

Т. И. УСТИНОВА

## ГЕЙЗЕР В ДОЛИНЕ РЕКИ ШУМНОЙ

*(Предварительное сообщение)*

Кроноцкий заповедник, расположенный на восточном побережье Камчатки, занимает обширную, почти совсем не исследованную территорию. Карты этой территории имеются только мелкомасштабные и лишь грубо приближенные. Речная сеть нанесена на них в большинстве случаев по опросным данным. Исключение составляют только участки, на которых производились поиски нефти, для них составлены относительно сносные карты. О большей части заповедника никаких достоверных сведений нет.

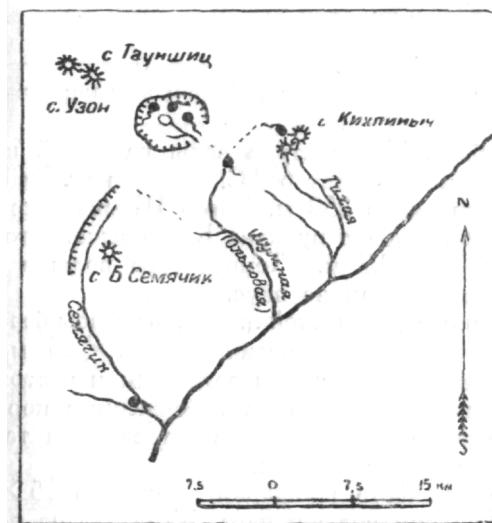


Рис. 1. Схема расположения рек Шумной и Тихой.

На всех имеющихся картах показано, что из кальдеры вулкана Узон вытекает речка, именующаяся Тихой, которая течет довольно прямо на юго-восток. Наблюдатели же заповедника считают, что из Узона течет река, следующая к западу за Тихой. На картах она названа Ольховой, местные охотники и работники заповедника называют ее Шумной. С целью выяснить окончательно, какая же река вытекает из Узона, заповедником в апреле 1941 г. были отправлены в этот район автор статьи и старший наблюдатель заповедника А. М. Крупенин. В результате поездки установлено, что из Узона вытекает река Шумная (Ольховая), верховья же реки Тихой восходят к вулкану Кихпинъч (рис. 1).

Долина Шумной в верхнем и среднем течении представляет глубокий каньон, врезанный в долы сопок Узон и Кихпинъч. Долы сложены перемежающимися потоками лавы, туfovыми толщами; последние преоб-

ладают. Глубина каньона в среднем течении реки не менее 500 м, а в верхнем — значительно больше. Туфы образуют причудливые формы ~~вызвет~~ рывания, напоминающие замки с башнями и пиками. Во многих местах по склонам каньона видны водопады, которые во время нашего посещения были забронированы стеной смерзшихся, гигантских сосулек.

Примерно в 30 км от устья Шумной, в долине, на дне каньона у реки и на склонах на разной высоте появляются лишенные снега площадки, на которых парят небольшие фумаролы и выбиваются горячие ручьи

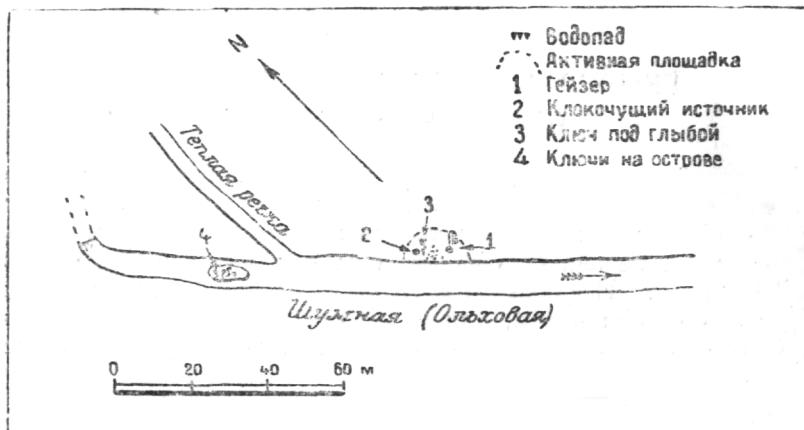


Рис. 2. План горячих ключей с гейзером в долине реки Шумной.

незначительного дебита. Температура воды на одной из таких площадок на правом берегу реки достигает 65° С. Выходы ключей тянутся вверх по долине на расстоянии около 250 м. Здесь Шумная принимает слева приток, собирающий свои воды с вулкана Кихпиньча. Это речка шириной в 5–6 м и глубиной 0,5–0,7 м. Температура воды в ней близ устья — 28° С, вода слегка кисловатая на вкус.

Метрах в 30 ниже устья этой речки, на левом берегу Шумной, имеется лишенная снега площадка величиной 10X15 м, вытянутая вдоль реки (рис. 2). Сложена она речным аллювием и пестрыми структурными глинами — продуктом воздействия на изверженные породы воды горячих минеральных источников. На площадке встречаются также крупные глыбы, свалившиеся со склонов долины.

Вся центральная часть площадки, примерно 5 X 10 м, активна, усеяна мелкими выходами воды и пара. Температура воды в этих мелких ключиках 90–92° С. Температура глины на склоне площадки 87° С.

Более крупных выходов горячей воды — три. Из них основной и самый интересный источник — гейзер.

До сих пор на Камчатке, как и вообще в Союзе, настоящие гейзеры не были известны. На Паужетских горячих ключах (бассейн реки Озерной на юго-западном побережье полуострова) есть один источник типа гейзера, но он очень незначителен — вода выбрасывается на высоту всего лишь до 80 см. Крупные гейзеры, по Б. И. Пийп (были некогда на Большых Банных ключах), на реке Банной, притоке реки Плотниковой, но в настоящее время они не действуют. Таким образом, находка действующего гейзера интересна и нова для Камчатки и для Союза в целом.

Гейзер расположен в нижнем (по течению реки) участке площадки. Размер его грифона 1,5 X 0,75 м, глубина 1,5 м (без канала). Он окружен крупными каменными глыбами, покрытыми сверху коркой гейзерита.

После извержения вода в грифоне имеется лишь на самом дне, грифон слегка парит. В это время в канале слышен шум, напоминающий по

звуку работу мотора. Шум постепенно стихает, в грифон из канала всплесками начинает поступать вода. Канал, судя по направлению воды и направлению струи при взрыве, наклонен под углом в  $45-50^\circ$  к реке, примерно к юго-западу  $225^\circ$ . Грифон начинает наполняться водой через 4 минуты после окончания извержения. Через 19 минут вода начинает переливаться через край грифона и образует все увеличивающийся ключик, стекающий в реку. После взрыва ключик этот пересыхает. Вода в грифоне все время не спокойна, бурлит, выбрасывается вверх, сначала не достигая краев грифона, потом превышая их на высоту до 1 м. Температура воды в грифоне  $95^\circ$ ; в момент, когда поступает из канала свежая партия воды, температура воды в грифоне поднимается до  $97^\circ$ . Температура воды в канале неизвестна, но, видимо, она выше  $97^\circ$  С. Температура воды в ручье, стекающем в реку,  $93^\circ$  С близ устья.

Вода всплескивается все выше и выше, все больше выделяется пара, и, наконец, происходит взрыв — через 20 минут после того, как вода начинает переливаться через край грифона. Общая продолжительность извержения гейзера, по трем замерам, около 5 минут. Последний, более подробный замер дал 3 минуты бурной деятельности и 4 минуты менее активной. В первый отрезок времени из грифона с шумом бьет наклонная струя воды высотой не менее 10 м; расстояние по горизонтали, на которое она выбрасывается, 15—16 м (правый берег Шумной). Столб пара поднимается не менее чем на 30 м. Так как в густом паре трудно рассмотреть струи воды, возможно, что они взлетают и выше 10 м. Струя бьет с переменной силой, то понижаясь, то опять повышаясь. Извержение сопровождается глухим рокочущим гулом под землей.

В последующий период менее активной деятельности постоянного столба воды нет, пара значительно меньше, отдельными всплесками вода выбрасывается на высоту 2—2,5 м. Гул почти не слышен, затем прекращается вовсе. Извержение заканчивается, вода из грифона исчезает, ручей пересыхает, и все начинается сначала. Повидимому, второй период менее активной деятельности бывает разной продолжительности.

Интервал между извержениями 44—46 минут. Можно думать, что гейзер отли-

чается правильным режимом. Вода из гейзера приятна на вкус, слегка пахнет серой. Она взята для анализа. На площадке ощущается запах серы, но не очень интенсивный. Минерализация воды невелика, т. к. минеральные отложения на окружающих гейзер каменных глыбах ничтожны.

Кроме гейзера, на площадке имеются еще два грифона. Грифон № 2, как и гейзер, окружен крупными каменными глыбами, № 3 находится под большой глыбой, из-под которой со всех сторон с шипением вырывается пар и вытекает маленький ручеек горячей воды. Температура воды в грифоне № 2— $97^\circ$ , вода в нем все время клокочет и выбрасывается до 0,5 м вверх. Над обоими источниками поднимается густой столб пара. Видимой связи между действием этих ключей и гейзера нет. В нескольких метрах выше устья Теплой речки Шумная разбита на два рукава. На островке между ними выходит ряд горячих ключиков с температурой до  $95^\circ$ .

Вверху по долине Теплой речки видно было облако пара, взлетавшее на большую высоту. Возможно, что там имеются еще гейзеры. Ключи, которые дают начало Теплой речке, отличаются значительнымdebitом и высокой температурой. Близ устья Теплой речки область обильных выходов горячих источников еще не кончается — она продолжается вверх по реке, но на этом участке пока не прослежена. Неблагоприятная погода во все время нашего пребывания в долине Шумной не позволила с должной полнотой обследовать район горячих ключей, нам пришлось ограничиться лишь беглым осмотром части их. отложив на будущее детальное ознакомление.