

Р. В. ГЕТЛИНГ, А. Т. ЗВЕРЕВ, А. В. МИЛОВСКИЙ, В. И. СВАЛЬНОВА

НОВЫЕ ДАННЫЕ О СТРАТИГРАФИИ ДРЕВНИХ ТОЛЩ РАЙОНА ЮЖНОГО ПОГРУЖЕНИЯ УРАЛТАУ (ОРЬ-ИЛЕКСКИЙ ВОДОРАЗДЕЛ)

(Представлено академиком В. В. Меннером 27 III 1973)

В районе южного погружения антиклинория Уралтау, расположенном южнее широтного течения р. Урал в пределах Орь-Илекского водораздела, широкое распространение имеет комплекс вулканогенно-осадочных и метаморфических пород, обычно объединяемых под названием «древние толщи», возраст которых большинством исследователей считался доордовикским (¹⁻³).

Эти толщи слагают Кемпирсайский антиклинорий, расположенный на южном продолжении антиклинория Уралтау. Они представлены в основном различными метаморфическими сланцами (серицит-хлоритовыми, хлорит-эпидот-альбитовыми, хлорит-альбитовыми, углисто-кварцевыми, серицит-кварцевыми и др.), а также метаэффузивами основного, среднего и кислого состава, туфами и туфобрекчиями.

Стратиграфия древних толщ Орь-Илекского водораздела рассматривалась в работах Н. П. Хераскова и Е. Е. Милановского (¹), Г. И. Водорезова, В. В. Сагло и Р. А. Сегедина (²), В. С. Шарфмана и С. С. Горохова (³), С. С. Горохова (⁴) и А. А. Абдулина (^{5, 6}), а также изложена в XXI томе Геологии СССР (⁷). Согласно данным В. С. Шарфмана и С. С. Горохова (^{3, 4}), в составе древних толщ здесь выделяется две свиты: дангазанская и каялинская. Последняя расчленена на нижнекаялинскую и верхнекаялинскую подсвиты. Обе свиты отнесены к верхнему протерозою (риффею) на основании сопоставления первой — с максютовским, а второй — с суванякским комплексом Уралтау.

Дангазанская свита сложена кварцитами, графитистыми кварцитами с прослоями хлорит-кварцевых и хлорит-серицит-кварцевых сланцев. Эта свита была выделена на основании единственного разреза по балке Дангазан. Было высказано мнение о залегании ее в осевой части Эбетинской антиклинали. По простираанию свита не была прослежена.

Каялинская свита указанными авторами расчленена на две подсвиты: нижнюю, с преимущественным развитием метаморфизованных пород осадочного происхождения, и верхнюю — вулканогенную.

Отвергая докембрийский возраст максютовского и суванякского комплексов, К. А. Львов (⁸) при обобщении материалов по кембрию Урала отнес указанные толщи к кембрию, приняв для их расчленения схему Н. П. Хераскова (¹). Затем А. А. Абдулин (⁵) без достаточных доказательств в основании древних толщ Кемпирсайского антиклинория выделил галеевскую и кайраклинскую свиты верхнего рифея (по р. Дангазан-балка). Позже (⁶) отложения, отнесенные к этим свитам, были вновь им объединены в дангазанскую свиту, но уже нижнекембрийского возраста, а в основании древних толщ антиклинория была выделена эбетинская свита, по составу и объему примерно отвечающая одноименной толще Н. П. Хераскова и нижнекаялинской подсвите В. С. Шарфмана и С. С. Горохова.

Существующие до настоящего времени схемы стратиграфии древних толщ Кемпирсайского антиклинория, несмотря на некоторые отличия, имеют две главные общие черты: 1) в низах разреза выделяется комплекс углисто-кварцевых, графитистых и серицит-кварцевых сланцев, возраст которого большинством исследователей (¹⁻⁵) считается докембрийским;

2) возраст древних толщ всеми названными исследователями считается доордовикским.

Следует подчеркнуть, что никаких органических остатков в породах древних толщ предыдущими исследователями найдено не было.

Работами авторов 1967—1972 гг. установлено, что докембрийские отложения в пределах Кемпирсайского антиклинория отсутствуют, а древние толщи являются метаморфизованными образованиями кембрия, ордовика и силура.

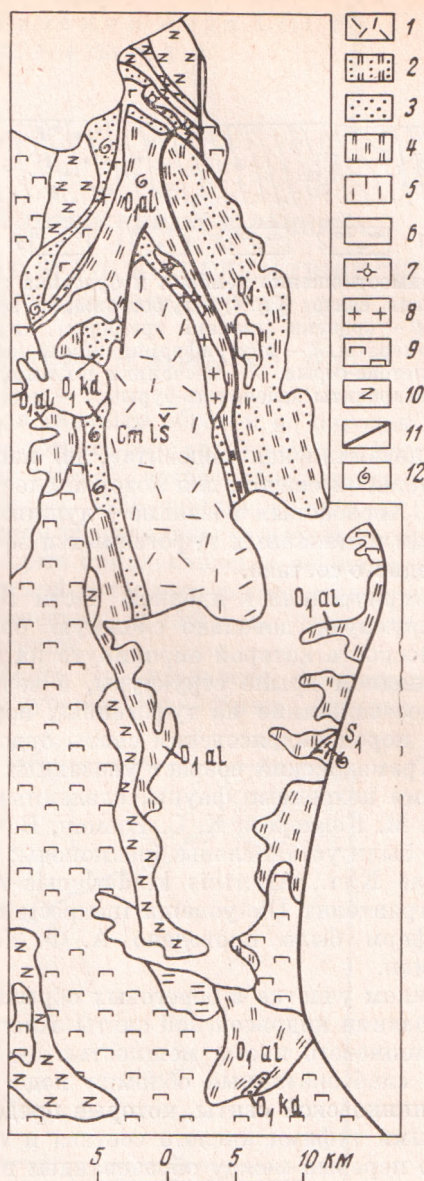
Так, установлено, что породы по Дангазан-балке, отнесенные к дангазанской свите, представлены двумя разновозрастными комплексами, из которых один имеет нижнеордовикский возраст (алимбетовская свита), а другой относится к нижнему силуру.

Нижнеордовикский комплекс пород представлен метаморфизованными фтанидами и кремнистыми сланцами, часто превращенными в углисто-кварцевые и серицит-кварцевые сланцы. Как нам удалось выявить, он имеет значительно более широкое распространение также в западной и северной части антиклинория (см. рис. 1), где установлено его согласное залегание на породах нижнего тремадока (кидрясовская свита). Кроме того, в породах комплекса, развитых в низовьях р. Эбеты, нами найдены в 1971 г. остатки трилобитов *Dikelokephalina dicraeura* Ang., которые, по определениям О. И. Архиповой (Палеонтологический институт АН СССР), Е. С. Левицкого (Московский геологоразведочный институт) и Е. А. Балашовой (Ленинградский университет) являются руководящей формой верхнетремадовского подъяруса. Аналогичные трилобиты были ранее найдены и описаны Б. М. Келлером и Х. С. Розман⁽⁹⁾ и Е. А. Балашовой⁽¹⁰⁾ в сарытугайских слоях по р. Алимбет.

Силурийские образования имеют ограниченное развитие в низовьях Дангазан-балки и представлены фтанидами и кремнистыми брекчиями. Контакт их с вышеописанным комплексом пород тектонический. Силурийский возраст данных отложений установлен на основании находки в них радиолярий, среди которых Б. М. Садрисламовым (Башкирское геологическое управление) были определены: *Spirema* sp., *Lithelius* cf. *abischevensis* sp. n., *L. aff. kuruilensis* sp. n., *Stigmospaera* sp. indet., *Ectactinia* sp. indet., *Hexalonche* sp. indet. Эти формы, по мнению Б. М. Садрисламова, весьма схожи с радиоляриями из отложений среднего—верхнего ландовери района пос. Абишево и р. Куруил Сакмарского поднятия Южного Урала. Кроме того, в этих же породах были найдены акритархи (хистрихосфериды), которые, по мнению Е. В. Чибриковой (Институт геологии Башкирского филиала АН СССР) и Е. Д. Шепелевой (Всесоюзный геологический нефтяной институт), несомненно принадлежат к палеозойским формам.

Далее выявлено, что нижнекайлинская подсвита (эбетинская свита), описанная В. С. Шарфманом и С. С. Гороховым^(3, 4) по ручью Койсарсай (правому притоку р. Эбеты), не залегает в ядре антиклинория, а составляет самостоятельную антиклинальную структуру (Эбетинскую антиклиналь) на восточном крыле Кемпирсайского антиклинория (см. рис. 1). Отложения Эбетинской антиклинали включают в себя метаморфизованные и метасоматически измененные терригенные породы нижнего тремадока (кидрясовская свита) и частично кремнистые породы верхнего тремадока (алимбетовская свита). Нашими исследованиями среди толщ метаморфических сланцев были выявлены слабо измененные полимиктовые и аркозовые песчаники, алевропесчаники, углисто-глинисто-кремнистые сланцы, а также пластовые тела диабазов. В результате метаморфизма полимиктовые песчаники были превращены в хлорит-эпидот-альбит-кварцевые сланцы с гранобластовой и лепидогранобластовой структурой. Макроскопически эти породы иногда сохраняют признаки первичной слоистости, а под микроскопом в них наблюдаются реликтовые бласто-псаммитовые структуры.

Рис. 1. Схема геологического строения Кемпирсайского антиклинария. 1 — лушниковская свита (Cmls) (туфогенные и эффузивные породы основного, среднего и кислого состава); 2 — нижний ордовик нерасчлененный (метаморфизованные и окварцованные песчаники, алевролиты, углисто-кремнистые и углисто-глинистые сланцы, диабазы); 3 — кидрясовская свита (O₁kd) (песчаники полимиктовые и аркозовые, алевролиты, конгломераты); 4 — алимбетовская свита (O₁al) (фтаниты, углисто-кремнистые, кремнисто-глинистые и глинисто-кремнистые сланцы); 5 — нижний силур (S₁) (кремнистые брекчии, углисто-кремнистые сланцы, фтаниты); 6 — мезокайнозой; 7 — плаггиолипарит-порфиры субвулканические; 8 — плагнограниты (Бегетинский массив); 9 — гипербазиты; 10 — габбро-амфиболиты и амфиболиты; 11 — разломы; 12 — места находок ископаемой фауны



В алевропесчаниках и алевросланцах по плоскостям расщепления развиваются серицит и хлорит, что в конечном счете ведет к превращению пород в серицит-хлорит-кварцевые и кварц-хлорит-серицитовые сланцы с граноленидобластовой и ленидобластовой структурами и листовой текстурой. Диабазы при метаморфизме превращены в альбит-хлоритовые сланцы. Следовательно, метаморфизм пород Эбетинской антиклинали не носит региональный характер, о чем свидетельствуют также наблюдаемые постепенные переходы (как по простиранию, так и вкрест) слабо измененных первично терригенных и вулканогенных пород в метаморфические сланцы.

Помимо метаморфизма, указанный комплекс пород подвергся сильному послойному окварцеванию. На отдельных участках окварцевание привело к образованию почти мономинеральных метасоматических кварцитов, слагающих пластообразные тела большой протяженности и достигающих мощности 10—15 м. Эти кварциты ранее ошибочно были стратифицированы и включались в состав нижнекайлинской подсвиты.

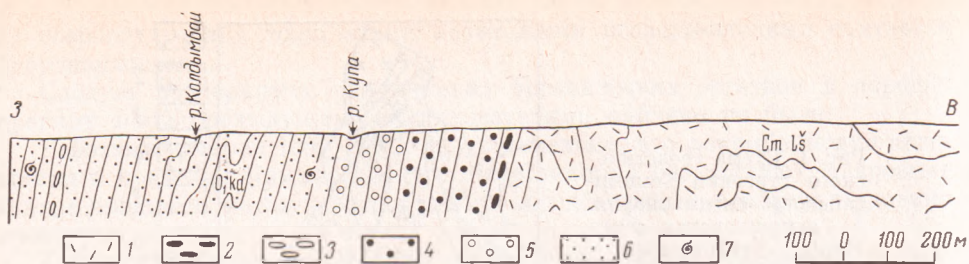


Рис. 2. Взаимоотношение кембрия и ордовика в разрезе по р. Шошке. 1 — кембрий, лушниковская свита (Cmlš) (туфогенные и вулканомиттовые породы кислого состава); 2—6 — ордовик (нижний тремадок), кидрясовская свита (O_{kd}): 2 — базальные конгломераты, 3 — внутриформационные конгломераты, 4 — песчаники полимиктовые фиолетово-серые, 5 — песчаники полимиктовые зеленые, 6 — алевропесчаники и алевролиты зеленовато-бурые, 7 — места находок ископаемой фауны

«Верхнекаялинская подсвита», по нашим представлениям, является самостоятельной свитой, для которой следует сохранить ранее предложенное Н. П. Херасковым название — лушниковская свита. Она представлена комплексом измененных туфогенных и эффузивных пород кислого, основного и среднего состава.

Свита приурочена к ядерной части Кемпирсайского антиклинория и слагает крупную, довольно сложную брахиантиклинальную структуру, осевая плоскость которой опрокинута на восток (см. рис. 1).

На западном крыле структуры, в верховьях р. Шошки, наблюдается несогласное залегание на туфогенных породах лушниковской свиты терригенных пород кидрясовской свиты ордовика (нижнего тремадока) (см. рис. 2). Тремадокский возраст указанных отложений подтвержден многочисленными находками фауны, сделанными в разное время Н. П. Херасковым, Б. М. Келлером, Х. С. Розман, В. С. Шарфманом, а также авторами. Здесь были установлены брахиоподы: *Eoorthis Walcott*, *Eoorthis ex gr. Christianiae Kjer.*, *Altorthis kinderlensis Andr.*, *Tritoechia sp.*, *Orthis sp.*, а также граптолит *Dictyonema inexpectatum Obut*. Определение перечисленных форм было проведено А. Ф. Лесниковой, О. Н. Андреевой и Х. С. Розман.

На данном участке в береговых обрывах р. Шошки можно наблюдать, что в основании кидрясовской свиты залегает пачка конгломератов характерного вишневого цвета, мощностью около 30 м. В составе гальки преобладают слабоокатанные обломки подстилающих пород самой верхней части лушниковской свиты, которые представлены зеленовато-желтыми и фиолетовыми туфами кислого состава и туффитами. Это свидетельствует о том, что перерыв между образованием пород лушниковской и кидрясовской свиты был не слишком длительным.

Таким образом, возраст лушниковской свиты, скорее всего, кембрийский, что согласуется с данными Н. П. Хераскова ⁽¹⁾ и К. А. Львова ⁽⁸⁾.

Изложенные данные не подтверждают наличия в Кемпирсайском антиклинории отложений докембрия и доказывают более широкое развитие здесь пород нижнего палеозоя.

Московский государственный университет
им. М. В. Ломоносова

Поступило
27 III 1973

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ Н. П. Херасков, Е. Е. Милановский, Сборн. Памяти проф. А. Н. Мазаровича, 1953.
- ² Г. И. Водорезов, В. В. Сагло, Р. А. Сегедин, Матер. по геол. и полезн. ископ. Южн. Урала, № 4 (1965).
- ³ В. С. Шарфман, С. С. Горохов, Там же.
- ⁴ С. С. Горохов, Тр. Геол. инст. АН СССР, в. 124 (1964).
- ⁵ А. А. Абдулин, Изв. АН КазССР, сер. геол., № 3 (1968).
- ⁶ А. А. Абдулин, М. А. Касымов, К. А. Львов, Сборн. К проблеме связи Урала и Тянь-Шаня, Алма-Ата, 1969.
- ⁷ Г. И. Водорезов, Геология СССР, 21, кн. 1, 1970.
- ⁸ К. А. Львов, Стратиграфия СССР. Кембрийская система, 1965.
- ⁹ Б. М. Келлер, Х. С. Розман, Тр. Геол. инст. АН СССР, в. 18 (1961).
- ¹⁰ Е. А. Балашова, Там же.