

НАХОДКА ПОЗДНЕПЕРМСКИХ ЩЕЛОЧНЫХ АВГИТИТОВ НА Р. СУХОНЕ (СЕВЕР РУССКОЙ ПЛИТЫ)

Семенов Д.Ф.

Вологодский государственный педагогический университет, Вологда, dfs.prof.vlg@mail.ru

В 2003 г. А.И. Труфанов обнаружил линзу необычных пород в верхнепермских отложениях правого берега реки Сухоны (территория Вологодской области, напротив дер. Пурговино). Нами среди этих пород визуальными были диагностированы магматические образования, а в 2005 г. совместно с А.В. Алексеевым и А.И. Труфановым проведены полевые исследования этого участка. Автор данной статьи выполнил петрографическое описание шлифов пород. В Институте тектоники и геофизики ДВО РАН (г. Хабаровск) были проведены химический и спектральный анализы этих пород. В 2008 г. вышла статья В.Л. Масайтиса и А.И. Труфанова [1], посвященная условиям залегания, петрографии и петрохимии обнаруженных магматических пород. Однако с рядом выводов статьи этих авторов мы не можем согласиться.

Исследованные породы располагаются в виде линзы мощностью 2,5 м и протяженностью до 8 м среди горизонтально залегающих отложений полдарской свиты татарского яруса верхней перми, представленных мергелями (0,1-0,3 м) с прослоями известняков. Внутри этой линзы установлены два тела магматических пород, согласно залегающих с измененными вмещающими осадочными породами. Нижнее тело имеет мощность 3-5 см и длину 5 м, верхнее – соответственно 2-4 см и 4 м. Оба магматических тела имеют более ровные нижние границы. Их верхние кромки обладают клинообразной трещиноватостью со структурой «хлебной корки». Цвет магматических пород изменяется от зеленовато-серого в центральных частях до темно-серого и черного на периферии. Вмещающие породы в пределах линзы изменены гидротермальными процессами, имеют осветленную окраску. Мощность измененных пород в экзоконтактах магматических тел составляет 0,1-0,3 м. Границы гидротермалитов с мергелями и известняками везде постепенные.

Изучение магматических пород под микроскопом показало, что внутренние их части имеют афанитовое, участками порфировидное строение и состоят преимущественно из клинопироксена (60-70% объема) и вулканического стекла (до 30%). В периферических частях магматических тел доля вулканического стекла увеличивается до 70%. Здесь отмечаются округлые поры диаметром 0,5-2,0 мм, по периферии которых имеются каемки вулканического стекла, содержащие опал, халцедон и цеолиты. В эндоконтактах развит волластонит (местами до 30 % объема породы).

Клинопироксен обладает желтовато-зеленым цветом в проходящем свете, слабо плеохроирует, образует вытянутые кристаллы длиной до 2,0 мм, часто слагает снопообразные скопления со структурой спинифекс. Его петрографические характеристики (большие углы погасания $C: Ng$, слабый плеохроизм в желтовато-зеленых тонах) ближе всего соответствуют натровому авгиту, переходному к эгирин-авгиту. Вулканическое стекло имеется двух типов: бурое в проходящем свете, содержащее многочисленные микролиты клинопироксена, и бесцветное (то и другое – с показателями преломления выше канадского бальзама и цеолитизированное). Характерны постепенные переходы кристаллов клинопироксена по их удлинению в вулканическое стекло с метельчатыми и волосовидными («лохматистыми») окончаниями, а также постепенные переходы бурого и бесцветного стекла (бурое вулканическое стекло, в отличие от бесцветного имеет скрытокристаллическое строение). Волластонит (угол погасания $C: Nm = 3-5^\circ$, $Ng-Np = 0,013-0,015$) в проходящем свете бесцветный, имеет удлиненнопризматическую форму (до 0,4 мм по удлинению), но структуру типа «спинифекс» не образует. Из аксессуарных минералов установлены апатит и хромит.

В.Л. Масайтис и А.И. Труфанов [1] считают эти породы малоглубинными плутоническими. Однако, суммируя полевые наблюдения и петрографические исследования, можно сделать вывод, что на изученном участке развиты два маломощных эффузивных тела. Об этом говорят шлаковидные и пористые, со структурой «хлебной корки», верхние части тел, а также внутренняя структура магматических пород, при которой не существует резких границ между оконча-

ниями кристаллов клинопироксена и вулканического стекла. Это, а также структура пород типа «спинифекс», указывают на быструю кристаллизацию и быстрое остывание магмы.

По химическому составу исследованные магматические породы являются основными (47,07-57,71 % SiO_2) и щелочными (4,65-5,63 % суммы щелочей) разностями. Они богаты окислами алюминия и бедны – титана и магния.

Учитывая отсутствие в породах оливина и плагиоклаза, резкое преобладание клинопироксена, а также общую высокую щелочность, автор данной статьи определяет эти породы как щелочные авгититы. Согласиться с определением магматических пород изученного участка как мелалейциты [1] мы не можем, поскольку лейцит в шлифах этих пород не обнаружен.

ЛИТЕРАТУРА

1. Масайтис В.Л., Труфанов А.И. Мелалейциты с берегов реки Сухоны (северо-восток Московской синеклизы) // Региональная геология и металлогения. 2008. № 36. С. 49-60.