

ОРГАНИЧЕСКИЕ ОСТАТКИ ИЗ МЕТАМОРФИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА ХРЕБТА УРАЛ-ТАУ (новые находки на Южном Урале)

Уралтауский комплекс метаморфических образований Южного Урала имеет длительную историю изучения. Важнейшим этапом в ней были многолетние исследования Д.Г. Ожиганова, заложившие основу стратиграфии данных образований. Он подразделил их на нижний максютовский и верхний суванякский комплексы, расчлененные на свиты по особенностям литологического состава и положению в разрезе, но без палеонтологического обоснования [Ожиганов, 1941, 1955, 1964 и др.]. Рассматриваемые породы как Д.Г. Ожигановым, так и другими исследователями в последующие годы относились к докембрию. Позднее, однако, стали появляться находки фауны в некоторых стратонах, свидетельствующие о палеозойском их возрасте [Горохов, 1964; Криницкий, Криницкая, 1965; Пучков, 1979; Родионов, Радченко, 1988 и др.], но это не было принято во внимание при составлении Стратиграфических схем Урала [1993]. В них все породы метаморфического комплекса Урал-Тау были «оставлены» в докембрии.

После принятия упомянутых схем стали устанавливаться новые местонахождения палеозойских органических остатков [Захаров, Мавринская, 1994; Захаров, 1997 и др.], в том числе акритарх. Параметрическая скважина Уралтауская-1 (бурилась в 8 км восточнее с. Зилаир) вскрыла породы, относившиеся к белекейской свите суванякского комплекса, но в них нами были обнаружены силурийские акритархи [Чибрикова, Олли, 1997].

Все перечисленные находки органических остатков приурочены к южным частям хребта Урал-Тау [Стратиграфические схемы ..., 1993]. В северной его части, Кирябинско-Узянбашской, рассматриваемые метаморфические образования оставались палеонтологически немymi.

Они подразделены здесь на уткальскую свиту (нижний – средний рифей), курташскую, мазаринскую, арвякскую, байнасскую (верхний рифей) и аршинскую свиту венда [Стратиграфические схемы ..., 1993]. Три первые из названных свит обнажены в придорожных выемках вдоль автострады Белорецк – Магнитогорск близ г. Белорецка. Примерно в 5,5–5,0 км юго-восточнее него дорога пересекает глубокую долину р. Ятвы в ее верховье с небольшим левым притоком. Верхняя часть левого склона долины последнего пересекается упомянутой автострадой, где в дорожной выемке и промоине вдоль нее обнажаются породы арвякской свиты (рис., обн. 1). Они представлены метаморфизованными сланцами, песчаниками и кварцитами, окраска которых светло-бурая, белесая. Среди них имеется пачка серых сланцев, сравнительно менее

метаморфизованных, прослоями с карбонатным цементом. В образце из этих пород удалось выделить микромержные органические остатки, о которых будет сказано ниже. Но прежде отметим, что по нашей просьбе А.А. Захарова любезно согласилась просмотреть шлиф образца данных пород под микроскопом и дала следующее его описание: «Карбонатная порода, сформировавшаяся по исходному алевролиту или алевро-песчанику, на что указывают реликты обломочной структуры, наличие псевдоморфоз карбоната по обломкам минералов, реликты бурого пелитового вещества, бурых гидрослюдов, гидроокислов железа».

Такая характеристика дает небезынтересную информацию о субстрате, или об одном из них, рассматриваемой свиты; субстрате, при метаморфизме которого смогли сохраниться органические остатки, что встречается крайне редко.

В комплексе обнаруженных нами органических остатков (табл. 1) преобладают разнообразные сколекодонты. Они известны по одним данным с ордовика, по другим — с кембрия, что уже исключает допалеозойский возраст пород. Вследствие слабой изученности, детальная датировка тех или иных отложений по сколекодонтам пока не производится.

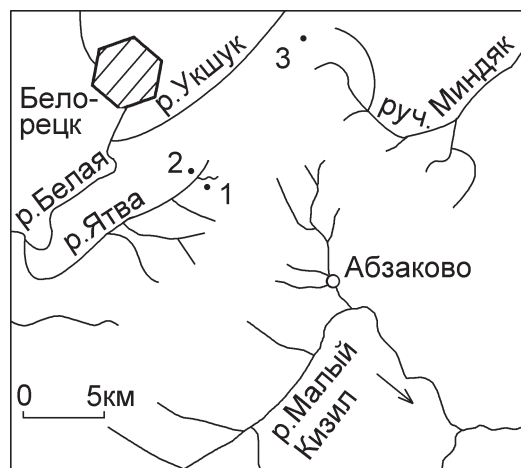
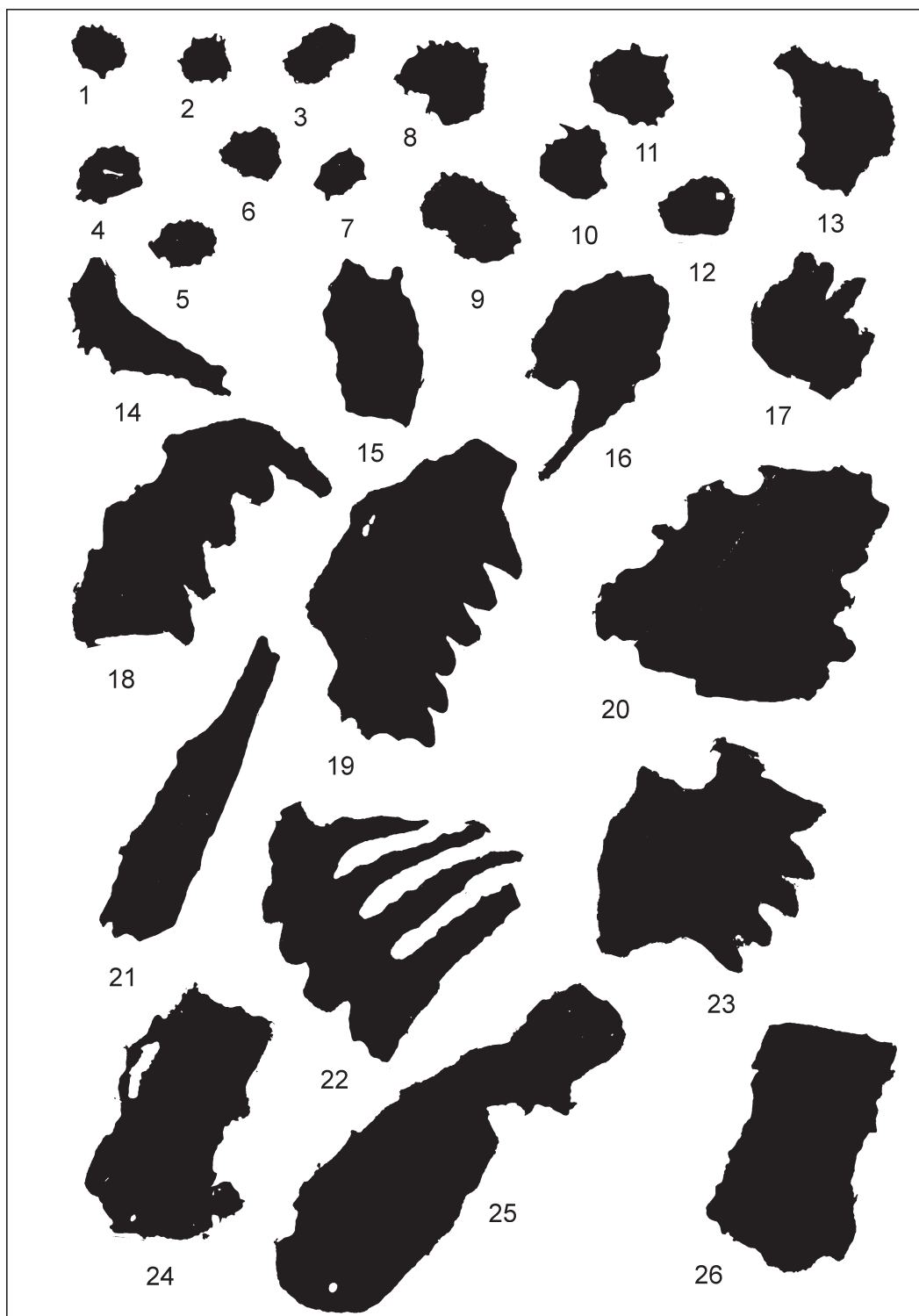


Рис. Местонахождения органических остатков: 1, 2 – в дорожной выемке на автостраде Белорецк – Магнитогорск в верховьях р. Ятвы; 3 – железнодорожный разьезд Урал-Тау.

Вместе с ними в состав комплекса входят единичные хитинозои (известны с ордовика) и небольшое количество акритарх. Последние — не поддающиеся просветлению, черные, что связано с метаморфизмом пород. Это затрудняет их видовое определение, тем не менее, нами определены такие



Органические остатки из обнажения 1

Увеличение всех форм $\times 600$ (также на таблицах 2 и 3).

1–12 – акритархи. 1, 2. *Microhystridium tornatum* Volk.; 3. *M. nannacanthum* Defl. (две соединенные формы); 4–6. *M. cf. heurcki* Stockm. et Will.; 7. *Microhystridium* (?); 8, 9. *Baltisphaeridium cf. echinodermum* Stockm. et Will.; 10, 11. *Microhystridium coronatum* (?) Stockm. et Will.; 12. *M. ornatum* Stockm. et Will. 13–23. Сколекодонты. 24–26. Хитинозои. Рядом с хитинозоа (№ 24) – акритарха *M. tornatum* Volk.

формы как *Baltisphaeridium* cf. *echinodermum* Stockm. et Will., *Micrhystridium nannacanthum* Defl., *M.* cf. *heurcki* Stockm. et Will., *M. coronatum* (?) Stockm. et Will., *M. ornatum* Stockm. et Will., *M. tornatum* Volk., *M.* (?) sp. Вид *M. tornatum* Volk. был описан Н.А. Волковой [1968] из кембрийских отложений, но Н.И. Умнова [1975] встречала его в средне- и верхнеордовикских отложениях центральных и западных регионов Русской платформы. Другие перечисленные акритархи Ф. Стокманс и И. Вильер [Stockmans, Williere, 1963] описали из силура Бельгии. Позднее некоторые исследователи установили, что названные виды являются транзитными, встречаются не только в силурийских, но и в ордовикских отложениях.

В том же обнажении образец, отобранный в 1,0–2,0 м стратиграфически выше, оказался содержащим только сколекодонты.

Обнажение 2 (рис.) — дорожная выемка с юго-западной стороны дороги на правом берегу р. Ятвы. Здесь перспективный на выделение органических остатков образец был отобран из пород, аналогичных таковым в обнажении 1, но из осыпи. Отматерированные из него сколекодонты изображены на табл. 2 (других органических остатков в нем не было).

Приведенные данные свидетельствуют о том, что наиболее вероятный возраст арвякской свиты — ордовикский. Это однозначно показывают три группы органических остатков: сколекодонты, акритархи, хитинозои.

Между тем в названной свите отмечались микрофитоциты IV комплекса [Стратиграфические схемы ..., 1993] и строматолиты того же комплекса [Геологическая карта ..., 2002], что послужило основанием для отнесения ее к верхнему рифею.

С нашей точки зрения, это едва ли может противоречить датировке арвякской свиты ордовиком. Во-первых, строматолиты, хотя наиболее распространены в докембрии, но встречаются и в нижнем палеозое [Геологический словарь, 1973]. Во-вторых, в практике изучения метаморфического комплекса Урал-Тау уже был прецедент совместного нахождения микрофитоцитов IV юдомского комплекса и палеозойской фауны.

Такие данные приводятся в работе В.Ю. Родионова и В.В. Радченко [1988] по более южным частям Урал-Тау (Суванякско-Губерлинский район). Названные авторы отмечают, что на р. Баракал (правом притоке р. Сакмары) у д. Ново-преображенское ими была обнаружена фауна, хотя и плохой сохранности, остракод, конодонтов, гастропод, отпечатки брахиопод. Фауна приурочена к галькам известняков из конгломератов, где В.И. Козлов находил микрофитоциты IV комплекса. На этом основании конгломераты считались нижней частью белекейской свиты, которая в Унифицированных стратиграфических схемах Урала относилась к верхам рифея — низам венда [Унифицированные и корреляционные ..., 1980], а позднее — к венду [Стратиграфические схемы ..., 1993].

Таблица 2



Сколекодонты из обнажения 2.

По фауне В.Ю. Родионов и В.В. Радченко [1988] датировали «белекейскую свиту» силуром (это совпадает с отмеченными выше данными по скв. Урал-Тау-1).

Фрагмент метаморфических образований детально описан А.А. Алексеевым [1969 г.] у железнодорожного разъезда Урал-Тау. У его западной окраины в железнодорожной выемке обнажаются породы, отнесенные автором к миндякской свите. В северной, Кирыбинско-Узянбашской части комплекса Урал-Тау названный автор выделил часть суваянского комплекса в шагарскую серию, объединяющую уткальскую, курташскую и миндякскую свиты. Последняя, как отмечает А.А. Алексеев, связана постепенным переходом с курташской свитой и с несогласием перекрывается мазаринской. Миндякская свита имеет ограниченное распространение в северных разрезах.

С северной стороны железной дороги у западной окраины разъезда имеется высокая выемка большой протяженности (рис., обн. 3). В ней обнажаются породы, которые, по А.А. Алексееву [1969 г.], относятся к миндякской свите. По мнению же В.И. Козлова (устное сообщение) это верхняя часть курташской свиты. Однако в обоих случаях обнажающиеся здесь породы — «подмазаринские»¹.

Три образца, отобранные нами в данном пункте из коренных выходов пород, оказались пустыми. Но один образец, взятый из крупного обломка в осыпи у подножья обнажения, содержал довольно большое количество сколекодонтов (табл. 3).

Проблемы метаморфического комплекса Урал-Тау в значительной мере обусловлены отсутствием, либо недостаточностью палеонтологических данных о возрасте слагающих его образований. Но такие данные появляются, постепенно накапливаются и заставляют корректировать все аспекты существующих представлений о «верхнем протерозое».

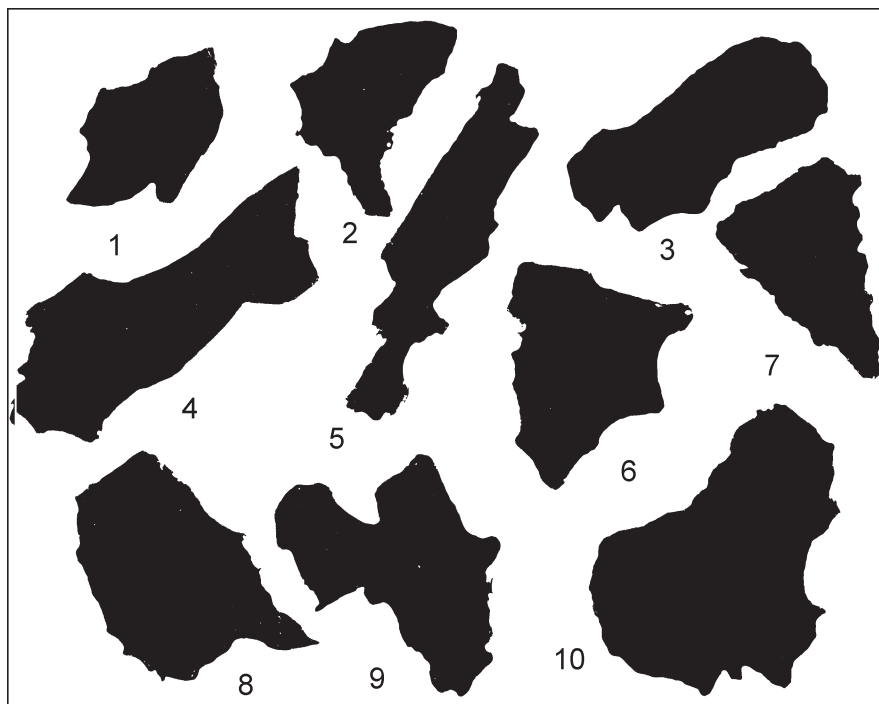
Литература:

Волкова Н.А. Акритархи докембрийских и нижнекембрийских отложений Эстонии // Проблематика пограничных слоев рифея и кембрия Русской платформы, Урала, Казахстана. М.: Недра, 1968. С. 8–36. (Труды / ИГ АН СССР; Вып. 188).

Геологическая карта Российской Федерации. М-б 1:1 000 000 (новая серия). Лист N-40(41) / Отв. ред. В.И. Козлов. Уфа, объяснительная записка. СПб.: Изд-во ВСЕГЕИ, 2002. 356 с +5 вкл.

Геологический словарь / Отв. ред. К.Н. Паффенгольц. М.: Недра, 1973. Т. 2. 456 с.

Таблица 3



Сколекодонты из обнажения 3.

¹ В Стратиграфических схемах Урала [1993] для всей Кирыбинско-Узянбашской зоны между курташской и мазаринской свитами показан перерыв в осадконакоплении. Первая свита отнесена к раннему – среднему рифею, вторая — к позднему.

Горохов С.С. Рифей хребта Урал-Тау. М.: Наука, 1964. 132 с. (Труды / ГИН АН СССР; Вып. 124).

Захаров О.А. Проблема возраста субстрата метаморфических комплексов зоны Уралтау // Рифей. Общие проблемы стратиграфии. Екатеринбург: Изд-во УНЦ, 1997. С. 93–98.

Захаров О.А., Мавринская Т.М. Новые палеонтологические данные о возрасте субстрата метаморфитов Уралтау // Ежегодник–1993 / ИГ УНЦ РАН. Уфа. 1994. С. 19–20.

Креницкий Д.Д., Креницкая В.М. Об открытии на юге Башкирии силурийских отложений среди древних толщ западного склона хр. Уралтау // Материалы по геологии и полезным ископаемым Южного Урала. М.: Недра, 1965. Вып. 4. С. 37–39.

Ожиганов Д.Г. Геология хребта Урал-Тау района перидотитового массива Южного Крака. Госгеолиздат, 1941. 103 с. (Труды / Баш геол. упр.; Вып. 12).

Ожиганов Д.Г. Геологическое строение метаморфического пояса хр. Урал-Тау Южного Урала // Учен. зап. Башкирск. гос. пед. ин-та, 1955. Вып. 4. 53 с.

Ожиганов Д.Г. Метаморфические толщи хр. Урал-Тау // Геология СССР. Т. XIII. Ч. 1. Геологическое описание. М.: Недра, 1964. С. 78–98.

Пучков В.Н. Находки девонских конодонтов на западном склоне Урала и их значение для стратиграфии палеозоя Лемвинского типа // Конодонты Урала и их стратиграфическое значение, 1979. Вып. 45. С. 33–51.

Родионов В.Ю., Радченко В.В. О Стратиграфии палеозойских отложений восточного крыла Зилаирского мегасинклинория // Биостратиграфия девона и карбона Урала / ИГ БНЦ АН СССР. Уфа. 1988. С. 15–22.

Стратиграфические схемы Урала (докембрий, палеозой). Екатеринбург: Роскомнедра, ИГиГ УрО РАН, 1993.

Уминова Н.И. Акритархи ордовика и силура Московской синеклизы и Прибалтики. М.: Недра, 1975. 167 с.

Унифицированные и корреляционные стратиграфические схемы Урала. Свердловск: Изд-во ИГиГ УНЦ РАН СССР, 1980.

Чибрикова Е.В., Оли В.А. Первые находки акритарх в метаморфическом комплексе хребта Урал-Тау (Южный Урал) // Изв. отдел. наук о Земле и эколог. АН РБ. Уфа, 1997. № 1. С. 42–48.

Stockmans F., Williere Y. Les Hystrichospheres on mieux les Acritarches du Silurian belge. Sondage de la Brasserie. Lust a Courtral (Kortrijk) // Bull. Soc. Belge Geol, 1963. V. 7. Fase. 3. P. 450–481.