

Е. М. КРОХИН

**О НЕКОТОРЫХ ВУЛКАНИЧЕСКИХ ОБРАЗОВАНИЯХ
В БАССЕЙНЕ РЕК МАЛОЙ БЫСТРОЙ, ЛЕВОЙ ТОПОЛОВОЙ
И БОЛЬШОЙ САРАННОЙ**

Настоящая заметка посвящена мало исследованному району полуострова, расположенного к югу от Авачинской бухты, ограниченного с запада долиной р. Паратунки, с юга — сопкой Вилючинской и р. Большой Саранной. Частично этот район исследовал Б. И. Пийп, изучавший горячие ключи в долине р. Паратунки (Пийп, 1937). Между тем, по многочисленности вулканических образований рассматриваемый район представляет несомненный интерес.

Так как я не являюсь специалистом в области геологии, то цель настоящей заметки заключается в том, чтобы обратить внимание вулканологов на этот интересный район. Сообщаемые сведения были собраны лишь попутно с исследованием расположенных там же озер (озера в верховьях реки Малой Быстрой, Тополовое озеро, Зеленое озеро) и дают только самое приближенное представление о вулканических образованиях района.

Все вулканические образования района можно разбить на три группы: I — шлаковые конусы, II — старые разрушенные вулканические массивы и III — лавовые потоки; последние выделены потому, что неясны места их излияний (фиг. 1).

I. Шлаковые конусы.

1. Шлаковые конусы на водоразделе рр. Малой Быстрой, Сальдевой и Вилючик. Река Малая Быстрая протекает здесь вдоль восточного края обширной котловины, расположенной на абсолютной высоте около 200—250 м. Ниже по течению река пропилила узкое ущелье в северном конце котловины и в нем на протяжении около 1 км имеет падение порядка 100 м. Близ русла реки, в ущелье, обнаружены выходы кремнистых сланцев (?).

Крутой восточный край котловины окаймлен целой группой шлаковых конусов (не менее 5—6). Конусы расположены очень тесно, так что основания сливаются друг с другом. Абсолютная высота конусов около 400—500 м, относительная — 200—300 м. Автором был осмотрен самый южный из этих конусов. К сожалению, осмотр был совершен весной, когда значительная часть конуса была еще под снегом. Склоны конуса покрыты зарослями кедрового и ольхового стланцев. На вершине расположен кратер, в то время еще забитый снегом, но ясно различимый по отсутствию в нем зарослей стланцев. Оттаявшие края кратера были покрыты красноватыми шлаками.

2. Шлаковые конусы на водоразделе верховьев рр. Малой Быстрой илевой Тополовой. Эта группа состоит из 4 конусов. Три из них окаймляют долину р. Малой Быстрой с запада. Они несколько разрушены водной эрозией; один конус, обособленно стоящий на склоне водораздельного хребта

со стороны р. Малой Быстрой, отличается удивительно правильной конической формой. Все конусы до самых вершин покрыты березняком и кустарниковыми зарослями. На вершине последнего конуса — ясно выраженный кратер. Осмотренные мною обнажения на склонах конусов в районе перевала с р. Малой Быстрой к р. Левой Тополовой показали, что конусы состоят

из вулканического песка, черных шлаков и небольших бомб округлой формы; изредка встречались бомбы, скрученные в виде спирали. Абсолютная и относительная высота этих конусов такая же, как и у конусов первой группы.

3. Шлаковые конусы в районе сопки Бархатной. На существование ряда шлаковых конусов в этом районе указывает Б. И. Пийп (1937). Наиболее высоким из них является сама сопка Бархатная — 868 м абс. высоты. Прочие конусы значительно ниже (500—700 м абс. выс.). На схематической геологической карте района Верхне-Паратунских горячих ключей Пийп, кроме самой сопки Бархатной, отмечает еще два конуса, находящихся к югу от нее. Еще не менее 3 конусов расположено севернее и восточнее сопки Бархатной; эти последние как бы окаймляют западный склон долины р. Левой Тополовой. Крайние северные из них расположены как раз напротив предыдущей группы конусов, находящихся на гребне хребта, ограничивающего долину р. Левой Тополовой с востока. По Пийпу (1937), шлаковые конусы массива горы Бархатной сложены базальтом.



Фиг. 1. Схема расположения вулканических образований (основа схемы взята из «Карты вулканов Камчатки» Н. Г. Келля, 1928).

I — район шлаковых конусов; II — лавовый поток; III — гребень; IV — нект; V — горячий источник; VI — основные тектонические направления; с. — сопка.

Несколько конусов расположено также к западу от Тополового озера; эти конусы имеют наиболее молодой вид: они мало заросли и во многих местах значительные участки их склонов покрыты черными и красными шлаковыми осыпями. На вершинах многих из конусов этой группы хорошо сохранились кратеры.

4. Последняя группа шлаковых конусов находится на восточном берегу Зеленого озера и недалеко от северного подножия сопки Вилючинской; их не менее двух. Западный склон одного из конусов подходит непосредственно к урезу воды Зеленого озера. Весь этот склон совершенно лишен растительности и покрыт черным и красным вулканическим песком, лапилли и

шлаками. По всему восточному и южному берегу озера набросаны многочисленные вулканические бомбы разных размеров и типов: веретенообразные, типа хлебной корки, ленточные и др. На вершине этого конуса есть кратер; он расположен эксцентрично и несколько смещен к южному склону конуса, благодаря чему северные стенки кратера значительно выше южных (соответственно около 50 и 30 м). Вершина конуса заросла ольховником, частично покрывающим и склоны кратера. На дне кратера ровная площадка, сложенная песком с примесью лапилли и бомб, поросшая редкой травянистой растительностью. Южные склоны конусов круто обрываются к руслу р. Большой Саранной (протекающей у самого подножия конусов) и к полого наклоненной с юга на север широкой делювиальной равнине, окаймляющей с севера подножие сопки Вилючинской. Абсолютная высота этих конусов около 700 м, относительная — 200—300 м.

II. Разрушенные вулканические массивы.

Можно выделить 2 группы этих массивов.

1. На водоразделах рр. Паратунки,левой Тополовой и Большой Саранной расположен ряд скалистых гребней с абсолютной высотой, вероятно, около 1000—1200 м. Иногда несколько гребней расположены как бы по дуге окружности и служат продолжением друг друга. Склоны гребней, обращенные внутрь таких дуг, очень круты, часто совершенно отвесны; противоположные склоны значительно положе. На обрывистых склонах можно заметить, что гребни имеют отчетливое слоистое строение. Мощность отдельных слоев трудно оценить издали на-глаз, но, во всяком случае, они порядка нескольких метров, а иногда и десятков метров.

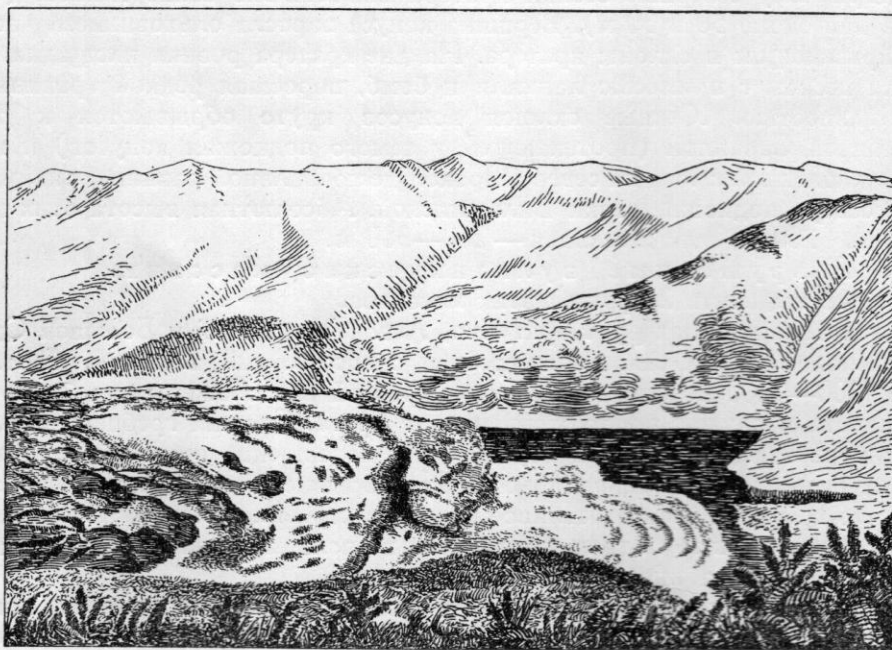
Из района этих гребней на северо-восток, в долину р.левой Тополовой, спустился лавовый поток, запрудивший реку, в результате чего образовалось Тополовое озеро. Возможно, что еще один более древний лавовый поток начинается от гребня в крайнем юго-восточном углу долины р.левой Тополовой.

Зеленое озеро, расположенное в замкнутой с трех сторон котловине у южного подножия гребней, повидимому, является затопленным кратером или воронкой взрыва; оно возникло, вероятно, раньше, чем лежащий на его восточном берегу шлаковый конус. Напоминающая кратер замкнутая котловина имеется также у подножия гребней выше лавового потока, запрудившего р. Левую Тополовую. Диаметр котловины около 200—300 м; дно ровное, поросшее травой. В крайнем северо-восточном углу котловины есть маленькое озеро. Дно котловины лежит значительно ниже поверхности окаймляющего ее с севера (со стороны долины р.левой Тополовой) лавового потока.

Возникает предположение, что перед нами руины крупного стратовулкана, по величине, возможно, превосходящего соседний Вилючинский вулкан, но более древнего, чем последний. Однако описанные разрушенные вулканические образования, возможно, также сходны с андезитово-пирокластической толщей, обнаруженной Б. И. Пийпом в районе верховьев рр. Авачи и Налычевой (Пийп, 1941). Эту толщу Пийп предположительно считает результатом трещинных излияний. Только специальные геологические исследования могут установить, каково происхождение описанных образований.

2. На водоразделе между верховьями рр. Малой Саранной и Вилючика имеется ровная дугообразная возвышенность; ее северный конец образован скалистой вершиной «Трубы»; одноименная и сходная по морфологии и размерам скалистая вершина расположена против нее на водораздельном хребте между верховьями рр. Вилючик и Малая Быстрая. На крайнем южном конце дугообразной возвышенности имеется неск с

прекрасно выраженной столбчатой отдельностью; его относительная высота около 20 м, абсолютная — порядка 1000 м, площадь основания — около 400 м². Некк служит указанием на существовавший здесь в прошлом канал вулкана.



Фиг. 2. Нижний конец лавового потока, запрудившего долину р. Левой Тополовой (рис. по фото И. И. Куренкова).

III. Лавовые потоки.

Выше уже было отмечено, что Тополовое озеро образовано преграждением р. Левой Тополовой лавовым потоком, излившимся километрах в двух к юго-западу от Тополового озера (фиг. 2). Длина этого потока около 2 км, ширина около 0,5 км. В верхней своей части поток представляет беспорядочное нагромождение черных лавовых глыб, местами поросших ольховником и кедровником. На нем есть воронки взрывов; в воронках и по краям их многочисленны вулканические бомбы разных типов: веретенообразные, ленточные и т. д. По выходе в долину р. Левой Тополовой поток широко растекся по долине; здесь поверхность его приобретает отчетливый волнистый характер. Волнистость поверхности потока особенно хорошо заметна благодаря кустам ольховника, одевающим гребни волн, тогда как понижения остаются голыми или покрыты редкой травянистой растительностью и кустарниками таволги, шикши и голубики. К озеру поток обрывается двумя ступеньками; высота одной из них — около 30 м, другой — около 10 м (над уровнем озера). Вероятно, эти высоты в то же время характеризуют и мощность потока в нижней части. Нижняя часть потока лежит на абсолютной высоте около 200 м, верхняя — около 500 м. Короткий лавовый поток находится непосредственно к югу от Зеленого озера; длина его около 0,5 км, ширина около 200 м. Поток резко обрывается к делювиальной равнине у подножия Вилючинской сопки. Поверхность потока разбита на отдельные глыбы. Часть потока скрыта под выбросами шлакового конуса, расположенного на берегу Зеленого озера. Кроме того, через поток проходит русло временного истока Зеленого озера; вероятно, во время весеннего половодья

поток замыкает речными наносами. Речные наносы и выбросы шлакового конуса не затронули только крайней юго-западной части потока, где имеется хаотическое нагромождение голых лавовых глыб. Мощность потока в его конечной части около 7—8 м (фиг. 3). Поскольку поток перекрыт продуктами выбросов, остается неизвестным центр его излияния. Возможно, что он излился из шлакового конуса, находящегося на берегу Зеленого озера; позже начало потока было засыпано взрывными материалами из того же конуса. Но, может быть, место его излияния было в древнем вулканическом массиве, описанном выше. Абсолютная высота потока около 500 м.



Фиг. 3. Конец лавового потока в районе Зеленого озера; на заднем плане — вершина и западный склон шлакового конуса (рис. по фото И. И. Куренкова).

Б. И. Пийп (1937) указывает на существование базальтового лавового потока, излившегося из главного шлакового конуса сопки Бархатной на запад, в долину р. Паратунки; поток (судя по карте в работе Б. И. Пийпа, стр. 48), имеет длину около 3 км и ширину до 1,5 км. Поток зарос ольховым стланцем.

Перечисленными вулканогенными образованиями не исчерпываются проявления вулканизма в описываемом районе. Предположительно можно, например, указать, что древние лавовые потоки, возможно, существуют в районе озерков в верховье р. Быстрой, в районе Сельдевых озерков, на Даниловском мысу; сопка Колдун (к югу от Дальнего озера) очень напоминает лавовый купол и т. д.

Таким образом, в районе верховьев рр. Малой Быстрой,левой Тополовой и Большой Саранной находятся многочисленные вулканические образования, которые можно разделить на три группы: 1) шлаковые конусы; 2) древние разрушенные вулканические образования, напоминающие андезитово-пирокластическую толщу, по Пийпу (1941); 3) лавовые потоки и некки.

Многочисленность вулканогенных образований в рассмотренном нами районе и их малая изученность говорят о необходимости специальных геологических исследований.

ЛИТЕРАТУРА

- Пийп Б. И. Термальные ключи Камчатки. СОПС АН СССР, сер. камч., вып. 2, 1937.
 Пийп Б. И. Материалы по геологии и петрографии района рек Авачи, Россопини, Гаванки и Налычева на Камчатке. Тр. Камч. комп. экспедиции 1936—1937 гг., вып. 2, 1941.