

ВЛИЯНИЕ ПАЛЕОТЕМПЕРАТУР НА КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ
СОСТАВ ОСТРАКОД (НА ПРИМЕРЕ TRACHELEBERIS
PSEUDOCONVEXA LIVENTAL)

Э.Ф.АМИРОВ

В СТАТЬЕ РАССМАТРИВАЮТСЯ ИЗМЕНЕНИЯ КОЛИЧЕСТВЕННОГО СОСТАВА ОСТРАКОД TRACHELEBERIS PSEUDOCONVEXA LIVENTAL ДЛЯ КАЖДОГО ПРОСЛОЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КОЛЕБАНИЙ ПАЛЕОТЕМПЕРАТУР, ДЕТАЛЬНО УКАЗЫВАЕТСЯ ТЕНДЕНЦИЯ УВЕЛИЧЕНИЯ И ПОНИЖЕНИЯ СООТНОШЕНИЯ СА/МГ В ИХ РАКОВИНАХ КАК ИНДИКАТОРА ПАЛЕОТЕМПЕРАТУРЫ.

Результаты подсчета количественного состава остракод из образцов пород отобранных по 20 г из прослоев на обнажении Шихово (рис 1), расположенного на западном борту ЮКВ указывают на резкие увеличения и уменьшения количества раковин остракод, а это в свою очередь указывает на изменения климатических условий т.е., на увеличение и уменьшения температуры, солености и т.д.

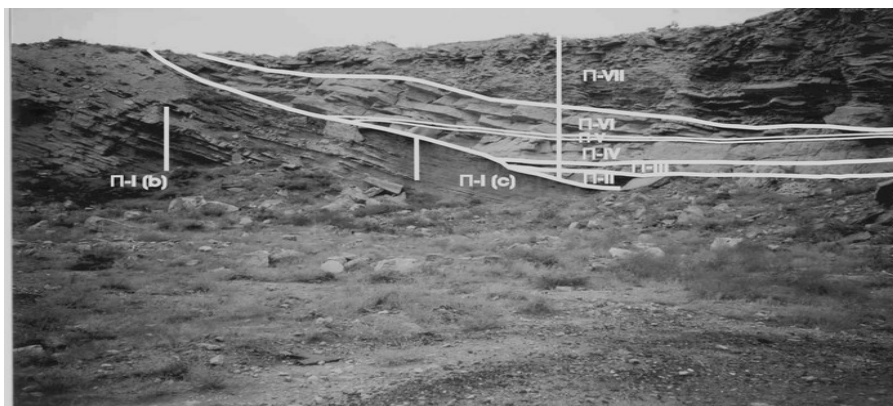


Рис 1. Биоценотический состав осадочных циклов верхнеабшеронских отложений Западного борта Южно - Каспийской впадины (обнажение Шихово)

Пачка I-Трансгрессивный системный тракт

Пачка II-Системный тракт низкого стояния уровня моря

Пачка III-Трансгрессивный системный тракт

Пачка IV-Системный тракт низкого стояния уровня моря

Пачка V-Системный тракт высокого стояния уровня моря

Пачка VI-Трансгрессивный системный тракт

Пачка VII-Системный тракт высокого стояния уровня моря

Поздний этап геологической истории Каспийского бассейна (плейстоцен-голоцен) представляет собой непрерывную смену трансгрессивных и регрессивных системных трактов. Вопрос о том, какой из факторов – тектонический или климатический является определяющим в протекании этих процессов – один из остро дискутируемых в течение многих лет. Анализ накопленного большого фактического материала позволяет утверждать, что очевидно, преваляющим фактором является климатический. Развитие Каспийского моря в плейстоцен-голоцене характеризовалось всеми чертами изолированного бассейна, способного реагировать даже на кратковременные (измеряемые десятками лет) климатические изменения. Так, на фоне общей тенденции понижения уровня Каспия с начала XIX в. имели место неоднократные временные поднятия, изменяемые от нескольких десятков см до 1 – 2 м. Большой размах колебаний уровня моря, во много раз превосходящий среднегодовые скорости вертикальных тектонических движений, свидетельствует о климатических причинах изменений уровня Каспийского моря (Ализаде и Алиева, 2003).

Изменения палеогеографических условий как указывалось выше приводило к климатическим изменениям, а это в свою очередь воздействовало на смену комплексов остракод, которые были представлены многочисленными родами *Loxococoncha*, *Leptocythere*, *Cyprideis*, *Tracheleberis*, *Xestoleberis*, *Candona*, *Caspiocypris*, *Mediocytherideis*, *Caspiella* и т.д. Результаты полевых работ на обнажении показывают многократную цикличность в осадконакоплении. В целом условия седиментации интерпретируются как прибрежно-мелководные-шельфовые.

Лабораторные анализы раковин остракод на содержание Ca и Mg, которые являются индикаторами палеотемператур с большой точностью были определены в Соединенных Штатах Америки. Ниже приводятся литофациальные характеристики (рис 2), количество раковин остракод (рис 3), соотношения Ca/Mg (рис 4) и условия седиментации одного полного осадочного цикла.

Пачка I(a) подразделяется на 10 прослоев, общая мощность пачки 3м 82см. Литологически пачка представлена чередованием глинистого песка, песчаника, песчанистого алевролита, глинистого песка, песчанистого известняка, песчанистой глины. Пачка I(a) является трансгрессивным системным трактом. В этой пачке остракоды были найдены только в 3, 4, 6 и 8-ом прослоях и представлены многочисленными видами, количество которых следующее:

Прослой 1- *Tracheleberis pseudoconvexa* Livental-96, Ca/Mg- 913,8

Прослой 3- *Tracheleberis pseudoconvexa* Livental-83, Ca/Mg- 40,2

Прослой 4- *Tracheleberis pseudoconvexa* Livental-2, Ca/Mg- 43,3

Прослой 5- *Tracheleberis pseudoconvexa* Livental-98, Ca/Mg-57,3

Прослой 6- *Tracheleberis pseudoconvexa* Livental-7, Ca/Mg- 146,3

Прослой 7- *Tracheleberis pseudoconvexa Livental-197*, Ca/Mg- 39,9

Прослой 8- *Tracheleberis pseudoconvexa Livental-8*, Ca/Mg- 312

Прослой 9- *Tracheleberis pseudoconvexa Livental-152*, Ca/Mg- 56,7

Прослой 10- *Tracheleberis pseudoconvexa Livental-7*, Ca/Mg- 30,7

Пачка I(b) подразделяется на 8 прослоев, общая мощность пачки 2м 98см. Литологически пачка представлена чередованием песчанистого алевролита, песчанистого известняка ракушняка, песчаника с ракушью и песчанистой глины. Пачка I(b) является трансгрессивным системным трактом. В этой пачке остракоды были найдены только в 2, 4, 6 и 8-ом прослоях и представлены многочисленными видами, количество которых следующее:

Прослой 2- *Tracheleberis pseudoconvexa Livental- 31*, Ca/Mg-61,5

Прослой 4- *Tracheleberis pseudoconvexa Livental-43*, Ca/Mg-70,3

Прослой 6- *Tracheleberis pseudoconvexa Livental-16*, Ca/Mg-58,6

Прослой 8- *Tracheleberis pseudoconvexa Livental-223*, Ca/Mg-60,3

Пачка I(c) подразделяется на 25 прослоев, общей мощностью 1м 78см. Литологически пачка представлена в основном чередованием песчанистого алевролита и песчаника с единичными прослоями песчанистого известняка. Пачка I(c) является трансгрессивным системным трактом. Углы падения прослоев варьируют в пределах от 9°, 10° до 11°. В этой пачке остракоды были найдены в 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21 и 22-ом прослоях и представлены многочисленными видами, количество которых следующее:

Прослой 2- *Tracheleberis pseudoconvexa Livental – 11*, Ca/Mg-60,8

Прослой 4- *Tracheleberis pseudoconvexa Livental- 26*, Ca/Mg-161,8

Прослой 5- *Tracheleberis pseudoconvexa Livental- 3*, Ca/Mg- 93,3

Прослой 6- *Tracheleberis pseudoconvexa Livental- 30*, Ca/Mg- 77,1

Прослой 7- *Tracheleberis pseudoconvexa Livental- 24*, Ca/Mg- 87,1

Прослой 8- *Tracheleberis pseudoconvexa Livental- 53*, Ca/Mg- 38,2

Прослой 9- *Tracheleberis pseudoconvexa Livental- 1*, Ca/Mg- 79,8

Прослой 10- *Tracheleberis pseudoconvexa Livental- 51*, Ca/Mg- 96,2

Прослой 11- *Tracheleberis pseudoconvexa Livental- 36*, Ca/Mg- 96,9

Прослой 13- *Tracheleberis pseudoconvexa Livental-37* , Ca/Mg- 164,9

Прослой 14- *Tracheleberis pseudoconvexa Livental-44* , Ca/Mg- 39,5

Прослой 15- *Tracheleberis pseudoconvexa Livental- 45*, Ca/Mg- 49,7

Прослой 16- *Tracheleberis pseudoconvexa Livental-53* , Ca/Mg- 88,5

Прослой 17- *Tracheleberis pseudoconvexa Livental- 34*, Ca/Mg- 81,1

Прослой 18- *Tracheleberis pseudoconvexa Livental- 81*, Ca/Mg- 54,6

Прослой 19- *Tracheleberis pseudoconvexa Livental- 24*, Ca/Mg- 86,5

Прослой 20- *Tracheleberis pseudoconvexa Livental-31* , Ca/Mg- 96,7

Прослой 21- *Tracheleberis pseudoconvexa Livental- 1*, Ca/Mg- 82,1

Прослой 22- *Tracheleberis pseudoconvexa Livental- 91*, Ca/Mg- 58,5

Пачка II, мощность 80см. массивная, однородная. Литологически пачка представлена известняками ракушняками. Мощность пачки увеличивается по простиранию от 22см до 85см. Пачка II залегает с угловым

несогласием (10°), на пачке I. Пачка II является системным трактом низкого стояния уровня моря. Здесь остракоды не были найдены.

Пачка III подразделяется на 5 прослоев, общая мощность пачки 31см. Литологически пачка представлена песчанистым алевритом с прослоем песчанистой глины и песчаника с ракушкой. Мощность пачки увеличивается по простиранию от 10см до 54см. Пачка III залегает с угловым несогласием (11°), на пачке II. Пачка III рассматривается нами как этап незначительного кратковременного подъема уровня моря на фоне общего падения его и является трансгрессивным системным трактом. В этой пачке остракоды были найдены только в 1,3 и 5-ом прослоях и представлены многочисленными видами, количество которых следующее:

Прослой 1- *Tracheleberis pseudoconvexa Livental* – 24, Ca/Mg-80,8

Прослой 3- *Tracheleberis pseudoconvexa Livental-102*, Ca/Mg-62,3

Прослой 5- *Tracheleberis pseudoconvexa Livental* – 75, Ca/Mg-47,5

Пачка IV однородная, представлена известняком ракушняком. Мощность 90см. Мощность пачки по простиранию увеличивается от 30см до 1м. Пачка IV залегает с угловым несогласием (15°) на пачке III. Пачка IV является системным трактом низкого стояния уровня моря. Здесь остракоды не были найдены.

Пачка V представлена песчанистой глиной. Мощность 10см. Пачка V залегает несогласно на пачке IV. Пачка V рассматривается как системный тракт высокого стояния уровня моря. Эта пачка представлена одним прослоем, в котором количество раковин *Tracheleberis pseudoconvexa Livental* доходит до 59, а Ca/Mg- 71,2.

Пачка VI подразделяется на 6-ть прослоев, общей мощностью 1м 49см. Литологически пачка представлена чередованием песчанистого известняка ракушняка, песчанистого алеврита и песчаника с ракушкой. Мощность пачки по простиранию уменьшается от 1м70см до 95см. Углы падения варьируют в пределах от 14° , 15° до 16° . Пачка VI является трансгрессивным системным трактом. В этой пачке остракоды были найдены во 2 и 4-ом прослоях, количество которых следующее:

Прослой 2- *Tracheleberis pseudoconvexa Livental-102*, Ca/Mg-81,5

Прослой 4- *Tracheleberis pseudoconvexa Livental-73*, Ca/Mg-59,1

Пачка VII подразделяется на 12 прослоев, общая мощность - 1м 57см. Литологически пачка представлена чередованием песчанистой глины, песчаника, глинистого песчаника, песчанистого алеврита, в меньшей степени - песчанистого известняка - ракушняка, песчаника с ракушкой, известняка - ракушняка. Мощность по простиранию увеличивается от 1м3см до 3м40см. Углы падения прослоев значительно выходяются, достигая 4° - 6° . Пачка VII является системным трактом высокого стояния уровня моря. В этой пачке остракоды были найдены в 1,3,8 и 11-ом прослоях и представлены многочисленными видами, количество которых следующее:

Прослой1- *Tracheleberis pseudoconvexa Livental-69*, Ca/Mg- 79,4

Прослой3- *Tracheleberis pseudoconvexa Livental-92*, Ca/Mg-218,9

Прослой8- *Tracheleberis pseudoconvexa* Livalent-31, Ca/Mg-88,2
 Прослой11- *Tracheleberis pseudoconvexa* Livalent-54, Ca/Mg-75,5

Анализируя выше изложенные данные было выявлено, что количество раковин остракод увеличивалось в системных трактах высокого стояния уровня моря, трансгрессивных системных трактах и уменьшалось в системных трактах низкого стояния уровня моря. Также была выявлена тенденция увеличения количественного состава остракод с увеличением соотношения содержания Ca/Mg в их раковинах.

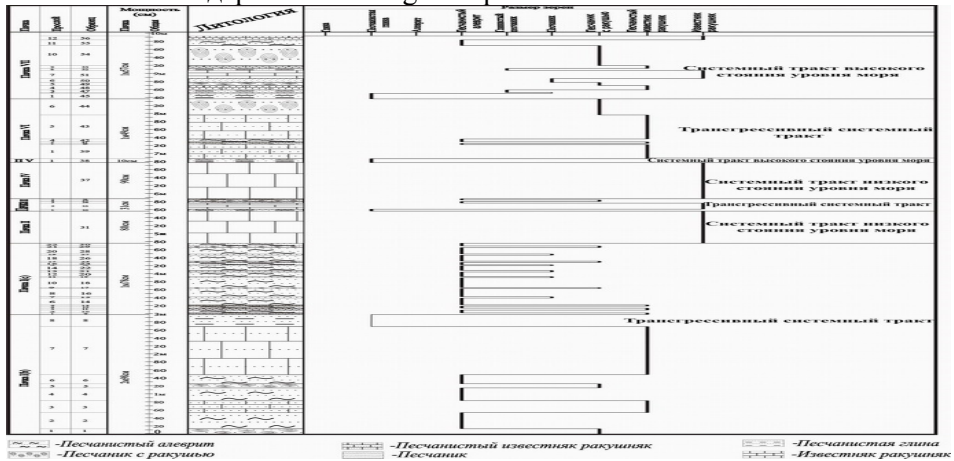


Рис 2. Литологический разрез верхнеабшеронского подъяруса (Обнажение Шихово)

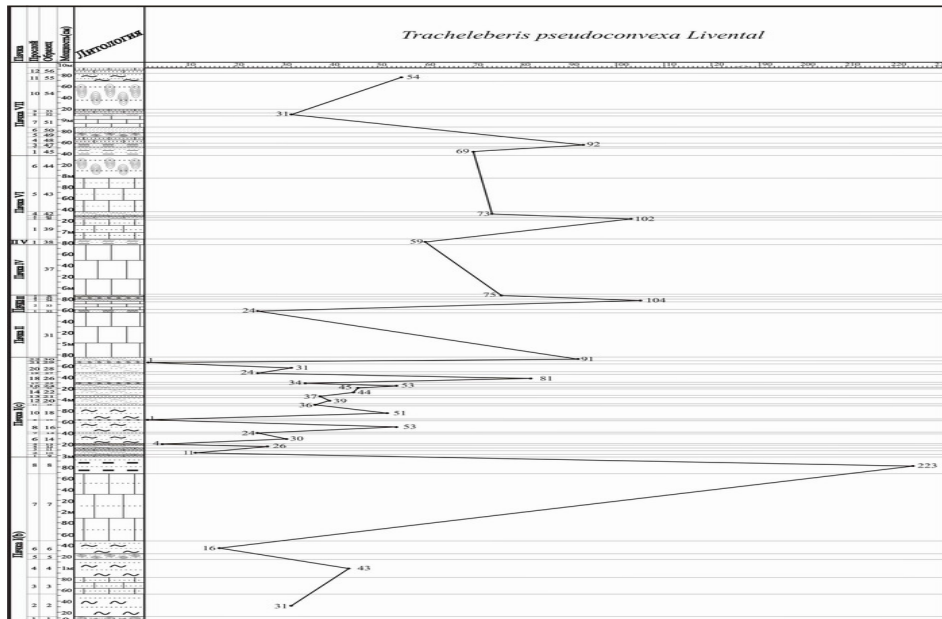


Рис 3. Диаграмма распределения раковин остракод

в верхнеабшеронском подъярусе (Обнажение Шихова)

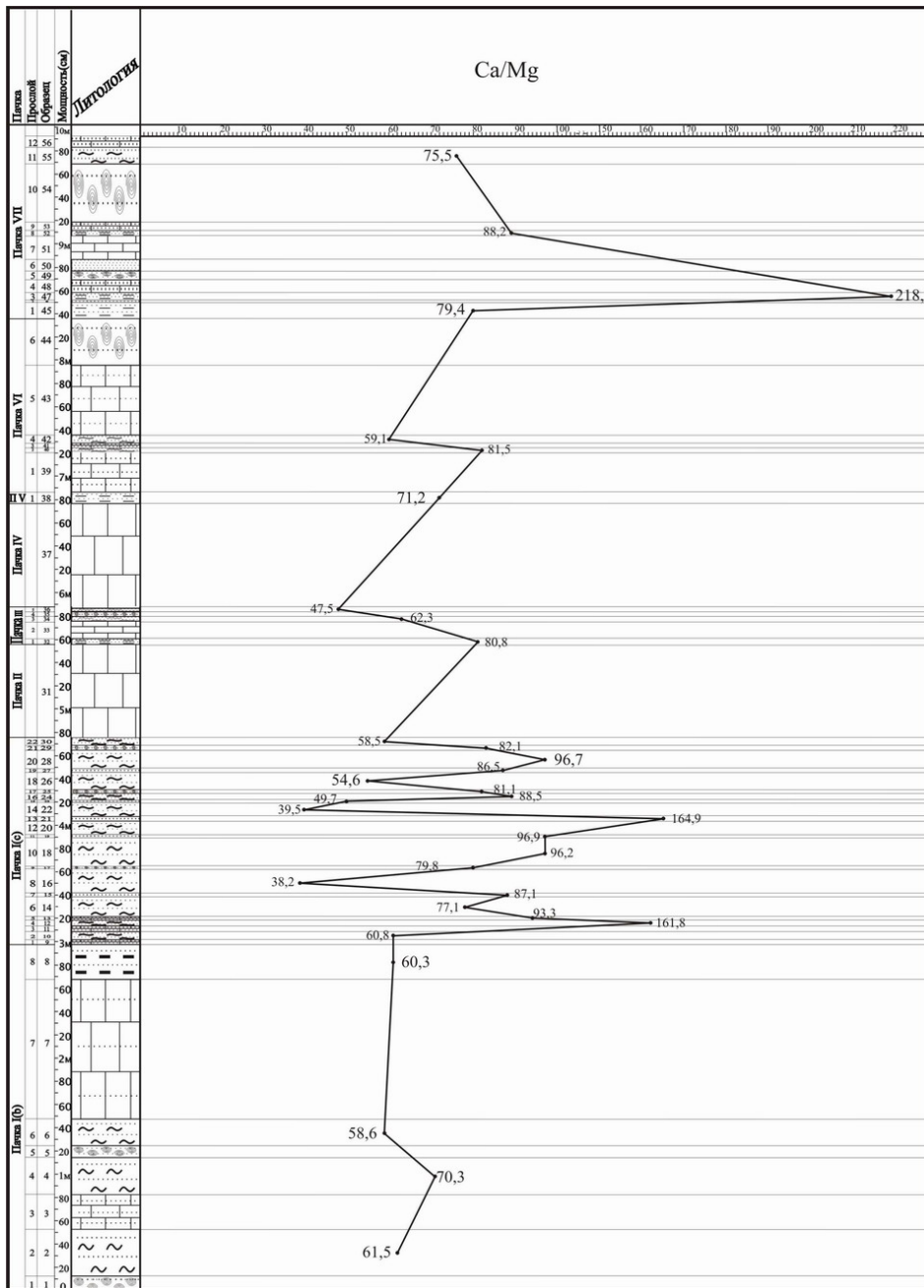


Рис 4. Диаграмма соотношений Ca / Mg по раковине остракод в верхнеабшеронском подъярусе (Обнажение Шихова)

ЛИТЕРАТУРА

1. Агаларова, Д.А., Кадырова, З.К., Кулиева, С.А. Остракоды плиоценовых и постплиоценовых отложений Азербайджана. Азернешр, 1961.
2. Алескеров Б.Д. Палеогеография Азербайджана в плейстоцене –Авт. докт. дисс., Баку, 1990.
3. Алиева. Э.Г.-М. Филогения, систематика и палеоэколого – биогеохимическая характеристика антропогенных моллюсков дидакна западного борта Южно-Каспийской впадины. Автореф. дисс... канд. геолого-минер. наук ИГАНА, Баку, 1987.
4. Ализаде Ак.А., Алиев С.А. Температура древних морей. –Баку, //Элм, 1986.
5. Ализаде Ак.А., Алиева Э.Г. Стратиграфическая архитектура Плейстоцен-Голоценового комплекса Каспийского региона. –Баку, *Издательство "Nafta Press"*, 2003.
6. Барсков И.С. Об основных направлениях микроструктурных и биохимических исследований и палеонтологии//»Вопр. палеобиогеохимии», Межвуз. тем. сб., Баку, 1981.
7. Wagoner J.C., Mitchum R.M., Campion K.M. and Rahmanian V.D. Siliciclastic Sequence Stratigraphy in Well Logs, Cores, and Outcrops. The American Association of Petroleum Geologists, Tulsa, Oklahoma 74101 U.S.A. AAPG Methods in Exploration Series, No. 7, 1999.

ОСТРАКОДЛАРЫН КЯМИУУЯТ ТЯРКИБИНЯ ПАЛЕОТЕМПЕРАТУРУН ТЯСИРИ (TRACHELEBERIS PSEUDOCONVEXA LIVENTAL ТИМСА-ЛЫНДА)

Е.Ф.ЯМИРОВ

АННОТАСИУА

Мягаладя палеотемпературдан асылы олагаг остракода Tracheleberis pseudoconvexa Livental нувцнцн щяр лайьых ццн кямийят тяркибинин дыйиш-мяляри вя Са/Мг нисбятляри нязрядян кечирилир.

EFFECT OF PALEOTEMPERATURE AT QUANTITATIVE COMPOSITION OF OSTRACOD (BY THE EXAMPLE OF TRACHELEBERIS PSEUDOCONVEXA LIVENTAL)

E.F.AMIROV

ABSTRACT

This article deals with quantitative changes of ostracoda composition for each interbed depending on paleotemperature fluctuation and in detail point out the tendency of increasing and decreasing of Ca/Mg ratio in shells as indicator of paleotemperature.