

**Министерство образования и науки Российской Федерации
Национальный исследовательский Томский государственный университет
Томское областное отделение Русского географического общества
Томское отделение Российского геологического общества**

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ГЕОГРАФИИ И ГЕОЛОГИИ

**К 100-летию открытия естественного отделения
в Томском государственном университете**

**Материалы
IV Всероссийской научно-практической конференции с международным участием**

Том I



**Томск
16–19 октября 2017**

4. Язиков А.Ю., Изох Н.Г., Соболев Е.С. Эволюционные преобразования биот (брахиоподы, конодонты, аммоноидеи) в эмс-эйфельских отложениях Салаирского палеобассейна // Материалы LXII сессии Палеонтологического об-ва. СПб.: ВСЕГЕИ, 2016. С. 202–203.

УДК 551.734.1(571.150)

НОВЫЕ ДАННЫЕ ПО БИОСТРАТИГРАФИИ НИЖНЕГО ДЕВОНА ГОРНОГО АЛТАЯ

Савина Н.И., Макаренко С.Н.

Национальный исследовательский Томский государственный университет, г. Томск

Аннотация. При доизучении Чарышского и Курьинского листов геологической карты Горного Алтая (М–44–V и М–44–VI) в 2012–2013 гг. в Северо-Алтайской и Присеминской фациальных зонах закартированы отложения камышенской и барагашской свит. Получены новые данные по систематическому составу остракод раннего девона; прослежены зональные биостратиграфические подразделения по остракодам; уточнен комплекс органических остатков.

Ключевые слова: нижний девон, Горный Алтай, камышенская, барагашская свиты, остракоды, фораминиферы, строматопороидеи.

NEW DATA ON BIOSTRATIGRAPHY OF THE LOWER DEVONIAN OF MOUNTAIN ALTAI

Savina N.I., Makarenko S.N.

National Research Tomsk State University, Tomsk

Abstract. Deposits of Kamyshen and Baragash Formations were mapped in North-Altai and Priseminsk facial zones during the additional studying of Charyshsk and Kurinsk sheets of geological map of Mountain Altai (M–44–V and M–44–VI) in 2012 – 2013. A new data reflect the content of Early Devonian ostracodes. Zonal biostratigraphic units were traced according the ostracod data. The assemblage of organic remains was clarified.

Key words: Lower Devonian, Mountain Altai, Kamyshen and Baragash Formations, ostracodes, foraminifers, stromatoporoids.

Камышенская свита [7], согласно региональной стратиграфической схеме, соответствует камышенской серии, состоящей из ремневской и якушкинской свит (лохков-прага).

Точка наблюдения (Т.н.) **6038** (Чарышский лист, х – 5703115 у – 14644032) находится к северо-западу от пос. Усть-Чагырка, в коренном скальном выходе карбонатно-терригенной толщи (950 м по азимуту 58° от безымянной горы с абсолютной отметкой 451,1 м, в 2,6 км по азимуту 83° от устья руч. Мельничный). Разрез представлен переслаиванием серых известняков и зеленовато-серых алевролитов, алевропесчаников. Известняки в большом количестве содержат мелкие фрагменты криноидей, трилобитов, мшанок, ценостеумов строматопороидей рода *Labechia*, сечения створок остракод, единичные – тентакулитов.

В образце 6038/4 выявлен комплекс остракод, впервые встреченный в пределах Алтае-Саянской складчатой области: *Pribylites* sp., *Beyrichia* (*Beyrichia*) aff. *brabbi* Berdan et Copeland, 1973, *B. (B.)* aff. *grogarniana* Martinsson, 1962, *B. (B.)* sp.1, *B. (B.)*? sp., *Cavellina* (*Invisibilla*) *kamyschenkiensis* Polenova, 1968, *Cavellina* (*Invisibilla*) sp. nov., *B. aff. arctica* Polenova, 1974, *Microcheilinella regularis* Polenova, 1968, *Bairdiohealdites* aff. *opinabilis* Polenova, 1970 (рис. 1).

Сохранность экземпляров плохая - внутренние ядра. Большинство видов определено в открытой номенклатуре. Характерной особенностью данного комплекса является обилие бейрихий, близких описанным из нижнего девона Аляски [9]. В нашей коллекции общими видами с указанными Е.Н. Поленовой (1970) являются только *Cavellina* (*Invisibilla*) ka-

myschenkiensis Polenova, 1968, описанная из стратотипа ремневского горизонта Горного Алтая [3], и *Microcheilinella regularis* Polenova, 1968, имеющая широкое стратиграфическое распространение – нижний девон.

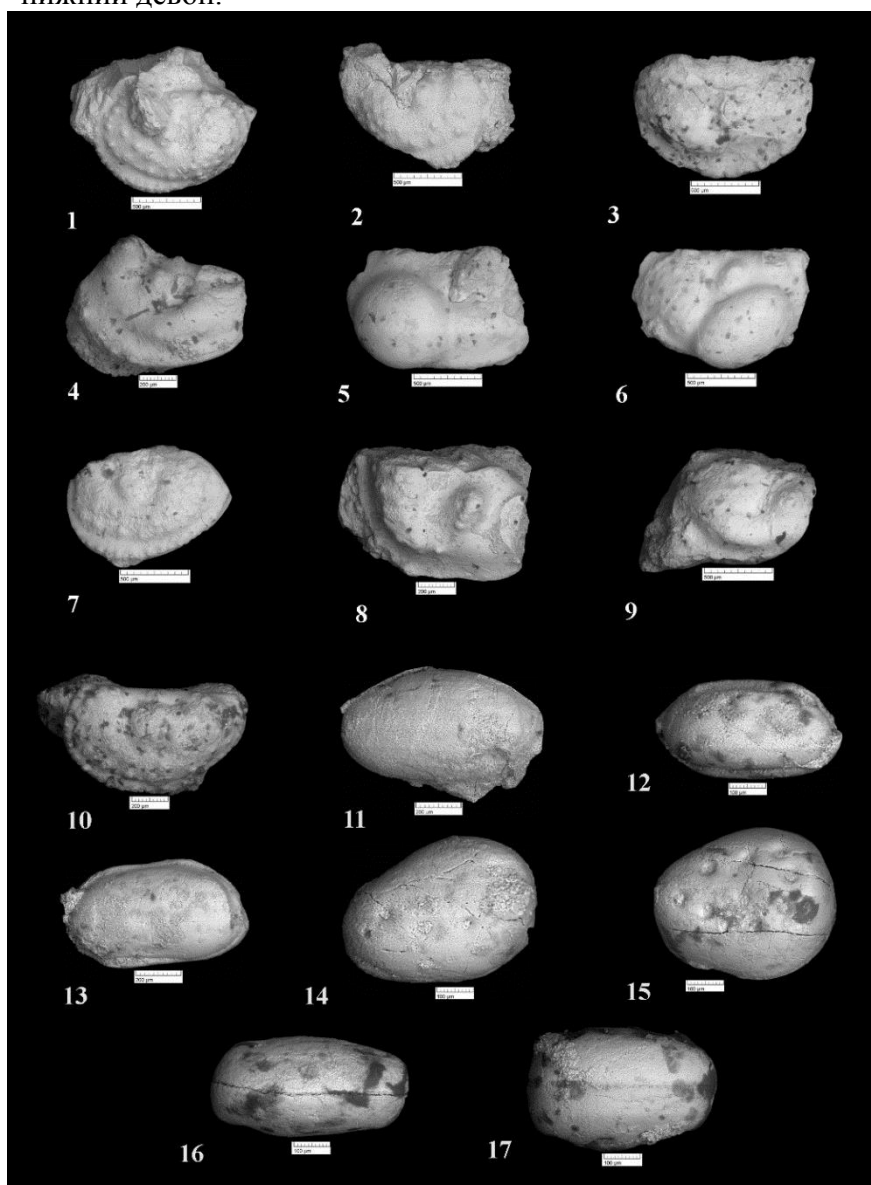


Рисунок 1 – Горный Алтай, нижний девон, пражский ярус, камышенская свита ($D_1 km$), обр. 6038/4
 Фиг. 1-3, 6, 7, 10 – *Beyrichia* (*Beyrichia*) aff. *brabbi* Berdan et Copeland, 1973; 1 – экз. № 131/115, RV ♂; 2 – экз. № 131/116, LV ♂; 3 – экз. № 131/125, фрагмент RV ♂; 6 – экз. № 131/129, RV ♀; 7 – экз. № 131/130, фрагмент LV ♂; 10 – экз. № 131/133, фрагмент LV ♂. Фиг. 4 – *Beyrichia* (*Beyrichia*) sp. aff. *grogarniana* Martinsson, 1962; экз. № 131/124, фрагмент RV ♂. Фиг. 5 – *Beyrichia* (*Beyrichia*) sp.1; экз. № 131/126, фрагмент LV ♀. Фиг. 8, 9 – *Beyrichia* (*Beyrichia*)? sp.; 8 – экз. № 131/132, фрагмент створки; 9 – экз. № 131/134, фрагмент створки. Фиг. 11 – *Bairdiohealdites* aff. *opinabilis* Polenova, 1970; экз. № 131/117, RV на породе. Фиг. 12 – *Microcheilinella regularis* Polenova, 1968; экз. № 131/119, RS. Фиг. 13 – *Birdsallella* aff. *arctica* Polenova, 1974; экз. № 131/113, LS. Фиг. 14-17 – *Cavellina* (*Invisibilla*)? sp. nov.; 14 – экз. № 131/118, LS; 15 – экз. № 131/131, LS; 16 – экз. № 131/127, VS; 17 – экз. № 131/128, DS ♀ (?)

Барагашская свита [7] соответствует барагашской серии, состоящей из киреевской, кувашской и мукурчергинской свит (эмс-нижний эйфель).

На территории Курьинского листа отложения барагашской свиты закартированы в нескольких точках наблюдения (рис. 2). Предположительно, нижняя часть барагашской свиты ($D_1 br$) прослежена в районе высоты с абсолютной отметкой 290 м, где представлена серией мелких сближенных обнажений, сложенных валунно-галечными конгломератами (т.н. 2203).

В шлифе 2203/1 сгустково-комковатого биокластического известняка с фауной мшанок и биокластами криноидей и брахиопод обнаружена микрофауна фораминифер *Cribrosphaeroides* ex gr. *rariporosus* Pojarkov, синезелёные водоросли *Flabellia basifixa* Shuysky (нижний девон Урала), *F. ufensis* Shuysky (эмс Урала), *Girvanella conferta* Chapman (кембрий-девон).

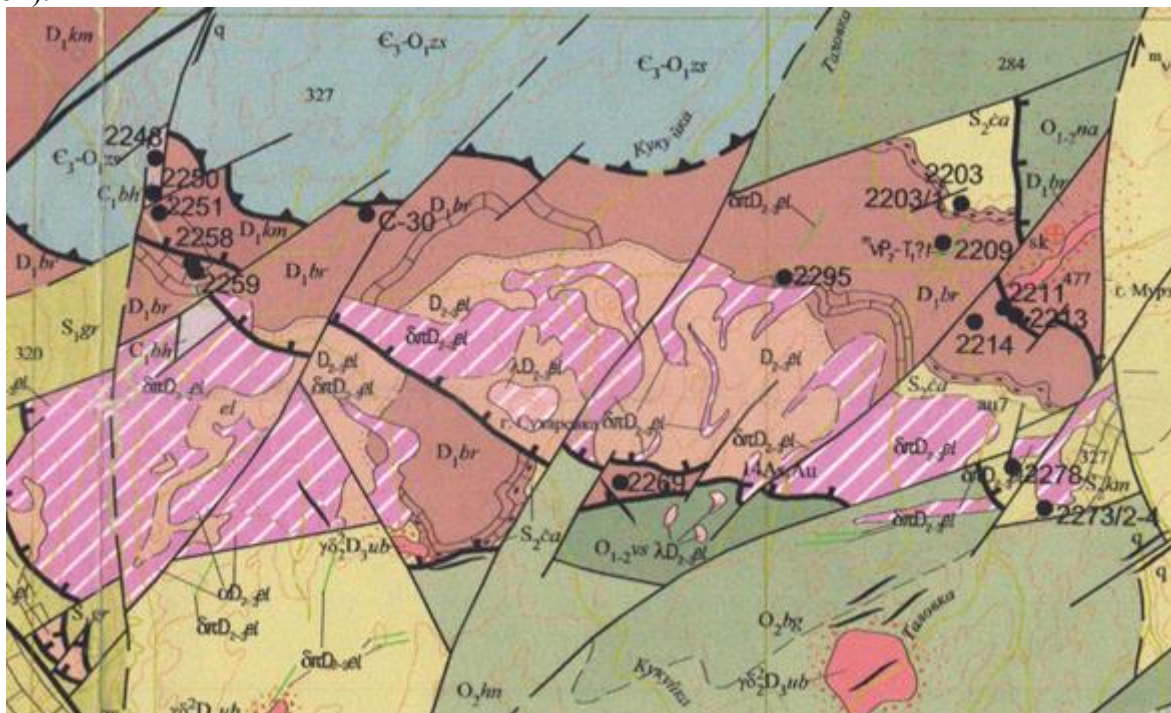


Рисунок 2 – Фрагмент геологической карты [7] с точками отбора образцов из барагашской свиты (D1br)

Т.н. 2251 (Курьинский лист, х – 1458 95 27 у – 57 22 435) – опорное, естественное обнажение серых, темно-серых глинистых известняков, переслаивающихся с серыми, темно-серыми известняковыми мелкозернистыми песчаниками, часто с линзовидными прослоями известняковых гравелитов и мелкогалечных известняковых конгломератов, детритовых известняков и реже известковистых зеленовато-серых алевролитов.

В обр. 2251/1 установлен комплекс остракод (25 видов) хорошей сохранности, по видовому составу соответствующий комплексу лоны *Bairdiocypris operosus*, *Uchtovia kusnezkiensis* [8], характерной для салаиркинского горизонта (нижний эмс) Алтае-Саянской складчатой области (конодонтовая зона *kitabicus*) [4]. Е.Н. Поленова (1985) называет подобный комплекс «салаиркинско-киреевской ассоциацией остракод». Позднее Н.К. Бахарев [2], изучив филогению рода *Miraculum*, предложил на этом стратиграфическом уровне (салаиркинский горизонт) выделить филозону *simplex-omraensis*. Таким образом, в т.н. 2251 в Горном Алтае прослеживаются аналоги салаиркинского горизонта Салаира.

Большинство из указанных видов установлены и в составе комплекса остракод солонцовского горизонта Западно-Сибирской плиты (нижний эмс), местная остракодовая зона *Triglavus sibiricus*, *Birdsallella ostaninskaensis* [6], и в койвенском и бийском горизонтах Башкирии [5].

Т.н. 2259 (Курьинский лист, х – 1459 04 24 у – 57 20 087) – обнажения, сложенные грубопереслаивающимися органогенно-обломочными известняками светло-серого, серого, участками темно-серого цвета с небольшими биостромами строматопоратово-табулятовых известняков.

В обр. 2259/9 определены: *Sulcatiella petaliformis* (Rozhdestvenskaja, 1962), *Clavofabellina abunda abunda* Polenova, 1955, *Mesomphalus?* sp., *Coeloenellina cavitata* Rozhdestvenskaja, 1962, *C. gabdjukovenski* Rozhdestvenskaja, 1962, *Libumella* aff. *inornata* Rozhdestvenskaja, 1962, *Microcheilinella regularis* Polenova, 1968, *Newsomites notabilis umbonatus* (Polenova, 1960) Polenova, 1968, *Miraculum bisulcatum* Bakharev, 2004, *Bairdia*

proba Polenova, 1960, *Bairdiocypris operosus* Polenova, 1960, *B. acra* Rozhdestvenskaja, 1962. Исходя из филогенетической последовательности, стратиграфическое распространение вида *M. bisulcatum* Bakharev, 2004, установленного в изученном комплексе, ограничивается только шандинским горизонтом (верхний эмс), определяет филозону *bisulcatum-sellidorsatum* [2].

При растворении образца 2259/6 был получен практически моновидовой комплекс радиолярий сем. *Palaeoscenidiidae*? Riedel. К сожалению, в литературе близкие виды не встречены, возраст по ним уточнить не удалось. В сгустково-комковатом мелкобиокластическом известняке (шлиф 2259/9) встречены разнообразные сечения микробиокластов криноидей, брахиопод, трилобитов, сечения раковинки радиолярии, фораминиферы *Cribrosphaeroides apertus* Pronina, слоевища синезеленой водоросли *Flabellia basifixa* Shuysky, сечение членника мутовчатой сифонеи *Cateniphycus* и колония сфероморфных микрофоссилий.

В т.н. 2214 (Курьинский лист, х – 1460 88 35 у – 57 20 365) обнажается пачка буровато-серых, зеленовато-серых известковистых мелкозернистых песчаников с частыми линзовидными скоплениями криноидно-брахиоподового детрита. Из образца 2214/7 выделены остракоды: *Hollina* aff. *insueta* Bakharev (in litt.), *Hollinella* sp., *Triglavus* sp.1, *Bairdiohealdites* sp., *Cavellina* sp. *Hollina insueta* Bakharev описана Н.К. Бахаревым (1986) из шандинского горизонта Салаира. Все остальные виды из образцов 2214/7 и 2259/9 также указаны в составе шандинского комплекса остракод [1] и встречаются в надеждинском горизонте Западно-Сибирской плиты, слою с *Carbonita grandis* [6].

Литература

1. Бахарев Н.К. Остракоды пограничных отложений нижнего и среднего девона Салаира: автореф. дис. ... канд. геол.-минерал. наук: 25.00.02. Новосибирск, 1986. 17 с.
2. Бахарев Н.К., Базарова Л.С. Силурийские и девонские остракоды рода *Miraculum*: новые виды, филозоны // Новости палеонтологии и стратиграфии. 2004. Вып. 6-7. Приложение к журналу «Геология и геофизика». Т.45. С. 75–87.
3. Поленова Е.Н. Остракоды позднего силура и раннего девона Алтае-Саянской области. М.: Наука, 1970. 104 с., XXXIV табл.
4. Поленова Е.Н. О границе нижнего и среднего девона. Остракодовые ассоциации // Биостратиграфия палеозоя Западной Сибири. Новосибирск: Наука, 1985. С. 99–119.
5. Рождественская А.А. Среднедевонские остракоды западного склона Южного Урала, Предуралья и платформенной части Башкирии // Брахиоподы, остракоды и споры среднего и верхнего девона Башкирии. М., 1962. С.169–349. XXXV табл.
6. Савина Н.И. Биостратиграфия нижнедевонских отложений юго-востока Западно-Сибирской плиты по остракодам // Вестник Томского государственного университета. Апрель, 2003. Приложение 3(II). С. 169–172.
7. Туркин Ю.А., Федак С.И. Геология и структурно – вещественные комплексы Горного Алтая / Под науч. ред. В.М. Исакова. Томск: СГТУ, 2008. 460 с.
8. Филиппова Н.А., Савина Н.И. Новые данные по биостратиграфической характеристике барагашской свиты (нижний девон Горного Алтая) // Современные проблемы географии и геологии Томск: Томский государственный университет, 2014. С. 711–716.
9. Berdan J.M., Copeland M.J. Ostracodes from Lower Devonian formations in Alaska and Yukon Territory // Geol. Surv. Prov. 1973. № 825. P. 1–47.

УДК 551.733.11(571.5)

К ПРОБЛЕМЕ НИЖНЕЙ ГРАНИЦЫ ОРДОВИКА НА ЮГЕ СИБИРСКОЙ ПЛАТФОРМЫ

Степанова Н.И.

Ангарская геологическая экспедиция («Иркутскгеофизика»), г. Иркутск

Аннотация. Проведен анализ разрезов устькутской свиты (верхний кембрий-нижний ордовик) и проблемы установления границы кембрия и ордовика в южной части Сибирской платформы.