

ISSN 1683-7592

*Azərbaycan Respublikası*  
*“Təhsil” Cəmiyyəti*

*“Bilgi” dərgisi*

**FİZİKA**  
**RİYAZİYYAT**  
**YER ELMLƏRİ**

---

**PHYSICS**  
**MATHEMATICS**  
**EARTH SCIENCES**

*Journal “Knowledge”*

*“Education” Society of*  
*Azerbaijan Republic*

**3**  
**2004**

этом состав основного расплава соответствует андезито-базальтовым включениям  $\text{SiO}_2=57\text{?}9\%$ , а кислого - риодацитам с  $\text{SiO}_2=70\text{?}7\text{?}72\text{?}4\%$ . Таким образом, проявления кислых вулканитов в ассоциации с другими, более мафическими породами в пределах Чегемской кальдерной структуры лучше всего согласуется с моделью, связывающей их образования с гранитным анатексисом, который может быть вызван не только утолщением коры, но и внедрением в процессе коллизии мантийных расплавов.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. **Бабанский А.Д., Ляtifова Е.Н. и др.** Исходная магма пород Чегемского календарного комплекса (Северный Кавказ) по данным изучения включения в минералах // Докл. РАН, 1995, т. 344, № 2, с. 225-228.
2. **Ляпитова Е.Н.** Петрология плиоценового вулканизма Чегемского кальдерного комплекса (Северный Кавказ). Автореф. дис. ... канд. геол.-мин. наук. М., ИГЕМ, 1993, 25 с.
3. **Майсен Б., Беттчер А.** Плавление водосодержащей мантии. М., Мир, 1979, 122 с.
4. **Пугин В.А., Хитаров Н.И.** Экспериментальная петрология глубинного магматизма. М., Наука, 1978, 172 с.
5. **Ротман В.К.** Палеовулканизм Курило-Камчатского региона. Автореф. дис. ... канд. геол.-мин. наук. Л., 1975, 33 с.
6. **Рябчиков И.Д., Богатиков О.А., Бабанский А.Д.** Физико-химические проблемы происхождения щелочноземельных магм // Изв. АН СССР, сер. геол., 1978, № 8, с. 5-18.
7. **Шкодзинский В.С.** Генезис кислых магматитов и рудообразующих гидротерм в свете анализа количественных моделей магм // Геология и геофизика, 1993, т. 34, № 6, с. 109-118.
8. **Eichelberger J.C.** Andesitic volcanism and crustal evolution // Nature, 1978, v. 275, N 7, p. 21-27.
9. **Hildreth W.** The Bishop tuff: Evidence for the origin of compositional zonation in silicic magma chambers // Spec. Pap. Geol. Soc. Am., 1979, v. 180, p. 43-75.
10. **Keller J.** Origin of rhyolites by anatectic melting of granitic crustal rocks. The example of rhyolitic pumice from the island of Kos (Aegean Sea) // Bull. Volcanol. 1970, v. 33, N 3, p. 942-959.
11. **Kushiro I.** Effect of water on the composition of magmas formed at high pressures // J. Petrol., 1972, v. 13, N 2, p. 311-334.
12. **Sigurdsson H.** Generation of Icelandic rhyolites by melting of plagiogranites in the oceanic layer // Nature, 1977, v. 269, N 56, p. 25-28.

\*\*\*

#### СИСТЕМАТИКА СЕМЕЙСТВА ENTOLIIDAE TERPNER, 1922 (BIVALVIA)

А.А.КАСУМЗАДЕ

Институт Геологии НАН Азербайджана

**Введение.** Исследуя, мезозойские представители обширного отряда *Restinoidea* Кавказа в целом и Азербайджана, в частности, и производя ревизию описанных предыдущими исследователями таксонов, мы столкнулись с некоторыми проблемами в их системе. Разрешая эти проблемы, нам удалось выделить несколько новых таксонов различного ранга, категории и произвести изменения в существующие (Касумзаде, 2003). В настоящей работе нами

рассматривается вопрос классификации семейства Entoliidae Teppner, 1922 и систематический состав мезозойских представителей этого семейства Азербайджана.

**Состояние изученности.** В мезозойских морских бассейнах мира, в том числе Азербайджана, обитали своеобразные пектиноидные моллюски, отличающиеся от близких групп «гладкой» поверхностью раковины. Не вдаваясь в разбор истории изучения этой группы двустворчатых моллюсков, детально и подробно рассмотренной Л.Ф.Романовым (1985, с.с. 25-32), отметим, что впервые F.V.Meek (1864, 1865) мезозойские «гладкие и плоские» пектиниды подразделил на два рода: меловые их представители им были объединены в объеме рода Syncyclonema [типовой вид: *Pecten rigida* Hall et Meek, 1854 (non Sowerby, 1818)] и Entolium [типовой вид: *Pecten demissum* Phillips, 1829, в иллюстрации у Quenstedt, (1858, p. 353, pl. 48, fig. 6-7) = *Pecten corneolus* Young et Bird, 1828]. Одновременно A.Winchell (1865) предлагает объединить палеозойские представители гладких пектинид в объеме рода Pernopecten.

В дальнейшем, вопросами классификации этих пектиноидных моллюсков, в разные годы, занимались И.А.Коробков, Л.Ф.Романов, A.Allasinaz, L.R.Cox, C.Dechaseaux, A.Dhondt, J.Hall, W.Hind, A.L.A.Johnson, N.D.Newell, E.Philippi, A.E.Verrill, H.Woods и другие, мнения которых, по данному вопросу, сильно различались. Так, J.Hall (1885) род Entolium считал младшим синонимом рода Pernopecten; A.E.Verrill (1897) считал все три рода самостоятельными; W.Hind (1903) роды Pernopecten и Entolium рассматривал как синонимы рода Syncyclonema; E.Philippi (1900) и H.Woods (1902) объединяли роды Entolium и Syncyclonema и т.д.

C.Dechaseaux (1952) в синонимике рода Entolium включает как Syncyclonema, так и Protamussium Verrill, 1897. И.А.Коробков, в справочнике «Основы палеонтологии» (1960, с. 83), роды Pernopecten и Entolium, а также, условно, род Syncyclonema объединяет в составе подсемейства Entoliinae subfam. nov. В справочнике «Treatise...» (1969) N.D.Newell & L.G.Hertlein возводят подсемейство Entoliinae в ранг семейства и в его состав включают роды Pernopecten, Entolium и условно, род Somapecten Kimura, 1951 и род Syncyclonema. В составе рода Entolium этими авторами рассматриваются подроды Entolium s.s. и Steniolepturium Feldtmann, 1951. Одновременно, в этом справочнике род Protoentolim Yanishevsky, 1960 считается младшим синонимом рода Pernopecten.

I.G.Speeden (1967), ревизируя меловые энтолииды приходит к заключению о валидности родов Entolium и Syncyclonema. A.Allasinaz (1972), изучая триасовые пектиниды Италии, виды, отнесенные им к семейству Entoliidae, группирует в составе четырех родов: Entolium; Entolioides Allasinaz, 1972; Filopecten Allasinaz, 1972 и Scythentolium Allasinaz, 1972. Изучая многочисленные юрские формы энтолиид Крыма, Кавказа, Центральной Азии и анализируя литературный материал по этим моллюскам Л.Ф.Романов (1985), предлагает следующую их систему:

«Семейство Entoliidae Korobkov, 1960. Подсемейство Protoentoliinae Romanov, 1985 /роды: Pernopecten Winchell, 1865; Protoentolium Yanishevski, 1960/. Подсемейство Palaeoentoliinae, Romanov, 1985 /роды: Palaeoentolium Romanov, 1985; Pseudoentolium Romanov, 1985; Neoentolium Romanov, 1985; Calvaentolium Romanov, 1985; Entolioides Allasinaz, 1972; Filopecten Allasinaz, 1972/. Подсемейство Entoliinae Korobkov, 1960 /роды: Entolium Meek, 1865; Cornutoentolium Romanov, 1985 /».

В предложенной им системе Entoliidae, Л.Ф.Романов (1985) род *Ctenioplerium* Feldtman, 1951 рассматривает в качестве синонима рода *Entolium*. К сожалению, этим автором не приводится диагноз указанного в списке рода *Pseudoentolium* Romanov, 1985. Л.Ф.Романов (1990) согласился, что выделенный им род *Neoentolium* является младшим синонимом рода *Cingentolium* Yamani, 1983.

По данным А. Dhondt (1971, p. 6), Newell еще в 1938 году выделил подсемейство *Pernopectinae*. Однако в доступных нам источниках, в том числе и выше перечисленных, мы не нашли указания на это название. Если принять данные А. Dhondt (1971), как фактические, то предложенное Л.Ф.Романовым название *Protoentoliinae* окажется младшим синонимом *Pernopectinae*. Отметим, что А. Dhondt (там же) последнее название считает младшим синонимом подсемейства *Entoliinae* Teppner, 1922, которое включает в объем семейства *Amusiidae* Ridewood, 1903, а род *Synsyclonema* ею рассматривается в составе подсемейства *Chlamydiae* Teppner, 1922.

Изучая юрские энтолии Европы, в том числе оригиналы голотипов и синтипов различных форм этой группы, А. Johnson (1984), в синонимику вида *Entolium (Entolium) corneolum* (Young et Bird, 1828) [= *Pecten demissum* Phillips, 1829], помимо представителей *Entolium* s.s., таких валидных видов как "*Pecten*" *vitreus* Roemer, 1836, "*P.*" *spathulatus* Roemer, 1839 и др., включает и "*Pecten*" *cingulatus* Goldfuss, 1836, типовой вид рода *Cingentolium* Yamani, 1983.

Валидность рода *Protoentolium* не вызывает сомнения. Однако, различия между *Pernopecten* и *Protoentolium*, на наш взгляд, имеют подродовые критерии. Так, у *Pernopecten*, ушки равные и одинаково приподняты над кардинальным краем, а у *Protoentolium*, на левой створке переднее ушко больше приподнято над замочным краем. Такую же конфигурацию, как у последнего, имеет анизийский вид *Pecten (Entolium) kellneri* Kittl, 1903 (p. 709, fig. 36), который нами рассматривается в составе *Protoentolium*. Таким образом, верхний предел стратиграфического распространения этого подрода и соответственно номинативного рода подсемейства *Pernopectinae* поднимается до среднего триаса.

Касаясь предложенной Л.Ф.Романовым (1985) системы энтолиид, отметим, что некоторые ее положения являются дискуссионными. Так, в выделенное им подсемейство *Palaeoentoliinae*, Романов (1985) включает: с одной стороны – формы с почти равными ушками, без биссусного выреза, прямым кардинальным краем, равносторонними раковинами (род *Palaeoentolium*); формы с равными, приподнятыми над замочным краем ушками без биссусного выреза и равносторонней раковиной (род *Cingentolium* [= *Neoentolium*]), а с другой стороны - роды *Entolioides* и *Filopecten*, которые в отличие от первых, имеют хорошо выраженную радиальную скульптуру, неприподнятые над замочным краем неравные ушки, более или менее развитый биссусный вырез. Правда, Романов (1985) в отношении последних двух, а также рода *Scythentolium*, оговариваясь, отмечает, что они могут быть отнесены к семейству *Entoliidae* условно.

Выделяя род *Calvaentolium*, Л.Ф.Романов (1985, с. 35) в качестве типового вида указывает среднетриасовый *Pecten magneauritus* Kittl (1903, p. 711, fig. 39). Название этому роду было дано по *Pecten calvus* Goldfuss (1836, p. 74, pl. 99, figs. 12 a-c), который Л.Ф.Романовым (там же, с. 36) относится к роду *Calvaentolium*. Однако по морфологическим признакам *Pecten calvus* Goldfuss, 1836 должен относиться к семейству *Chlamydiae*. А. Johnson (1984, p. 107), эту форму даже включает в синонимику *Camptonectes (Camptonectes) subulatus* (Munster, 1836).

У многих исследователей нет единого мнения в вопросе о строении ушек на различных створках одного и того же вида. В этом аспекте рассмотрим вид *Entolium (Entolium) corneolum* (Young et Bird, 1828), известный в многочисленных работах как *Pecten demissum* Phillips, 1829.

N.D.Newell (1937, p. 110, pl. 20, figs. 19-20) считает, что у “demissum” на левой створке ушки приподняты, их края образуют тупой угол, а внешние косо скошенные, на правой створке замочный край почти прямой. Описывая формы под названием *Entolium demissum* (Phillips) и *E. disciforme* (Schubler in Zieten, 1830), Т.Ф.Андреева (1966, с. 13-15) считает, что у этих форм ушки правой створки вытянуты вверх, их внутренние края сходятся у макушки под тупым углом, а ушки левой створки не приподняты, их верхние края сливаются в единую прямую. Такой же точки зрения придерживается и Романов (1985, с. 41) предлагая следующий, принимаемый нами, диагноз для рода *Entolium*:

“Раковина полуокруглая, почти равносторонняя, слегка вздутая, равностворчатая или слегка неравностворчатая, немного зияющая, тонкая. Ушки почти равные, тупоугольные, на правой створке их спинные края выступают над замочным краем. Ушные крура хорошо выражены. Биссусный вырез отсутствует. Поверхность створок с концентрическими линиями нарастания и иногда со слабой радиальной струйчатостью. Внутренняя поверхность створок гладкая”.

Выше было отмечено, что включенные Л.Ф.Романовым (1985) в объем подсемейства *Palaeoentoliinae* Romanov, 1985 роды *Entolioides* Allasinaz, 1972 и *Filopecten* Allasinaz, 1972 очень четко отличаются от номинативного рода этого семейства. Учитывая характеристики последних, нами предложено объединить их в составе подсемейства *Entolioidesinae* Kasum-Zade, 2003.

Описывая представителей энтолиид, Allasinaz (1972, p. 283, pl. 37, figs. 4, 5) условно к роду *Entolium* относит вид *Entolium? amerinum* Sirna, 1968, который по своим морфологическим признакам отличается от представителей как указанного рода, так и других родов. Нами предложено выделить этот вид в новый род – *Amerinumopecten* Kasum-Zade, 2003. Систематическое положение, как этого рода, так и рода *Scynthoentolium* Allasinaz, 1972 остается неясным. По этой причине оба таксона нами рассматриваются в составе группы неясного систематического положения.

**Систематика семейства Entoliidae Teppner, 1922.** Прежде всего, отметим, что принимаемые нами основные признаки таксономических категорий для подотряда *Pectinina*, в составе которого рассматривается семейство *Entoliidae* Teppner, 1922 следующие: - признаки группы семейства: особенности строения замка и ушек, формы раковины, соотношения створок, тип скульптуры – как внутренней, так и внешней поверхности раковины; - признаки родовой группы: тип скульптуры, степень развития ушек и биссусного выреза; - признаки видовой группы: очертания раковины, апикальный угол, соотношение параметров ушек, характер скульптуры. Ниже приводим диагнозы и описания таксонов, включенных нами в состав семейства *Entoliidae* Teppner, 1922

**Подотряд Pectinina.** Надсемейство *Pectinacea* Rafinesque, 1815. Семейство *Entoliidae* Teppner, 1922 emended Kasum-Zade, 2003. Подсемейство *Pernopectininae* Newell, 1938, emended Kasum-Zade, 2003. [=Protoentoliinae Romanov, 1985].

Типовой род. *Pernopecten* Winchell, 1865.

Диагноз. Раковина округло-овальная, слабывыпуклая, равно- или слабо неравностворчатая. Ушки небольшие, почти равные или переднее больше заднего,

треугольные, приподнятые на правой створке или не вливаются в единую прямую. Биссусный вырез отсутствует. Развиты ушные крура и краевые валики.

Наружная поверхность раковины орнаментирована тонкими концентрическими линиями, ребрами, струйками и тонкими радиальными ребрами или струйками. Внутренняя поверхность раковины иногда несет слабо развитую, зигзагообразную или радиальную струйчатость. Состав. Роды *Pernopecten* Winchell, 1865; *Protoentolium* Janishevsky, 1960; *Cingentolium* Yamani, 1983; *Cornutoentolium* Romanov, 1985. Сравнение. Отличается от подсемейства *Entoliinae* Teppner, 1922 наличием краевых валиков. У *Calvaentoliinae* Kasum-Zade, 2003 раковина слегка скошенная, ушки сильно неравные, под передним – более или менее выраженный биссусный вырез. Распространение. Карбон-верхняя юра. Космополит.

Подсемейство *Palaeoentoliinae* Romanov, 1985 emended Kasum-Zade, 2003

Диагноз. Раковина округло-овальная, равностворчатая и равносторонняя. Ушки почти равные, симметричные, не выступающие над замочным краем. Биссусный вырез отсутствует. На внутренней поверхности раковины развиты ушные крура и краевые валики. Скульптура наружной поверхности представлена тонкими концентрическими линиями нарастания, иногда слабой радиальной струйчатостью. Внутренняя поверхность гладкая. Состав. Один род - *Palaeoentolium* Romanov, 1985.

Сравнения и замечания. Отличается от подсемейства *Pernopectininae* Newell, 1938 не приподнятыми ушками, относительной равностворчатостью; от подсемейства *Entoliinae* Teppner, 1922 присутствием краевых валиков и не приподнятыми ушками; от *Calvaentoliinae* Kasum-Zade, 2003 – отсутствием биссусного выреза.

При выделении этого подсемейства Л.Ф.Романов (1985, с. 34) в его объем включает, помимо номинативного рода и, такие роды как *Pseudoentolium* Romanov, 1985; *Cingentolium* Yamani, 1983 [= *Neoentolium* Romanov, 1985]; *Calvaentolium* Romanov, 1985; *Entolioides* Allasinaz, 1972; *Filopecten* Allasinaz, 1972, которые нами рассматриваются в составе других подсемейств. Распространение. Триас Евразии.

Подсемейство *Entolioidesiinae* Kasum-Zade, 2003. Типовой род. *Entolioides* Allasinaz, 1972. – Средний-верхний триас Альп. Диагноз. Раковина округло-овального очертания с прямым замочным краем и с почти равными ушками. Биссусный вырез отсутствует или едва заметный. Поверхность раковины покрыта радиальной скульптурой, которая особенно развита на левой створке. Внутренняя поверхность раковины обычно гладкая, реже орнаментирована (*Filopecten*). Состав. *Entolioides* Allasinaz, 1972; *Filopecten* Allasinaz, 1972; Сравнение. Отличается от подсемейства *Entoliinae* прямым кардинальным краем, наличием хорошо развитой радиальной скульптуры. К выделенному подсемейству условно можно отнести и *Kolymonectes* Milova et Polubotko, 1976. Распространение. Карнийский ярус триаса – низы нижней юры. Космополит.

Подсемейство *Calvaentoliinae* Kasum-Zade, 2003. Типовой род. *Calvaentolium* Romanov, 1985.–Нижняя юра. Диагноз. Раковина округлая, округло-овальная, почти равностворчатая, неравносторонняя или скошенная. Ушки почти равные или переднее больше заднего. Кардинальный край прямой или тупоугольный, биссусный вырез более или менее развит. Ушные крура развиты. Наружная поверхность раковины покрыта концентрическими линиями или ребрами и иногда со слабой радиальной струйчатостью. Состав. *Calvaentolium* Romanov, 1985. Сравнения и замечания. Выделенное новое подсемейство отличается от

вышеописанных развитием биссусного выреза. Распространение. Средний триас – юра. Группа неясного систематического положения

К этой группе Pectinoidea из семейства Entoliidae нами относятся Scythoentolium Allasinaz, 1972 и Amerinumopecten Kasum-Zade, 2003 [type, Entolium? amerinum Sirna, 1968, p. 771, pl. 5, figs. 8-10, pl. 54, figs. 1-3 [holotype = pl. 54, fig. 1].

**Систематический состав представителей семейства Entoliidae Азербайджана.** Не вдаваясь в подробности истории изучения рассматриваемой группы пектиноидов Азербайджана и сопредельных территорий на Малом Кавказе, детально изложенной нами в специальной работе (Касумзаде, 2003), отметим, что их изучением в разные годы занимались М.Р.Абдулкасумзаде, Р.Н.Азарян, Т.А.Гасанов, А.А.Касумзаде, Л.Ф.Романов, В.Ф.Пчелинцев. Автором, стратиграфическое значение келловей-верхнеюрских представителей этих моллюсков, было рассмотрено в соответствующей работе (Касумзаде, 1989).

Монографическое изучение представителей Entoliidae рассматриваемого региона и ревизия всех ранее описанных видов этой группы позволяет установить, что в мезозойских бассейнах Азербайджана обитали представители родов Palaeoentolim (2 вида), Cingentolium (1 вид) и Entolium (8 вида). Стратиграфическое и географическое распространение изученных видов нами проиллюстрировано в таблице 1.

Таблица 1 / Table 1 Стратиграфическое распространение мезозойских представителей семейства Entoliidae в Азербайджане Stratigraphical distribution of family Entoliidae representatives in Azerbaijan				
Виды \ Распространение Species \ Distribution	Большой Кавказ Greater Caucasus	Малый Кавказ Lesser Caucasus	Среднеарзская зона Middle Araz zone	Вне Азербайджана Outside Azerbaijan
Триас/Triassic				
<i>Palaeoentolium microtis</i> (Bittner, 1899)	-	b	b	b-j
<i>Palaeoentolium discites</i> (Schlotheim, 1820)	-	b <sub>2</sub> -j <sub>2</sub>	-	an-l
Юра/Jurassic				
<i>Entolium (Entolium) corneolum</i> (Young et Bird, 1928)	-	s- c	a <sub>2</sub> - bt	t- o
<i>Entolium (Entolium) cf. nicoleti</i> (Etallon, 1862)	-	km- tt	-	km <sub>2</sub>
<i>Entolium (Entolium) renevieri</i> (Oppel, 1858)	-	o <sub>2,3</sub>	-	bj- o
<i>Entolium (Entolium) rhypheum</i> (Orbigny, 1850)	-	?o	-	bj- c
<i>Entolium (Entolium) spathulatum</i> (Roemer, 1939)	-	c <sub>2,3</sub>	-	bj- o
<i>Entolium (Entolium) vitreum</i> (Roemer, 1836)	-	c <sub>2,3</sub>	-	bj- o
<i>Cingentolium cingulatum</i> (Goldfuss, 1836)	tt	bt- tt	-	t- tt
Мел/Cretaceous				
<i>Entolium (Entolium) membranaceum</i> (Nilsson, 1827)	-	-	t <sub>3</sub>	t-m
<i>Entolium (?) gulistanensis</i> Kasum-Zade sp. nov.	-	-	cm	-

Как видно из указанной таблицы 1, в триасовых бассейнах рассматриваемого региона обитали лишь представители двух видов рода *Palaeoentolium*, известных из нижнетриасовых (брахманских и джеламских) отложений Среднеарарзской зоны.

В юрских бассейнах Азербайджана обитали 7 видов, относящихся к родам *Cingentolium* (1 вид) и *Entolium* (6 вида). В меловых бассейнах Азербайджана обитали представители двух видов, относящихся к роду *Entolium*.

### ЛИТЕРАТУРА

1. **Андреева Т.Ф.** Пластинчатожаберные из юрских отложений Юго-Восточного и Центрального Памира (семейства Pectinidae, Limidae и Ceratomyidae). Тр.Управления геологии совета Министров Тадж. ССР. Палеонтология и стратиграфия. Вып. 2–Москва. «Недра», 1966, с. 3-121.
2. **Касумзаде А.А.** Позднеюрские двустворчатые моллюски Сомхито-Агдамской зоны и прилегающих прогибов Малого Кавказа и их стратиграфическое значение.//Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук. Душанбе, 1989.-14 с.
3. **Касумзаде А.А.** Состояние изученности мезозойских двустворчатых моллюсков Азербайджана (Отряд Pectinoida: ревизия и систематика). Баку, “El-Alliance”, 2003, 111 с.
4. Основы палеонтологии. Моллюски – панцирные, двустворчатые, лопатоногие. Москва, Изд-во АН СССР, 1960. – 298 с.
5. **Романов Л.Ф.** Юрские пектиноиды юга СССР. Кишинев, “Штиинца”, 1985, 232 с.
6. **Романов Л.Ф.** Юрские пектиноиды юга СССР.// Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук. Ленинград, 1990, 31 с.
7. **Allasinaz A.** Revisione dei Pettinidi Triassici. //Rivista Italiana di Paleontologia e Stratigrafia. V. 78. № 2, 1972. p. 189-428.
8. **Dechaseaux C.** Classe des Lamellibranches. Traite de Paleontologie. T. 2., Paris, 1952. p.p. 220-364.
9. **Dhondt A.V.** Systematic revision of Entolium, Propeamussium (Amussiidae) and Syncyclonema (Pectinidae, Bivalvia, Mollusca) of the European boreal cretaceous. // Bull. Inst. r. Sci. nat. Belg., t. 47, 1971, p. 1-92.
10. **Hall J.** Lamellibranchiata II. Descriptions and figures of the Dimyaria of the upper Helderberg, Hamilton, Portage and Chemung Groups. // New York Geol. Survey, Paleontology, vol. 5, pt. 1, pp. 269-561.
11. **Hind W.** Monographs of the British Carboniferous Lamellibranchiata.// Paleontographical Soc. v. 2 (1901-1905), 222 p.
12. **Johnson A.L.A.** The paleobiology of the bivalve families Pectinidae and Propeamussiidae in the Jurassic of the Europe. // Zitteliana, 1984, № 11, Munchen, p. 3-235.
13. **Meek F.B.** Check list of the Invertebrate fossils of North America. Cretaceous and Jurassic. Smithsonian Misc. Coll., N. 177, 40 p.
14. **Meek F.B.** Description of fossils from the Auriferous Slatess of California.// Geol. Surv. Calif., Geology, v. 1 p.p. 477-482.
15. **Newell N.D.** Late Paleozoic Pelecypods: Pectinae. //State geological Surv. of Kansas. V. 10, 1937, p. 2-123.
16. Treatise on Invertebrate Paleontology. Pt. N., Mollusca, 6. Bivalvia, 1-2. Kansas, 1969. 951 p.
17. **Philippi E.** - Beitrage zur Morphologie und Phylogenie der Lamellibranchier. II. Zur Stammesgeschichte der Pectiniden. //Deutsch. Geol. Ges., v. 52, p.p. 64-117.
18. **Staesche K.** Die Pectiniden des Schabischen Jura. // Geol. paleont. abb. – 1926, N 15. 136 p.



19. **Speden I.G.** Revision of Syncyclonema (Upper Cretaceous) and comparison with other small pectinid Bivalves and Entolium. // *Postilla Peobody Mus. Nat. Hist. Yale Univ.*, n. 110, p.p. 1-36.
20. **Verril A.E.** A study of the family Pectinidae, with a revision of the genera and subgenera.// *Connecticut Acad. Sci., Trans.*, v. 10, p.p. 41-96.
21. **Winchell A.** Description of new species of fossils, from the Marshall group, and its supposed equivalent in other states... // *Philadelphia Acad. Nat. Sci., Proc.* 1865, p.p. 109-133.
22. **Woods H.** A monograph of the Cretaceous Lamellibranchia of England. Vol. 1, p. 4, Pectinidae. *Palaeontogr. Soc.*, 1902 pp. 145-196.

\*\*\*

## **О РАСЧЛЕНЕНИИ И КОРРЕЛЯЦИИ ТРИАСОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ЮЖНОГО МАНГЫШЛАКА ПО ЛИТОЛОГО-ПЕТРОГРАФИЧЕСКИМ ДАНЫМ**

**В.Ш.ГУРБАНОВ**

**Азербайджанская Государственная Нефтяная Академия**

*В статье рассматриваются основные принципы расчленения и корреляции и новая петрографическая модель триасовых отложений, в основу которой положены их литоло-генетические и петрографические особенности.*

В настоящее время, несмотря на проведение большого объема геолого-геофизических и литолого-стратиграфических работ, строение триасовых отложений Южного Мангышлака остается сложным, требующим для своего выяснения применения более современных методов исследования. Прежде всего, сложность строения триасовых отложений обусловлена широким развитием внутри комплекса региональных и внутрiformационных размывов и тектонических и стратиграфических несогласий, что является основной причиной неравномерного распространения отдельных подразделений триаса. По этой же причине наблюдаются большие градиенты мощностей триаса в крупных структурных единицах Южного Мангышлака. Определенные затруднения создают неадекватность глубины предюрского размыва в северных районах (Беке-Башкудукский вал и Жетыбай-Узеньская ступень). На основании предыдущих работ и наших исследований мы в Южно-Мангышлагской впадине выделяем четыре типа разрезов триасовых отложений: Узенький, Южно-Жетыбайский, Песчаномысский, Темербабинский. Каждый из этих типов отражает структурно-фациальные условия образования и развития триасового комплекса Южного Мангышлака. С этими типами разрезов отчасти связана оценка нефтегазоносности триасовых отложений [1-4].

Узенький тип разреза характеризуется переменными мощностями отложений нижнего триаса и полностью денудацией верхне-среднетриасовых отложений преднижнеюрским размывом. Рассматриваемый тип распространяется севернее антиклинальных линий Кокумбай-Узень-Шалва.

Южно-Жетыбайский тип разреза распространен в зоне антиклинальной линии Тенге-Тасбулат и Зап. Жетыбай-Узеньской ступени, где триасовые отложения представлены всеми отделами, из которых получены промышленные притоки нефти и газа. В данной зоне триасовый комплекс представлен со всеми подразделениями, к сожалению, со значительным сокращением мощности нижнетриасовых отложений (250-300 м).