ВЕСТНИК ТОМСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА
№ 297 Апрель 2007

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

УДК 564.714:551.734

З.А. Толоконникова

МШАНКИ АБЫШЕВСКОГО ГОРИЗОНТА КУЗБАССА

Из фаменских отложений (верхний девон) окраин Кузбасса описано два новых вида мшанок: *Eridotrypella stellata* Tolokonnikova, sp. nov., *Schulgina distincta* Tolokonnikova, sp. nov. Приводится характеристика комплекса мшанок абышевского горизонта.

Отложения фаменского возраста (верхний девон) широко распространены по периферии Кузнецкого каменноугольного бассейна (Кузбасса). Согласно современным представлениям, фаменский ярус региона имеет трехчленное деление (снизу вверх): пещеркинский, подонинский и абышевский горизонты [1]. Отложения последнего известны по северо-западному и восточному обрамлению Кузбасса. Они сложены в нижней части известняками (топкинские слои), в верхней – туфами (крутовские слои). Отложения абышевского горизонта соответствуют уровню брахиоподовой зоны *Sphenospira julii*, коррелируемой со слоями Этрен. Наиболее представительные, палеонтологически охарактеризованные разрезы располагаются в правобережье р. Иня несколько выше дер. Абышево (стратотип абышевского горизонта), р. Камышная у дер. Топки (стратотип топкинских слоев), левобережье р. Мозжуха у дер. Благодатное и в левобережье р. Тыхта, холм «Бычок» (рис. 1). Отложения содержат остатки морской фауны, среди которой часто встречаются мшанки (Bryozoa) (бентосные животные, обитавшие на отмелях и шельфовом мелководье древних морских бассейнов).

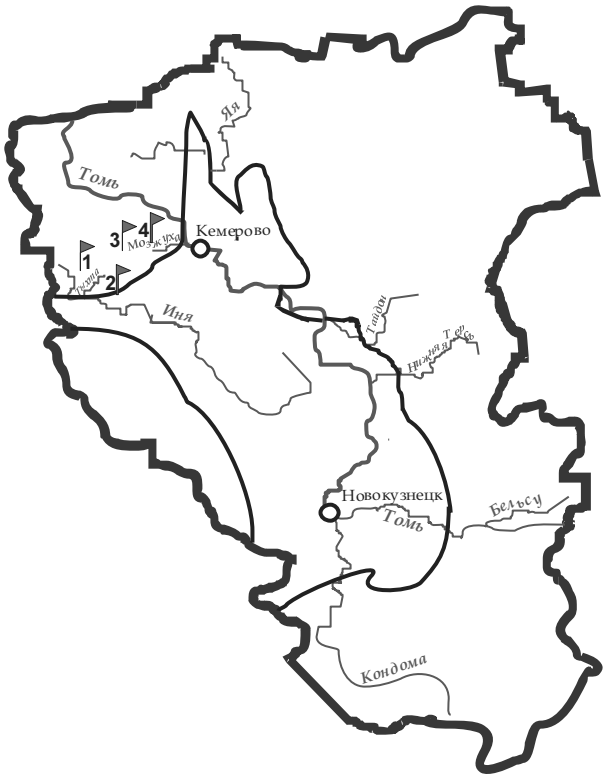


Рис. 1. Схема расположения главнейших разрезов абышевского горизонта на территории Кемеровской области. Условные обозначения: ——— – границы Кузнецкого каменноугольного бассейна, ⚑ – разрезы абышевского горизонта: *1* – правобережье р. Иня несколько выше дер. Абышево; *2* – левобережье р. Тыхта, холм «Бычок», в 2 км ниже дер. Усть-Падун; *3* – левобережье р. Камышная, дер. Топки в 250 м ниже ж/д моста; *4* – левобережье р. Мозжуха у дер. Благодатное

Несмотря на длительную историю изучения, о мшанках абышевского горизонта известно немного. В.П. Нехорошев переописал неопубликованный вид *Monotrypella carbonica* (Tschich.), обнаруженный С.П. Чихачевым в нижнем известняке абышевской свиты, и выделил новый вид *Cyclotrypa coynicha* Nekh. [3]. В обобщающей работе по нижнекаменноугольным мшанкам Кузнецкого бассейна В.Б. Тризна [5] из стратотипа горизонта указывает лишь 3 вида, еще 8 видов описано ею из разреза на холме «Бычок» (на этот период времени

абышевский горизонт относился к нижнему отделу каменноугольной системы). Для уточнения характеристики комплекса бриозоа абышевского горизонта и определения его относительного возраста летом 2006 г. НИЛ «Палеонтологии и палеогеографии» Кузбасской государственной педагогической академии была организована палеонтологическая экспедиция на стратотипический разрез горизонта в правобережье р. Иня несколько выше дер. Абышево. В ходе полевых исследований автором статьи отобрана коллекция мшанок из пунктов № 2 (географические координаты 55°03' 59,7'' с.ш., 85°01'45,8'' в.д.), № 3 (55°04'01,2'' с.ш., 85° 01'43,3'' в.д.), № 4 (55°04'04,3''с.ш., 85°01'38,9'' в.д.). Результаты ее изучения приведены ниже.

Абышевский горизонт в современном рельефе представлен отдельными обнажениями известняков топкинских слоев, залегающих на красноцветных терригенных отложениях подонинской свиты. Пачка известняков имеет видимую мощность около 75 м и перекрывается туфами, туффитами крутовских слоев. Над туффитами залегают известняки тайдонского горизонта нижнего карбона. Остатки колоний мшанок отобраны из темно-серых известняков, отвечающих топкинским слоям. Среди них определены: *Fistulipora foliacea* Tr., *Nikiforovella multipitata* Tr., *Nikiforovella bytchokensis* Tr., *Fenestella abyschevoensis* Tr., *Eridotrypella stellata* Tolok., sp. nov., *Schulgina distincta* Tolok., sp.nov., *Lioclema ivanovai* Moroz., *Lioclema numerosum* Moroz., *Coelotubulipora euspinusa* Yang, Hu et Xia.

По материалам автора с учетом данных В.П. Нехорошева, В.Б. Тризны таксономическое разнообразие мшанок абышевского комплекса представлено 18 видами 12 родов. По современной систематике они относятся к 4 отрядам: Cystoporida, Trepostomida, Rhabdomesida, Fenestellida. Наибольшее количество видов относится к широко распространенным в среднепалеозойских отложениях Алтае-Саянской складчатой области родам трепостомид (*Eridotrypella*, *Lioclema*, *Schulgina, Neotrematopora*). Некоторые виды являются специфичными для отложений абышевского горизонта Кузбасса: *Eridotrypella stellata* Tolokonnikova, sp. nov., *Schulgina distincta* Tolokonnikova, sp. nov., *Lioclema textile* Tr., *Lioclema* aff. *clara* Tr. Виды *L.ivanovai* Moroz., *Lioclema numerosum* Moroz. известны в нижнефаменских отложениях Кузбасса, Казахстана, Юго-Западного Предчингизья [2, 6]. Среди трепостомид отмечается появление нового таксона – род *Tabulliporella*, который представлен *Tabuliporella risilla* Tr., *Tabuliporella vesca* Tr. Род *Coelotubulipora* на территории Кузбасса определен впервые (вид *Coelotubulipora euspinusa* Yang. распространен в нижнекаменноугольных отложениях формации Mengkungao, Китай) [7]. *Neotrematopora podunskensis* (Tr.), кроме топкинских слоев Кузбасса, характерна для верхней части яковлевской свиты и нижней части нижней толщи аргалейской свиты (слои Этрен) Восточного Забайкалья [4]. Из рабдомезид встречен единственный род *Nikiforovella,* который известен в России из фаменских и нижнекаменноугольных отложений. В Кузбассе он представлен видами *Nikiforovella multipitata* Tr. и *Nikiforovella bytchokensis* Tr. Первый вид характерен и для верхнефаменских отложений Восточного Забайкалья. В абышевском веке на территории современного Кузбасса появляются разнообразные фенестеллиды *Fenestella abyschevoensis* Tr., *Fenestella ustjensis* Tr., *Laxifenestella juxtaserratula* (Tr.). Из цистопорид обнаружены древние роды Fistulipora, Cyclotrypa, представленные эндемичным видом *Fistulipora foliacea* Tr. и *Cyclotrypa coynicha* Nekh.

Таким образом, в абышевском горизонте Кузбасса наблюдается изменение систематического состава мшанок по сравнению с нижележащим подонинским горизонтом. Оно выражено в обновлении состава трепостомид, появлении разнообразных фенестеллид и единичных рабдомезид. Все появившиеся таксоны достигают широкого распространения в нижнекаменноугольное время. Анализ комплекса мшанок абышевского горизонта показывает его индивидуальность, что можно использовать для региональных корреляций. Наличие видов, известных из других регионов (Восточное Забайкалье, Центральный Казахстан, Китай), позволяет предположить тесные палеогеографические связи между ними в абышевское время. Относительный возраст отложений подтвержден конодонтами *Polygnathus inornatus* Bran. et Mehl, *Icriodus costatus* (Thomas), *Mehlina strigosa* (Bran. et Mehl) (определения С.А. Родыгина), характерными для верхов фамена.

Ниже приведены описания новых видов. Изученная коллекция мшанок хранится в палеонтологическом музее Кузбасской государственной педагогической академии (КузГПА) под № 4.

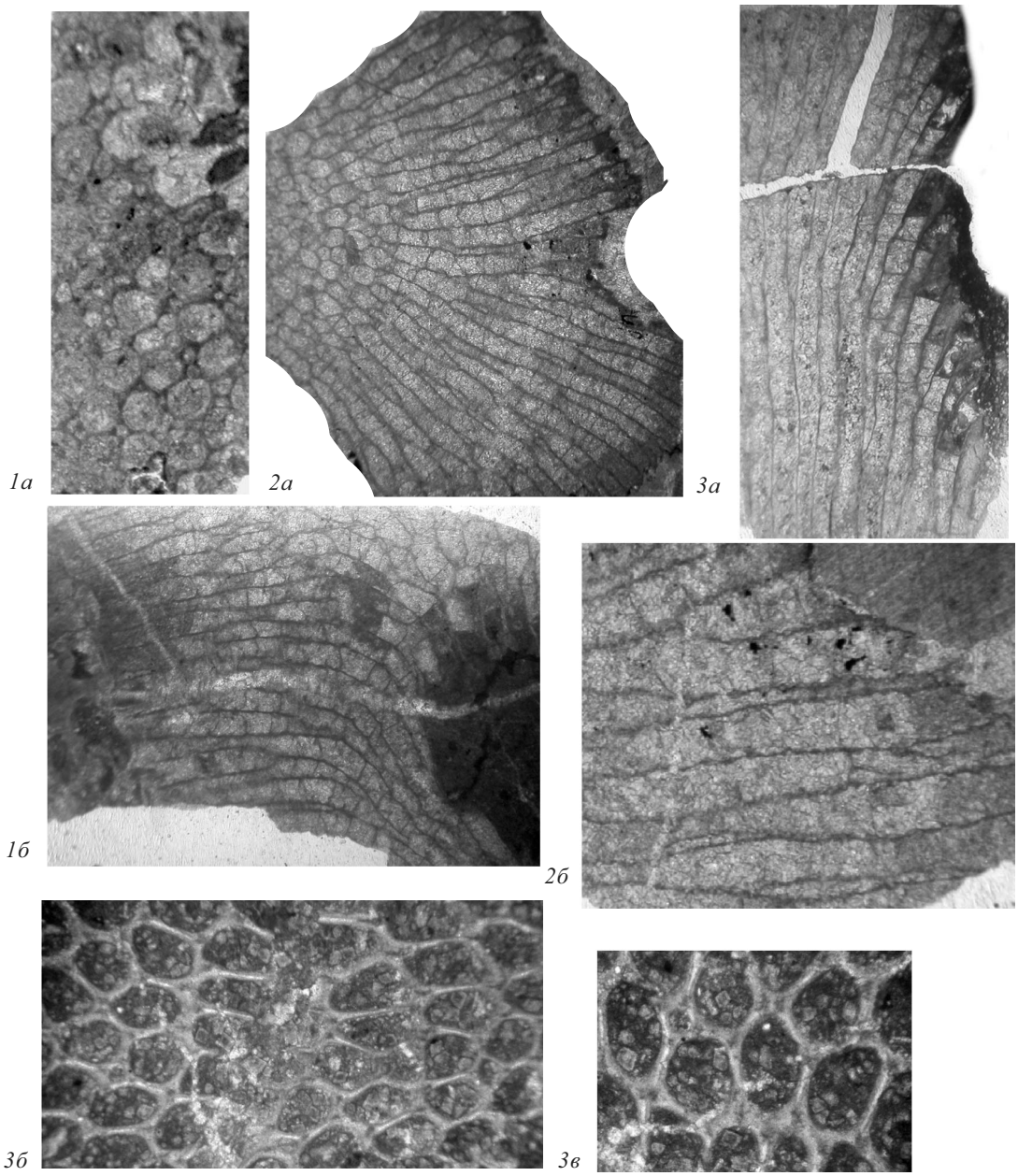
Отряд Trepostomida
Семейство Atactotoechidae Duncan, 1939
Род *Schulgina* Morozova, 1957
***Schulgina distincta* Tolokonnikova sp. nov.**
Таблица I, фиг. 1, 2

Название вида от лат. *distincta* – отличный от других.

Голотип – музей КузГПА, № 4/12.1; Кузбасс, р. Иня несколько выше дер. Абышево; верхний девон, абышевский горизонт, топкинские слои.

Описание. Колонии толстоветвистые, диаметром 6–7 мм. В поперечном сечении эндозона округлая, диаметром 3,25 мм. Экзозона неравномерно утолщенная шириной 2,5–3,25 мм, вследствие чего вся колония имеет неправильную форму, ближе к овально-сплющенной. Автозооеции удлиненно-трубчатые, плавно отгибаются к периферии. Стенки очень тонкие, максимальное значение 0,028 мм. В стенках, в области экзозоны, развиты мелкие пузыреобразные вздутия – четки. Длина четок 0,028–0,042, ширина – 0,014 мм. На 1 мм приходится 8–10 шт. Апертуры округло-многоугольной формы, располагаются беспорядочно, диаметром 0,18–0,25 мм. В автозооециях наблюдаются прямые, косые, полные и неполные диафрагмы. В экзозоне на 1 мм приходится 4–5 диафрагмы. На 2 мм вдоль поверхности колонии насчитывается 8–10 апертур в любом направлении. Эксилязооеции многочисленные. Форма их овально-многоугольная и округло-многоугольная, размер 0,036–0,14 мм. На 1 мм в полости эксилязооециев приходится 3 диафрагмы. Эксилязооеции приурочены к стыкам стенок в количестве 2–7 шт. Акантозооеции диаметром 0,028 мм имеются вокруг апертур в количестве 1–3 шт., иногда незначительно вдаются в устья.

Таблица I



Фиг. 1. Schulgina distincta sp. nov.; голотип КузГПА, №4/12.1; *1а* – тангенциальное сечение поверхности колонии (× 40), *1б* – продольное сечение (× 18), паратип КузГПА, № 4/12.2; *2а* – поперечное сечение (× 18), 2б – участок продольного сечения с четками (× 40); Кузбасс, р. Иня несколько выше дер. Абышево; верхний девон, абышевский горизонт, топкинские слои.

Фиг. 3. Eridotrypella stellata sp. nov.; голотип КузГПА, №4/11; *3а* – продольное сечение колонии (× 20); *3б* – тангенциальное сечение поверхности колонии (х 25); *3в* – участок тангенциального сечения с эксилязооецием и акантозооециями (× 45); Кузбасс, р. Иня несколько выше дер. Абышево; верхний девон, абышевский горизонт, топкинские слои

Сравнение. От *S. elegantula* Troit. [6. С. 92], описанной из фаменских отложений Юго-Западного Предчингизья (Казахстан), новый вид отличается более крупным диаметром колонии (6–7 вместо 2–3,5 мм у *S. elegantula*), меньшим количеством диафрагм на 1 мм (4–5 у *S. distincta* вместо 7–8). Эксилязооеции мельче (0,08–0,09 против 0,036–0,14 у сравниваемого вида), количество и размеры четок имеют меньшие значения у нового вида (8–10 четок 0,028–0,042х0,014 мм вместо 9–10 четок размером 0,03–0,06 мм).

Материал. Кроме голотипа, 3 паратипа (обр. № 4/12.2–№ 4/12.4) из того же местонахождения.

Семейство Eridotrypellidae Morozova, 1960

Род *Eridotrypella* Duncan, 1939

***Eridotrypella stellata* Tolokonnikova sp. nov.**

Таблица I, фиг. 3

Название вида от лат. *stellata* – звездчатый.

Голотип – КузГПА, № 4/11.1; Кузбасс, р. Иня несколько выше дер. Абышево; верхний девон, абышевский горизонт, топкинские слои.

Описание. Колонии ветвистые, в поперечном сечении округлые. Диаметр колонии 3–5 мм. Экзозона узкая, шириной 0,62–0,75 мм. Автозооеции удлиненно-трубчатые, плавно отгибаются к периферии, в осевой части они рас-

положены вертикально. В автозооециях наблюдаются прямые полные диафрагмы толщиной менее 0,01 мм, которые располагаются преимущественно в экзозоне. На 1 мм приходится 4 диафрагмы. Стенки к периферии утолщаются до 0,028–0,042 мм. Устья овально-многоугольной формы, располагаются беспорядочно или относительно правильными диагонально пересекающимися рядами, разграничены возвышенными тонкими валиками менее 0,014 мм толщиной. Длина овальных устьев 0,25–0,37 мм, ширина 0,2–0,25 мм; диаметр многоугольных – 0,25 мм. На 2 мм вдоль поверхности колонии приходится 6–7 устьев, по диагонали – 6. Встречаются редкие короткие эксилязооеции, отпочковывающиеся в экзозоне почти у самой поверхности. Они округлой формы, диаметром 0,07 мм, содержат по одной диафрагме. Акантозооеции диаметром 0,014–0,028 мм имеются вокруг каждой апертуры в количестве 5–6 шт., приурочены к углам соединения стенок. В угловых соединениях стенок располагаются группами капилляры диаметром менее 0,014 мм. Часто они окружают акантозооеции, формируя в поперечнике звездчатый срез.

Сравнение. От *E. fundata* Troit. [6. С. 95], описанной из фаменских отложений хр. Тарбагатай (Казахстан), новый вид отличается более крупным диаметром колонии (3–5 мм вместо 2–3,5 мм у *E. fundata*), формой и размерами апертур (многоугольные диаметром 0,25 мм вместо круглых диаметром 0,12; овальные 0,25–0,37х0,2–0,25 мм вместо 0,14х0,08 мм у *E. fu-ndata*). Количество акантозооециев больше (2–4 против 5–6 у сравниваемого вида). У нового вида оригинально расположение капилляров.

Материал. Кроме голотипа, 1 паратип (обр. 4/11.2) из того же местонахождения.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Бабин Г.А.* и др. Легенда Кузбасской серии государственной геологической карты РФ масштаба 1:200000. Новокузнецк, 1999. 426 с.
2. *Морозова И.П.* Девонские мшанки Минусинских и Кузнецкой котловин. М., 1961. 172 с.
3. *Нехорошев В.П.* Нижнекаменноугольные мшанки Алтая и Сибири. Л., 1956. 418 с.
4. *Попеко Л.И.* Карбон Монголо-Охотского орогенного пояса. Владивосток, 2000. 124 с.
5. *Тризна В.Б.* Раннекаменноугольные мшанки Кузнецкой котловины. Л., 1958. 298 с.
6. *Троицкая Т.Д.* Девонские мшанки Казахстана. М, 1968. 237 с.
7. *Yang K.C., Hu Z.X., Xia F.* Bryozoans from late Devonian and early Carboniferous of Central Hunan // Palaeontologia Sinica. 1988. № 174. New series B. № 23. 197 p.

Статья представлена научно-редакционным советом журнала, поступила в научную редакцию «Науки о земле» 11 декабря 2006 г., принята к печати 18 декабря 2006 г.