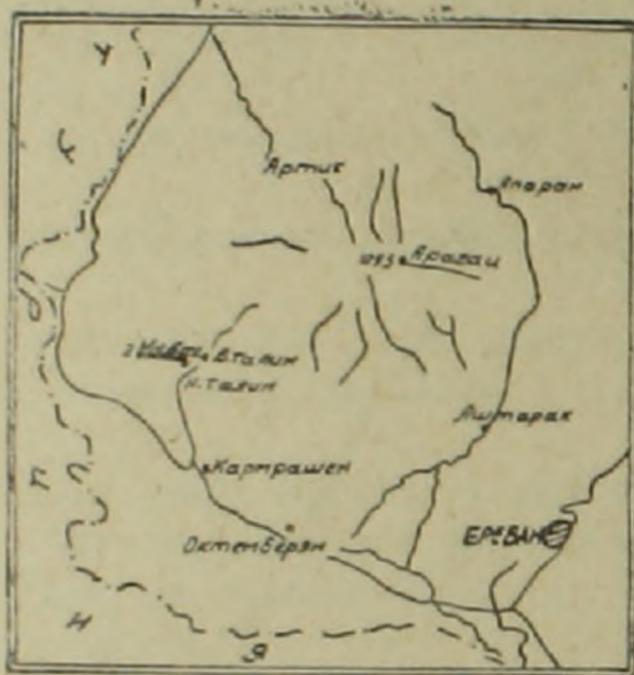


М. Д. ОВАНЕСЯН

ВУЛКАН КАБАХ

Среди многочисленных центров вулканических извержений четвертичного периода в Армении вулкан Кабах (1918,7 м) в структурном отношении занимает особое место. Он приурочен к юго-западной периферии массива г. Арагац и расположен между сс. В. и Н. Талин (фиг. 1).



Фиг. 1.

Морфологически вулкан представлен усеченным конусом с почти круглым основанием, имеет высоту порядка 170 м. Он возвышается на вулканическом плато, пологонаклонном к юго-западу и сложенном андезито-базальтами, частично прикрытыми новейшими туфами.

В центре конуса расположен необычайно узкий и дугообразно удлиненный кратер, открытый к югу, откуда происходил основной излив лав, стекавших в этом же направлении.

Конус почти целиком состоит из рыхло-обломочных шлаков черного и реже бурого цветов, а также шлаковых песков, лапиллей, стекловатых и скрюченных обломков величиной до 10—15 см и вулканических бомб величиной до 0,5—0,8 м. Однако, вулкан интересен тем, что восточная часть его вершинной зоны состоит из разнотипных туфовых пластов почти горизонтального залегания, чередующихся с пемзо-пепловым материалом, общей мощностью около 50 м (фиг. 2).

Наличие туфо-пемзовой залежи только на одной половине шлакового конуса и морфологическая «спаянность» трех различных типов пород (туфов, шлаков и пемз) придает комплексу внешний

вид генетической целостности и может считаться редким явлением для данного типа вулканизма.

Следует подчеркнуть, что при отсутствии единого мнения о центрах выброса пирокластического материала Армении этот факт



Фиг. 2. Кратер вулкана Кабах. Вид с юга.

имеет весьма важное значение. В пользу того мнения, что шлаковые конусы выбрасывали пирокластический материал высказывались Паффенгольц К. Н. (1948, 1964), Асланян А. Т. (1958) и др. Однако это мнение весьма основательно опровергали Ширинян К. Г. (1961) и Амарян В. М. (1964).

Вместе с тем на основе нескольких примеров (в том числе и вулкана Кабах) допускается возможность выброса пирокластического материала из шлаковых центров, если они пересекаются новыми трещинами и происходит омоложение старых нарушений (Ширинян К. Г., 1961).

Настоящим автор пытается в свете новых данных, на примере вулкана Кабах дать несколько иное разъяснение вопроса, не делая, однако, окончательных выводов.

В геологическом строении вулкана отмечаются следующие характерные черты (фиг. 3):

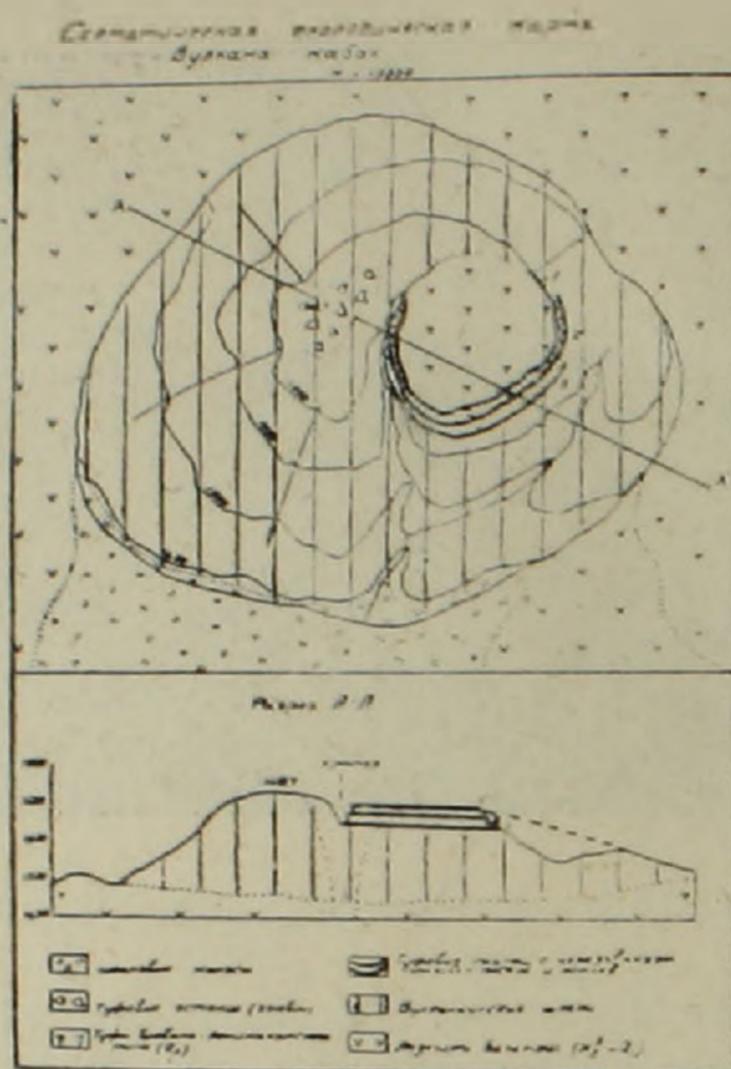
1. Конус подстилается андезито-базальтами, возраст которых определяется нижне- либо среднечетвертичным.

2. Вулканические шлаки залегают периклинально с последующим выполаживанием к перифериям.

3. С северо-востока к вулкану примыкают туфы еревано-ленинканского типа, аналоги которых наблюдаются на восточной части вершины. Здесь они образуют пластовое тело—1, покрывая пемзовую залежь мощностью до 1,5 м. Пласт отличается плотным сложением, мелкими включениями стекловатых обломков, и черным цве-

том. Постепенно убывая в мощности, пласт обрывается на гребне северного склона. Ниже туфового пласта — 1 в разрезе участвуют:

а) пепловые пемзы типа алевритовых наносов мощностью 5—10 м. Состоят из белоземистых рыхло-сыпучих супесей. На ос-



Фиг. 3.

нове разрушенности частиц до пылевидной массы и по другим признакам можно полагать, что материал долгое время выветривался и потерял значительную часть своей мощности:

б) туфовый пласт — 2 кремового цвета, мощностью, не превышающей 1.5—2.0 м. Залегаet почти горизонтально и выклинивается в северном направлении. Плотность сравнительно меньше, наблюдаются включения пемз и твердых пепловых частиц;

в) грубозернистый пемзо-пепловый слой мощностью 25—30 м, светложелтого цвета, слабоуплотненный с крупными включениями пемзы и темного обсидиана;

г) туфовый пласт — 3 (анипемзового типа) мощностью 4—5 м. Залегаet параллельно остальным. Представлен грубым конгломератом из пемз, пеплов и шлаковых включений. Уплотненность слабая, окрашен в серожелтый цвет. В силу слабой цементации интенсивно разрушается, образуя осыпи и глыбовый элювий на склонах и особенно в кратере вулкана. Уменьшение мощности (выклинивание) происходит также в северном направлении.

4. Вулканические шлаки черного цвета, подстилающие непосредственно туфопемзовую залежь. Общая мощность до подстилающих андезито-базальтовых лав составляет более 100 м. Контакты с пластом — 3 холодные и очень четкие.

5. Туфовые пласты в силу своей относительной плотности выступают концентрическими карнизами и прослеживаются весьма четко. Их продолжения на западной половине вулкана нигде не констатируются. Межпластовые рыхлые пемзы, наоборот, разрушаясь более интенсивно, образуют выемки и пустоты.

6. На западной вершине вулкана констатируется туфовый элювий в виде мелких обломков и дресвы черного и реже бурого цветов. Он занимает небольшой участок и по характеру аналогичен пласту — 1.

7. Кратерная часть вулкана отличается весьма ясным сложением шлаковых пород и отсутствием каких-либо промежуточных разностей. В равной степени отсутствуют также следы выброса пирокластического материала туфов или туфоподобных образований.

8. В основании конуса выступают мелкослоистые шлаки, прикрытые делювием того же состава. Они принадлежат к переотложенным разностям периферийных участков и, как всегда, обладают весьма ограниченным развитием.

На основе перечисленных выше характерных черт попытаемся восстановить основные этапы образования данного комплекса.

Шлаковый конус Кабах возник на теле андезито-базальтовых лав в ранней стадии четвертичного вулканизма. При этом отдельные циклы сопровождались мощными взрывами, о чем свидетельствует наличие в шлаках множества бомб в основном крупных размеров.

В морфологическом отношении конус вначале был несколько асимметричен, причем западная его вершина была более высокой, чем восточная. В настоящее время этот разрыв сглажен за счет накопления туфо-пемзового материала. Подобная асимметрия могла образоваться в результате либо выброса шлаковой массы в основном к западу, либо уничтожения восточного гребня вулкана последующими взрывами.

Надо полагать, что в образовании этой асимметрии эрозионные процессы никакой роли не играли, ибо отсутствуют причины, вызывающие интенсивный снос только одной половины вулканического аппарата.

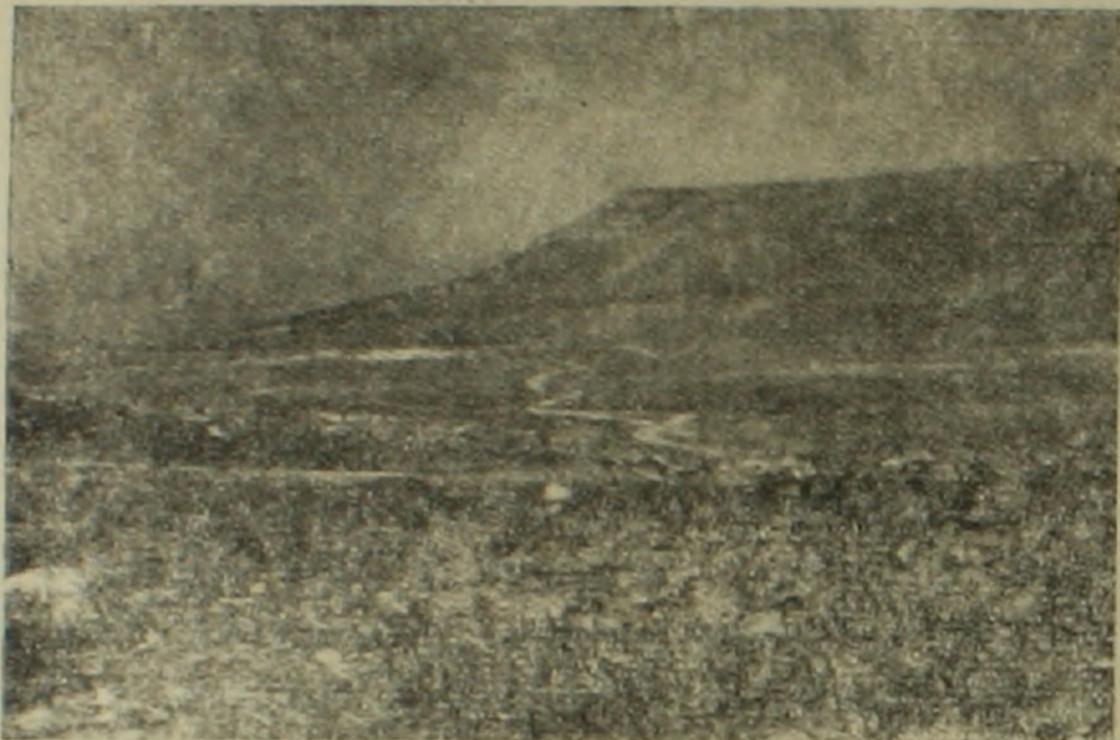
Вулкан и его окрестности после значительного перерыва покрылись туфо-пемзовым чехлом. Естественно, на восточной и более низкой части вершинной зоны новый материал отлагался более мощным слоем, нежели на ее западной и более крутой половине.

Кроме того, если провести линию контакта между туфо-пемзовой залежью и подстилающими шлаками, то получим первичный рельеф восточного борта с определенным уклоном к югу (фиг. 4).

Таким путем восстанавливается первичная асимметричность

вулкана Кабах, которая впоследствии была выравнена накоплением туфов и пемз в более низкой (восточной) половине.

Вещественный состав, залегание и прочие особенности туфо-пемзовой залежи говорят о воздушно-переносном характере ее поступления в разное время из очагов вспышек кислых лав. В этом разрезе четко отбивается более ранний возраст пластов 2 и 3 и совершенно молодой (средне- либо позднечетвертичный) возраст пласта — 1. Последний совершенно идентичен остальным туфам ереванско-ленинканского типа и привнос этого материала следует увязать с общими центрами.



Фиг. 4 Восточная часть вулкана Кабах. На гребне три туфовых пласта.

Структура и малая мощность (5,0—10 м) белоземистого пемзо-пеплового слоя (размещенного между пластами 1 и 2) говорит о значительном изменении и интенсивном сносе его в аэральных условиях (признак перерыва). Эти процессы были приостановлены лишь после образования туфовой «шапки» (пласта — 1) на его размытой поверхности.

Размещение шлаковых обломков (и даже крупных кусков) в пемзо-пепловых слоях и характер их цементации не вызывают сомнения в том, что пемзовый материал чужой и при оседании обволакивал местную породу (шлаки).

Обломочный элювий западной вершины свидетельствует о первично сплошном туфовом чехле, от которого в настоящее время сохранились лишь останцы разной мощности (пласт — 1, туфы восточной периферии и т. д.).

Отсутствие бурых шлаков в вершинной зоне и наличие их в шлаковых наносах южной периферии можно считать косвенным доказательством того, что деятельность вулкана завершилась задолго до образования туфо-пемзовой залежи, когда уже бурые шлаки были частично снесены эрозией.

Необычайно узкий и дугообразно удлинённый характер кра-

терной воронки можно объяснить лишь тем, что туфопемзовой материал, заполнив также кратерную часть, последующей эрозией сносился в основном вдоль контактов со шлаками. В этих условиях пемзовые материалы размывались интенсивнее, вследствие чего в первую очередь повторяются очертания внутренней стены кратера, наблюдаемого в настоящее время в виде дугообразной узкой воронки.

Таким образом, вулкан Кабах является центром извержения лав и шлаков андезито-базальтового состава. Туфо-пемзовая залежь восточной вершины по своему генезису и залеганию не увязывается с вулканом и, по всей вероятности, является воздушно-переносным материалом соседних центров извержений, действовавших в разное время.

Залежь в целом обнаруживает почти все элементы несогласного залегания на размытой поверхности вулканических шлаков.

Образование пемз и пемзовых туфов (пласты 2 и 3) происходило гораздо раньше, нежели туфов ереванско-ленинканского типа (пласт—1). Это в возрастном отношении довольно хорошо согласуется с образованием пемзовых и пирокластических туфов западной периферии массива г. Арагац.

Вулкан Кабах является примером редкого сочетания разнотипных и разновозрастных пород в общем морфологическом плане, придающем им внешний эффект «генетического единства».

Институт камня и силикатов

Поступила 9.IX.1965.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Асланян А. Т. Региональная геология Армении. Айпетрат. 1958.
2. Амарян В. М. Вулкан Арагац, его строение и история формирования. Автореферат, 1964.
3. Паффенгольц К. Н., Тер-Месропян Г. Т. Арагац. Изд. АН Арм. ССР, 1964.
4. Ширинян К. Г. Вулканические туфы и туфолавы Армении. Изд. АН Арм. ССР, 1961.