

© Никулова Н. Ю., Швецова И. В., Ефанова Л. И.

ГАЛЬКИ ИЗМЕНЕННЫХ РИОЛИТОВ В НИЗАХ ТЕЛПОССКОЙ СВИТЫ

НА УЧАСТКЕ СВОДОВОЕ (ХР. МАЛДЫНЫРД)
Институт геологии Коми НЦ, УрО РАН, г.Сыктывкар
(Представлена д.чл. УАГН Я.Э.Юдовичем)

© Nichulova N.Ju., Shvetsova J.V., Efanova L.J.

THE ALTERED RHYOLITES RUBBLES IN THE LOW PART OF TELPOS SERIES AT THE SVODOVOE DISTRICT (MALDY-NIRD RIDGE).

Автореферат

Приведены результаты изучения грубообломочных включений базальных конгломератов тельпосской (обеизской) свиты и дано сравнение состава грубообломочного материала южной и центральной части хр. Малдынырд. Сделаны выводы об источниках и направлении транспортировки обломочного материала в раннеордовикское время.

Детальное литолго-геохимическое изучение пород зоны межформационного контакта уралид и доуралид проводилось нами на участке Сводовое (южная оконечность хребта Малдынырд). Здесь в привершинной части хребта на поверхность выходят риолиты саблегорской свиты (R_3sb), породы древней метаморфизованной коры выветривания (апориолитовые сланцы) и перекрывающие их конгломераты тельпосской свиты нижнего ордовика (рис.1). В тектоническом плане участок представляет собой сводовую часть Малдинской антиклинальной структуры, пересеченной в меридиональном направлении разломом, общей протяженностью более 40 км, заложенным в эпоху каледонской складчатости и неоднократно подновляемым. На дневной поверхности зона разлома фиксируется по линейно вытянутому по аз. 40° СВ и шириной около 40 м, участку развития сильно измененных, рассланцованных риолитов (апориолитовых сланцев), отличительной особенностью которых является присутствие в их составе значительного количества гематита, пиррофиллита и диаспора. Последний явля-

ется одним из главных компонентов своеобразных конкреционных обособлений, в составе которых отмечается до 54% диаспора [1, с. 280]. Непосредственно выше апориолитовых сланцев, содержащих конкреционные включения диаспорита залегают конгломераты тельпосской свиты.

В конгломератах, в нижних 3-4 метрах от подошвы, довольно часто встречаются валуны и гальки, сложенные коричневатовишневого, массивной породой. Это гладкие, овальные, уплощенные, слегка сплюснутые на краях, обломки преимущественно галечной

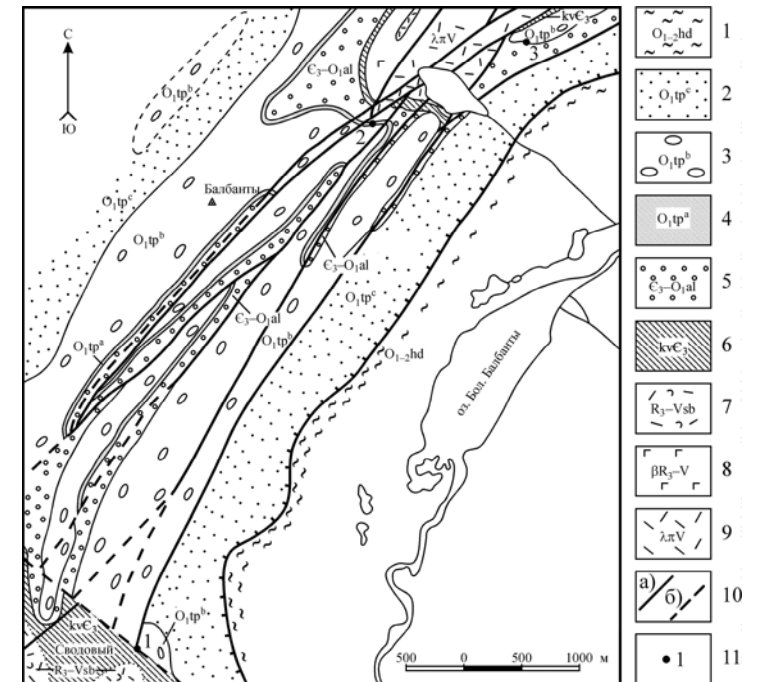


Рис.1. Схематическая геологическая карта хр. Малдынырд. Условные обозначения: 1 – ранне-среднеордовикские отложения хьдейской свиты: песчаники, алевролиты, алевросланцы; 2 – раннеордовикские отложения тельпосской свиты: кварцевые сероцветные и вишневые песчаники; 3 – кварцевые конгломераты мелко-, крупногалечные; 4 – маркирующий горизонт: вишневые песчаники, гравелитистые песчаники, гравелиты; 5 – позднекембрийско-раннеордовикские отложения алькессвожской свиты: (нерасчлененные); 6 – позднекембрийские метаморфизованные коры выветривания: высокоглиноземистые сланцы с переменным содержанием в них хлорита, гематита, пиррофиллита, диаспора; 7 – позднерифейско-вендские метаморфизованные вулканогенные породы саблегорской свиты: туфы и лавобрекчии риолитового состава; 8 – позднерифейско-вендские метаморфизованные вулканогенные породы основного состава: метадолериты, метагаббро; 9 – вендские субвулканические породы кислого состава: риолиты порфиры; 10 – разломы: установленные (а), предполагаемые (б); 11 – точки наблюдения.

(7,0–10 см) размерности. Встречаются единичные валуны размером по длинной оси до 20 см. По внешнему виду они практически не отличаются от конкреционных образований диаспоритов, в изобилии встречающихся в залегающих ниже породах.

Однако при микроскопическом изучении устанавливается, что это – не диаспориты: вишнево-коричневые породы представляет собой сильно окварцованные, измененные риолиты.

Типичная порода (обр. СВ 5/2) состоит из зерен кварца (размером от 0,1–0,6 мм) с зубчатыми ограничениями, промежутки между которыми выполнены микрозернистым агрегатом кварца (размером от 0,02 до 0,06–0,08 мм) пиррофиллита и мусковита. Порода имеет блостопорфировую структуру с микропиклитовой, с реликтами микрофельзитовой структурой основной ткани. Текстура массивная, на отдельных участках переходящая в сланцеватую. Зерна кварца пигментированы гематитом, который присутствует также в виде отдельных зерен размерами от 0,1–0,2 до 0,8 мм и их скоплений. Очевидно, что именно гематит придает измененным риолитам их характерную окраску. Вкрапленники размером 0,6–0,7 мм представлены кварцем, ортоклазом и кислым плагиоклазом, последние часто почти нацело замещены микрошешуйчатым агрегатом серицита (рис.2, 3).

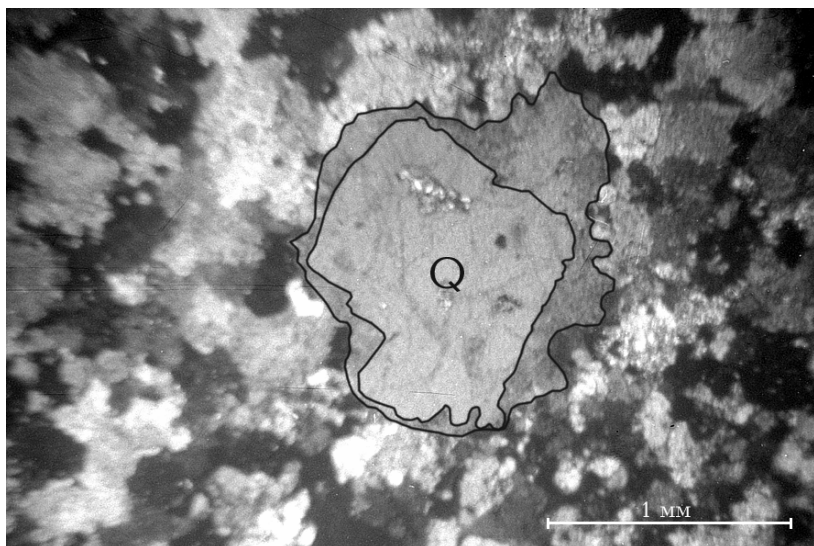


Рис.2. Порфировидный вкрапленник кварца с каймой калиевого полевого шпата.

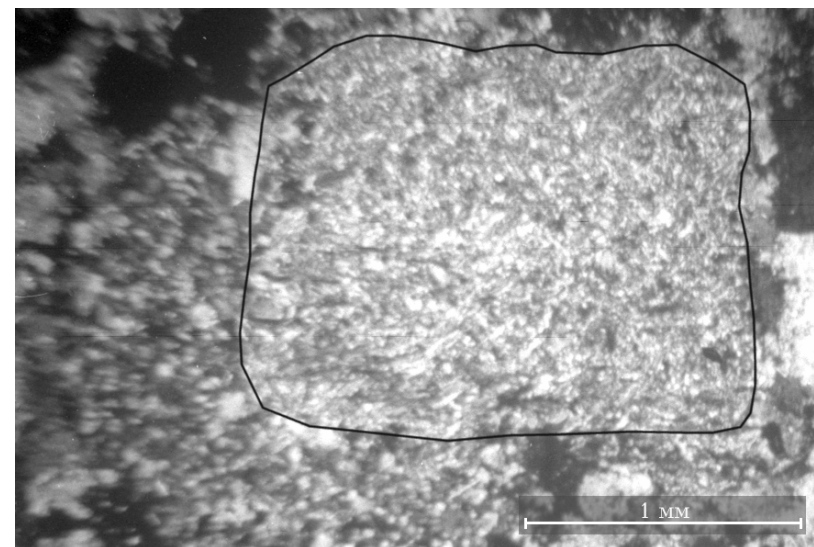


Рис.3. Замещенный серицитом вкрапленник плагиоклаза.

Из аксессуарных минералов в шлифе наблюдаются единичные зерна циркона, турмалина, сфена, часто лейкоксенизированного, алланина и хлоритоида. Изучение минералогического состава тяжелой фракции добавляет к этому списку эвклаза, который представлен бесцветными, водяно-прозрачными уплощенными призматическими кристаллами.

Присутствие алланина и пиррофиллита, подтверждено рентгенометрическим методом. Межплоскостные расстояния на дифрактограмме для алланина (Å, в скобках интенсивность) 7.1 (1), 5.6 (1), 3.48 (1), 2.94 (1), 2.7 (1), для пиррофиллита 9.2(3), 4.6 (2), 3.06 (8), 1.84 (1).

Нормативный минеральный пересчет химического анализа показал, что порода состоит из кварца (85,1%), пиррофиллита (6,3%), ортоклаза (2,5%), гематита (1,5%), альбита (1,0%), алланина (1,6%), мусковита (0,8%), хлорита (0,7%) и магнетита (0,5%).

Ранее аналогичные красноцветные валуны были встречены нами севернее – в каре оз. Грубепендиты [4]. Это были также сильно измененные риолиты со сходным минеральным составом (в частности, содержащие 2,6% пиррофиллита и 0,9% алланина). Как было давно установлено, процесс алланитизации риолитов (с накоплением в них РЗЭ) начинается уже на самых ранних стадиях их гидротермального изменения – задолго до превращения пород в существенно серицитовые или существенно пиррофиллитовые сланцы [2].

Кроме того, присутствие в тельпосских конгломератах измененных риолитов и апориолитовых серицит-кварцевых сланцев было зафиксировано еще севернее – на гряде Альбова (центральная часть хр. Малдынырд) [1, с. 132].

Однако последние отличаются от изученных нами как по внешнему облику, так и по петрографическому и химическому составу.

Заключение:

1. Полученные нами данные подтверждают, что в составе обломочного материала базальных конгломератов тельпосской свиты O_1tr на хр. Малдынырд присутствует местный материал – в частности, продукты размыва рифейско-вендского фундамента.

2. Описанные нами красноцветные обломки сильно отличаются по составу от неизмененных риолитов хр. Малдынырд – породы в обломках окварцованы, в них присутствуют серицит, пиррофиллит и гематит, при весьма малом количестве плагиоклаза.

Таким образом, подтверждается высказанная ранее идея о том, что риолиты до своего размыва в раннеордовикскую эпоху уже претерпели процессы изменения, имевшие характер кислотного выщелачивания [1, с.132]. До сих пор не ясно, были ли это процессы древнего (кембрийского) выветривания (идея В. С. Озерова) или процессы постмагматической грейзенизации (идея Я. Э. Юдовича), или же, как это допускал Я. Э. Юдович, грейзенизированные (рифейские?) риолиты подверглись еще и гипергенному (кембрийскому?) изменению в древней коре выветривания [1, с.121].

4. При этом еще раз подтверждается особо подчеркиваемый Я.Э.Юдовичем факт – среди обломков измененных риолитов, захороненных в низах тельпосской свиты (а также в подстилающей ее алькесвожской толще E_3-O_1al) – нет обломков диаспоритов. Это значит, что диаспориты образовались только в после-тельпосское время – скорее всего в позднем палеозое [1, с. 307].

5. Судя по разнице в количестве обломков измененных риолитов на двух участках (Сводовое и Алькесвожский, включающий кар оз. Грубепендиты и гряде Альбова), можно предположить, что в раннеордовикское время в районе Сводового находилась возвышенность, откуда обломочный материал перемещался в северо-восточном направлении

Вместе с тем, наблюдается отмеченное и всеми нашими предшественниками характерное изменение состава обломочного материала: в базальных слоях присутствует значительное количество местного материала (а в алькесвожской толще он вообще доминирует), тогда как выше по разрезу резко доминирует кварц [3, 5]. Это закономерное изменение литологического состава тельпосской свиты

отражает процесс разворачивания ордовикской трансгрессии с прогрессирующим углублением морского бассейна.

Литература

1. **Геохимия древних толщ севера Урала**/ Отв. Ред. Академик Н.П. Юшкин. Ред. сост. Я.Э. Юдович и М.П. Кетрис. Сыктывкар: Геопринт, 2002. 333 с.

2. **Зона межформационного контакта в каре оз. Грубепендиты**. Юдович Я.Э., Ефанова Л.И., Швецова И.В. и др. Сыктывкар: Геопринт, 1998. 97 с.

3. **Клюжина М.Л.** Палеогеография Урала в ордовикском периоде. М.: Наука, 1985. 187с

4. **Никулова Н.Ю., Козырева И.В.** Находка алланитовых валунов в тельпосской свите Приполярного Урала// Структура, вещество, история литосферы Тимано-Североуральского сегмента: Информационные материалы 11-й научной конференции. Сыктывкар: Геопринт, 2002. С. 130–132.

5. **Фишман М.В.** Геологическое строение и горные породы хребта Сабли (Приполярный Урал). Сыктывкар, Коми кн. изд., 1956. 83с.