

КАЛА-КУЛАК – «ОВРАГ ЗАМКОВ» В СЕВЕРНОМ ПРИЭЛЬБРУСЬЕ – ПАМЯТНИК ПРИРОДЫ

Мышенкова Мария Сергеевна

Геологический ф-т МГУ, Москва, ZF12@rambler.ru

Река Малка берет начало в ледниках северного склона Эльбруса – исключительно живописного района, в котором находятся не только великолепные геологические памятники, но и просто замечательные природные ландшафты, сменяющие друг друга на очень коротком расстоянии. В низовьях одного из притоков Малки – реки Бирджалысу находится знаменитый теплый источник углекислых вод Джилысу и рядом с ним – мощный водопад «Султан», р. Кизилкол. На склонах долины, в которой располагается источник, находятся несколько десятков причудливых конусов, высотой до 15 – 20 м, напоминающих своей формой башни замков, почему и овраг так называется. Нигде больше вокруг Эльбруса, да и на всем Северном Кавказе, подобных сооружений нет. Как правило, эти «башни» обладают остроконечной вершиной, и только в некоторых случаях они венчаются большими глыбами, реже валунами дацитовых лав диаметром до 2-х и даже более метров. Все эти башни сосредоточены только в одном месте – вокруг источника Джилысу.

На заднем плане причудливых башен грохочет водопад Султан, низвергающийся с тридцатиметровой высоты из ущелья, пропиленного рекой Кизилкол в мощном, совсем молодом лавовом потоке, извергнувшимся из побочного кратера на северном склоне Эльбруса и перегородившего истоки р. Малка, в результате чего выше по течению образовалось озеро, уровень которого, достигнув кровли потока, стал понижаться за счет прорезания лав. Так и возникло ущелье с водопадом. Река пропилила уже почти 2/3 мощности лавового потока.

Как же образовались эти великолепные башни – настоящий памятник природы? Конечно, их формирование связано с вулканической деятельностью Эльбруса, в которой насчитывается, по крайней мере, четыре или пять крупных фаз. Наиболее древние извержения произошли в позднем плиоцене, примерно 2 млн. лет тому назад. Затем крупные фазы активности были в начале среднего плейстоцена, а затем в позднем плейстоцене и голоцене, т.е. за последние 10 тыс. лет [2].

Оледенение начала позднего плейстоцена или конца среднего плейстоцена выработало широкую ледниковую долину между Передовым хребтом и подножьем Эльбруса, в то время сосредоточенным на юге и западе, тогда как на северных склонах лавовых потоков не было. Слившиеся ледники в виде одного языка продвинулись к северу по долине Малки на 15-17 км, разработав ее и сформировав троговую долину [3].

И вот после этого, скорее всего в начале позднего плейстоцена, дацитовый лавовый поток, один или несколько, центры излияний которых неизвестны, заполнили сначала троговую долину р. Кизилкол, а потом и р. Малки на протяжении 10 – 15 км, а мощность лав достигала 100 и более метров.

В дальнейшем, после некоторого перерыва, зафиксированного врезанием реки в излившиеся лавовые потоки, произошло эксплозивное извержение Эльбруса с выбросами дацитовых туфов, вулканических бомб, образованием туфобрекчий, возможно лахаровых потоков. Центр извержения неизвестен. Весь этот эксплозивный материал переносился временными водными потоками по эрозионной долине, располагавшейся как в палеозойских породах, так и в дацитовых лавах предыдущих излияний. Глубина этой долины составляла не менее нескольких десятков метров, и она заполнялась переотложенным вулканическим материалом [2].

В столбах пепельно-серого цвета хорошо видна горизонтальная слоистость, выраженная чередованием слоев с обломками разного размера. Весь материал – это вулканогенные породы – дациты, слабо окатанные или угловатые обломки размером от долей до 10-20 и более см. Интересно, что в грубых слоях, которые видны в столбах в их основании, обломки грубее и больше, а выше они становятся мельче. Затем ритм повторяется, что свидетельствует о периодическом сносе материала [1].

В западной части северного склона Эльбруса, между ледниками Уллучиран и Карачул, развита такая же вулканическая толща со следами отложения в виде потоков с градиционной слоистостью, перекрываемая моренами последнего верхнеплейстоценового оледенения. Это говорит в пользу извержений где-то в районе нынешнего конуса вулкана, вернее под ним, т.к. Восточная вершина образовалась только в голоцене.

После прекращения извержений и заполнения обломочным материалом долины, возник новый ледниковый покров, который скорее всего отвечает последнему позднеплейстоценовому оледенению. Ледник, спускавшийся с северных склонов Эльбруса, перекрыл и вулканогенно-обломочную толщу и лавовый поток в долине Малки, выработав в нем хорошо сохранившийся трог, остатки которого видны на Малкинском лавовом потоке, особенно в нижней его части. И только потом река стала откапывать свое прежнее днище, существовавшее до излияния Малкинского потока. Интенсивная эрозия выражена глубокими ущельями.

Образование причудливых башен и бастioned в овраге Кала-Кулак обязано именно моренному покрову, мощностью в 15 – 20 м, состоящему из крупных, почти не окатанных валунов дацитовых лав разного цвета и размером до 2 – 3 м. Эти валуны бронировали более рыхлую, светло-серую вулканогенно-обломочную, лахаровую толщу и предохраняли ее от размыва. Сейчас

большинство моренной покрывки уже разрушено и поэтому башни имеют острые вершины, но местами все же можно наблюдать как валунная толща перекрывает вулканогенно-обломочную и тогда видны целые бастионы из слившихся башен. В голоцене все эти отложения перекрывались дацитовыми лавовыми потоками, по крайней мере, четырех генераций с прекрасно сохранившейся первичной поверхностью типа «аа» - лав с крутыми бортами и напорными валами [1].

Весь этот уголок Северного Приэльбрусья, с причудливыми башнями, водопадом, глубокими ущельями, теплыми источниками минеральных вод Джилысу, свежими потоками лав, моренами, представляет собой прекрасное место для туристов, особенно школьников. Недаром правительство Кабардино-Балкарии планирует создать на базе источников Джилысу рекреационную территорию.

Работа была выполнена под руководством Короновского Николая Владимировича.

Литература:

1. Короновский Н.В. Плиоценовые и четвертичные образования и геоморфология северо-восточного Приэльбрусья. Дипломная работа. 1956. 147 с.
2. Короновский Н.В., Милановский Е.Е. Новые данные о геологическом строении формирования вулкана Эльбрус // Информационный сборник о работах по международному геофизическому году. М.: МГУ. 1958. №.2. С. 23-72.
3. Короновский Н.В. Геологическое строение и история развития вулкана Эльбрус // Оледенение Эльбруса. М.: МГУ. 1968. С. 15-72.

РЕКОНСТРУКЦИЯ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ИСТОРИИ ЗАПАДНОГО КАВКАЗА, ТУАПСИНСКОГО И КУБАНСКОГО КРАЕВЫХ ПРОГИБОВ НА ОСНОВЕ РЕГИОНАЛЬНОГО СБАЛАНСИРОВАННОГО РАЗРЕЗА

Никишин Валерий Анатольевич,

Геологический ф-т МГУ, Москва, nvaleriy@list.ru

В основу работы была положена геологическая реконструкция построенного регионального профиля, проходящего через Кубанский и Туапсинский прогибы и складчатое сооружение Западного Кавказа. Региональный профиль составлен из нескольких частей: северная часть построена по интерпретации регионального сейсмического профиля, Кавказский сегмент составлен автором на основе имеющихся геологических карт и разрезов