

А. А. МЕНЯЙЛОВ

**ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КЛЮЧЕВСКОГО ВУЛКАНА в 1946—1948 гг.**

Ключевская сопка после извержения в 1945 г. долгое время находилась в состоянии покоя. В продолжение всего 1946 г. кратер был виден со станции 172 дня, т. е. 47% всего времени, в течение которого постоянно наблюдалось слабое выделение паров в восточной и западной частях кратера с небольшими изменениями величины и формы образующихся из паров и газов облаков.

Так, в январе (15, 16 и 27-го) 1946 г. над кратером были густые белые клубы пара высотой до 800 м. По сравнению с прошлыми месяцами эти облака были большей величины. В феврале (14, 15 и 16-го) и в марте (1, 2 и 24-го) над кратером были видны такие же мощные клубы пара, а остальное время незначительные по размеру выделения пара. 24 марта облако пара возвышалось на 600 м и вытянулось полосой на запад на несколько километров. В апреле 86% наблюдаемого времени над кратером были видны незначительные выделения пара, а в остальное время клубы: 3 и 5 апреля клубы поднимались на высоту 1200 м. В мае наиболее высокие (до 800 м) и густые выделения отмечены 20, 21 и 30-го, приурочены они были главным образом к восточной части кратера. Такой характер выделений наблюдался до половины июня. Во второй половине месяца выделения паров над кратером уменьшились. Особенно слабыми они были 16, 20, 27 и 30 июня. В июле и августе над кратером замечалось преимущественно небольшое парение, редко — клубы пара; иногда выделения совершенно отсутствовали (15 августа). В сентябре большую часть времени над кратером наблюдалось парение.

В октябре в продолжение половины всего наблюдаемого времени видны были клубы пара. 21 октября над кратером наблюдалось кудрявое облако, высотой в 1500 м и вытянувшееся на 3000 м на восток. 22 октября выделения были примерно такой же величины.

23 октября 1946 г. на юго-восточном склоне Ключевского вулкана прорвался новый побочный кратер Апахончич. После прорыва его на вершинном кратере наступило ослабление фумарольной деятельности. В ноябре вулкан только парил. После прекращения извержения побочного кратера Апахончича установилось обычное для этого года действие кратера.

В декабре треть времени над кратером были видны клубы пара, а остальное время только слабое парение.

В 1947 г. деятельность Ключевской сопки заключалась только в выделении паров, подымавшихся то выше, то ниже. В нижеследующей сводке помещены данные наблюдений за год.

Более высокие выделения были в феврале, марте и июне, более низкие — в мае. 23 февраля наблюдалось необычное явление: на внешней части конуса, как на восточном, так и на западном склонах, наблюдалось

СВОДКА НАБЛЮДЕНИЙ ЗА КЛЮЧЕВСКИМ ВУЛКАНОМ  
(1947 г.)

Месяц	Колич. дней наблюдений			Интенсивность вулканических выделений				Предельная высота выделений, м
	всего	закрат	открат	густые клубы	умеренное парение	слабое парение	"шапка"	
Январь . . . . .	31	18	13	6	2	—	5	Обычно до 200, 4/I до 400
Февраль . . . . .	28	19	9	8	—	—	1	300—600
Март . . . . .	31	17	14	14	—	—	—	200—300, 18/III 700
Апрель . . . . .	30	20	10	6	3	—	1	до 200
Май . . . . .	31	25	6	3	2	1	—	до 150
Июнь . . . . .	30	15	15	7	1	3	4	100—300, 1/VI до 500
Июль . . . . .	31	24	7	3	2	2	—	100—200, 7/VII до 500
Август . . . . .	31	22	9	1	3	4	1	—
Сентябрь . . . . .	30	16	14	5	8	—	1	—
Октябрь . . . . .	31	11	20	11	4	1	4	до 250
Ноябрь . . . . .	17	11	6	4	2	—	—	до 200
Декабрь . . . . .	14	11	3	2	—	—	1	до 200
Итого . . . . .	335	209	126	70	27	11	18	
% . . . . .	100	62,4	37,6	55,5	21,4	8,7	14,3	

парение. На западном склоне интенсивное парение было приурочено к тому месту, где находился в 1937—1938 гг. кратер «Радист».

Деятельность вулкана в 1948 г. изменилась мало. Интенсивно действовали фумаролы в восточной части кратера. Сильно парили фумаролы, приуроченные к обрывам и трещинам в северо-западной части кратера. 2 февраля 1948 г. южный склон Ключевской сопки стал совершенно черным, в то время как склоны соседних сопкок Плоской, Безымянной и Камень — были белые от снега. Это быстрое таяние снега могло быть вызвано выпавшим пеплом.

В августе 1948 г. было организовано восхождение на кратер Ключевской сопки. 21 августа группа, состоящая из старшего научного сотрудника станции С. И. Набоко, лаборанта С. В. Попова, топографа из другой организации А. Ф. Карякина и четырех рабочих выехали из села Ключи с целью совершить восхождение на кратер Ключевской сопки. К вечеру они подъехали к домику, находящемуся на склоне вулкана выше зоны растительности. В продолжение двух дней шел дождь и группа выжидала установления хорошей погоды. 24 августа, хотя дождь и не прекратился, был начат подъем и установлена палатка на высоте 2800 м. Весь следующий день лагерь находился в тумане, видимость была плохой, временами шел снег. Конус Ключевской сопки с высоты 2800 м до самой вершины был покрыт мощным слоем свежего мягкого снега. 25-го в 4 ч. 30 м. Набоко, Попов, Карякин и рабочие Макаров и Черкасов вышли из лагеря и начали дальнейший подъем, но на высоте 3200 м их застала пурга, идти дальше

было трудно, и группа вернулась в лагерь. Ночью с 25-го на 26-е конус несколько раз открывался, но утром снова закрылся туманом, шел снег. В 4 ч. 30 м. Попов, Карякин, Макаров и Черкасов опять начали подъем. Попов вернулся с высоты 4000 м. В 14 ч. на вершину поднялись Карякин, Макаров и Черкасов. Кратер был закрыт выделяющимся паром и увидеть его строение не удалось. До самой вершины склон конуса был покрыт снегом, только около кромки кратера песчаные площадки были горячими, и падающий на них снег таял. У самой вершины на северной кромке кратера из трещин выделялся пар, а на поверхности осаждались возгоны и выцветы. Температура фумарол была 65—85° С. Один из выцветов имел следующий состав (анализ С.И.Набоко):  $\text{H}_2\text{O}^{-110} = 21,44\%$ ;  $\text{H}_2\text{O}^{+110} = 10,12\%$ ; гидраты  $\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{Fe}_2\text{O}_3 = 8,10\%$ ;  $\text{CaO} = 1,11\%$ ;  $\text{MgO} = 1,16\%$ ,  $\text{SO}_3 = 24,34\%$ ,  $\text{Cl} - \text{нет}$ ; нерастворимый остаток — 32,23 %; щелочи не определялись. Судя по составу растворимых выцветов выделяющиеся из трещин газы на кромке кратера относятся к группе серы. Участники восхождения отчетливо ощущали запах сероводорода. Однако в пробе газа, взятой из трещины, были определены только  $\text{CO}_2 - 9\%$ ,  $\text{O}_2 = 19,7\%$ ,  $\text{N} = 71,3\%$  (определение производилось в газовой лаборатории ИГН АН СССР).

Наблюдения за действием кратера (с высоты 2800 м): 23-го в течение дня несколько раз сквозь тучи пробивались густые, белые клубы пара. 24-го вершина несколько раз открывалась, — из кратера непрерывно выделялись клубы белого пара, отгоняемые ветром на восток. В 18 ч. 15 м. со стороны вершины услышали грохот. 25-го вершина опять открывалась — весь кратер выделял белые клубы пара. В 18 ч. 30 м. второй раз со стороны вершины донесся грохот. 26-го, когда вулкан открылся, в верхней части конуса у вершины было видно два розовых пятна свежевывапавшего пепла.

Описание восхождения и наблюдаемых явлений при этом описано со слов Л. Ф. Карякина.