

# КОЛЫМА

1973

МАГАДАН

10

1973  
10



ростом дисперсии» они определяли одной из важных задач исследований.

На примере Право-Ямского и Средне-Ямского массивов plainly очевидно, что к таким элементам можно отнести и радиоактивные. При этом факторами, обуславливающими рост дисперсии концентраций, являются гибридикация (эффект выноса) и метасоматоз (эффект привноса).

На данные исследователей [3], основная часть радиоактивных элементов в гранитоидах концентрируется в породообразующих минералах и ведущая роль в этом отношении принадлежит полевым шпатам, особенно иксам. Наши данные хорошо согласуются с этими выводами. Уменьшение радиоактивности гибридизированных гранитоидов можно считать только количественным уменьшением примесей радиоактивных элементов в полевошпатовой части породы, а повышение радиоактивности албитизированных и калишпатизированных гранитоидов — увеличением этих примесей.

В заключение следует сказать, что изменение состава гранитоидов, обуславливаемое процессами гибридикации и метасоматоза, не всегда определяемо без специальных петрографических исследований. Между тем, использование современной радиометрической аппаратуры весьма чувствительна к малейшим изменениям радиоактивности, а следовательно, имея в виду установленную связь радиоактивности с изменением состава

гранитоидов, при геологическом картировании интрузивных образований радиометрический метод может быть с успехом использован для выделения фациальных разновидностей пород.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Котляр С. Г. О трех типах гранитоидных интрузий в бассейне среднего течения р. Индигарка. «Советская геология» 1961, № 9.
2. Котляр С. Г. Основные типы структур, магматизма и металлогении Яно-Колымской складчатой системы. «Советская геология» 1963, № 10.
3. Бельков Д. К., Уралов Р. С., Комарницкий Г. М. Геохимия урана в гранитоидах Верхне-Колымской области (Горная Шерия). «Геология и геофизика», 1964, № 6.
4. Соболев А. И., Шнай Г. К. Петрохимические особенности гранитоидных интрузий Северо-Востока. «Проблемы науки на Северо-Востоке СССР». Вып. 30, Матадан, 1967.
5. Тихонов Р. И., Дубов Р. И., Козлов В. Д., Кузьмичев М. И. Геохимия и значение дисперсии концентрации редких элементов в гранитоидах изверженных горных пород и рудных месторождений Восточной Сибири. М., «Наука», 1965.

УДК 564.533.3(116.1)(571.65)

## Новые поздне триасовые трахицератиды Северо-Востока СССР

Ю. М. Бычков  
СВТУ

Верхнетриасовые отложения распространены на Северо-Востоке СССР очень широко, в том числе и в пределах золотоносных районов. Для целей крупномасштабных съемок и поисков полезных ископаемых важно детальное расчленение этих отложений, однако из-за большой монотонности верхоянского комплекса пород такое расчленение нередко может быть достигнуто только биостратиграфическим методом, то есть благодаря изучению ископаемых органических остатков. Среди последних особенно большое значение имеют аммоноидеи. До последнего времени часто встречающиеся в нижней половине верхнего триаса трахицератиды все исследователи относили к одной нижнекарнийской зоне *Trachyceras aonoides* [2] или *Sirenites senticosus* [3], что резко приносило их стратиграфическое значение и не соответствовало распространению в стратотипической местности — Восточных Альпах [5]. Проведенное в последние годы детальное изучение разрезов верхнетриасовых пород на Омолонском массиве И. В. Полуботко, в бассейне р. Яны Ю. В. Архиповым [1] и в бассейне р. Яны-Охотской автором показало широкое распространение трахицератид по всему разрезу карнийских и, вероятно, в нижней части норийских отложений и позволило наметить ряд зон с характерными последовательно сменяющимися друг друга комплексами аммоноидей и двустворчатых [4]. Одновременно было выявлено большое разнообразие родов и видов трахицератид. Многие виды являются новыми. Описание их необходимо для обоснования зонального расчленения верхнетриасовых отложений.

Распределение аммоноидей по разрезу нижней половины верхнего триаса следующее (снизу вверх):

зона *Protrachyceras omkutchanicum* содержит вид-индекс, а в нижней части *Discophyllites taimyrensis* Popow;

зона *Protrachyceras seimkanense* кроме вида-индекса включает *Neosirenites pseudopentastichus* sp. nov. (внизу), *N. aculeatus* Bytschk. (MS), *Striatosirenites buralkitensis* Popow, *S. seimkanensis* sp. nov., *S. ulynensis* sp. nov., *Proarcestes aff. gaytani* Klipst;

в вышележащей зоне *Sirenites hayesi* встречаются *S. cf. hayesi* Smith, *Neosirenites pentastichus* (Vozin); *N. cf. irregularis* (Kipar.), *Proarcestes* spp., *Discophyllites* sp.;

зона *Sirenites yakutensis* содержит в Яно-Колымской складчатой области, кроме вида-индекса, *Neosirenites irregularis* (Kipar.), *Striatosirenites cf. kedonensis* sp. nov., *S. ex gr. solonis* (Mojs.), *Proarcestes cf. verchojanicus* Kipar., *Discophyl-*

*lites nikolajevi* Popow, а на Омолонском массиве многочисленные виды *Striatosirenites*;

в зоне *Pinacoceras verchojanicum* преобладают сиренитесы, относящиеся, по мнению автора, к группе *Sirenites argonautae*: *Sirenites obrucevi obrucevi* Bajar., *S. obrucevi nabeschi* McLearn, *S. kiparisovae* Zharn., *S. spectori* Arkh. (MS). Также присутствуют вид-индекс, *Paratrachyceras ? ulynense* sp. nov., *Paratibetites ? seimkanensis* Bytschk. (MS).

В вышележащих отложениях, начиная с зоны *Otapiria ussuriensis*, трахицератид не встречено.

Корреляция выделенных зон с зонами стратотипов карнийского и норийского ярусов в Альпах, а также в других районах мира затруднительна в связи со значительным эндемизмом развитой на Северо-Востоке СССР поздне триасовой фауны, однако она возможна, хотя в отдельных случаях спорна. И. В. Полуботко и автор считают, что границу карнийского и норийского ярусов правильно проводить по подошве зоны *Pinacoceras verchojanicum*, Ю. В. Архипов совмещает ее с подошвой вышележащей зоны *Otapiria ussuriensis*.

### Описание фауны

Семейство *Trachyceratidae* Haug, 1894

Род. *Protrachyceras* Mojsisovics, 1893

*Protrachyceras omkutchanicum* Bytschkov, sp. nov.  
(табл., фиг. I).

Название вида — по р. Омкучану.

Голотип — ЦГМ, № 50/8301; бассейн р. Омолон, р. Омкучан, карнийский ярус, зона *omkutchanicum*.

Форма. Раковина дисковидная, с уплощенными боками, умеренно широким пупком, слабо инволютная. Вентральная сторона довольно узкая, слабо выпуклая, с неглубокой срединной бороздкой, расширяющейся по мере роста раковины. Умбональная стенка низкая, крутая.

Размеры (мм) и отношения:

	Д	В/Д	Т/Д	Ду/Д
Голотип	35,9	0,46	0,36	0,28

Скульптура раковины представлена тонкими, дихотомирующими, слабо серповидно изгибающимися радиальными ребра-

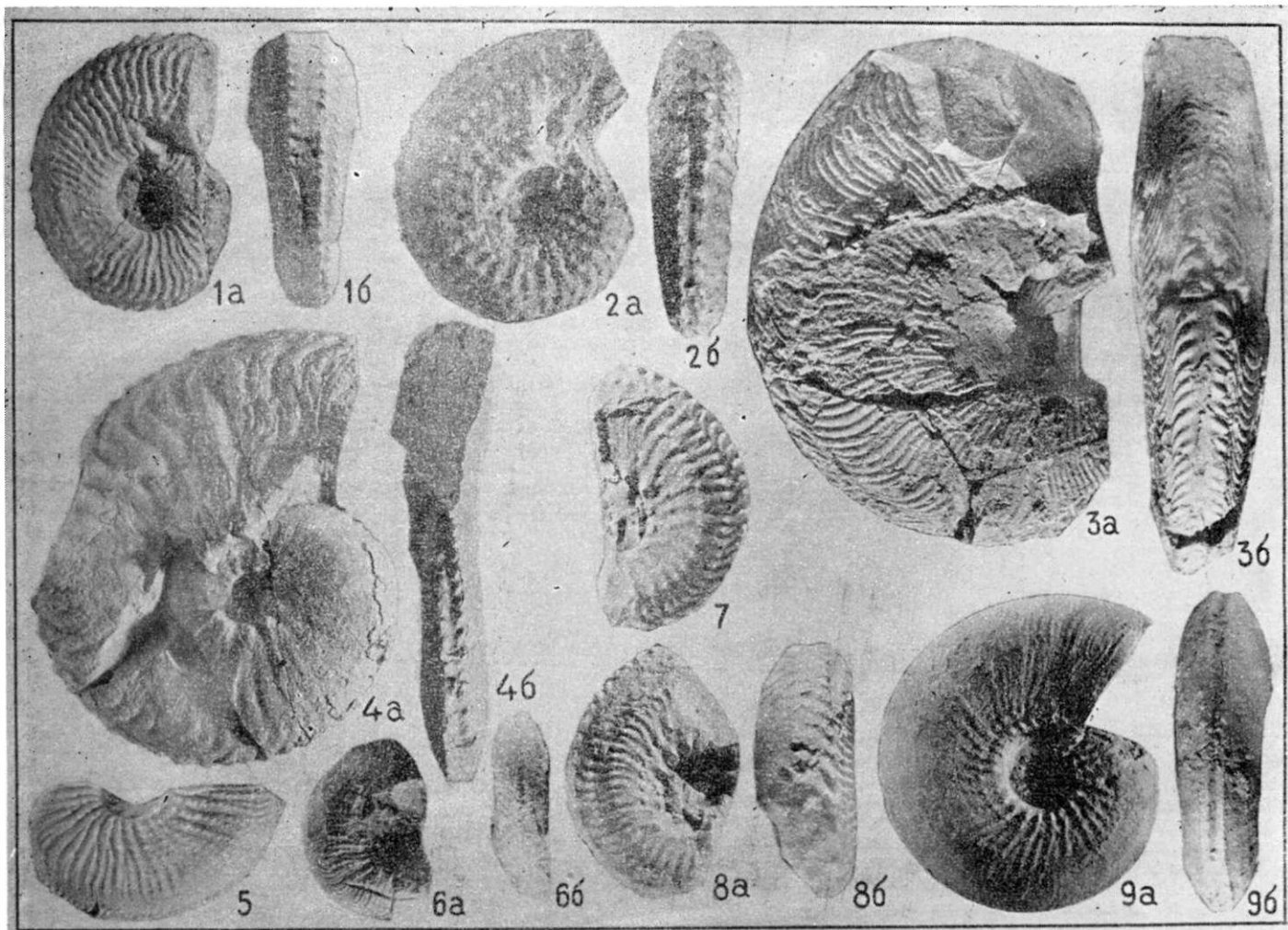


Таблица ископаемой фауны:

1 — *Protrachyceras omkutchanicum* sp. nov., голотип; 2 — *P. seimkanense* sp. nov., голотип; 3 — *Paratrachyceras ? ulynense* sp. nov., голотип; 4 — *Striatosirenites kedonensis* sp. nov., голотип; 5, 6 — *S. ulynensis* sp. nov. (5 — голотип); 7, 8 — *Neosirenites pseudopentastichus* sp. nov. (7 — голотип); 9 — *Striatosirenites seimkanensis* sp. nov., голотип. (Местонахождение указанных образцов: 1 — р. Омкучан, бассейн р. Кедона. Сборы А. С. Дагиса, 1965 г.; 2, 3, 5 — 9 — р. Вторая Сентябрьская (Ульин), бассейн р. Яны-Охотской. Сборы Ю. М. Бычкова, 1968 г.; 4 — р. Омкучан. Сборы И. В. Полуботко, 1963 г.). Все изображения в натуральную величину

ми и очень мелкими бугорками, расположенными на ребрах и собранными в 8—9 спиралей, включая умбональную и вентральную. Ребра обычно дихотомизируют у первой или второй боковой спирали. На предпоследней, маргинальной, спирали ребра резко изгибаются вперед и заканчиваются острым шипом на вентральной спирали. Количество шипов на вентральной спирали и бугорков на маргинальной одинаково и в 1,5—2 раза больше, чем на умбональной спирали.

*Лопастная линия* субаммонитовая (рис., а).

*Сравнение.* От близкого *Protrachyceras* (?) *sverdrupi* Kittl из карнийских отложений Канадской Арктики отличается более узким пупком и слабее изогнутыми ребрами. От раннекарнийского *Trachyceras aop* (Muenster) отличается меньшей толщиной оборотов, а также строением вентральной спирали бугорков, двойной у *T. aop*.

*Геологическое и географическое распространение.* Нижний карний, зона *omkutchanicum*; бассейн рек Омолона, Яны и Охотское побережье.

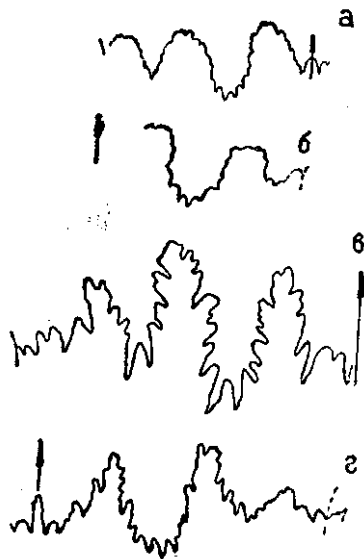
*Материал.* Более 30 ядер из трех местонахождений.

*Protrachyceras seimkanense* Bytschkov, sp. nov. (табл. фиг. 2).

*Название вида* — по р. Сеймкану.

*Голотип* — ЦГМ, № 55/3301, бассейн р. Яны-Охотской; карнийский ярус, зона *seimkanense*.

*Форма раковины* близка к таковой у *P. omkutchanicum*.



Лопастные линии:

а — *Protrachyceras omkutchanicum* sp. nov. при  $V = 11 \text{ мм}$  ( $\times 1,8$ ); б — *P. seimkanense* sp. nov. при  $V = 9 \text{ мм}$  ( $\times 2,7$ ); в — *Paratrachyceras* (?) *ulynense* sp. nov. при  $V = 26 \text{ мм}$  ( $\times 1,8$ ); г — *Striatosirenites kedonensis* sp. nov. при  $V = 19,5 \text{ мм}$  ( $\times 1,8$ ), голотип

Размеры (мм) и отношения:

	Д	В/Д	Т/Д	Ду/Д
Голотип	43,4	0,48	0,30	0,22

**Скульптура** состоит из довольно тонких, дихотомирующих, слабо серповидно изгибающихся радиальных ребер и бугорков, собранных в 8—10 спиралей. Бугорки на отдельных спиралах более мелкие, на других более крупные. Самые крупные бугорки расположены на вентральной спирали. Количество бугорков на вентральной и маргинальной спиралах одинаково и в 2—2,5 раза больше, чем на умбональной.

**Лопастная линия** субаммонитовая (рис., 6).

**Сравнение.** От близкого *Protetrachyceras omkutchanicum* отличается несколько более толстыми, реже расставленными радиальными ребрами и более крупными бугорками, более сильным дихотомированием ребер, несколько меньшей толщиной раковины и шириной пупка.

**Геологическое и географическое распространение.** Карнийский ярус, зона *seimkanense*; северное побережье Охотского моря и бассейн р. Яны.

**Материал.** Более 50 экземпляров из двух местонахождений.

**Род** *Paratrachyceras* Arthaber, 1914.

*Paratrachyceras* (?) *ulyupense* Bytschkov, sp. nov.

(табл., фиг. 3).

**Название вида** — по р. Ульну.

**Голотип** — ЦГМ, № 60/8301; бассейн р. Яны-Охотской; норийский ярус, зона *vegchojanicum*.

**Форма.** Раковина крупная, дисковидная, инволютная, сжатая с боков. Боковые стороны уплощены. Посредине узкой, слабо выпуклой вентральной стороны проходит неглубокая бороздка, на жилой камере исчезающая перед устьем. Умбо узкое, умбональная стенка крутая.

**Размеры (мм) и отношения:**

	Д	В/Д	Т/Д	Ду/Д
Голотип	73,5	0,60	0,27	0,06

**Скульптура.** Поверхность раковины покрыта серповидно изгибающимися уплощенными ребрами, разделенными узкими промежутками. На юной стадии они прерываются на вентральной стороне срединной бороздкой, около которой несколько набухают. На более крупном фрагменте набухание ребер у срединной бороздки не происходит; они лишь прерываются ею. На жилой камере близ устья ребра перескают вентральную сторону, не прерываясь и даже несколько утолщаясь на ней, и образуют посредине нее выступ вперед. На внутреннем ядре приумбональная часть раковины гладкая.

**Лопастная линия** аммонитовая (рис., в).

**Сравнение.** Описываемый вид по форме раковины и характеру скульптуры на юной стадии близок к *Paratrachyceras hoftmanni* (Voeckh) из карнийских отложений Балкан, но сильно отличается жилой камерой, на которой у колымского вида исчезает срединная бороздка, что вообще не характерно для рода *Paratrachyceras*.

**Геологическое и географическое распространение.** Норийский ярус, зона *vegchojanicum*; северное побережье Охотского моря.

**Материал.** 15 экземпляров из трех местонахождений.

**Род** *Neosirenites* Popow, 1961.

*Neosirenites pseudopentastichus* Bytschkov, sp. nov.

(табл., фиг. 7, 8)

**Название вида** — по сходству с *Neosirenites pentastichus* (Voz'n).

**Голотип** — ЦГМ, № 65/8301; бассейн р. Яны-Охотской; карнийский ярус, зона *seimkanense*.

**Форма.** Раковина средних размеров, дисковидная, инволютная, с умеренно широким умбо, уплощенными боками и довольно широкой вентральной стороной, несущей мелкую и широкую срединную бороздку.

**Размеры (мм) и отношения:**

	Д	В/Д	Т/Д	Ду/Д
Голотип	38,4	0,45	0,30	0,27

**Скульптура** представлена тонкими дихотомирующими, слабо серповидно изгибающимися радиальными ребрами и 5—6 спиралами бугорков. Бугорки умбональной спирали крупные, первой и второй боковой спирали мелкие. Лучше выражены бугорки третьей боковой и маргинальной спиралей. Бугорки вентральной спирали самые крупные, косо поставленные. Особенно крупные бугорки образуются на юной стадии, где к этому бугорку подходят концы двух, а иногда даже трех радиальных ребер. На более зрелой стадии роста вент-

ральные бугорки уменьшаются в размере и к каждому бугорку подходит одно, редко два ребра. Число маргинальных бугорков в 4—6 раз больше, чем умбональных.

**Лопастная линия** не наблюдалась.

**Сравнение.** От близкого *Neosirenites pentastichus* (Vozin) из карнийских отложений бассейна р. Яны отличается значительно более широкой вентральной стороной, более широкой и мелкой срединной бороздкой и сильнее расставленными вентральными спиралами.

**Геологическое и географическое распространение.** Карнийский ярус, зона *omkutchanicum*; северное побережье Охотского моря и верховья р. Индигирки.

**Материал.** Более 10 экземпляров из одного местонахождения.

**Род** *Striatosirenites* Popow, 1961.

*Striatosirenites seimkanensis* Bytschkov, sp. nov.

(табл., фиг. 9).

**Название вида** — по р. Сеимкану.

**Голотип** — ЦГМ, № 74/8301; бассейн р. Яны-Охотской; карнийский ярус, зона *seimkanense*.

**Форма.** Раковина дисковидная, инволютная, с умеренно узким умбо, слабо выпуклыми боками и вентральной стороной с довольно мелкой и узкой бороздкой посредине. Умбональная стенка отвесная и довольно высокая.

**Размеры (мм) и отношения:**

	Д	В/Д	Т/Д	Ду/Д
Голотип	47	0,49	0,28	0,26

**Скульптура.** Бока покрыты очень тонкими, густо расположенными, слабо изгибающимися вперед дихотомирующими радиальными ребрами, которые резко проявлены у пупка, где наблюдается также умбональная и близко расположенная к ней боковая спирали мелких бугорков. На вентральной стороне срединная бороздка окаймлена киями из многочисленных тесно расположенных очень мелких косо поставленных бугорков.

**Лопастная линия** не наблюдалась.

**Сравнение.** От сходного *Striatosirenites buralkitensis* Popow из карнийских отложений Охотского побережья [2] отличается сильно сглаженной, очень тонкой радиальной скульптурой и двумя спиралами бугорков.

**Геологическое и географическое распространение.** Карнийский ярус, зона *omkutchanicum*; северное побережье Охотского моря.

**Материал.** 3 ядра из одного местонахождения.

*Striatosirenites ulyupensis* Bytschkov, sp. nov.

(табл., фиг. 5, 6)

**Название вида** — по р. Ульну.

**Голотип** — ЦГМ, № 76/8301; бассейн р. Яны-Охотской; карнийский ярус, зона *seimkanense*.

**Форма** раковины сходна с таковой у *S. seimkanensis*.

**Размеры (мм) и отношения:**

	Д	В/Д	Т/Д	Ду/Д
Голотип	35,7	0,45	более 0,20	0,23

**Скульптура.** Боковые стороны несут многочисленные тонкие, слабо серповидно изгибающиеся, дихотомирующие, метельчатые в верхней половине оборота радиальные ребра и многочисленные (до 14—15) спиральные струйки и спиралы очень мелких бугорков. Бугорки на одних раковинах заметные, на других очень слабые. На вентральной стороне ребра заканчиваются очень мелкими бугорками.

**Лопастная линия** субаммонитовая, со слабо зазубренными лопастями и седлами.

**Сравнение.** От *Striatosirenites buralkitensis* Popow отличается значительно более тонкой ребристостью и концентрической скульптурой; от *S. seimkanensis* — более резко выраженной радиальной и более богатой концентрической скульптурой.

**Геологическое и географическое распространение.** Карнийский ярус, зона *omkutchanicum*; северное побережье Охотского моря.

**Материал.** Более 10 ядер из двух местонахождений.

*Striatosirenites kedonensis* Bytschkov, sp. nov.

(табл., фиг. 4).

**Название вида** — по р. Кедону.

**Голотип** — ЦГМ, № 71/8301; бассейн р. Омолона, р. Омкучан; карнийский ярус, зона *Sirenites yakutensis*.

**Форма.** Раковина дисковидная, инволютная, тонкая, с умеренно узким умбо, почти плоскими высокими боками и выпуклой узкой вентральной стороной, несущей довольно глубокую бороздку. Умбональная стенка отвесная.



Размеры (мм) и отношения:

	Д	В/Д	Т/Д	Ду/Д
Голотип	65,3	0,51	0,18?	0,17

**Скульптура.** На внутренних оборотах на боках раковины наблюдаются пучки тонких слабо серповидно изгибающихся ребер, отходящих от складок, начинающихся от бугорков умбональной спирали. Тонкие ребра обычно заканчиваются слабыми бугорками на вентральной спирали. На жилой камере скульптура представлена серповидно изгибающимися грубыми, уплощенными, тесно расположенными ребрами-складками, начинающимися от умбональных бугорков и заканчивающимися мелкими, косо поставленными вентральными бугорками. Ребра простые, изредка раздваивающиеся перед наружным краем.

**Лопастная линия** (рис., г) аммонитовая.

**Сравнение.** От несколько сходных по форме и скульптуре на наружном обороте *Striatosirenites kohanyi* Mojsisovics и *S. striatofalcatus* (Hauer) из карнийских отложений Австрии [5] отличается иной скульптурой внутренних оборотов и более узким пупком.

**Геологическое и географическое распространение.** Карний-

ский ярус, зона *yakutensis*; бассейн верхнего течения рек Омолона и Колымы.

**Материал.** 9 ядер из одного местонахождения.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Архипов Ю. В. Новая зональная схема верхнетриасовых отложений бассейна р. Яны. ДАН СССР, т. 195, № 1, 1970.
2. Попов Ю. Н. Триасовые аммоноидеи Северо-Востока СССР. Труды НИИГА, т. 79. М., Госгеолтехиздат, 1961.
3. Тучков И. И. К вопросу о зональном расчленении верхнетриасовых и юрских отложений Северо-Востока СССР. Труды Якутск. филиала СО АН СССР, сер. геол., сб. 14. Якутск, 1962.
4. Arkhipov Y. V., Bytschkov Y. M. and Polubotko I. V. A new zonal Scheme for triassic deposits from Northeast USSR. Bull. of Canadian Petroleum Geol., vol. 19, no. 2, 1971.
5. Mojsisovics E. Die Cephalopoden der Hallstätter Kalke. Abh. Geol. Reichsanst. Wien, vol. 6, pt. 2, 1893.