksi hesab olunur. Qobustanın Umbakı sahəsində Maykop və Çokrak çöküntülərindən neft və qaz istehsal olunması artıq məlumdur. Miosenin Karaqan və Konk regiomartəbələri də neftlilik-qazlılıq baxımından perspektivlidir. Digər tərəfdən Cənubi Qobustanın Çeildərə və Hacıvəli sahələrində Çokrak çöküntüləri kvars qumları ilə zəngindir və onların istismarı Azərbaycanın qeyri-neft sənaye sektorunun inkişafı üçün əhəmiyyətlidir. Yuxarıda göstərilənlərə əsasən Miosen çöküntülərinin mikro və makrofauna kompleksinin, eyni zamanda stratigrafiyasının öyrənilməsi günümüzün aktual məsələlərindən birinə çevrilir. Məqalədə Miosen çöküntülərinin biostratigrafiyası, mikro və makrofauna komplekslərinin öyrənilmə tarixi və cari durumu haqqında məlumat verilir.

Açar sözlər: Miosen, Maykop, Tarxan, Çokrak, Konk, Karaqan, Sarmat, Meotis, Pont, mikrofauna, makrofauna

GİRİŞ

Miosen çöküntüləri Şamaxı-Qobustan çökəkliyində və Qərbi Abşeronda geniş inkişafa malikdir. Bu çöküntülərin regional neftqazlılığı keçən əsrdən etibarən bir çox geoloqların diqqətini cəlb etmişdir. Bu da həmin çöküntülərin stratigrafiya və faunasının öyrənilməsi üçün çoxillik tədqiqatlar aparılmasına əsas yaratmışdır. Şamaxı-Qobustan NQR-də Miosen çöküntüləri geniş yayılmışdır və molyuska, foraminfer, ostrakod faunasının, balıq, bitki qalıqlarının zəngin kompleksinin inkişaf etməsilə səciyyələnir.

Miosen çöküntülərinin fauna və flora kompleksləri N.İ.Andrusov, D.V.Qolubyatnikov, İ.V.Pobedina, B.E.Livental, K.Ə.Əlizadə, Ə.Ə.Əlizadə, D.L.Ağalarova, H.M.Xəlilov, F.M.Sultanov, A.Q.Voraşilova, B.Q.Vəkilov, L.D.Məmmədova kimi bir çox tədqiqatçılar tərəfindən öyrənilmişdir. Şamaxı-Qobustan rayonun Miosen çöküntülərinin stratigrafiyası və mikrofaunasının öyrənilmə tarixini dörd mərhələyə bölmək olar:

I – 1920-ci ilə qədər;

II – 1920-1945-ci illər;

III – 1945-1991-ci illər;

IV – 1991-ci ildən indiyə kimi.

I mərhələnin əvvəllərində N.İ.Andrusov tərəfindən ilk dəfə Mərkəzi Qobustanın qərb hissəsində və Şamaxı rayonunda müxtəlif marşrutlar üzrə planlama işləri aparılmışdır. 1895-ci ildə N.İ.Andrusov Şamaxı yaxınlığında valen sieneziylı gillərin iştirak etməsini aydınlaşdırmağa nail olmuş və Şamaxı əhəngdaşları ilə Qara dəniz hövzəsinin Pont çöküntülərinin oxşarlığını təsdiq etmişdir. N.İ.Andrusov tərəfindən ilk dəfə miosen çöküntüləri üçün səciyyəvi fauna kompleksləri təsvir olunmuşdur [7, 8, 9].

Uzunmüddətli marşrutlar üzrə aparılan tədqiqatlar nəticəsində İ.M.Qubkin tərəfindən (1915, 1916, 1923) Qobustanın stratigrafiyası, tektonikası və neftliliyinin əsas əlamətləri müəyyən edilmişdir [19]. Diatomlu, balıqlı şistli gil horizontu İ.M.Qubkin tərəfindən (1915) dörd lay dəstəsinə bölünmüşdür. Tərkibində mikroskopik Spaniodontella müşahidə olunan alt lay dəstəsinə Spanioden-



tellalı qatların analoqu kimi baxılmışdır. Qalan 3 üst lay dəstələri isə öyrənilən rayon daxilində Sarmat və Meotis çöküntülərinin analoqu kimi qəbul edilmişdir.

1909-1913-cü illərdə Çeyildag qırışığının cənub qanadında üzə çıxan Çokrak horizontunun neftli qumların qalın dəstəsinin aşkar edilməsi və sınaqdan keçirilməsi məqsədilə iki kəşfiyyat quyusu qazılmışdır. Bu neftli qumların yaşı sonralar 1916-cı ildə L.V.Qolubyatnikov tərəfindən Çeyildagda olarkən təyin edilmişdir [18].

II mərhələ 1920-1945-ci illəri əhatə edir. İ.M.Qubkin özünün ikinci planalma işlərini (1923) Cənub-Qərbi Qobustanın Miosen çöküntülərinin öyrənilməsinə həsr etmişdir (Çeyildag-Zaqirdag). İlk hesabatlardan göründüyü kimi tədqiqatçı əsasən Çokrak və Maykop laylarının stratifikasiyasına və neftliliyinə diqqət yetirmişdir [19].

1929-1931-ci illərdə V.V.Veber tərəfindən Qobustanın cənub-şərq hissəsi hüduqlarında (Boyanata planşeti) və Siyəki sahələrinin Şimal-Şərq hissəsini təsvir etmişdir. N.S.Şatski və V.V.Veberin 1931-ci ildə Qobustanda Miosen çöküntülərinin əsas klassik kəsilişlərinin təsvir olunması xüsusi əhəmiyyət daşıyırdı [13, 14].

1931-ci ildə M.İ.Tsibik tərəfindən Umbakı və Daşmərdan ərazilərində geoloji planalma işləri aparılmışdır. Əsərin stratifikasiya bölməsində M.İ.Tsibik (1934) Diatom qatının üst dəstəsini (D4) təsvir edir. Bununla yanaşı qeyd edir ki, dəstənin altında yerləşən brekçiyaya bənzər lay çox vaxt müşahidə olunmur. Qalan Diatom qatları özlüyündə D3, D2, D1 laydəstələrinə bölünür ki, bunlar da sprialisli qatlar üzərində üst Maykopun üzərində yatan çöküntülər qumlu-gilli fasiyadadır.

V.V.Veberin (1935) əsərində miosen çöküntülərinin stratifikasiya, tektonika, neftliliyi və digər məsələləri öz əksini tapmışdır.

Azərbaycan neft sənayesinin inkişafı ilə əlaqədar 1927-ci ildən başlayaraq genişmiqyaslı mikropaleontoloji tədqiqatlar aparılmağa başlandı. Tədqiqatlar həm kern materialları, həm də kəsilişlərdən toplanmış süxur nümunələri üzərində həyata keçirilirdi. Kern nümunələrində mikrofauna qalıqlarının külli miqdarda aşkar olunması süxur nümunələrinin dəqiq stratigrafik yaşını müəyyən etməyə imkan verirdi. Qobustan, eləcə də Azərbaycan ərazisində ilk mikropaleontoloji tədqiqatlar V.E.Liventalın adı ilə bağlıdır. Onun silsilə əsərlərində müxtəlif mərtəbələrin səciyyəvi mikrofauna kompleksləri, faunaların yayılma şəraiti və intervalı təsvir olunmuşdur [21].

1936-1938 ci illərdə A.L.Putkaradze tərəfindən Qobustanın bir sıra sahələrində Maykop lay dəstəsinin litofasiyasını öyrənmək məqsədilə tematik işlər aparılmışdır (1940). Bu məsələ ilə əlaqədar A.L.Putkaredzinin hesabatında Çeyildərə, Kürdəmir, Sündi, Şıxzəyirli, Şorsulu, Üçtəpə, Şəiblər, Tassı və başqa sahələrdə üzə çıxan Maykop qatının ondan çox xarakterik kəsilişinin kifayət qədər dəqiq təsviri verilmişdir [27].

Qobustanda aparılmış tədqiqatlar nəticəsində V.V.Veber (1939) Üst Maykopda Şimal və Cənub fasiyalarını ayırır.

1940-cı ildə A.L.Putkaradze Çeyildag-Rəhim zolağında instrumental geoloji planalma aparır [27].

1940-cı ildə Q.A.Əlizadə Şərqi Azərbaycanda yayılan Pont çöküntüləri kəsilişlərinin biostratigrafik bölgüsünü vermiş, korrelyasiyasını həyata keçirmişdir. [6]

III mərhələ 1945-1991-ci illəri əhatə edir. V.E.Xainin (1950), V.E.Xain və A.N.Şardanovun (1952) hesabatlarında Qobustan hüduqlarında Maykop dövrünün ayrı-ayrı stratigrafik vahidlərinin tektonika və paleocoğrafiya şəraitləri işıqlandırılmışdır [29, 30].

Q.M.Sultanov (1925-1953) Çokrak, Karaqan, Konk horizontlarının Sarmat və Meotis mərtəbələrinin yaranma tarixinə qısa şəkildə toxunaraq Qobustanın Miosen çöküntülərinin stratifikasiya məsələləri ilə ətraflı məşğul olur [24].

A.A.Əhmədovun və S.Q.Salayevin əsərlərində Cənubi Qobustanda Tarxan horizontunun müəyyən edilmə tarixi və onun litoloji xüsusiyyətləri göstərilmişdir [23].

A.A.Hüseynova, A.Q.Voraşilova, N.A.Arakelova tərəfindən Qobustanın Miosen çöküntülərinin mikrofaunasının dərinədən öyrənilməsi nəticəsində (1950-1954) çöküntülərdə külli miqdarda Globigerina tarchanensis Subb et Chutz qabıqlarının olmasına əsasən Tarxan horizontu ayrılmışdır. O, həmçinin Mər-

kəzi və Cənubi Qobustanın Miosen çöküntülərinin ostrakod komplekslərinə həsr olunmuş dissertasiya işi-ni 1954-cü ildə müdafiə edir. Dissertasiyada Qobustanın Siyəki, Mayaş, Umbakı və s. kəsilişlərdən götürülmüş çoxsaylı kern və kəsiliş nümunələrinə əsasən Pont istisna olmaqla Miosenin bütün mərtəbələrinin səciyyəvi ostrakod kompleksi təsvir olunmuş, onların bionomiyası verilmişdir [16].

1957-ci ildə Ə.Ə.Əhmədov və b. tərəfindən Şamaxı-Qobustan sinklinoriyası hüdudlarında (Umbakı, İlxiçi, Sündü, Gicəki və b.) aparılmış tədqiqatlar nəticəsində Çokrak mərtəbəsinin şimal tərəfdə gil litofasiya, cənubda isə qumlu-gilli litofasiya ilə təmsil olunduğu müəyyən olunmuşdur. Bunlardan birincisi tərkibində Spiratellalı dolomit araqları olan tünd-qonur, yaşılmıtlı-qonur, yaşılmıtlı-boz gillərdən təşkil olunmuşdur. Qumlu-gilli litofasiyanın xarakterik cəhəti tərkibində Spiratella ilə yanaşı molyuskaların müxtəlif cinslərinin olmasıdır: Arca, Ervilia, Cerithium və s.; foraminiferlərdən: Quinqueloculina, Articulina, Floriquis, Bolivina və s.; ostrakodlar: Loxconcha, Leptocythere, Trachyleberis və b. həmçinin balıq otolitləri: Gobius rotundus Pob, Percidarum pseudoconvexa Suz və b rast gəlinir [11]. Şamaxı-Qobustan sinklinoriumunda Karaqan iki tip çöküntülərlə - Şimalda (Mayaş, Goradil, Siyəki) tərkibində dolomit və şist araqları olan gillər, Cənubda (Umbakı, Acıvəli, İlxiçi və s.) qumlu-gilli çöküntülərlə təmsil olunur. Burada Karaqan çöküntülərinin qalınlığı 350 metrdir. Foraminiferlərdən: Quinqueloculina bulloides Orb. izlənilir.

1946-cı ildə V.M.Pobedina tərəfindən Umbakı sahəsində struktur-axtarış qazma quyularından götürülmüş kern nümunələrində mikrofaunanın öyrənilməsi nəticəsində Konk regionmərtəbəsi çöküntüləri müəyyən edilmişdir. Sonralar bu çöküntülər demək olar ki, Mərkəzi və Cənubi Qobustanın tədqiq olunmuş bütün sahələrində, xüsusilə Ərzanı-Qılıç, Acıvəli, Nardaran-Süleyman, İlxiçi, Sündü, Boyanata və digər rayonlarda öyrənilmişdir. Qobustanda Konk regionmərtəbəsinin çöküntüləri iki litofasiya ilə təmsil olunur: Şimal gilli, Cənub qumlu-gilli litofasiyalar. Faunasına görə Konk regionmərtəbəsi digər regionmərtəbələrə görə çox kasaddır. Burada yalnız Spiratella Sp. qabıqları rast gəlir. Qobustanın Konk regionmərtəbəsi çöküntülərinin qalınlığı 120-150 metrə çatır. V.M.Pobedinanınuzunmüddətli tədqiqatları nəticəsində Miosen çöküntüləri üçün səciyyəvi otolit növlərinin təsviri verilmiş, onların atlası yaradılmışdır [25, 26].

1961-cı ildə D.A.Ağalarova, Z.K.Qədirova, S.A.Quliyeva həmmüəllif olduqları, bu günə qədər öz aktuallığını itirməyən “Azərbaycanın pliosen və postpliosen çöküntülərinin ostrakodları” adlı kitabı işıq üzü görür. Kitabda Pont, məhsuldar qat, abşeron, bakı mərtəbələri üçün səciyyəvi olan mikrofauna komplekslərinin təsviri, atlası, yayılma arealı öz əksini tapmışdır [1, 2, 3].

Pont mərtəbəsinin makrofauna və ostrakod kompleksi B.G.Vəkilov və X.M.Şeydayeva-Quliyeva tərəfindən Şərqi Azərbaycanda çoxsaylı quyu və kəsiliş (Nabur, Xilmilli, Siyəki, Xinisli və s.) nümunələrinə əsasən öyrənilmişdir. Tədqiqatlar nəticəsində Pont mərtəbəsi makrofauna ilə təsdiqlənən 3 yarım mərtəbəyə bölünmüşdür: alt, orta, üst. Hər bir yarım mərtəbə üçün səciyyəvi ostrakod kompleksi müəyyən olunmuşdur [15, 28].

A.A.Əlizadənin 1974-cü ildə çap olunan “Azərbaycanın Sarmatı” adlı kitabında Sarmat çöküntülərinin yayılması, biostratigrafik bölgüsü, faunanın təsviri, atlası, Sarmat dənizinin paleocoğrafi şəraiti öz əksini tapmışdır [5].

Azərbaycanın qərb hissəsində Kür və İori çayalarında Sarmat çöküntülərinin makrofauna kompleksi Atayeva E.Z. tərəfindən ətraflı öyrənilmişdir. Alt, orta və üst Sarmat yarım mərtəbələri üçün səciyyəvi fauna komplekslərinin dəqiq təsviri, yayılma arealı, bionomiyası haqqında geniş məlumat verilmişdir [10].

2001-ci ildə A.D.Babazadənin “Mehdiabad rayonunda Eosen-Miosen çöküntülərinin bölgüsü və faunasının yayılma xüsusiyyətləri” adlı məqaləsində Abşeron yarımadası Mehdiabad rayonunda Eosen-Miosen yaşlı çöküntülərdə fauna komplekslərinin yayılma xüsusiyyətləri qeyd olunmuşdur. 2020-ci ildə Cənub-Şərqi Qobustanın Miosen çöküntülərinin biostratigrafiyasına dair A.D.Babazadə və b. nin müəllifliyi ilə “Kənizdağ quyu materiallarına əsasən Cənub-Şərqi Qobustanın Miosen çöküntülərinin biostratigrafiyası” adlı məqalə işıq üzü görür. Məqalədə Kənizdağ palçıq vulkanından götürülmüş quyu nümunələrinə əsasən miosen çöküntülərinin biostratigrafik bölgüsü və bütün mərtəbələr üçün səciyyəvi mikrofauna kompleksinin təsviri verilmişdir [12, 33, 34].



2006 cı ildə J.D.Cəfərovanın Azərbaycanın Neogen çöküntüləri üçün səciyyəvi olan otolitlər haqqında “Azərbaycan Neogeninin otolitləri” adlı kitabı işıq üzü görür. Kitabda Miosen çöküntülərinin müxtəlif mərtəbələri üçün səciyyəvi hesab olunan otolit növlərinin təsviri, atlası, yayılma arealı və ekologiyası haqqında geniş məlumat verilmişdir [20].

Hal-hazırda Azərbaycan Elm və Təhsil Nazirliyi Geologiya və Geofizika İnstitutunun “Biota-nın təkamülü və geoloji hadisələrin korrelyasiyası” şöbəsində (eyni zamanda SOCAR və BP kimi neft şirkətləri birgə yerinə yetirilən qrant layihələr çərçivəsində) Miosen çöküntülərinin mikrofauna və flora komplekslərinin öyrənilməsi məqsədilə genişmiqyaslı tədqiqat işləri aparılır [4, 17, 22, 31, 32, 35, 36, 37]. Tədqiqatlar Qobustanın Siyəki, Çeildərə, Süngürdağ, Qaiblər-Şaiqlər, Nardaran-Süleyman, Sündü, Cəngi, Hacıvəli kəsilislərindən götürülmüş çoxsaylı süxur nümunələri üzərində həyata keçirilir. Tədqiqat işlərinin nəticələri dünyanın nüfuzlu elmi jurnallarında dərc olunur.

YEKUN NƏTİCƏ

Şamaxı-Qobustan NQR Miosen çöküntülərinin makro və mikro fauna (foraminiferlər, ostrakodlar, balıq otolitləri) kompleksi və stratifikasiyası kifayət qədər öyrənilmişdir. Hal-hazırda da bu istiqamət üzrə geniş miqyaslı işlər aparılır. Gələcəkdə daha müasir avadanlıqların tətbiqi ilə yeni elmi nəşrlərin çap olunması planlaşdırılır.

ƏDƏBİYYAT

1. Агаларова, Д.А. Справочник по микрофауне третичных отложений Апшеронского полуострова / Д.А.Агаларова, Д.И.Джафаров, Д.М.Халилов – Баку: Азгостоптехиздат, – 1940. – 180 с.
2. Агаларова, Д.А. Остракоды плиоценовых и постплиоценовых отложений Азербайджана / Д.А.Агаларова, З.Л.Кадырова – Баку: «Азернешр», – 1961. – 420 с.
3. Агаларова, Д.А. Микрофауна понтических отложений Азербайджана и сопредельных районов / Д.А.Агаларова. – Ленинград: «Недра», – 1967. – 125 с.
4. Ализаде, Ак.А., Алиева, Э.Г. Эволюция состава бентоса и биономических условий Южно-Каспийского бассейна в Плиоцен–Плейстоцене // Российская Академия Наук: Палеонтологический Институт им. А.А. Борисяка, Палеонтология Стратиграфия Астробиология, К 80-летию академика А.Ю. Розанова, – Москва: – 2016, – с. 9-31.
5. Ализаде, А.А. Сармат Азербайджана / А.А.Ализаде. – Москва: Недра, – 1974. – 220 с.
6. Ализаде, К.А. Материалы к параллелизации понтических отложений восточного Азербайджана // Сборник статей молодых научных работников, посв. 20-летию Азербайджан ССР. – Баку: – 1940. – с. 62-74.
7. Андрусов, Н.И. Геологические исследования в Шемахинском уезде Бакинской губернии летом // Геологический Комитет, – 1901, 21 (3), – с. 151-160.
8. Андрусов, Н.И. Третичные отложения Шемахинского уезда (предварительная заметка) / Н.И.Андрусов. – 1904. – 40 с.
9. Андрусов, Н.И. Понтический ярус // – Петербург: Геологический комитет, – 1917, 4 (2), – с. 1-41.
10. Атаева, Э.З. Возможности использования палинокомплексов при расчленении олигоценовых отложений Северо-Восточных предгорий Малого Кавказа / Э.З.Атаева, Л.А.Панова – 1989. – 18 с.
11. Ахмедов, Г.А. Геология и нефтегазоносность Кобустана / Г.А.Ахмедов. – Баку: Азнефтеиздат, – 1957, – 292 с.
12. Бабазаде, А.Д. Особенности распределения фауны и расчленение эоцен-миоценовых отложений в районе Мехтиабда (Апшеронский полуостров) // Труды Азербайджанского палеонтологического общества, – Баку: “Nafta-Press”, – 2001, №4, – с. 87–93.



13. Вебер, В.В. Геологическая карта Кабристана / В.В.Вебер. Планшет П-3 (боя-даг), – 1925. – 19 с.
14. Вебер, В.В. Рекогностировочный объезд полосы кайнозойских отложений между Шемахой и Аджинаурской степью / В.В.Вебер. Отчет о работе, Тр. НГРИ, сер. А, – 1993. – 365 с.
15. Векилов, Б.Г. Понтический ярус Восточного Азербайджана / Б.Г.Векилов, – Баку: АН Азерб. ССР, – 1962. – 220 с.
16. Ворошилова, А.Г. К стратиграфии миоценовых отложений Азербайджана, Стратиграфия Неогена Востока Европейской части СССР / А.Г.Ворошилова. – Москва: Недра, – 1971. – 13 с.
17. Геология Азербайджана / Т.И. Стратиграфия –Баку: «Nafta-Press», – 2007. – 579 с.
18. Голубятников, Д.В. Главнейшие результаты геологических работ, произведенных на Апшеронском полуострове в 1903 г // Геологический комитет, – 1904, 23 (5), – с. 57-65.
19. Губкин, И.М. Геологические исследования в северо-западной части Апшеронского полуострова // Сумгаитский планшет, – 1914. № 4, – с. 45-56.
20. Джафарова, Ж.Д. Отолиты Неогена Азербайджана / Ж.Д.Джафарова. – Баку: Nafta-Press, – 2006. – 167 с.
21. Ливенталь, В.Е. Микрофауна миоценовых отложений Азербайджана / В.Е.Ливенталь. – Изд. АЗНИИ, – 1936. – 186 с.
22. Рзаева, Э.В. История изученности микрофауны верхнемиоценовых отложений Шемаха-Кобыстанского района (Восточный Азербайджан) // Scitechnology, – 2020. №26, – с. 3-6.
23. Салаев, С.Г. Олигоцен-миоценовые отложения и их нефтегазоность / С.Г.Салаев. – Баку: Изд-во АН Азербайджан, – 1961. – 287 с.
24. Султанов, К.М. Стратиграфия и фауна верхнего миоцена Восточного Азербайджана // – Баку: Изд. АН АЗССР, – 1953. – с. 101-131
25. Побединат, В.М. Ископаемые отолиты рыб миоценовых отложений Азербайджана и их стратиграфическое значение // Известие АНАССР, – 1954. – с. 23-37.
26. Справочник по микрофауне средне и верхнемиоценовых отложений Азербайджана / В.М.Победина, А.Г.Ворошилова, О.И.Рыбина [и др.] – Баку: Азнефтиздат, – 1956. – 188 с.
27. Путкарадзе, А.Л. Особенности геологического строения Кировабадского района / А.Л.Путкарадзе. АНХ, – 1948. – 9 с.
28. Шейдаева, Х.М. Остракоды понтического яруса Восточного Азербайджана / Х.М.Шейдаева. – Баку: – 1966. – 127 с.
29. Хаин, В.Е. Геологическое строение и история развития нефтеносной области Юго-Восточного Кавказа / В.Е.Хаин. Института Геологии АН АЗССР, – 1946. – 16 с.
30. Хаин, В.Е. Геологическое строение северных склонов юго-восточного Кавказа / В.Е.Хаин, А.Н.Шарданов – Баку: – 1957. – 205 с.
31. <https://doi.org/10.1016/j.sedgeo.2020.105794>.
32. Aghayeva, V. New geochemical insights into Cenozoic source rocks in Azerbaijan: Implications for petroleum systems in the South Caspian Region / V.Aghayeva, R.F.Sachsenhofer, T.M.Hoyle [et al.] // Journal Petroleum Geology, – 2021. – p. 349-384.
33. Babazadeh, A.D. Micropaleontological investigation of the South Caspian lower Pliocene Productive Series // International Scientific Journal of “Stratigraphy and Sedimentology of oil-qas basins”, – 2011. №2, – p. 3-14.
34. Babazadeh, A.D. Miocene biostratigraphy in the Southeastern Gobustan (south caspian basin) by data / A.D.Babazadeh, H.A.Allahverdiyeva, B.A.Guliyeva [et al.] // Kanizdagh Field of International Scientific Journal of “Stratigraphy and Sedimentology of oil-qas basins”, – 2019. №1, – p. 3-20.
35. Baldermann, A. Sediment petrography, mineralogy and geochemistry of the Miocene Islam Dag Section (Eastern Azerbaijan) / A.Baldermann, E.Abdullayev, Y.Taghiyeva [et al.] // Implications for the evolution of sediment provenance, palaeo-environment and (post-) depositional alteration patterns. Sedimentology, – 2020. – p. 52-72.



36. Bayramova, Sh. Micropaleontological studies of the Maikop series sediments of the southeastern end of the Greater Caucasus (Azerbaijan) / Sh.Bayramova, E.N.Tagieva [et al.] // ANAS Transactions, Earth Sciences, – 2021. №1, – p. 56-74.
37. Krijgsman, W. Quaternary time scales for the Pontocaspian domain: interbasinal connectivity and faunal evolution / W.Krijgsman, A.Tesakov, T.A.Yanina [et al.] // Earth-Science Review, – 2019. – p. 1–40.

THE HISTORY OF THE STUDY OF MICROFAUNA AND STRATIGRAPHY OF MIOCENE DEPOSITS OF SHAMAKHI-GOBUSTAN OGB

E.V. Rzayeva, T.A. Asgarov, A.O. Murtuzayeva, K.İ. Mammadov, N.E. Sabirli

After the world-famous oil and gas field of Productive series, the Miocene deposits of Azerbaijan are the most promising. The industrial oil and gas potential of the Maikop and Chokrak deposits of the Chandagar-Zarat, Siazan-Nardaran, Saadan, etc. areas of NE Azerbaijan and Umbaki Square of Gobustan OGB is already known. The Karagan-Konk and Sarmatian deposits of the Miocene are also considered promising for oil and gas.

Along with this, the Miocene deposits also contain other minerals, the industrial extraction of which contributes to the development of the oil sector of the Azerbaijani industry. These are deposits of quartz sandstones from the Chokrak deposits of the NE Azerbaijan – Gilgilchai, Chagajukchai and Velvelechai areas, the quantitative content of which in some places reaches 87%. Based on the above, the study of the fauna and stratigraphy of Miocene deposits is becoming one of the urgent issues of our time. The article presents information about the history and current state of biostratigraphy of Miocene deposits, the study of micro- and macrofauna complexes of the Shamakhi-Gobustan OGB.

Keywords: *Maikopian, Tarchanian, Chokrakian, Karaganian, Konkian, Sarmatian, Meotian, Pontian, macrofauna, microfauna.*

ИСТОРИЯ ИЗУЧЕННОСТИ МИКРОФАУНЫ И СТРАТИГРАФИИ МИОЦЕНОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ШЕМАХА-ГОБУСТАНСКОГО НГР

Э.В. Рзаева, Т.А. Аскеров, А.О. Муртузаева, К.И. Мамедов, Н.Э. Сабирли

После всемирно известного нефтегазового месторождения продуктивной толщи, миоценовые отложения Азербайджана являются наиболее перспективными. Уже известна промышленная нефтегазовость майкопских и чокракских отложений площадей Чандагар-Зарат, Сиазан-Нардаран, Саадан и др. СВ Азербайджана и пл. Умбаки Гобустанского НГР. Перспективными на нефть и газ считаются также караган-конкские и сарматские отложения миоцена. Наряду с этим миоценовые отложения содержат также другие полезные ископаемые, промышленная добыча которых способствует развитию нефтяного сектора промышленности Азербайджана. Это – месторождения кварцевых песчаников из чокракских отложений СВ Азербайджана-площадей Гилгилчай, Чагаджукчай и Велвелечай, количественное содержание которых местами доходит до 87%. Исходя из вышесказанного, изучение фауны и стратиграфии миоценовых отложений становится одним из актуальных вопросов современности. В статье представлена информация об истории и текущем состоянии биостратиграфии миоценовых отложений, изучении комплексов микро-и макрофауны Шемаха-Гобустанского НГР.

Ключевые слова: *Майкоп, Тархан, Чокрак, Караган, Конк, Сармат, Меотис, Понт, микрофауна, макрофауна*