

В. И. ЛЕБЕДИНСКИЙ, В. С. ТАРАСЕНКО

ПЕРВАЯ НАХОДКА ГЕЙЗЕРИТА В ВЫГОРЛАТ-ГУТИНСКОЙ ВУЛКАНИЧЕСКОЙ ГРЯДЕ (ЗАКАРПАТЬЕ)

(Представлено академиком Г. С. Давценцидзе 22 V 1970)

Выгорлат-Гутинская гряда — уникальное вулканическое сооружение плиоценового возраста, в виде крупного хребта протянувшееся через все Закарпатье и уходящее с одной стороны в Словакию, а с другой — в Румынию, чрезвычайно интересно в вулканологическом и петрологическом отношении. Она довольно хорошо изучена, прежде всего благодаря усилиям В. С. Соболева с учениками ((¹) и др.), Е. К. и Э. А. Лазаренко ((²) и др.), Е. Ф. Малеева (³) и других исследователей, Выгорлат-Гутинская гряда сложена главным образом лавами и пирокластами андезитобазальтов, андезитов и андезито-дацитов; реже распространены субвулканические тела и экструзии. В верхней части разреза встречаются вулканические купола и пирокласты липаритов, однако в масштабе всей гряды их роль незначительна. В целом Выгорлат-Гутинская гряда сложена вулканическим комплексом, который следует характеризовать как андезитовую формацию орогенного этапа развития Карпатской геосинклинали.

О гейзеритах Выгорлат-Гутинской гряды до самого последнего времени не было известно, хотя и можно было предполагать их наличие. На эту мысль наталкивали не только находки гейзеритов среди вулканогенных образований миоцена Закарпатья, сделанные в последние годы в Береговском холмогорье (⁴, ⁵), но и довольно интенсивная поствулканическая деятельность в Выгорлат-Гутинской гряде, которая могла сопровождаться появлением горячих источников, как и в других районах орогенного вулканизма. Это предположение подтверждалось во время полевых работ 1968 г. находкой гейзерита на юго-западных отрогах хр. Оаш на месторождении минеральных красок с. Черны.

В месторождении минеральных красок с. Черны, представляющем собой остаточную кору выветривания, сформировавшуюся на туфогенно-осадочных породах ильницкой свиты, при абсолютно полной разложивности верхнего горизонта, прекрасно сохранились структурно-текстурные признаки исходных туфогенных пород. Обломки андезитов порфировой структуры, в той или иной мере окатанные, полностью превращены в глинистую массу, так же как и рассеянные в породе кристаллы полевого шпата, и резко выделяются на фоне розовато-красной глинистой массы. В стенках карьера хорошо видна слоистость исходной толщи, наклоненная по азимуту 35° под углом 25—30°. Она подчеркивается темными полосками гидроокислов железа и марганца, образовавшихся в зоне активной циркуляции грунтовых вод в водопроницаемых крупнообломочных туф-фитах на контакте с подстилающими водоупорными туффитами.

Эта красноцветная кора выветривания перекрыта горизонтом гейзерита в виде сплошной каменной плиты или панциря. Пластообразное гейзеритовое тело доступно наблюдению только в краевой части карьера минеральных красок на протяжении 7—8 м (рис. 1). Мощность его изменчива от места к месту и колеблется от 5—10 до 30—40 см. Гейзерит пере-

крыт четвертичным маломощным галечником, состоящим из гальки окварцованных песчаников, кварцитов, жильного кварца и сланцев. Разрез венчают бурые суглинки с характерными желтовато-бурыми стяжениями гидроокислов железа и марганца.

Макроскопически гейзерит представляет собой серую с коричневым оттенком крепкую и очень вязкую породу с плоским или неяснораковинчатым изломом. Блеск матовый или полуматовый. Для гейзерита очень

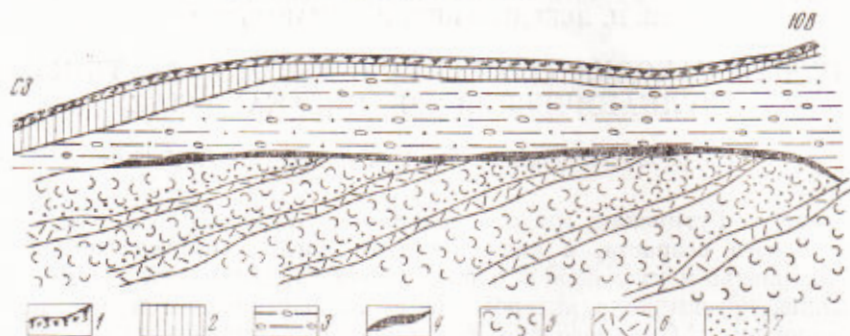


Рис. 1. Геологический разрез карьера минеральных красок с. Черны. 1 — почвенно-растительный слой, 2 — делювиальные бурые суглинки, 3 — аллювиальный галечник, 4 — гейзерит, 5 — крупнообломочный туффит, 6 — мелкообломочный туффит, 7 — зоны пигментации

характерна неоднородность. Она прежде всего создается изредка встречающимися крупными пустотами с неровной поверхностью наподобие каверн. На поверхности пустот видны отпечатки листьев тростника с характерной параллельной жилковатостью, в пустотах встречаются окременные стебельки растений и свернутые в коническую спираль раковины брюхоногих.

Внешне мало эффектная, но не менее важная особенность состоит в том, что гейзерит, если внимательно присмотреться, оказывается сплошь неоднородным и состоит из плоских чешуеобразных участков, вплотную примыкающих друг к другу (рис. 2). Поперечник таких участков от 2—3 до 7—10 мм. По своей природе это чрезвычайно характерные натечные образования, которые возникают в процессе напорного разбрызгивания капель под углом к поверхности натекания. При этом, как показали наблюдения Л. М. Лебедева ⁽⁶⁾ над современным минералообразованием фонтанирующих горячих источников, получаются натечные чешуйчатые агрегаты.

Осмотр штуфа лупой усиливает впечатление неоднородности гейзерита. Даже при небольшом увеличении (10×) хорошо видно, что каждый чешуеобразный участок неоднороден и состоит из нескольких, отделенных друг от друга тончайшими осветленными каемками.

В шлифах под микроскопом особенно четко выступает неоднородность гейзеритов. Основной частью породы являются криптокристаллические скопления халцедона линзовидной формы наподобие уплощенной косточки миндаля. В одних случаях они совершенно бесцветны, в других — пронизаны тончайшими глинистыми частичками, благодаря чему приобрели серую окраску и стали полупрозрачными.

Эти халцедоновые участки распределены неравномерно. В одних местах они примыкают друг к другу, в других разобщены криптокристаллическим, пропитанным глинистым материалом, почти непрозрачным халцедоном. Реже их разделяют струйчатые криптокристаллические агрегаты чистого халцедона. Местами в шлифе видны псевдоморфозы халцедона по листьям тростника с прекрасно сохранившейся жилковатостью.

Изучение шлифов показывает, что гейзерит формировался не как единое целое. Сперва при напорном разбрызгивании воды образовывались



Рис. 2. Фотография поверхности гейзерита. Длина образца 5 см

«бляшки» халцедона, которые вслед за тем цементировались тем же халцедоновым, но уже частично загрязненным глинистым материалом коры выветривания, заимствованным из стекавших по ее поверхности струек минерализованной воды.

В табл. 1 приведены химические составы (в процентах) двух образцов гейзерита (аналитик В. А. Велько).

Как видно из результатов химического анализа, в гейзерите, кремнистой породе, содержится заметная примесь глинистого материала. Наличие магния и железа указывает на примесь монтмориллонита, а калия — гидрослюда. Спектральным полуколичественным анализом установлен Ti (0,001—0,0025%) и следы Cu и Cr. Определялись также, но не обнаружены Be, Ba, V, Zr, Hf, Ni, Co, Pb, Zn, Cd, Ag, Bi, Sb, As, Mo, Nb, Ta, W, Sn, Ga, Ge, J, Yb, La, Ce, Se, U, Th.

Для оценки условий образования гейзеритов очень важно обратить внимание на то, что панцирь кремнистой породы несогласно налегает на остаточную кору выветривания туфогенно-осадочной ильницкой свиты, выведенную из первичного горизонтального залегания. Это совершенно определенно говорит о том, что гейзерит образовался после того, как сформировалась кора выветривания. Поскольку благоприятные условия для образования коры выветривания, судя по палеоботаническим данным И. И. Ильинской (?), были в плиоценовую эпоху, возраст гейзеритов — плейстоценовый, скорее всего эоплейстоценовый.

Таким образом, находка гейзерита в Выгорлат-Гутинской гряде свидетельствует о длительности затухающей вулканической деятельности, про-

Таблица 1

Оксид	Обр. № 31 ^а	Обр. № 31 ^б
SiO ₂	96,00	96,45
TiO ₂	Не обн.	Не обн.
Al ₂ O ₃	0,53	0,43
Fe ₂ O ₃	0,12	0,08
FeO	Не обн.	Не обн.
MnO	Не обн.	0,03
MgO	0,25	Не обн.
CaO	0,10	0,06
Na ₂ O	0,10	0,19
K ₂ O	0,19	Не обн.
P ₂ O ₅	Не обн.	» »
SO ₃	0,09	0,09
CO ₂	Не обн.	Не обн.
H ₂ O	0,81	1,10
H ₂ +O	1,59	1,50
Сумма	99,78	99,95

тянувшейся в плейстоцен. Что же касается конкретных условий образования гейзерита с. Черны, то его формирование можно связать с разгрузкой источника термальной минерализованной воды у северо-западного подножья крупного плиоценового вулкана в хр. Оаш. По данным Е. Ф. Малеева (³), центр этой вулканической постройки находится вблизи границы с Румынией.

Институт минеральных ресурсов
Симферополь

Поступило
19 V 1970

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

¹ В. С. Соболев, В. П. Костюк и др., Петрография неогеновых вулканических и гипабиссальных пород Советских Карпат, Киев, 1955. ² Е. К. Лазаренко, Э. А. Лазаренко и др., Минералогия Закарпатья, Львов, 1963. ³ Е. Ф. Малеев, Неогеновый вулканизм Закарпатья, М., 1964. ⁴ З. С. Кречковский, В. П. Теплов, Сборн. Проблемы геологии и рудоносности неогена Закарпатья, Львов, 1966. ⁵ М. Ю. Фишкин, В. П. Теплов, З. С. Кречковский, Сборн. Вулканизм и формирование минеральных месторождений альпийской геосинклинальной зоны, Львов, 1969. ⁶ Л. М. Лебедев, Метаколлоиды в эндогенных месторождениях, М., 1965. ⁷ И. А. Ильинская, Неогеновые флоры Закарпатской области СССР, Л., 1968.