

СТРАТИГРАФИЧЕСКИЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ НИЖНЕГО ТРИАСА ЮЖНОГО ПРИМОРЬЯ
 СТАТЬЯ 1. ПЕРВЫЕ НАХОДКИ АММОНОИДЕЙ РОДА *CHURKITES* НА ПОБЕРЕЖЬЕ
 УССУРИЙСКОГО ЗАЛИВА

Ю.Д. Захаров, Л.Г. Бондаренко, А.М. Попов

ФГБУН Дальневосточный геологический институт ДВО РАН, пр. 100-лет Владивостоку 159, Владивосток,
 690022; e-mail: yurizakh@mail.ru

Поступила в редакцию 19 августа 2013 г.

Впервые установлено присутствие аммоноидей рода *Churkites*, типичного представителя комплекса раннеоленекской зоны *Anasibirites nevolini* в Южном Приморье, в верхней части разреза Три Камня, расположенного на западном побережье Уссурийского залива. *Churkites* cf. *syaskoi* Zakh. et Shig. встречен здесь в ассоциации с аммоноидеями родов *Inyoites*, *Clypeoceras*, *Owenites*, *Juvenites*, *Prionites*, *Glyptothiceras*, *Brayardites*, *Mianwaliites*, *Pseudoflemingites*, *Aspenites*, *Rohillites*, *Pseudoaspedites*, *Anaxenaspis*, *Anasibirites*, *Monneticeras?*, *Shamaraites*, *Palaeokazakhstanites*, *Xenoceltites* и *Arctoceras*, преобладающее большинство из которых известно из разреза СМВД (Артем), где зона *Anasibirites nevolini* исследована с большой детальностью. В районе пос. Смоляниново, типовой местности *Churkites syaskoi*, последний был встречен в ассоциации с *Clypeoceras*, *Juvenites*, *Mianwaliites*, *Prionitidae* gen. et sp. indet., а также *Preflorianites?* и *Hanielites?*. Проведена ревизия аммоноидей из смитовского подъяруса оленекского яруса разрезов Унгун (Хабаровский край) и Перевальный (Южное Приморье).

Ключевые слова: нижний триас, оленекский ярус, аммоноидеи, конодонты, Южное Приморье.

ВВЕДЕНИЕ

Род *Churkites* (с типовым видом *C. egregius* Zharņikova et Okuneva) был описан на основе материала, собранного из оленекских отложений района хребта Большие Чурки Хабаровского края [9]. *Churkites* легко отличается от близкого рода *Arctoceras* наличием срединного киля на вентральной стороне наружных оборотов раковины.

Настоящая статья посвящена в основном описанию слоев с *Churkites* cf. *syaskoi* разреза Три Камня (западное побережье Уссурийского залива), где они обнаружены впервые, и дополнительному изучению разреза района Смоляниново, типовой местности *Churkites syaskoi*, с целью их корреляции с разрезом СМВД (Артем) и уточнения систематического состава аммоноидей и конодонтов зоны *Anasibirites nevolini*.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Оригинальным материалом для настоящих исследований послужили коллекции аммоноидей и конодонтов, собранных в разрезах Три Камня (верхняя часть), Смоляниново, а также Абрек (верхняя часть), Голый (средняя часть) и Каменушка (средняя

часть) (рис. 1). Для химического препарирования пород с целью извлечения конодонтов использовалась уксусная кислота. Морфологические особенности конодонтов исследовались с помощью СЭМ (Zeiss EVO 40 XVP) в ФГБУН Институт биологии моря ДВО РАН.

Исследованные коллекции хранятся в ФГБУН Дальневосточный геологический институт (ДВГИ) ДВО РАН (Владивосток) под номерами 840, 851 (аммоноидеи) и 12 (конодонты).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ РАЗРЕЗОВ ЗОНЫ ANASIBIRITES NEVOLINI В ЮЖНОМ ПРИМОРЬЕ

Находки *Anasibirites nevolini* в Южном Приморье впервые были выполнены на левобережье р. Артемовка (рис. 1), где вид-индекс зоны был встречен в ассоциации с *Parahedenstroemia*, *Arctoceras?*, *Juvenites*, *Owenites*, *Arctoprionites*, *Hemiprionites*, *Wasatchites*, *Gurleyites*, *Preflorianites?*, *Burijites* и *Subalbanites* [1, 3]. Мощность зоны в бассейне р. Артемовки не менее 50–70 м [3]. Разрез в настоящее время затоплен в результате строительства Артемовского водохранилища.

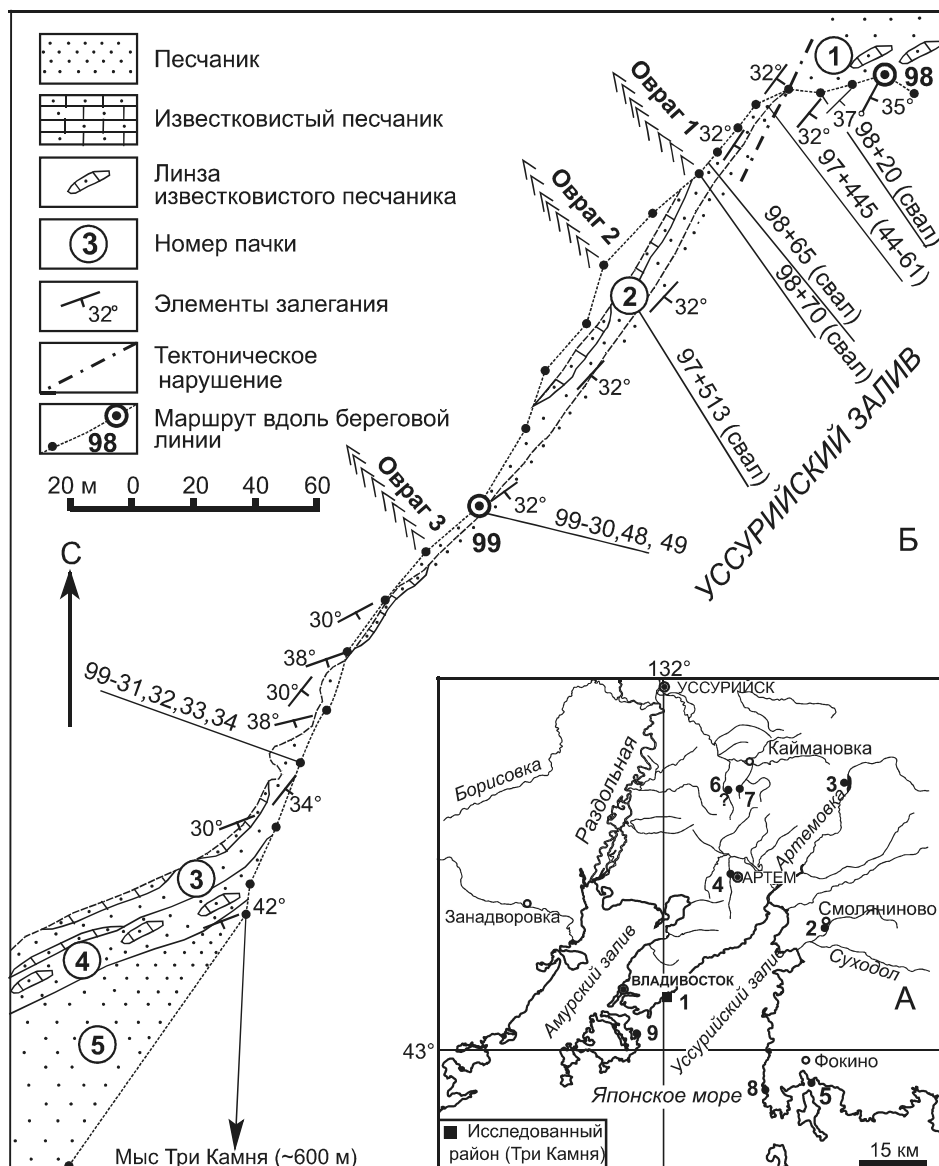


Рис. 1. Расположение разрезов зоны *Anasibirites nevolini* в Южном Приморье (А) и схематическая карта верхней части разреза Три Камня (Б).

Разрезы: 1 – Три Камня, 2 – Смоляниново, 3 – Артемовка (Артемовское водохранилище), 4 – карьер СМВД (Артем), 5 – Абрек, 6 – Перевальный, 7 – Каменушка (газопровод), 8 – Голый (Ком-Пихо-Сахо), 9 – Тобизин.

Наиболее представительным разрезом зоны *Anasibirites nevolini* в Южном Приморье является в настоящее время разрез СМВД в окрестностях Артема, где вид-индекс зоны встречается в ассоциации с видами более двух десятков родов аммоноидей [25] и 12 формами конодонтов [10].

Недавно нами была предложена схема двучленного строения зоны *Mesohedenstroemia bosphorensis* (на основе данных по разрезу Три Камня), в составе которой снизу вверх выделяются (1) слои с *Ussuriflemingites abrekensis* (=«*Gyronites separates*») (25 м) и (2) слои с *Euflemingites prynadai* (около 60 м) [21, 25]. Учитывая, что взаимоотношение слоев с *Euflemingites prynadai* с перекрывающими их отложениями в разрезах Три Камня и Смоляниново удовлетворительно не установлено (из-за предполагаемого тектонического

нарушения в первом и характера обнаженности пород в районе второго), подразделения этих разрезов, содержащие *Churkites*, предлагается обозначить в приводимом ниже описании, соответственно, как слои с *Churkites* cf. *syaskoi* и *C. syaskoi*.

Три Камня (рис. 1, 2). На западном побережье Уссурийского залива слои с *Churkites* cf. *syaskoi* недавно обнаружены в 600–700 м севернее мыса Три Камня. Ниже приведено описание этой части разреза, представленной пятью пачками, первая из которых соответствует верхней части слоев с *Euflemingites prynadai* зоны *Mesohedenstroemia bosphorensis*.

Слой с *Euflemingites prynadai* (верхняя часть)

1. Песчаники мелко- и тонкозернистые, зеленовато-серые, с известково-мергельными конкрециями и линзами известковистых песчаников (12–15 м).

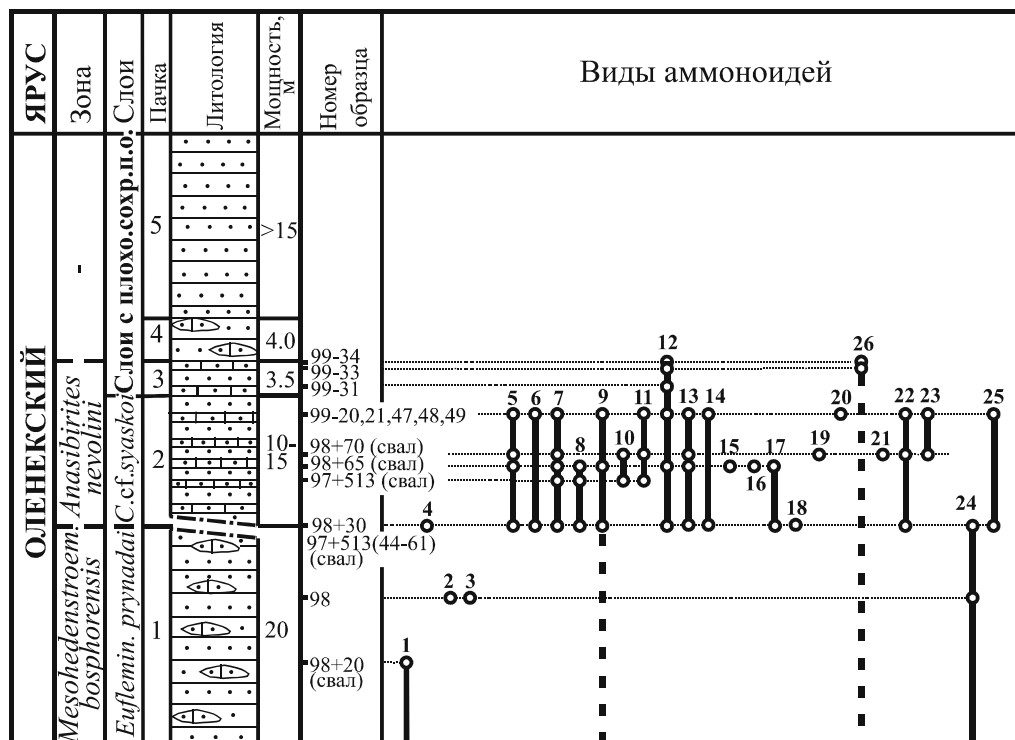


Рис. 2. Распространение раннеоленецких аммоноидей в верхней части разреза Три Камня.

Виды: 1 – *Euflemingites* sp., 2 – *Balhaeceras balhaense*, 3 – *Anakashmirites?* sp., 4 – *Inyoites* sp., 5 – *Churkites* cf. *syaskoi*, 6 – *Clypeoceras timorense*, 7 – *Owenites koenei*, 8 – *Juvenites* sp., 9 – *Prionites* sp., 10 – *Glyptopliceras* cf. *sinuatum*, 11 – *Brayardites* sp., 12 – *Gyronitinae* gen. et sp. nov., 13 – *Mianwaliites?* sp., 14 – *Parahedenstroemia* sp., 15 – *Pseudoflemingites* sp. nov., 16 – *Aspenites* sp., 17 – *Rohillites* sp. nov., 18 – *Pseudoaspedites* sp., 19 – *Anaxenaspis* sp., 20 – *Clypeoceras* sp., 21 – *Anasibirites* sp. A, 22 – *Monneticeras?* sp., 23 – *Shamaraites* sp., 24 – *Palaeokazakhstanites ussuriensis*, 25 – *Xenoceltites* sp., 26 – *Arctoceras* sp. Усл. обозначения как на рис. 1.

Брахиоподы – *Lingula borealis* Bittn., ринхонеллиды, двустворки – *Neoschizodus laevigatus* (Ziet.), *Pteria ussurica* (Kipar.), *Leptochondria minima* (Kipar.), аммоноидеи – *Euflemingites* sp., *Palaeokazakhstanites ussuriensis* (Zakh.), *Balhaeceras balhaense* Shig. et Zakh., *Anakashmirites?* sp. и др. Вид-индекс слоев с *Euflemingites prynadai* встречается ниже по разрезу [5].

Контакт между пачками 1 и 2, как предполагается, тектонический (азимут падения плоскости предполагаемого смещения по расщелине составляет 120°, угол – 32°).

Слой с *Churkites* cf. *syaskoi*

2. Песчаники мелкозернистые, зеленовато-серые, с линзовидными прослоями серых известковистых песчаников-ракушечников (видимая мощность слоев около 10–15 м).

Мелкие двустворки; аммоноидеи – *Inyoites* sp., *Churkites* cf. *syaskoi* Zakh. et Shig., *Clypeoceras timorense* (Wanner), *Clypeoceras* sp., *Owenites koenei* Hyatt et Smith, *Juvenites* sp., *Prionites* sp., *Glyptopliceras* cf. *sinuatum* (Waagen), *Brayardites* sp., *Gy-*

ronitinae gen. et sp. nov., *Mianwaliites?* sp., *Parahedenstroemia* sp., *Pseudoflemingites* sp. nov., *Aspenites* sp. nov., *Rohillites* sp. nov., *Pseudoaspedites* sp., *Anaxenaspis* sp., *Anasibirites* sp., *Monneticeras?* sp., *Shamaraites* sp., *Palaeokazakhstanites ussuriensis* (Zakh.), *Xenoceltites* sp. (фототабл. I, II); конодонты – *Hidrodonia anceps* Staeshe, *Pachycladina oblique* Staeshe, *Hindeodella triassica* Müller, *H. nevadensis* Müller (= *Ellisonia triassica* Müller), *Furnishius triserratus* Clark, *Neospathodus waageni* Sweet, *Discretella discreta* (Müller).

Слой с плохо сохранившимися палеонтологическими остатками

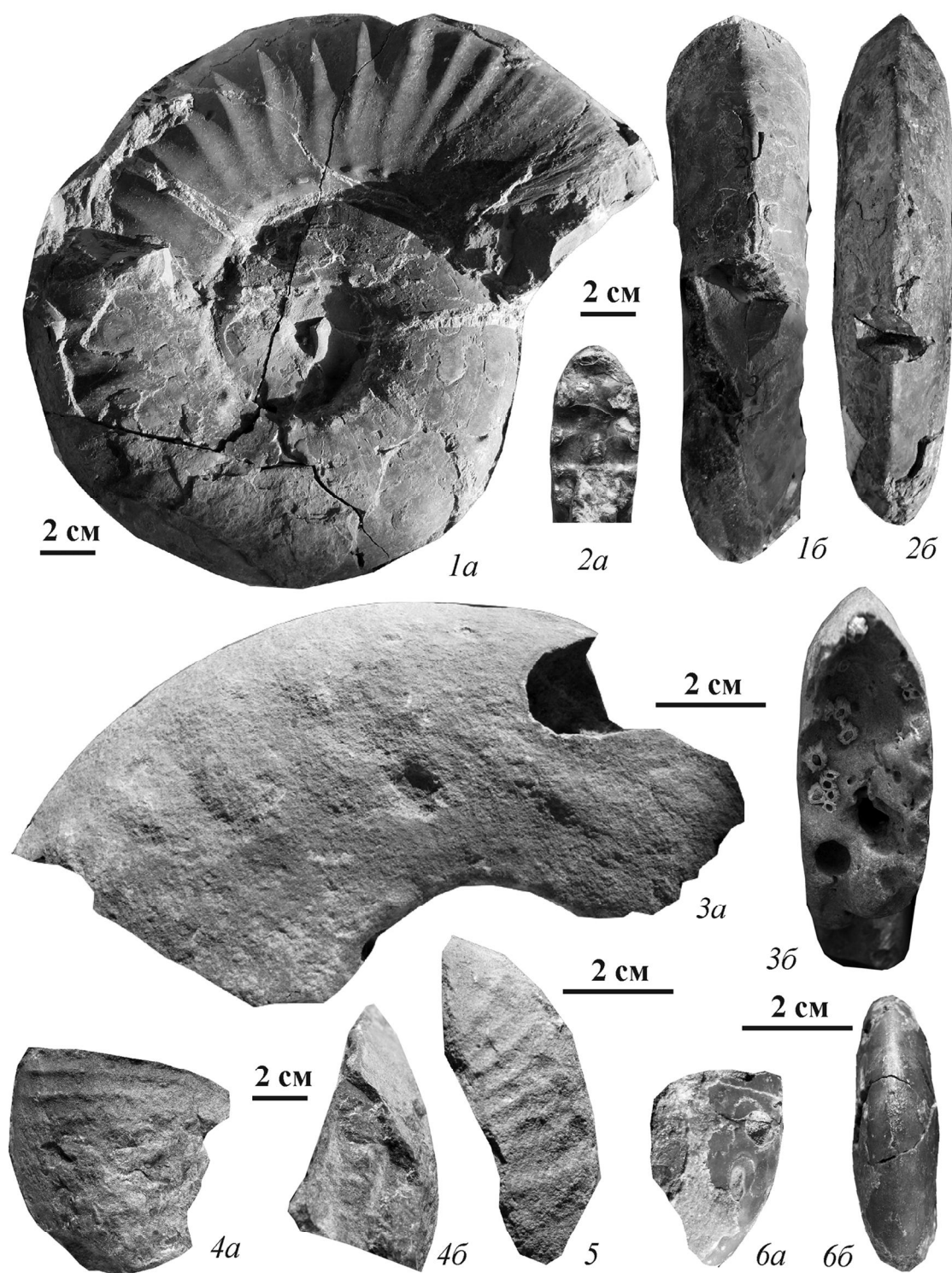
3. Песчаники мелкозернистые, зеленовато-серые, с прослоями серых известковистых песчаников-ракушечников (4 м).

Аммоноидеи – *Gyronitinae* gen. et sp. nov., *Arctoceras* sp.

4. Песчаники мелкозернистые, зеленовато-серые, с прослоями серых известковистых песчаников (4 м).

5. Песчаники мелко- и среднезернистые, зеленовато-серые (15 м).

Фототаблица I



Фиг. 1–2. *Churkites syaskoi* Zakh. et Shig.: 1 – ДВГИ № 130/851 (1а – сбоку, 1б – с вентральной стороны) [из пачки 6, пол. № 746-1], 2 – ДВГИ № 131/851 (с вентральной стороны) [из пачки 6, пол. № 746-2]; Южное Приморье, карьер на северной окраине пос. Смоляниново; оленекский ярус.

Фиг. 3–6. *Churkites* cf. *syaskoi* Zakh. et Shig.: 3 – ДВГИ № 132/851 (3а – сбоку, 3б – поперечное сечение оборота) [из пачки 2, пол. № 97+445 (44)], 4 – ДВГИ № 133/851, фрагмент оборота раковины (4а – сбоку, 4б – поперечное сечение) [из пачки 2, пол. № 97+513 (45)], 5 – ДВГИ № 134/851 (фрагмент оборота раковины, сбоку) [из пачки 2, пол. № 97+445 (59)], 6 – ДВГИ № 135/851 (6а – фрагмент с лопастной линией, сбоку, 6б – с вентральной стороны) [из пачки 2, пол. № 98+70 (3)]; Южное Приморье, район мыса Три Камня; оленекский ярус.

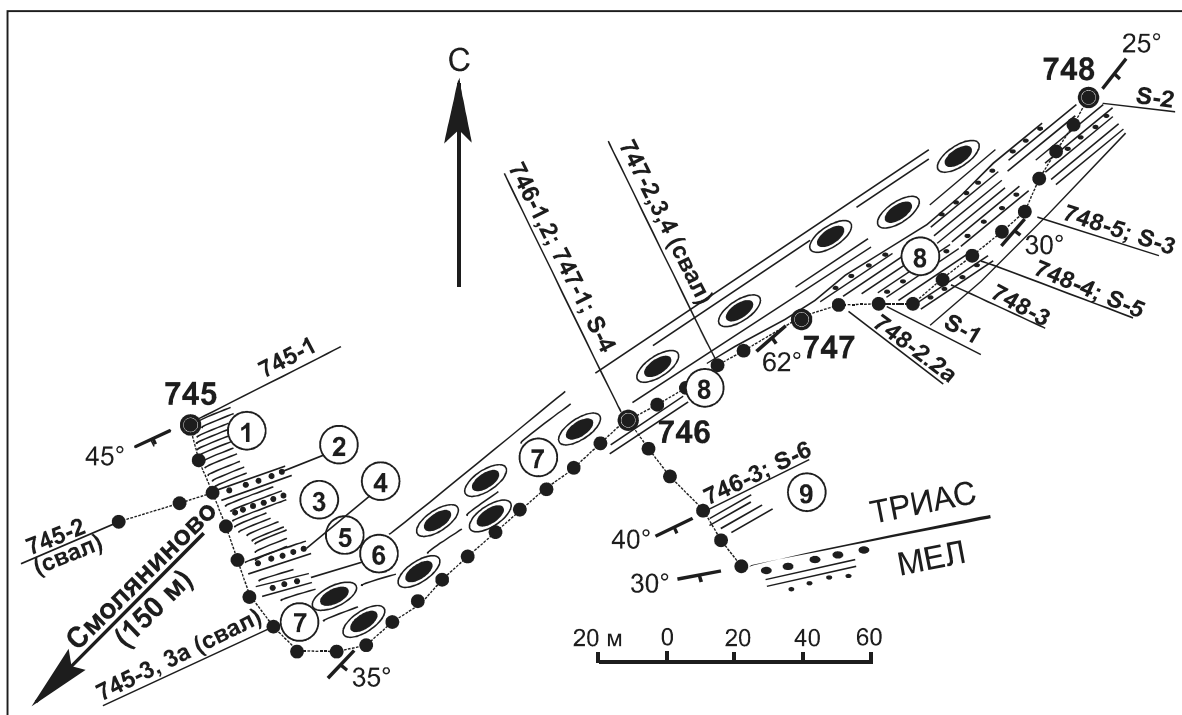


Рис. 3. Схематическая карта разреза слоев с *Churkites syaskoi* в окрестности пос. Смоляниново, Южное Приморье. Условные обозначения как на рис. 4. Цифры в кружках – номера пачек.

Общая мощность обнажающихся слоев с *Churkites cf. syaskoi* и перекрывающих их слоев с плохо сохранившимися палеонтологическими остатками в разрезе около 23 м.

СМОЛЯНИНОВО (рис. 3, 4). Исследованный карьер, расположенный на северо-восточной окраине пос. Смоляниново, представлен следующими отложениями (слои с *Churkites syaskoi* – снизу вверх):

1. Аргиллиты темно-серые, слоистые за счет маломощных туфогенных прослоев желтого цвета (10 м).

Аммоноидеи – *Mianwaliites* sp., *Churkites syaskoi* Zakh. et Shig.

2. Песчаники мелкозернистые, серые, полосчатые за счет примеси желтого туфогенного материала (0.2 м).

3. Переслаивание полосчатых темно-серых аргиллитов и серых мелкозернистых песчаников (17 м).

4. Песчаники мелкозернистые, серые (0.5 м).

5. Аргиллиты зеленовато-серые, с маломощными прослоями серых мелкозернистых песчаников (6.5 м)
Аммоноидеи – *Churkites syaskoi* Zakh. et Shig.

6. Песчаники мелкозернистые, серые (0.22 м).

7. Аргиллиты серые, с крупными конкрециями известково-мергельного состава (20.2 м).

Аммоноидеи – *Churkites syaskoi* Zakh. et Shig. (доминант), *Mianwaliites* sp., *Prionitidae* gen. et sp. in-

det., *Preflorianites?* sp. II, *Juvenites* sp., *Clypeoceras?* sp., *Hanielites?* sp. (фототабл. I, II); фораминиферы.

8. Аргиллиты серые, с прослоями серых мелкозернистых песчаников (6.5 м).

Аммоноидеи – *Churkites syaskoi* Zakh. et Shig., *Mianwaliites* sp.

Закрытый интервал, соответствующий по мощности не более 1–2 м.

9. Аргиллиты темно-серые (около 7 м).

Двустворки – *Posidonia ussurica* Kipar. (скопления), аммоноидеи – *Owenites* sp.

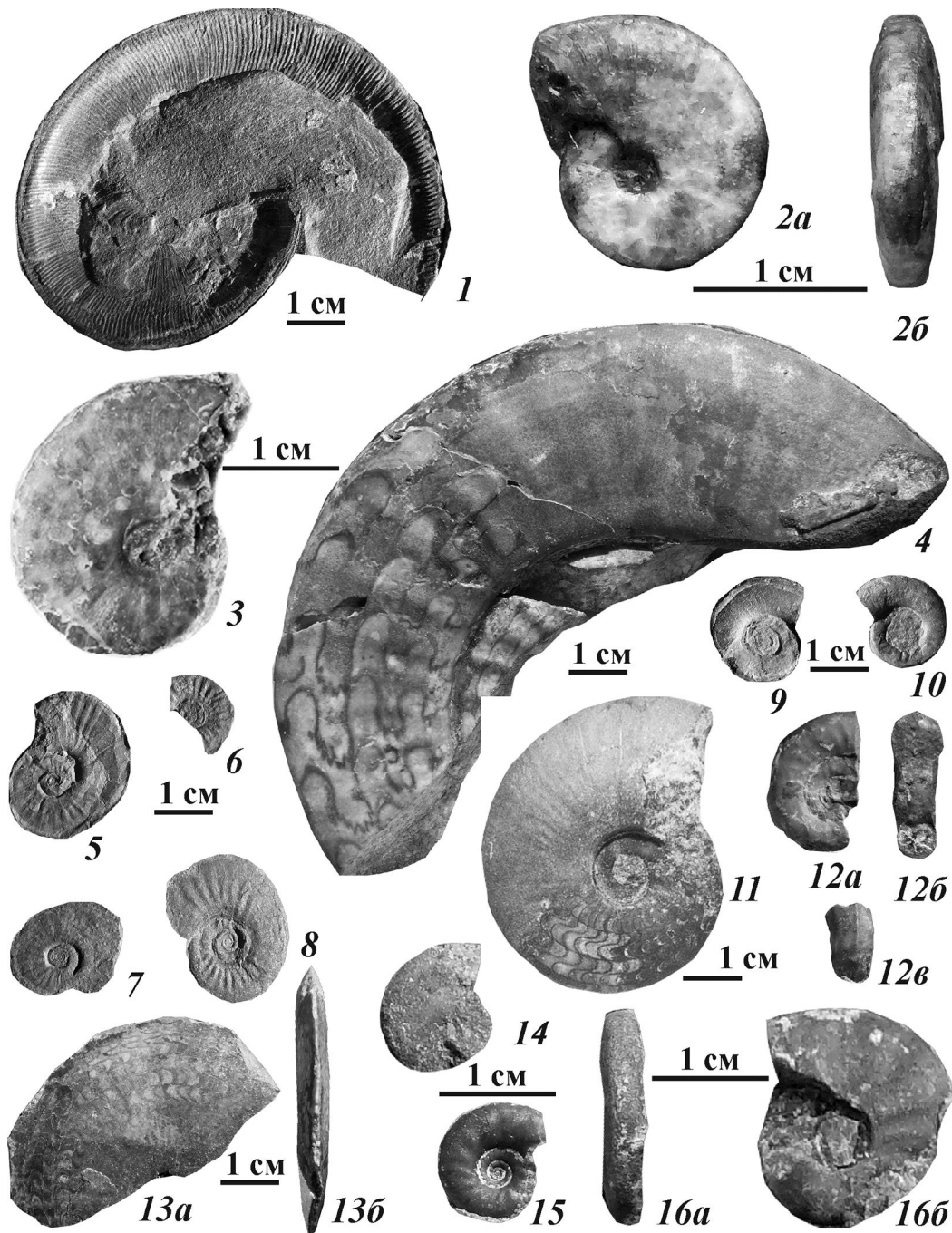
Слой с *Churkites syaskoi*, общей мощностью до 68 м (с учетом мощности пачки 9), с несогласием и размывом перекрываются гравелитами, песчаниками и алевролитами уссурийской свиты барремского возраста.

КОРРЕЛЯЦИЯ ОТЛОЖЕНИЙ ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ СМИТОВСКОГО ПОДЪЯРУСА ОЛЕНЕКСКОГО ЯРУСА ЮЖНОГО ПРИМОРЬЯ

В разрезе СМВД вид-индекс зоны *Anasibirites nevolini* встречается в пределах трех стратиграфических подразделений (пачек), представленных аргиллитами с линзами и конкрециями известково-мергельного состава: (1) А (18 м), (2) В (10 м) и (3) С (4.5 м) [24].

В основании пачки А помимо вида-индекса зоны (*Anasibirites nevolini* Buriy et Zharn.) и *Churkites syaskoi*

Фототаблица II



Фиг. 1. *Prionitidae* gen et sp. indet., ДВГИ № 136/851 (сбоку) [из пачки 8, пол. № S5]; Южное Приморье, карьер на северной окраине пос. Смоляниново; оленекский ярус.

Фиг. 2–3. *Anasibirites* sp., ДВГИ № 137/851 (2a – сбоку, 2б – с вентральной стороны) [из пачки 2, пол. № 98+75], 3 – ДВГИ № 138/851 (сбоку) [из пачки 2, пол. № 98+75]; Южное Приморье, район мыса Три Камня; оленекский ярус.

Фиг. 4. *Pseudoflemingites* sp. nov., ДВГИ № 110/840 (сбоку) [из пачки 2, пол. № 98+65]; Южное Приморье, район мыса Три Камня; оленекский ярус.

Фиг. 5–8. *Preflorianites?* sp. II: 5 – ДВГИ № 139/851 (сбоку) [из пачки 7, пол. № S4], 6 – ДВГИ № 140/851 (сбоку) [из пачки 7, пол. № S4], 7 – ДВГИ № 141/851 (сбоку) [из пачки 8, пол. № S5], 8 – ДВГИ № 142/851 (сбоку) [из пачки 7, пол. № S4]; Южное Приморье, карьер на северной окраине пос. Смоляниново; оленекский ярус.

Фиг. 9–10. *Mianwaliites* sp.: 9 – ДВГИ № 143/851 (сбоку) [из пачки 8, пол. № S5], 10 – ДВГИ № 144/851 (сбоку) [из пачки 8, пол. № S5]; Южное Приморье, карьер на северной окраине пос. Смоляниново; оленекский ярус.

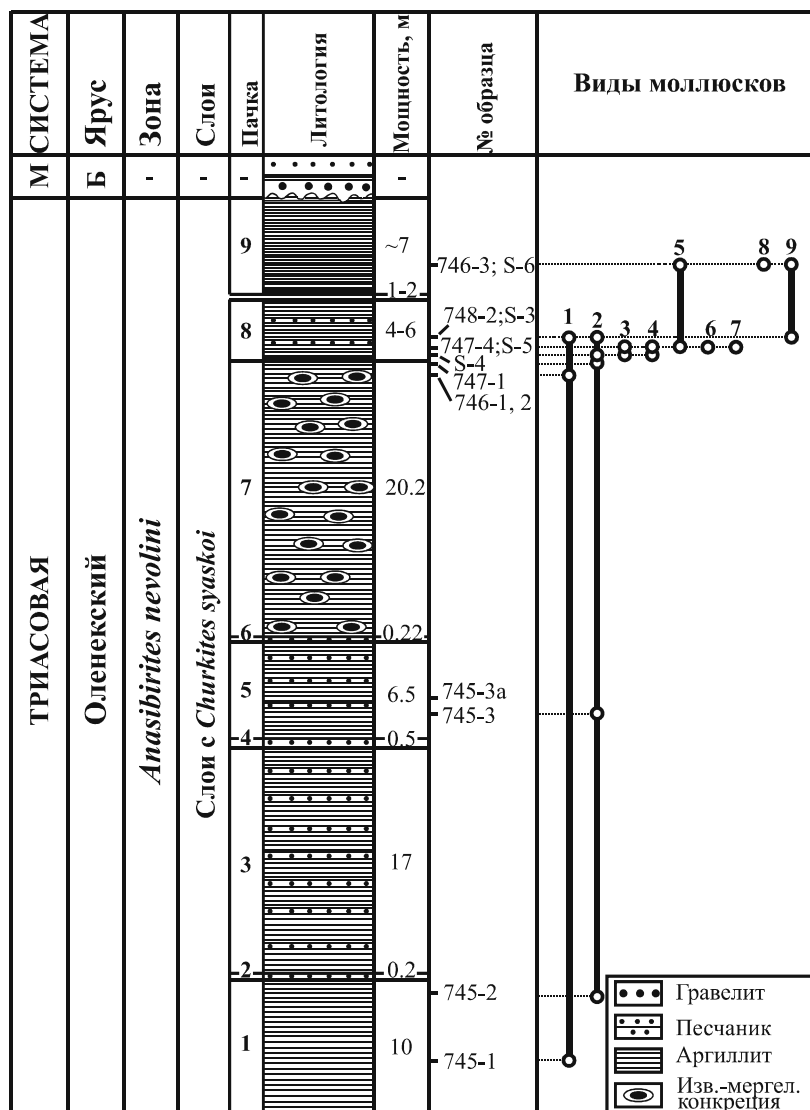


Рис. 4. Распространение раннеоленинских моллюсков в разрезе Смоляниново.

Сокращения: М – меловая, Б – барремский, изв.-мергел. конкреция – известково-мергельная конкреция. Виды: 1 – *Mianwaliites* sp., 2 – *Churkites syaskoi*, 3 – *Prionitidae* gen. et sp. indet., 4 – *Preflorianites?* sp. II, 5 – *Juvenites* sp., 6 – *Clypeoceras?* sp., 7 – *Hanielites?* sp., 8 – *Owenites* sp., 9 – *Posidonia ussurica*.

Zakh et Shig. в обилии встречаются следующие виды аммоноидей: *Ussuriaspenites evlanovi* Zakh. et Smysh., *Pseudoaspedites* sp., *Monneticerias kalinkini* Zakh. et Smysh., *Juvenites* sp., *Brayardites involutus* Zakh. et Smysh., *Owenites* sp., *Anasibirites simanenkovii* Zakh. et Smysh., *Anasibirites* sp., *Hemiprionites klugi* Brayard et Bucher, *Hemiprionites* sp. (=«*Inyoites*»), *H. contortus* Burij et Zharn., *H. ovalis* Burij et Zharn., *H. cf. butleri*

(Mathews), *Prionites subtuberculatus* Zakh. et Smysh., *Anawasatchites speciosus* Zakh. et Smysh., *A. vlasovi* Burij et Zharn., *Hemilecanites discus* Burij et Zharn., *Mianwaliites zimini* Zakh. et Smysh.

Из нижней и средней частей пачки В помимо вида-индекса зоны и *Churkites syaskoi* происходят *Monneticerias kalinkini* Zakh. et Smysh., *Brayardites involutus* Zakh. et Smysh., *Dieneroceras* sp., *Anasibirites*

Фиг. 11. *Gyronitinae* gen. et sp. nov., ДВГИ № 145/840 (сбоку) [из пачки 2, пол. № 98+65]; Южное Приморье, район мыса Три Камня; оленекский ярус.

Фиг. 12. *Inyoites* sp., ДВГИ № 146/851 (12a – сбоку, 12б – поперечное сечение, 12в – с вентральной стороны) [из пачки 2, пол. № 97+445 (50)]; Южное Приморье, район мыса Три Камня; оленекский ярус.

Фиг. 13–14. *Aspenites* sp. nov.: 13 – ДВГИ № 111/840 (13a – сбоку, 13б – с вентральной стороны) [из пачки 2, пол. № 98+65], 14 – ДВГИ № 112/840 (сбоку) [из пачки 2, пол. № 98+65]; Южное Приморье, район мыса Три Камня; оленекский ярус.

Фиг. 15. *Xenocelites* sp., ДВГИ № 147/851 (сбоку) [из пачки 2, пол. № 97+445 (51)]; Южное Приморье, район мыса Три Камня; оленекский ярус.

Фиг. 16. *Brayardites* sp., ДВГИ № 148/851 (16a – с вентральной стороны, 16б – сбоку) [из пачки 2, пол. № 98+65]; Южное Приморье, район мыса Три Камня; оленекский ярус.

sp., ?*Hemiprionites klugi* Brayard et Bucher, *Hemiprionites* sp., *H. contortus* Burij et Zharn., *H. ovalis* Burij et Zharn., *Prionites subtuberculatus* Zakh. et Smysh., *Anawasatchites speciosus* Zakh. et Smysh., *Arctoceras septentrionale* (Dien.), *A. subhydaspis* (Kipar.), *Churkites syaskoi* Zakh et Shig., *Glyptophraceras* cf. *sinuatum* (Waag.), *Xenoceltites? subvariocostatus* Zakh. et Smysh., *Meekoceratidae* gen. et sp. nov., *Hemilecanites discus* Burij et Zharn., *Mianwaliites zimini* Zakh. et Smysh. Доминируют *Anasibirites nevolini* Burij et Zharn. в основании пачки В.

В пачке С помимо вида-индекса зоны и *Churkites syaskoi* из аммоноидей встречаются ?*Ussuriaspenites evlanovi* Zakh. et Smysh., *Pseudoaspidites* sp., *Monneticeraceras kalinkini* Zakh. et Smysh., *Brayardites involutus* Zakh. et Smysh., *Owenites* sp., *Dieneroceras* sp., *Anasibirites simanenkovii* Zakh. et Smysh., *Anasibirites* sp., *Hemiprionites ovalis* Burij et Zharn., ?*Prionites subtuberculatus* Zakh. et Smysh., *Kashmirites shevyrevi* Zakh. et Smysh., *Owenites* sp., *Anawasatchites speciosus* Zakh. et Smysh., *Arctoceras septentrionale* (Dien.), *A. subhydaspis* (Kipar.), *Xenoceltites? subvariocostatus* Zakh. et Smysh., *Xenodiscoides? sp.*, *Meekoceras subcrisatum* Kipar., *Mianwalites zimini* Zakh. et Smysh.

Судя по результатам микропалеонтологических исследований разреза СМВД [10, 24], конодонтовая зона *Scythogondolella milleri* соответствует лишь нижней части зоны *Anasibirites nevolini* (пачка А). Из конодонтов пачки А известны *Scythogondolella milleri* (Müller) (доминант), *Ellisonia nevadensis* Müller, *Furnishius triserratus* Clark, *Hadrodontina subsimmetrica* (Müller), «*Hindeodella*» *nevadensis* Müller, *Novispathodus* ex gr. *waageni* Sweet, *Scythogondolella mosheri* (Kozur et Mostler), *Scythogondolella* sp. nov. Из конодонтов пачки В известны только *Discretella discreta* (Müller), *Hindeodella nevadensis* Müller, *Furnishius triseratus* Clark, *Hadrodontina* sp., *Neospathodus novaehollandiae* McTavish, *Neogondolellidae* – элементы S3-4(А, В), P2 [10].

Пачки D (около 4 м) и E (около 9 м) разреза СМВД, охарактеризованные *Arctoceras septentrionale* (Dien.) и *Anawasatchites? sp. indet.*, условно отнесены нами также к зоне *Anasibirites nevolini* [24], т.к. в перекрывающей ее зоне *Tirolites-Amphistephanites*, детально исследованной в Приморье, представители рода *Arctoceras* никогда не встречались, а представители рода *Anawasatchites* обычны для верхней части смитовского яруса.

Таким образом, слои, содержащие *Churkites syaskoi*, в разрезе СМВД составляют основную часть зоны *Anasibirites nevolini* (пачки А-С) [24]. Вид-индекс зоны *Anasibirites nevolini*, как и другие виды этого рода, в обилии встречаются в опорном разрезе лишь в пределах пачки А и в основании пачки В,

т.е. преимущественно в пределах конодонтовой зоны *Scythogondolella milleri*. В пределах пачки С представители рода *Anasibirites* редки.

Отложения, подстилающие зону *Anasibirites nevolini* в разрезе СМВД, так же как и пачки А-С зоны *Anasibirites nevolini*, охарактеризованы представительным комплексом аммоноидей (*Mesohedenstroemia olgae* Zakh. et Mous. Abnavi, *Subvishnuites shigetai* (Zakh. et Mous. Abnavi) (= «*Inyoites*»), *Metussuria* sp., *Arctoceras septentrionale* (Dien.), *Dieneroceras* sp., *Prosphingitoides* sp., *Ussurijuvenites artyomensis* Smysh. et Zakh., *U. popovi* Smysh. et Zakh., *Owenites koeneni* Hyatt et Smith, *Anaxenaspis* sp., *Flemingites* sp., *Euflemingites artyomensis* Smysh., *Euflemingites* sp. и др.) [6, 23]. Конодонтовый комплекс этого уровня в Южном Приморье (слои с *Euflemingites prynadai* зоны *Mesohedenstroemia bosphorensis*) представлен *Neospathodus pakistanensis*, *N. spitiensis*, *Furnishius triserratus* и др. [2, 19].

В свете имеющихся данных можно предположить, что исследованные слои с *Churkites* cf. *syaskoi* в разрезах Три Камня и слои с *Churkites syaskoi* Смоляниново, охарактеризованные редкими представителями рода *Anasibirites* (или их отсутствием) и выделяющиеся относительно более низким таксономическим разнообразием конодонтов, могут соответствовать в той или иной мере верхней части зоны *Anasibirites nevolini*.

В карьере бухты Абрек (рис. 1) зоне *Anasibirites nevolini* соответствуют, возможно, недостаточно полно исследованные слои с *Radioprionites abrekensis* (алевроаргиллиты с известково-мергельными конкрециями, линзами белых известняков и серых известковистых песчаников, общей мощностью около 35–45 м), слагающие всю верхнюю часть разреза. Высказанное предположение основано на данных, свидетельствующих о широком развитии в этой части разреза двустворчатых моллюсков рода *Posidonia*, что типично для разреза СМВД [24]. *Radioprionites abrekensis* Shig. et Zakh. в разрезе Абрек ассоциируется с *Arctoceras subhydaspis* (Kipar.), *Juvenites* sp., *Pseudoaspidites* sp. и *Balchaeceras balhaense* Shig. et Zakh. и редкими конодонтами *Novispathodus waageni* Sweet (слои с *Radioprionites abrekensis* располагаются в этом разрезе стратиграфически выше слоя с *Euflemingites prynadai*, а не ниже, как считалось ранее некоторыми авторами [19]). *Arctoceras subhydaspis* типичен для зоны *Anasibirites nevolini* опорного разреза (СМВД) [24].

В районе ключа Перевальный (верховья р. Каменушка) (рис. 1) конодонты *Scythogondolella milleri* встречаются в ассоциации с аммоноидеями *Anasibirites nevolini* Burij et Zharn., *Prionites* sp. (= «*Meekoceras subcrisatum*»), *Arctoceras septentrionale* (Dien.)

(= «*Proptychites robinsoni*»), *Prosphingitoides ovalis* (Kipar.) (= «*Prosphingites*») и др. [2]. Предварительные результаты полевых исследований, проведенных нами осенью 2013 г., свидетельствуют о присутствии в новом разрезе нижнего триаса бассейна р. Каменушки (район газопровода) (рис. 1) представителей рода *Churkites*, встреченных в слоях, содержащих *Anasibirites?* sp., *Prionites markevichi* Zakh. et Smysh., *Arctoceras septentrionale* (Dien.), *A. subhydaspis* (Kipar.), *Owenites koeneni* Hyatt et Smith и *Prosphingitoides ovalis* (Kipar.). Эти слои согласно перекрываются здесь отложениями зоны *Tirolites-Amphistephanites*.

В районе мыса Голый (Ком-Пихо-Сахо) на восточном побережье Уссурийского залива (рис. 1) нижняя граница зоны *Anasibirites nevolini*, представленной алевролитами с линзами и конкрециями известково-мергельного состава и сменяющимися выше по разрезу светло-серыми слоистыми известковистыми песчаниками, может быть условно проведена по первому появлению *Arctoceras* cf. *subhydaspis* (= «*Paranorites* cf. *labogensis*»). В слоистых известковистых песчаниках макрофаунистические остатки не обнаружены; из конодонтовой фауны, судя по новым сборам, установлено присутствие только достоверно стержневых конодонтов, в том числе *Hindeodella triassica* Müller. Учитывая стратиграфическое положение зоны *Tirolites-Amphistephanites* в этом разрезе, охарактеризованной присутствием *Tirolites* sp. и замковых брахиопод, мощность зоны *Anasibirites nevolini* составляет здесь около 30–40 м.

В существенно мелководных фациях смитовского подъяруса о. Русский точно определить нижнюю границу зоны *Anasibirites nevolini* не удастся из-за редкой встречаемости аммоноидей в ее нижней части. Верхняя граница зоны на п-ове Тобизина (рис. 1) определена по перекрытию отложений, содержащих *Parahedenstroemia conspicienda* Zakh., *Anasibirites* sp., *Hemiprionites* sp., *Wasatchites sikhotealinensis* Zakh., *Wasatchites* sp., *Arctoceras septentrionale* (Diener), *Arctoceras subhydaspis* (= *Paranorites labogensis*), *Churkites?* sp. (фрагмент жилой камеры), *Meekoceras subcristatum* Kipar. и др., слоями с *Bajarunia dagysi* зоны *Tirolites-Amphistephanites* [7].

Сведения о точном стратиграфическом положении раковин *Churkites* бассейна р. Артемовки [4, 9] отсутствуют. В настоящее время представляется затруднительным подтвердить их принадлежность к *C. egregius* Zharn. et Okuneva, т.к. в описании этого вида приведен фактический материал только по раковинам, собранным в Хабаровском крае. Известно только, что триасовые отложения, обнажающиеся в бассейне р. Артемовки, соответствуют как зоне *Mesohedenstroemia bosphorensis*, так и зоне *Anasibirites nevolini* [3].

В Хабаровском крае *C. egregius* обнаружен в карьере, расположенном в 5.5 км к юго-западу от пос. Унгун [8, 9]. Первое описание разреза нижнего триаса этого пункта было выполнено Т.М. Окуновой [9] на основе данных по полевым исследованиям 1986 г. Согласно этим данным, нижние слои, обнажающиеся в разрезе Унгун, представлены песчаниками с позднеиндскими *Gyronites subdharmus* Kipar. и некоторыми другими аммоноидеями плохой сохранности. Перекрывающие их отложения оленекского яруса представлены следующими пачками (снизу вверх):

1. Тонкослоистые алевролиты (мощность не указана).

Аммоноидеи – *Meekoceras boreale* Diener.

2. Мелкозернистые песчаники с прослоями алевролитов (2 м)

Аммоноидеи – *Euflemingites prynadai* (Kipar.) (типичный представитель зоны *Mesohedenstroemia bosphorensis* Южного Приморья [25]).

3. Тонко переслаивающиеся мелкозернистые песчаники и алевролиты с остатками двустворок плохой сохранности (12 м).

4. Слюдистые песчаники с прослоями алевролитов (5 м). Все органические остатки, обнаруженные в этой пачке, происходят из 50-сантиметрового прослоя своеобразных конгломератов, обнаруженных в средней части пачки.

Аммоноидеи – *Parahedenstroemia nevolini* (Birij et Zharn.) (= «*Owenites*»), *Dieneroceras chaoi* Kipar., *Arctoceras septentrionale* (Dien.), *A. subhydaspis* (Kipar.) (= «*A. simile*»), *Prosphingitoides ovalis* (Kipar.) (= «*Prosphingites*»), *Churkites egregius* Zharn. et Okun. и некоторые аммоноидеи плохой сохранности.

Конодонты – *Shythogondolella milleri* (Müller) (определение Т.В. Клец).

5. Песчаники, местами известковистые (мощность этой плохо обнаженной пачки не указана).

Аммоноидеи – *Anasibirites onoi* (Yehara), *Wasatchites* sp. indet. и некоторые аммоноидеи плохой сохранности.

На основе документации Т.М. Окуновой [9], свидетельствующей о том, что *Churkites egregius* в Хабаровском крае был встречен в ассоциации с *Shythogondolella milleri*, Ю.Д. Захаровым [4] был сделан вывод, что слои, содержащие *Churkites egregius*, соответствуют верхнему смиту. Однако позднее Т.В. Клец [8] было сделано существенное уточнение по распространению конодонтов в разрезе Унгун, показавшее ошибочность этого вывода (*Shythogondolella milleri* в действительности происходит из слоев, содержащих *Anasibirites onoi* и *Wasatchites* sp. indet., в подстилающих же их отложениях, содержащих *Churkites egregius*).

gius, установлены только конодонты *Furnishius triserratus* Clark).

Таким образом, на основании имеющихся в настоящее время данных по российскому Дальнему Востоку можно говорить о том, что *Churkites syaskoi*, встречающийся в зоне *Anasibirites nevolini*, является одним из основных элементов позднемиоценового комплекса аммоноидей [24], а *C. egregius* происходит из отложений, непосредственно подстилающих зону *Anasibirites nevolini*.

За пределами российского Дальнего Востока *Churkites* был найден только в верхней части слоев с *Owenites* штата Юта [11, 20] и в верхней части зоны *Meekoceras gracilitatis* (слои с) штата Невада [14, 15] Северной Америки. Во всех разрезах этого региона слои, содержащие *C. noblei* Jenks, перекрываются зоной *Anasibirites kingianus* [11, 14, 15, 20], охарактеризованной в юго-западной части штата Юта (разрез Цедар Сити) конодонтами *Shythogondolella milleri* (Müller), *Guangxidella?* cf. *bransonii* (Müller) и *Ellisonia?* sp. [17].

Д.А. Стефен и его соавторы [20] различают в средней части формации (группы) Тэйнес штата Юта следующие слои с мита (снизу вверх): (1) *Meekoceras*, (2) *Inyoites* и (3) *Anasibirites*. Слои с *Meekoceras* и *Inyoites* отнесены ими к зоне *Meekoceras gracilitatis*, а слои с *Anasibirites* – к зоне *Anasibirites kingianus*. Слой известняка, в котором был найден ими *Churkites noblei* Jenks (в ассоциации с *Inyoites*, *Wyomingites*, *?Kashmirites*, *Juvenites*, *?Clypeoceras*, *Lanceolites* и *Pseudosageceras*), располагается примерно в 4 м ниже зоны *Anasibirites kingianus*, имеющей небольшую мощность (0.3 м) в исследованном ими разрезе Конфузион Рэндж.

Группа Тэйнес в штате Юта недавно была детально исследована А. Браярдом и др. [11]. *Churkites noble* был обнаружен ими в ряде разрезов в пределах слоев с *Owenites*. В разрезе Конфузион Рэндж, где эти слои характеризуются присутствием *Hedenstroemia*, *Aspenites*, *Owenites*, *Parussuria*, *Guodunites*, *Inyoites*, *Lanceolites*, *Xenoceltites*, *Juvenites*, *Dieneroceras* и др.) [11], *Churkites noble* встречен примерно в интервале от 1 до 27 м ниже зоны *Anasibirites kingianus*. Комплекс аммоноидей зоны *Anasibirites kingianus* в разрезах штата Юта характеризуется относительно низким таксономическим разнообразием аммоноидей (*A. kingianus* (Waagen), *A. multiformis* Welter, *A. cf. angulosus* (Waagen), *Wasatchites perri* Mathews, *Wasatchites* sp., *Hemiprionites* cf. *typus* (Waagen), *Arctoprionites resseri* (Mathews), *Xenoceltites* sp. indet. A [11, 16]).

В разрезе Криттенден Спрингз (Невада) *C. noble* был встречен, согласно данным Дж. Дженкса [14], не-

посредственно в кровле зоны *Meekoceras gracilitatis* (группа Тэйнес). Вид встречается в ассоциации с *Pre-florianites toulai* (Smith), *Wyomingites whiteanus* (Waagen), *Aspenites acutus* Hyatt et Smith., *Subvishnuites stokesi* (Kummel), *Hemiprionites roberti* Brayard, Byund et Jenks и *Guodunites* cf. *monneti* (Brayard et Bucher) [14, 15]. Зона *Anasibirites kingianus* группы Тэйнес в Неваде, охарактеризованная *A. kingianus* (Waagen), *Wasatchites?* sp., *Arctoprionites* sp. indet., *Pseudosageceras augustum* (Brayard et Bucher), *P. multilobatum* Noetling, а также (в верхней части) *Xenoceltites youngi* Kummel et Steele, имеет небольшую мощность (не более 0.8 м) [14, 15]. Вышележащие отложения группы Тэйнес в Неваде представлены черными сланцами с многочисленными давленными раковинами *Tirolites* sp. [18].

Таким образом, виды *Churkites* из Хабаровского края (*C. egregius*) и штатов Юта и Невада (*C. noble*), судя по имеющимся данным, присутствуют в слоях, отложившихся в конце среднесмиоценового времени, а вид *C. syaskoi* из Приморья происходит из отложений, сформировавшихся несколько позднее (позднемиоценовое время).

Как отмечалось выше, нижняя часть зоны *Anasibirites nevolini* Южного Приморья характеризуется, судя по разрезу СМВД, чрезвычайно высоким таксономическим разнообразием аммоноидей (*Pseudosageceras*, *Arctoceras*, *Brayardites*, *Churkites*, *Juvenites*, *Prosphingitoides*, *Owenites*, *Dieneroceras*, *Ussuriaspenites*, *Pseudoaspedites*, *Monneticeras*, *Inyoites*, *Anasibirites*, *Hemiprionites*, *Prionites*, *Anawasatchites*, *Hemilecanites*, *Mianwaliites* и др.) и доминированием конодонтов *Shythogondolella milleri* [10, 24]).

Средняя часть зоны *Anasibirites nevolini*, судя по разрезу СМВД [24], также охарактеризована представительным комплексом аммоноидей (*Pseudosageceras*, *Glyptopliceras*, *Arctoceras*, *Churkites*, *Brayardites*, *Juvenites*, *Owenites*, *Dieneroceras*, *Ussuriaspenites*, *Pseudoaspedites*, *Monneticeras*, *Anasibirites*, *Hemiprionites*, *Prionites*, *Mianwaliites*, *Xenoceltites*, и др.). В составе конодонтового комплекса *Shythogondolella milleri*, по-видимому, отсутствуют [10].

Верхняя часть зоны *Anasibirites nevolini*, судя по разрезам СМВД [24], Три Камня и Смоляниново, охарактеризована *Parahedenstroemia*, *Glyptopliceras*, *Arctoceras*, *Churkites*, *Brayardites*, *Juvenites*, *Owenites*, *Dieneroceras*, *Ussuriaspenites*, *Pseudoaspedites*, *Shamara* ites, *Palaekazakhstanites*, *Monneticeras?*, *Clypeoceras*, *Hemiprionites*, *Prionites*, *Anawasatchites*, *Kashmirites*, *Mianwaliites*, *Xenoceltites*, *Pseudoflemingites*, *Anaxenaspis*, а также редко встречающимися *Anasibirites*. Конодонты *Shythogondolella milleri* здесь также не были обнаружены.

Соляной кряж [12]		США		Хабаровский край [8, 9]		Южное Приморье [2, 10, 21, 24, 25]			
		Юта [11, 17, 20]	Невада [14, 15]	Аммон. зона	Кон. зона	Аммон. зона	Слои с аммон.	Кон. зона	
Оленекский (нижняя часть)	Слой с аммон.	Слои с аммон.	Слои с аммон.	Аммон. зона	Кон. зона	Аммон. зона	Слои с аммон.	Кон. зона	
	<i>Glyptopliceras sinuatum</i>	Xenoceltitidae			I	*		"H." (Gr. B)	
	<i>Wasatchites distractus</i>	<i>Anasibirites kingianus</i>	<i>Shythogondolella milleri</i>	<i>Anasibirites kingianus</i>	<i>Anasibirites onoi</i>	<i>Shythogondolella milleri</i>	*	<i>Churkites syaskoi</i>	<i>Shythogondolella milleri</i>
	<i>Nyalmites angustecostatus</i>						*		
	<i>Pseudoceltites multiplicatus</i>						*		
	<i>Nammalites pilatoides</i>						*		
	<i>Brayardites compresus</i>						*		
	<i>Flemingites flemingianus</i>						*		
	<i>Radioceras evolvens</i>	<i>Inyoites</i>							
	<i>Flemingites nanus</i>	<i>Hanielites</i>	<i>Meekoceras gracilitatis</i>	<i>Mesohedenstroemia bosphorensis</i>	<i>Mesohedenstroemia bosphorensis</i>	<i>Parachirognathus-Furnishius</i>		<i>Euflemingites pryndai</i>	<i>Parachirognathus-Furnishius</i>
	<i>Xenodiscoides perplicatus</i>	<i>Owenites koeneni</i>	<i>Ussuria</i>					<i>U.a.</i>	
	<i>Shamaraites rarsiradiatus</i>								
<i>Flemingites bhargavai</i>									

● *Churkites noble*○ *Churkites egregius** *Churkites syaskoi*

Рис. 5. Корреляция отложений смитовского подъяруса оленекского яруса Соляного кряжа (Пакистан), США, Хабаровского края и Южного Приморья.

Сокращения: слои с аммон. – слои с аммонитами, аммон. зона – аммонитовая зона, кон. зона – конодонтовая зона, *U.a.* – *Ussuri-flemingites abrekenensis*.

Только самая верхняя часть разреза смитовского подъяруса, располагающаяся вблизи границы с зоной *Tirolites-Amphistephanites* спэтовского подъяруса, судя по разрезам Каменушка, Тобизин [7] и СМВД [24], характеризуется относительно более низким таксономическим разнообразием аммоноидей (*Arctoceras*, *Churkites?*, *Juvenites*, *Meekoceras*, *Hemiprionites*, *Anasibirites*, *Wasatchites*, *Xenoceltites*, *Anaxenaspis*).

Полученные данные по Южному Приморью противоречат версии А. Брайарда с соавторами [11] относительно низкого таксономического разнообразия позднесмитовской анасибиритовой фауны, проявившегося, по их мнению, глобально. Низкое таксономическое разнообразие позднесмитовских аммоноидей Северной Америки было бы логичнее связывать не с глобальным вымиранием аммоноидей в течение всего непродолжительного позднесмитов-

ского интервала времени [11], а с региональными фациальными условиями.

Ряд авторов [11, 12] коррелирует слои с *Brayardites compresus* Соляного кряжа (Пакистан) с отложениями, располагающимися в других районах мира стратиграфически существенно ниже слоев с *Anasibirites*. Вместе с тем, в Южном Приморье представители этого рода встречаются и в зоне *Anasibirites nevolini*, что следует учитывать при глобальной корреляции. Предлагаемая нами версия корреляции этой части разреза нижнего триаса с разрезом Наммал Соляного кряжа (рис. 5) носит предварительный характер из-за отсутствия данных по распространению конодонтов *Shythogondolella milleri* в этом районе Гималаев. На данной стадии изучения уверенно можно говорить лишь о соответствии слоев с *Wasatchites distractus*, охарактеризованных в разрезе Наммал

Wasatchites, *Anasibirites*, *Hemiprionites*, *Mianwaliites* и *Subinyoites* [12], какой-то части зоны *Anasibirites nevolini* Южного Приморья. Учитывая присутствие *Glyptohiceras* cf. *sinuatum* (Waagen) в средней части зоны *Anasibirites nevolini* Южного Приморья, по крайней мере эта часть разреза оленекского яруса может быть условно сопоставлена со слоями с *Glyptohiceras sinuatum* Соляного кряжа [11, 12].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представители аммоноидей рода *Churkites* встречаются на Дальнем Востоке пределах относительно узкого стратиграфического интервала. *C. egregious* Хабаровского края, как и *C. noble* Северной Америки, установлен в пачке, расположенной непосредственно ниже конодонтовой зоны *Shythogondolella milleri*, а *C. syaskoi* Южного Приморья, напротив, имеет распространение непосредственно выше нижней границы этой зоны. В связи с этим виды рода *Churkites* приобретают, по-видимому, важное стратиграфическое значение.

3. Аммоноидеи родов *Monneticerias*, *Brayardites*, *Pseudoflemingites* и *Rohillites* имеют, по-видимому, более широкое стратиграфическое распространение в пределах оленекского яруса, чем это считалось до недавнего времени [12].

БЛАГОДАРНОСТИ

Авторы признательны рецензентам за ценные замечания и советы, без учета которых статья была бы существенно обеднена, Дж. Дженксу (США) и Г.И. Гуравской за полученные консультации, П.П. Сафронову за получение изображений конодонтов с помощью СЭМ, необходимых для их диагностики, и О.П. Смышляевой за оказанную помощь при сборе материала. Работа выполнена при финансовой поддержке грантов РФФИ (11-05-00011) и ДВО РАН (12-3-А-08-144).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бурий И.В., Захаров Ю.Д., Жарникова Н.К., Неволин Л.А. О находке анасибиритовой фауны в Южном Приморье и ее стратиграфическом значении // Осадочные и вулканогенно-осадочные формации Дальнего Востока. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1972. С. 79–81.
2. Бурий Г.И. Нижнетриасовые конодонты Южного Приморья. М.: Наука, 1979. 143 с.
3. Захаров Ю.Д. Раннетриасовые аммоноидеи Востока СССР. М.: Наука, 1978. 224 с.
4. Захаров Ю.Д. Палеонтологическое описание остатков раннетриасовой фауны // Триас и юра Сихотэ-Алиня. Терригенный комплекс / Ред. П.В. Маркевич, Ю.Д. Захаров. Владивосток: Дальнаука, 2004. С. 223–225.
5. Захаров Ю.Д., Бурий Г.И., Попов А.М., Шигэта Я. Мыс Серый-мыс Три Камня // Триас и юра Сихотэ-Алиня. Терригенный комплекс / Ред. П.В. Маркевич, Ю.Д. Захаров. Владивосток: Дальнаука, 2004. С. 58–64.
6. Захаров Ю.Д., Доруховская Э.А., Попов А.М., Шигэта Я. Город Артем (карьер СМВД) // Триас и юра Сихотэ-Алиня. Терригенный комплекс / Ред. П.В. Маркевич, Ю.Д. Захаров. Владивосток: Дальнаука, 2004. С. 64–67.
7. Захаров Ю.Д., Попов А.М., Коновалова И.В. Бухта Новый Джигит-мыс Вятлина // Триас и юра Сихотэ-Алиня. Терригенный комплекс / Ред. П.В. Маркевич, Ю.Д. Захаров. Владивосток: Дальнаука, 2004. С. 35–43.
8. Клец Т.В. Особенности фаунальной зависимости раннетриасовых конодонтофорид юга Дальнего Востока России и возможные пути совершенствования стратиграфических схем // Новости палеонтологии и стратиграфии. Прил. к журн. «Геология и геофизика». 2008. Т. 49, № 10–11. С. 217–221.
9. Окунева Т.М. Биостратиграфия триасовых отложений южных районов Востока СССР (без Приморского края) // Новые данные биостратиграфии палеозоя и мезозоя юга Дальнего Востока. Владивосток: ДВО РАН, 1990. С. 125–136.
10. Bondarenko L.G., Buryi G.I., Zakharov Y.D. et al. Late Smithian (Early Triassic) conodonts from Artyom, South Primorye, Russian Far East // New Mexico Mus. Nat. Hist. Sci. Bull. 2013. N 61. P. 55–66.
11. Brayard A., Bylund K.G., Jenks J.F. et al. Smithian ammonoid faunas from Utah: implications for Early Triassic biostratigraphy, correlation and basinal paleogeography // Swiss J. Palaeontol. 2013. DOI 10.1007/s13358-013-0058-y.
12. Brühwiler T., Bucher H., Ware D. et al. Smithian (Early Triassic) ammonoids from the Salt Range, Pakistan // Spec. Papers in Palaeontology. 2012. V. 88. P. 1–114.
13. Bylund K.G., Stephen D.A., Brayard A., Bucher H., Jenks J., Mchinsky R.D. Ammonoids of the Lower Triassic Thaynes Group in the Pahvant Range, Utah // Geological Society of America abstracts with programs, 2009. V. 41. N 6 (61st Annual Meeting, 11–13 May 2009, paper N 11-24). P. 38.
14. Jenks J.F. Smithian (Early Triassic) ammonoid biostratigraphy at Crittenden Springs, Elko County, Nevada and a new ammonoid from the *Meekoceras gracilitatis* Zone // New Mexico Mus. Nat. Hist. Sci., Bull. 2007. N 40. P. 81–90.
15. Jenks J.F., Brayard A., Brühwiler T., Bucher H. New Smithian (Early Triassic) ammonoids from Crittenden Springs, Elko County, Nevada: implications for taxonomy, biostratigraphy and biogeography // New Mexico Mus. Nat. Hist. Sci., Bull. 2010. N 48. P. 1–41.
16. Lucas S.G., Goodspeed T.H., Estep J.W. Ammonoid biostratigraphy of the Lower Triassic Sinbad formation, East-Central Utah // New Mexico Mus. Nat. Hist. Sci., Bull. 2007. N 40. P. 103–108.
17. Lucas S.G., Krainer K., Milner A.R.C. The type section and age of the Timpowear Member and stratigraphic nomenclature of the Triassic Moenkopi Group in southwestern Utah // New Mexico Mus. Nat. Hist. Sci., Bull. 2007. N 40. P. 109–118.
18. Lucas S.G., Orchard M.J. Triassic lithostratigraphy and biostratigraphy of Currie, Elco County, Nevada // New Mexico Mus. Nat. Hist. Sci., Bull. 2007. N 40. P. 119–126.
19. Maeda H., Shigeta Y., Tsujino Y., Kumagae T. Stratigraphy // The Lower Triassic system in the Abrek Bay area, South Primorye, Russia / Eds. Y. Shigeta, Y.D. Zakharov, H. Maeda, A.M. Popov. Tokyo: Nat. Mus. Nat. and Sci. 2009. P. 4–24.

20. Stephen D.A., Bylund K.G., Bybee P.J., Ream W.J. Ammonoid beds in the Lower Triassic Thaynes Formation of western Utah, USA // *Cephalopods –Present and Past* / Eds. K. Tanabe, Y. Shigeta, H. Hirano. Tokyo: Tokai University Press, 2010. P. 243–252.
21. Zakharov Y.D. Recent view on the Induan, Olenekian and Anisian ammonoid taxa and zonal assemblages of South Primorye // *Albertiana*. 1997. N 19. P. 25–35.
22. Zakharov Y.D. Smyshlyaeva O.P., Safronov P.P., Popov A.M. Stratigraphical and palaeogeographical significance of flemingitids // *Albertiana*. 2009. N 37. P. 28–35.
23. Zakharov Y., Smyshlyaeva O.P., Simanenko L.F. Triassic ammonoid succession in South Primorye: 6. Melagathiceratid ammonoids (inner shell structure, phylogeny, stratigraphical and palaeogeographical importance) // *Albertiana*. 2012. N 40. P. 28–36.
24. Zakharov Y.D., Bondarenko L.G., Smyshlyaeva O.P., Popov A.M. Late Smithian (Early Triassic) ammonoids from the *Anasibirites nevolini* Zone of South Primorye, Russian Far East // *New Mexico Mus. Nat. Hist. Sci. Bull.* 2013. N 61. P. 597–612.
25. Zakharov Y.D., Moussavi Abnavi N. The ammonoid recovery after the end-Permian mass extinction: Evidence from the Iran-Transcaucasia area, Siberia, Primorye, and Kazakhstan // *Acta Palaeontol. Polonica*. 2013. V. 58, N 1. P. 127–147.

Рекомендована к печати Л.И. Попеко

Y.D. Zakharov, L.G. Bondarenko, A.M. Popov

Lower Triassic stratigraphic units of South Primorye. Paper 1. First findings of ammonoids of the genus *Churkites* at the Ussuri Gulf coast

Ammonoids of the genus *Churkites*, typical representative of the early Olenekian assemblage (*Anasibirites nevolini* Zone), have been discovered in the upper part of the Tri Kamnya Cape section at the western coast of the Ussuri Gulf in South Primorye for the first time. *Churkites* cf. *syaskoi* Zakh. et Shig. was found there in association with ammonoids *Inyoites*, *Clypeoceras*, *Owenites*, *Juvenites*, *Prionites*, *Glyptopliceras*, *Brayardites*, *Mianwaliites*, *Pseudoflemingites*, *Aspenites*, *Rohillites*, *Pseudoaspedites*, *Anaxenaspis*, *Anasibirites*, *Monneticeras?*, *Shamaraites*, *Palaeokazakhstanites*, *Xenoceltites* and *Arctoceras*, most of which are known from the SMID (Artyom) section, where the *Anasibirites nevolini* Zone has been investigated in detail. In the quarry of the village of Smolyaninovo, a type locality of the *Churkites syaskoi*, the latter was found in association with *Clypeoceras*, *Juvenites*, *Mianwaliites*, *Prionitidae* gen. et sp. indet., and, also, *Preflorianites?* and *Hanielites?*. The ammonoids from the Smithian Substage of the Olenekian Stage of the Ungun (Khabarovsk area) and Perevalnyj (South Primorye) sections have been revised.

Key words: Lower Triassic, Olenekian Stage, ammonoids, conodonts, South Primorye.