

## ЭМССКО-ЭЙФЕЛЬСКИЕ БРАХИОПОДЫ ГАДИЛЕВСКОЙ ТОЛЩИ ВОСТОЧНОГО СКЛОНА ЮЖНОГО УРАЛА

© 2014 г. А. Г. Мизенс, Л. И. Мизенс

Гадилевская толща была выделена В.А. Масловым в 1964 г. в верхней части разреза ирендыкского комплекса, широко распространенного на восточном склоне Южного Урала в западной части Магнитогорской мегазоны [5, 6]. Толща представлена туфопесчаниками андезитобазальтового состава, микститами с крупными обломками и глыбами известняков, содержащими макрофауну (брахиопод, кораллов, криноидей и др.); она залегает на вулканогенно-осадочных породах ирендыкской свиты и перекрывается карамалыташской (базальты с прослоями яшм) и улутауской (вулканомиктовые песчаники, кремнистые туффиты) свитами [1, 6]. По конодонтам возраст ирендыкской свиты определяется как нижнеэйфельский (зоны *partitus-costatus*), карамалыташской – как верхнеэйфельский (зоны *australis-kockelianus*) и улутауской – как живетский–нижнефранский [1].

Брахиоподы в обломках известняков из гадилевской толщи впервые были собраны В.А. Масловым и М.Ш. Биковым в конце 50-х и начале 60-х гг. прошлого столетия в районе деревень Мамбетово, Галиахмерово и оз. Банное [5] (рис. 1). Согласно Унифицированной стратиграфической схеме Урала 1980 г. возраст их отвечает эйфельскому ярусу (или эмсскому по Стратиграфическим схемам 1993 г.). Определения брахиопод из указанных трех местонахождений сделаны А.П. Тяжевой и Ф.С. Биковой [5]:

1) *Gypidula* cf. *subvenetus* Khod., *G. ex gr. ivdelensis* Khod., *Uncinulus parallelepipedus* (Bronn), *Atrypa desquamata* var. *totaensis* Khod., *Dentatrypa* cf. *kolymensis* (Nal.), *Carinatina* ? cf. *triangularis* Khod., *Carinatina* sp., *Karpinskia* sp., *Cyrtina* sp., *Cryptonella* ? *assueta* Torb. (из шурфов и скважин в 1.7 км севернее дер. Мамбетово, сборы В.А. Маслова);

2) *Gypidula menneri* Andr., *G. ivdelensis intima* Khod., *G. ex gr. ivdelensis* Khod., *Catazyga* ? sp., *Atrypa* sp. (из линзы известняков в канаве и шурфах в районе дер. Галиахмерово; сборы М.Ш. Бикова);

3) *Gypidula ivdelensis* Khod., *G. ivdelensis* var. *intima* Khod., *Gypidula* sp., *Uncinulus parallelepipedus* (Bronn), *Atrypa* cf. *desquamata* var. *totaensis* Khod., *A. scaberba* Khod., *Atrypa* sp., *Carinatina arimaspa* (Eichw.), *C. cf. paradoxa* (Scup.), *Catazyga* ? aff. *perpolita* var. *vagranensis* Khod., *Cyrtina* sp. (оз. Банное, сборы В.А. Маслова).

Приведенные списки брахиопод, в соответствии с действующими Стратиграфическими схемами Урала [12], характерны для карпинского горизонта (=зона *Favosites regularissimus*) эмсского яруса. Этот горизонт был утвержден в девонских стратиграфических схемах по решению III Уральского стратиграфического совещания 1978 г. [8]. До этого момента он рассматривался в составе эйфель-

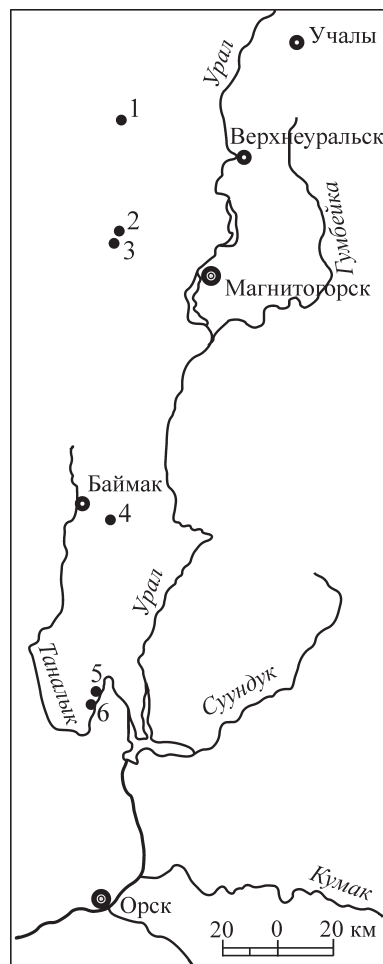


Рис. 1. Схема расположения разрезов, в которых собраны брахиоподы из обломков известняков гадилевской толщи (по [5]).

1 – Галиахмерово, 2 – Карабалыкты, 3 – Банное, 4 – Файзуллино, 5 – Гадилево, 6 – Мамбетово.



Рис 2. Обломки известняков в гадиливской толще разреза “Карабалыкты”. Фото Г.А. Мизенс.

кого яруса. Впоследствии, в результате изучения ортостратиграфических групп фауны главным образом конодонтов, тентакулитов и гониатитов был пересмотрен возраст отложений, соответствующих данному горизонту [4, 7, 10, 11]. В настоящее время, согласно современной Международной стратиграфической шкале (МСШ) девонской системы, он определяется как эмсский.

За последние 15 лет были проведены новые сборы брахиопод из обломков известняков гадиливской толщи в районе дер. Гадилево, на Южно-Файзуллинском марганцевом месторождении и на северном берегу оз. Карабалыкты. Изучение полученных фоссилий показывает, что они, по сравнению с рассмотренными выше, представлены более молодым комплексом, характерным для низов лангурского горизонта эйфеля восточного склона Урала [2]. На западном склоне Среднего Урала эти брахиоподы известны из отложений зоны *Ivdelinia acutolobata*, по объему соответствующей конодонтовым зонам *costatus–australis* эйфеля [12].

Брахиоподы были собраны Г.А. Мизенсом на левобережье р. Таналык, 2 км ниже дер. Гадилево по берегам крупного лога, впадающего в реку на месте поворота ее с северо-востока на восток (обн. 2820). В верховье лога наблюдаются развалы и высыпки плохо сортированных песчаников с рассеянными гальками и мелкими валунами порфиринов, яшм, метасоматитов, среди которых присутствуют гальки и глыбы известняков размером до нескольких

метров, преимущественно гематизированных, криноидных с брахиоподами и пелециподами. Менее распространены перекристаллизованные белые известняки, как криноидные, так и безжизненные с примесью вулканогенного материала. Нередко наблюдаются окремненные известняки с редкими остатками брахиопод и криноидей. Подстилаются описанные породы вулканитами ирендыкской свиты, а на севере перекрываются отложениями улутаской свиты. Из обломков известняков были определены *Pentamerella yavorskyi breviplicata* Sap. et Miz., *Ivdelinia anfracta* (Khod. et M. Breiv.), *Areostrophia* ? sp., *Beckmannia angularis* (Phill.), *Spinatrypa* sp., *Mimatrypa flabellata* (Roem.), *Punctatrypa sibirica* Rzhon., *Merista* sp., *Subrensselandia* cf. *ovata* (M. et I. Breiv.), *Chascothyris* ? sp. [6].

Более представительный комплекс брахиопод Г.А. Мизенс собрал в 2004 г. на северо-восточном берегу оз. Карабалыкты, в 1.5 км западнее с. Ташбулатово. Здесь в крупном логу (обн. 2894), впадающем в озеро с севера, обнажается верхняя часть ирендыкской свиты (мощностью 100–150 м), представленная песчаниками (от тонко- до крупнозернистых) с плохо выраженной градиационной сортировкой, с мощностью пластов от 20–30 см до 1.5–2 м, переслаивающимися с зеленоватыми кремнями. Выше залегает известняковый конгломерат (местами гравелит) гадиливской толщи мощностью 8–9 м (рис. 2). Гальки и мелкие валуны в разной степени окатаны, сгруженность неравно-

мерная. Помимо известняковых галек встречаются кремни, основные вулканиты (до 10%) и редкие красные метасоматические кварциты размером от 5 до 30 см, а также фрагменты пластов зеленоватых кремней, смятых в сжатые складки. Известняки преимущественно органогенные, с остатками одиночных и колониальных кораллов, брахиопод и криноидей. Матрикс конгломерата от порового до базального, представлен главным образом песчанистой и глинисто-кремнистой породой. На неровной поверхности конгломерата залегают микро- и тонкослоистые темно-серые и грязно-зеленоватые кремни (около 2 м), среди которых присутствует пласт крупнозернистого песчаника. Выше по разрезу прослеживается чередование светлых и красных кремней тонко- и микрослоистых (3.2 м). Кверху количество красных слоев кремней увеличивается и появляются слои песчаников размером от 1–3 мм до 1 см. Далее по разрезу (снизу вверх) наблюдаются следующие породы: 1) чередование аргиллитов, кремней и песчаников мощностью 1 м; 2) красные яшмы с тонкими прослойками песчаников, у которых хорошо выражена градиционная сортировка зерен – 2 м. Выше залегают базальты карамальташской свиты с пакетами красных яшм общей мощностью около 1000 м (рис. 3).

В этом обнажении из органогенных известняков определены *Pentamerella* cf. *yavorskyi* *breviplicata* Sap. et L. Miz., *Gypidula junio* Khod., *G. subbrevirostris* Tjzh., *Gypidulina* sp., *Kransia parallelepipedata* (Bronn), *Beckmannia angularis* (Phill.), *B.?* *implexa* (Sow.), *Isopoma* sp., *Variatrypa elegantula uralica* L. Miz., *Totia vesta* M. et I. Breiv., *Cyrtina* aff. *leniplicata* Rzhon., *Emanuella subumbona* (Hall), *Athyris* sp., *Cryptonella* sp.

Наиболее богатый комплекс эйфельских брахиопод установлен в окварцованных и ожелезненных обломочных породах (вероятно, аналогах гадилевской толщи) на Южно-Файзуллинском марганцевом месторождении [3]. Отсюда были определены: *Schizophoria* aff. *schnuri* Struve, *Clorinda* ? sp., *Pentamerella* ex gr. *sosvaensis* Khod., *Pentamerella* ? sp., *Gypidula* cf. *subbrevirostris* Tjzh., *Gypidula* ? sp., *Wyella* ? ex gr. *suburalica* Khod. et M. Breiv., *W.?* *suburalica* Khod. et M. Breiv. forma *paucitata*, *Ivdelinia* cf. *multiplicata* (Roem.), *I.* cf. *multiplicata uralica* Sap. et L. Miz., *Kransia subcordiformis* (Schnur), *Beckmannia angularis* (Phill.), *Camerophorina* cf. *terpsichorae* Sap. et L. Miz., *Desquamatia* ex gr. *zonata* (Schnur), *Variatrypa* cf. *frequens* (Tjzh.), *Carinatina* ex gr. *plana* (Kays.), *Plesicarinatina* ? cf. *impolita* (M. et I. Breiv.), *Punctatrypa* cf. *sibirica* Rzhon., *Vagrana* cf. *ventosa* (M. et I. Breiv.), *V.?* cf. *convexa* (Tjzh.), *Mimatrypa* cf. *flabellata* (Roem.), *Mimatrypa* ? sp., *Davidsonia verneuili* Bouchard-Chantreaux, *Emanuella* ex gr. *pachyrincha* (Vern.), *E.* ex gr. *transversa* Grab. и др.

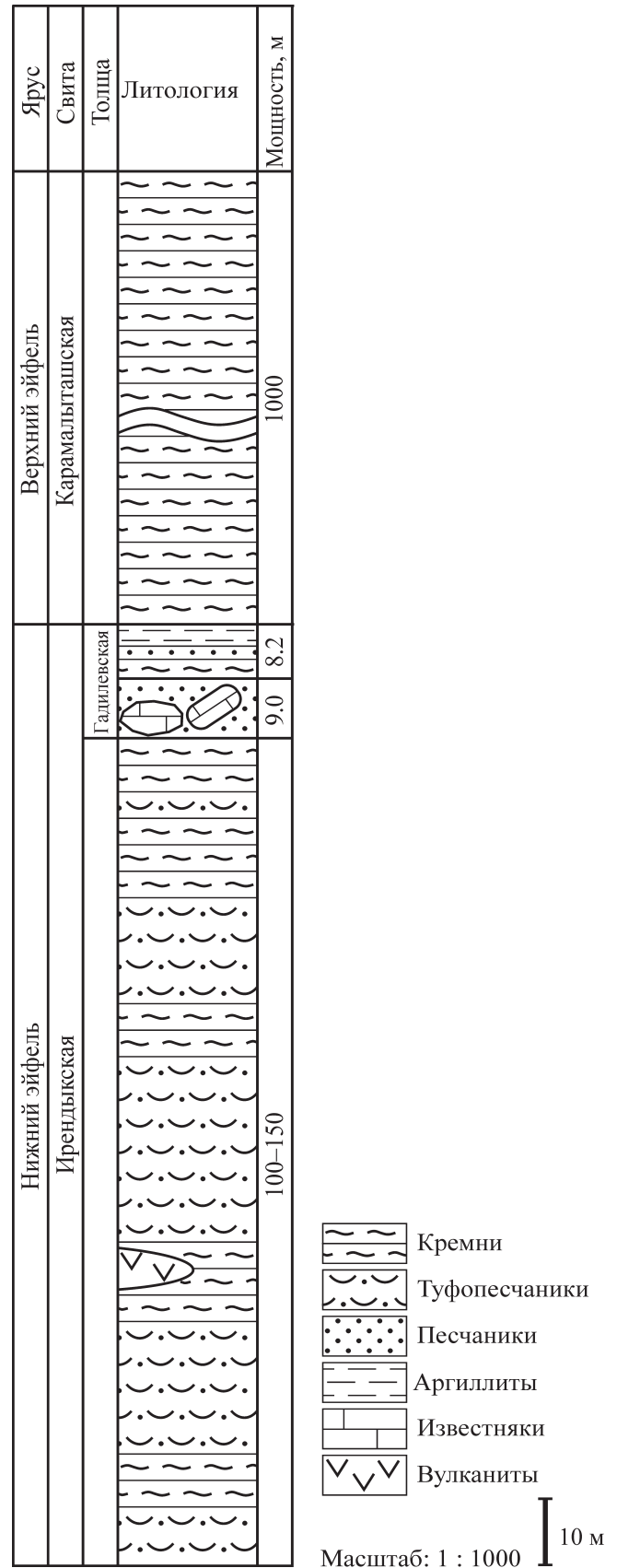


Рис. 3. Стратиграфическая колонка разреза “Карабалкты”.

Таким образом, брахиоподы, собранные из глыб известняков гадиловской толщи в разных разрезах, относятся к двум различным возрастным интервалам, к эмсу и нижнему эйфелю. Следовательно, в настоящее время можно утверждать, что в гадиловской толще присутствуют обломки известняков как эмского, так и эйфельского возраста. Одинаковый возраст верхней части ирендыкской свиты, установленный по конодонтам [1], и обломков известняков гадиловской толщи в разрезах Гадилово, Южно-Файзуллинском и оз. Карабалыкты указывают на то, что микститы сформировались одновременно с отложениями верхней части ирендыка. Присутствие в гадиловской толще эмских глыб известняков свидетельствует о том, что в ее формировании были вовлечены и более древние образования доирендыкского возраста.

*Исследования выполняются в рамках проекта УрО и СО РАН № 12-С-5-1028 "Геологическое строение, тектоника, история формирования и перспективы нефтегазоносности палеозоя Западно-Сибирской геосинеклизы и ее складчатого обрамления".*

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Артюшкова О.В.* Биостратиграфия по конодонтам вулканогенно-осадочных отложений девона Магнитогорской мегазоны Южного Урала: Автореф. дис. ... докт. геол.-мин. наук. Новосибирск, 2009. 40 с.
2. *Брейвель М.Г., Богоявленская О.В., Брейвель И.А.* и др. Кишечнополостные и брахиоподы живецких отложений восточного склона Урала. М.: Недра, 1972. 264 с.
3. *Жуков И.Г., Мизенс Л.И., Сапельников В.П.* О находке бентосной фауны на низкотемпературном палеогидротермальном поле Южно-Файзуллинского марганцевого месторождения (Южный Урал) // *Металлогения древних и современных океанов-98. Руды и генезис месторождений.* Миасс: ИМин РАН, 1998. С. 111–115.
4. *Клишевич В.Л.* Распространение дакриоконарид в пограничных отложениях нижнего – среднего девона Северного Урала // *Биостратиграфия и фауна среднего палеозоя Урала.* Свердловск: УНЦ АН СССР, 1981. С. 92–95.
5. *Маслов В.А.* Девон восточного склона Южного Урала. М.: Наука, 1980. 224 с.
6. *Мизенс Г.А.* Колебания уровня Мирового океана и осадконакопление в девонских глубоководных бассейнах юга Урала // *Литосфера.* 2003. № 4. С. 43–64.
7. *Наседкина В.А.* О нижне- и среднедевонских конодонтах на восточном склоне Северного Урала // *Граница нижнего и среднего девона на Урале и ее палеонтологическое обоснование.* Свердловск: ИГГ УрО АН СССР, 1978. Ч. 3. С. 33–42.
8. Объяснительная записка к унифицированным и корреляционным стратиграфическим схемам Урала. Свердловск, 1980. Ч. 1. 153 с.
9. *Сапельников В.П., Мизенс Л.И.* Зональные комплексы пентамерид и атрипид нижнего девона восточного склона Урала и проблема корреляции заключающих их отложений // *Граница нижнего и среднего девона на Урале и ее палеонтологическое обоснование.* Свердловск: ИГГ УрО АН СССР, 1978. Ч. 2. С. 3–25.
10. *Сапельников В.П., Мизенс Л.И.* Новое в проблеме границы нижнего и среднего девона на Урале // *Палеонтология и биостратиграфия среднего палеозоя Урала.* Свердловск, 1980. С. 23–38.
11. *Сапельников В.П., Мизенс Л.И.* Брахиоподы нижне- и среднедевонских отложений западного склона Среднего Урала. Екатеринбург: УрО РАН, 2000. 271 с.
12. Стратиграфические схемы Урала (докембрий, палеозой): Объяснительная записка. Екатеринбург: Межведомственный стратиграфический комитет России, 1993. 151 лист. 139 с.