

Г. В. ПИНУС

**О ЗАПАДНОЙ ГРАНИЦЕ ОБЛАСТИ ПРОЯВЛЕНИЯ ЮНОГО
ВУЛКАНИЗМА В ГОРНЫХ СООРУЖЕНИЯХ ЮГА СИБИРИ**

(Представлено академиком А. Н. Заварицким 10 III 1952)

Давно уже широко известны проявления юного вулканизма в виде покровов и потоков базальтов в Забайкалье и в Восточном Саяне. Исследования конца десятих и начала двадцатых годов нашего столетия установили наличие четвертичных базальтов и в восточной части Тувинской автономной области (1, 5). В 1940 г. была опубликована сводная работа Т. М. Окновой (2), обобщившая материал по третичному и четвертичному вулканизму в соседних с Тувой районах Монголии. Наконец, работами С. В. Обручева и М. Л. Лурье (3), проведенными в 1945—1946 гг. в Восточной Туве, область распространения кайнозойских базальтов была расширена еще больше. Мощные покровы миоценовых базальтов были обнаружены этими исследователями на водоразделе рек Бий-хем — Хамсара, а потоки четвертичных базальтов — на дне ряда долин системы р. Бий-хема. Все упомянутые выше пункты выходов кайнозойских базальтов показаны на рис. 1, из которого видно, что западная граница площади распространения юного вулканизма не выходила за пределы 96-го меридиана.

Исследования последних лет, проведенные на территории Тувы, в частности научными сотрудниками Западно-Сибирского филиала Академии наук СССР, дали новый материал, позволяющий значительно отодвинуть к западу границу распространения юного вулканизма. Так, в 1946 г. автором были найдены обломки пузыристой базальтовой лавы в долине р. Шагонар, у подножья гор Аргалыкты. В том же году Ф. А. Головачевым глыбы аналогичного базальта были обнаружены в верховьях р. Чаа-холь, левого притока р. Улу-хем. В 1948 г. при повторном посещении района Шагонара автором были найдены новые пункты свалов базальта, теперь уже не только пузыристого, но и плотного сложения. Наконец, в 1951 г. И. В. Волоховым была обнаружена еще одна новая точка местонахождения пузыристой базальтовой лавы, расположенная на северо-западном склоне сопки Малая Бура на правой стороне р. Улу-хема против поселка Шагонар. К этому следует добавить известный по работам Занина выход дайки базальта, прорывающей юрские отложения в Чаданском районе Тувы.

Хотя во всех перечисленных пунктах, за исключением последнего, базальты не были обнаружены в коренных выходах, тем не менее местное происхождение свалов, уже по одному тому, что обломки их совершенно не окатаны и закономерно приурочены к определенной линии, не вызывает сомнения и совершенно исключает предположение о возможности транспортировки обломков базальтов за несколько сот километров из районов Восточной Тувы. В районах гор Аргалыкты и сопки

Малая Бура коренные выходы плотной и пузыристой лавы оливиновых базальтов в настоящее время перекрыты толщей современных пролювиальных отложений, спускающихся со склонов названных возвышенностей.

Базальты Западной Тувы представляют собой черно-серые тонко раскристаллизованные породы то массивного, то пористого сложения. Оптическое изучение базальтов выявляет следующий комплекс входящих в их состав минералов: плагиоклаз, оливин, титанистый авгит, магнетит и небольшое количество стекла. Обращает на себя внимание исключительно свежий характер породы. Структура породы — интерсерральная. Плагиоклаз образует остов породы. Представлен он свежими идиоморфными лейстами лабрадора, содержащего от 58 до 68% молекул анортита. Размеры лейст лабрадора колеблются от 0,1 до 1 мм. Иногда идиоморфизм плагиоклаза нарушается оплавлением граней кристаллов его со стороны оливина и пироксена. Оливин образует то мелкие зернышки, измеряемые сотыми долями миллиметра, то более крупные вкрапленники размером до 0,45 мм. В шлифах он совершенно прозрачен и бесцветен. Внутри зерен оливина часто различаются мельчайшие октаэдрической формы кристаллики магнетита.

Пироксен, который по количеству в составе породы не уступает оливину, не образует зерен с правильными кристаллографическими очертаниями. Размеры зерен пироксена обычно варьируют в пределах от 0,03 до 0,2 мм. Отдельные индивиды его достигают величины 1 мм. В этом случае зерна пироксена как бы цементируют лейсты лабрадора. В проходящем свете пироксен слабо плеохроирует в розовато-сиреневых тонах. Судя по этому и по оптическим константам ($2V = +52^\circ$, $N_a - N_p = 0,028$), он отвечает титанистому авгиту. Стекла в базальте немного. Оно мутное и слабо просвечивает в коричневых тонах. Нераскристалли-

зованные участки породы располагаются в интерстициях между лейстами лабрадора. Магнетит в виде мельчайшей вкрапленности более или менее равномерно рассеян по всей массе породы.

Приведенная микроскопическая характеристика базальтов Западной Тувы почти тождественна таковой базальтов из соседних районов Монголии (2).

На рис. 1 нанесены новые пункты проявления юного вулканизма в Западной Туве. Как видно из него, запад-

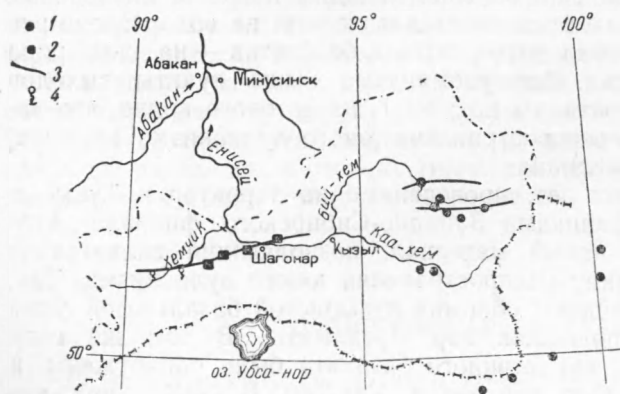


Рис. 1. Обзорная карта распространения базальтов в Туве и в соседних с ней районах. 1 — выходы базальтов по данным прежних работ; 2 — вновь установленные точки выходов базальта; 3 — направление древних разломов, испытывавших подновление в мезокайнозойское время; 4 — выходы минеральных источников

ная граница области распространения базальтов отодвигается по новым данным на расстояние около 350 км.

Интересно отметить, что все вновь найденные точки проявления юного вулканизма пространственно приурочены к одному из разломов широтного простираения, закономерно связанному с тем основным широтным разломом длительного развития, который отделяет Тувинский срединный массив от каледонских складчатых структур Западного Саяна (4). Естественно предположить, что эти разломы и явились путями, по которым происходило излияние базальтовых лав, сейчас уже частично уни-

чтоженных эрозией и частично перекрытых современными аллювиально-пролювиальными отложениями. На западном продолжении упомянутых разломов с ними пространственно и генетически связаны минеральные источники, выходы которых известны по р. Алаш, левому притоку р. Хемчика и в районе горы Утук-кая.

Эти факты позволяют нам внести поправки в представления С. В. Обручева и М. Л. Лурье о замирании активности широтных разломов к западу от района верховьев рек Бий-хема и Каа-хема (3). Наоборот, наличие в Западной Туве проявлений юной вулканической деятельности в виде базальтов на дне современных долин, заложенных вдоль тектонических разломов, и приуроченность к последним выходов минеральных источников свидетельствуют о проявлении молодых вертикальных движений по издавна существующим разломам. Об этом же говорят и геоморфологические наблюдения над особенностями рельефа Западной Тувы.

Западно-Сибирский филиал
Академии наук СССР

Поступило
28 XII 1951

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

¹ З. А. Лебедева, Тр. Монгольск. эксп. АН СССР, № 26 (1938). ² Т. М. Окнова, там же, № 37 (1940). ³ М. Л. Лурье и С. В. Обручев, Изв. АН СССР, сер. геол., № 4 (1948). ⁴ В. А. Кузнецов, там же, № 1 (1948). ⁵ H. Hausen. The Upper Jenissei Drainage Area (Territory of Uriankhai), Acta Geographica, No. 1 Helsingf., 1927.