

К ВОЗРАСТУ РИФОВОГО КОМПЛЕКСА ГОРЫ ВОСКРЕСЕНКА (ЮЖНАЯ БАШКИРИЯ)

А.С. Алексеев¹, Н.В. Горева², О.Л. Коссовая³, Т.Н. Исакова²

¹ Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Москва,
aaleks@geol.msu.ru

² Геологический институт РАН, Москва, goreva@ginras.ru

³ Всероссийский научно-исследовательский геологический институт
им. А.П. Карпинского, Санкт-Петербург, Olga_Kossovaya@vsegei.ru

В пределах Бельской впадины Предуральяского краевого прогиба, особенно по ее западному борту, широко распространены погребенные позднекаменноугольные и раннепермские рифовые массивы, многие из которых содержат нефть. Кроме хорошо обнаженных Стерлитамакских шиханов они выведены на поверхность на горе Воскресенка у пос. Табынск вблизи Красноусольска. Этот невысокий массив (50–70 м) вытянут в широтном направлении до 1 км, и состоит из ряда прислоненных друг к другу холмообразных тел, понижающихся с востока на запад. В некоторых местах известняки, слагающие тело и окружающие его, богаты фаунистическими остатками, прежде всего брахиоподами, описанными различными исследователями в 1940-е и 1950-е годы. Сведения о геологическом строении рифа довольно скудны. В 1973–1974 гг. этот массив был детально изучен геологами Киевского университета под руководством О.Л. Эйнора. Результаты палеонтологических исследований водорослей, брахиопод, трилобитов и конодонтов были опубликованы в «Атласе» [9] и В.В. Огарь [5] дополнительно описал некоторых табулят. Наиболее полные геологические сведения о строении этого массива приведены В.А. Александровым [1]. В 2000–2001 гг. Воскресенский рифовый комплекс изучался группой исследователей Международной рабочей группы и был продемонстрирован в 2002 и 2007 гг. участникам ряда международных полевых экскурсий.

Рифовый массив Воскресенка имеет асимметричную структуру — северный склон пологий, перекрывается нижнепермскими (артинскими) отложениями, южный — более крутой и обрывистый (рис. 1).



Рис. 1. Позднегжельско-ассельский рифовый массив Воскресенка (вид с юга). По [1] с дополнениями авторов

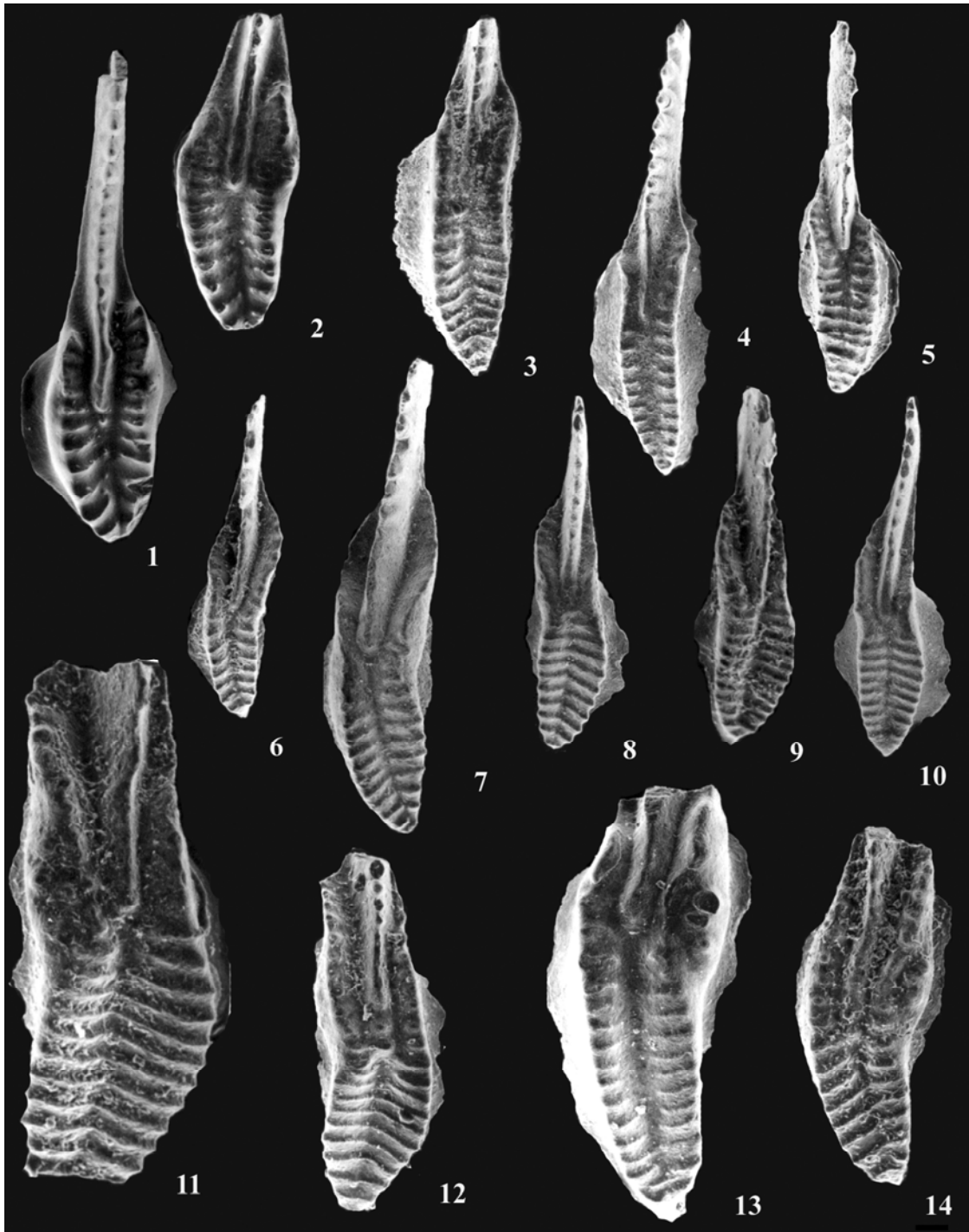


Рис. 2 Конодонты из криноидных известняков рифа Воскресенка (т. 29 и т. 23)

Фиг. 1, 2. *Streptognathodus pawhuskaensis* Harris et Hollingsworth. $\times 55$, Ра-элемент, вид сверху. Риф Воскресенка, обр. ВС-8, нижняя часть гжельского яруса. Фиг. 3–5. *Streptognathodus* aff. *lanceatus* Chernykh. $\times 75$, Ра-элемент, вид сверху. Риф Воскресенка, обр. ВС-4, средняя часть ассельского яруса. Фиг. 6–10. *Streptognathodus constrictus* Chernykh et Reshetkova. $\times 65$, Р-а элемент, вид сверху. Риф Воскресенка, обр. ВС-5, средняя часть ассельского яруса. Фиг. 11–14. *Streptognathodus* aff. *paraisolatus* Chernykh: 11 — $\times 130$; 12 — $\times 95$; 13 — $\times 90$; 14 — $\times 95$. Ра-элемент, вид сверху. Риф Воскресенка, обр. ВС-7, нижняя часть ассельского яруса

По-видимому, разломами массив разбит на несколько блоков. Обнаженность весьма слабая и лучше всего видны в небольших заброшенных карьерах склоновые фации и пере-

крывающие фосфатные породы артинского яруса на западном окончании массива. Ядро массива на восточной вершине сложено светло-серыми массивными тубифитово-мшанковыми известняками с обильными пустотами типа «строматаксис». Их возраст оценивался как позднегжельский на основании бедного комплекса фаузулинид определенного Д.М. Раузер-Черноусовой. По фузулинидам возраст массива традиционно считался верхнекаменноугольным (позднекасимовским – гжельским) [1]. Однако позднее А.Е. Алксне [2] ревизовал определения фузулинид из Воскресенского массива и, определив микрофауну из 2 скважин, пробуренных на вершине рифа, пришел к выводу, что верхняя часть гжельского яруса, а именно зоны *Jigulites jigulensis* и *Daixina sokensis* отсутствуют в данном разрезе и нижнепермские отложения (условно ассельские?) перекрывают непосредственно нижнегжельские известняки зоны *Rauserites stuckenbergi* (около 30 м). Ниже скв. 772 вскрыла около 70 м массивных рифовых известняков верхнекасимовской зоны *Triticites acutus*, залегающих на слоистых криноидных известняках зон *Protriticites pseudomontiparus* – *Obsoletes obsoletus* и *Montiparus montiparus* (33 м).

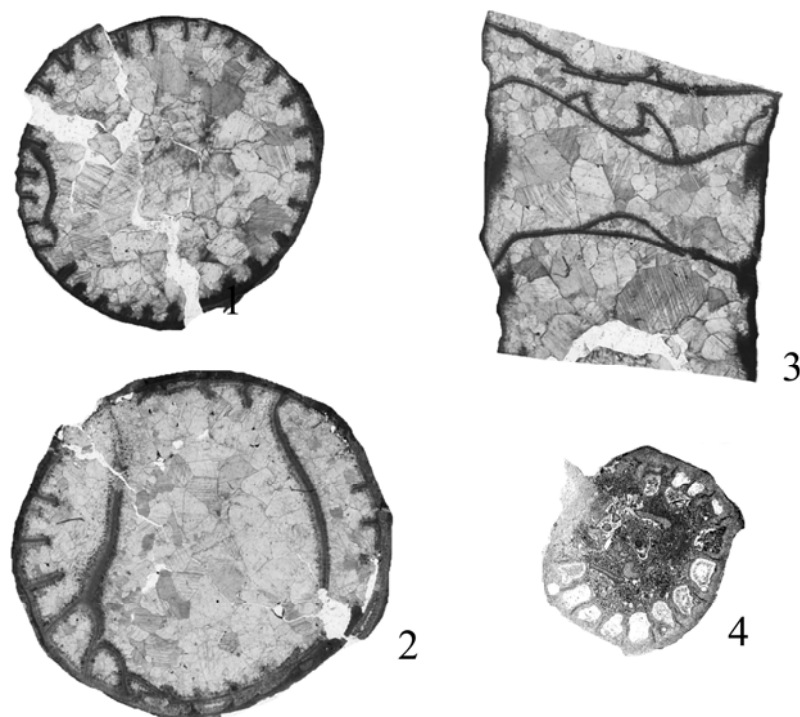


Рис. 3. Кораллы из криноидных известняков в т. 23

Фиг. 1–3. *Amplexocarinta ruzhenzevi* Soschkina, $\times 4$, риф Воскресенка, криноидные слои, экз. 16-1-12 а. Фиг. 4. *Amplexocarinta muralis* Soschkina, $\times 4$, местонахождение то же, экз. 16-6-11

Палеонтологическая характеристика массива в основном получена из склоновых и, возможно, подстилающих отложений, поэтому она с осторожностью должна использоваться при определении возраста. При наших исследованиях в т. 29 в нижней части склона был установлен типично нижнегжельский фузулинидовый комплекс (определения Т.Н. Исаковой): *Rauserites modificatus* (Ros.), *Triticites voskresenicus* Alksne, *T. tabinicus* Alksne, *T. postarcticus* Rauser, *T. atelicus* Rauser, *T. parvulus* Shellw., *T. karlensis* Ros., *Quasifusulinoides fusulinoides brevis* Putrya. Это подтверждает датировку, приведенную В.А. Александровым по фузулинидам и брахиоподам. Здесь же (обр. ВС-8) найдено довольно много конодонтов *Streptognathodus pawhuskaensis* Harris et Hollingsworth, характерных для верхов касимовского и нижней части гжельского яруса [4]. Выше по склону вдоль тропинки, ведущей к пещере на

вершине массива, и к востоку от нее местами обнажаются бурые с редкими криноидеями, облекающие слоистые известняки. В них обнаружены *Streptognathodus simplex* Gunnell и *S. aff. postisolatus* (обр. ВС-6), а также ювенильный экземпляр, ближе всего напоминающий формы, описанные В.В. Черныхом [7] как *Solkagnathus velivolus* Chernykh из зоны *bellus* верхов гжельского яруса (обр. ВС-7). Вид *S. postisolatus* распространен в нижнеассельских отложениях Южного Урала. Наиболее молодой комплекс конодонтов обнаружен в склоновых толстослоистых, часто грубокриноидных известняках, обнаженных в карьере западного блока (т. 23, обр. ВС-4 и ВС-5). В них были определены *Streptognathodus aff. lanceatus* Chernykh (обр. ВС-4) и *S. constrictus* Chernykh et Reshetkova (обр. ВС-5). Присутствие *S. constrictus*, характерного для среднего и верхнего асселя (зоны *constrictus* и *fuscus* по В.В. Черныху [8]), позволяет говорить о возрасте вмещающих пород как нижнепермском. Однако М.Ф. Богословская примерно на этом уровне определила аммонит *Marathonites* sp. гжельского возраста [3]. Помимо конодонтов в глинистых известняках, перекрывающих криноидные известняки в т. 23, были найдены одиночные кораллы *Amplexocarinia ruzhenzevi* Soshkina и *A. muralis* Soshkina. Виды этой коралловой группы были описаны Е.Д. Сошкиной [6] из артинских отложений и в настоящее время нуждаются в ревизии.

Таким образом, полученные данные уточняют возраст и показывают, что в основном Воскресенский рифовый массив возник и продолжал расти в позднегжельское и, возможно, раннеассельское время. С востока на запад, по-видимому, происходило омоложение холмообразных тел. Преобладание среди рифостроителей микробиальных обрастаний Tubiphytes и мшанок, отсутствие обломочных шлейфов указывают на то, что массив Воскресенка был глубокоководной рифовой постройкой.

Работы поддержаны проектом РФФИ № 09-05-00101.

Литература:

1. **Александров В.А.** Разрез верхнего карбона горы Воскресенка // Путеводитель экскурсии по разрезам карбона Южного Урала (Башкирия) // VIII Международный конгресс по стратиграфии и геологии карбона, Москва, 1975. / Под ред. А.Я. Виссарионовой. М.: Наука, 1975. С. 129–135.
2. **Алкене А.Е.** Фузулиниды верхнего карбона рифа Воскресенка на Южном Урале. // Изв. Отд. Наук о Земле и экологии. АН Башкирии. № 4. Уфа, 1999. С. 52–58.
3. Путеводитель экскурсии по разрезам карбона Южного Урала (Башкирия) / Под ред. А.Я. Виссарионовой. М.: Наука, 1975. 183 с. (VIII Международный конгресс по стратиграфии и геологии карбона, Москва, 1975.).
4. **Горева Н.В., Алексеев А.С.** Конодонтовые зоны верхнего карбона России и их глобальная корреляция // Стратиграфия. Геологическая корреляция. 2010. № 6 (в печати).
5. **Огарь В.В.** Некоторые Tabulata из среднего карбона и нижней перми Башкирии // Границы биостратиграфических подразделений карбона Урала / Под ред. Г.Н. Папулова, Б.И. Чувашова. Свердловск: УрО АН СССР, 1990. С. 120–129.
6. **Сошкина Е.Д., Добролюбова Т.А., Порфирьев Г.С.** Пермские Rugosa Европейской части СССР. М.; Л.: Изд-во АН РАН, 1941. 304 с. (Палеонтология СССР; Т. 5, Ч. 3, Вып. 1).
7. **Черных В.В.** Зональный метод в биостратиграфии. Зональная шкала перми Урала по конодонтам. Екатеринбург: ИГГ УрО РАН, 2005. 217 с.
8. **Черных В.В.** Нижнепермские конодонты Урала. Екатеринбург: ИГГ УрО РАН, 2006. 130 с.
9. Атлас средне и верхнекаменноугольной фауны и флоры Башкирии / Ред. О.Л. Эйнон. М.: Недра. 1979. 204 с.