

*А. П. Никаноров, Е. С. Власов*

## **О РЕЖИМЕ ГЕЙЗЕРА В КАЛЬДЕРЕ ВУЛКАНА УЗОН (КРОНОЦКИЙ ЗАПОВЕДНИК)**

28 сентября 2008 г. в 11 часов 30 минут инспектор Кроноцкого заповедника Р. В. Чуприн стал очевидцем внезапного и бурного фонтанирования скромного пульсирующего источника, расположенного неподалеку от кордона. Оно произошло на первом участке Восточного термального поля Узона и длилось примерно 2–3 сек. Последующие извержения новоявленного гейзера зарегистрированы в 12 часов, в 12 часов 15 минут и в 12 часов 35 минут, после чего хронометраж был прекращён, но извержения, с периодичностью примерно в 20–30 минут, продолжались до сумерек («Летопись природы Кроноцкого заповедника», 2009; Чуприн, личное сообщение). Некоторые выбросы достигали в высоту 2 м. 29 сентября и в последующие недели фонтанирования ни разу не отмечались. В котле лишь постоянно интенсивно бурлила вода, очень сильно замутившая глинистыми частицами.

Летом 2009 г. по наблюдениям инспектора Е. С. Власова периоды между извержениями существенно колебались: от 3 до 42 минут. Вы-

сота отдельных фонтанов достигала 4–5 м. По устной информации инспектора В. В. Баташова полный цикл колебался примерно от 10 до 20 мин. Согласно исследованиям, проведённым в июле 2009 г. В. А. Дрозниным (Дрознин, 2009), он колебался от 8 до 30 минут.

21 мая 2010 г. инспектор И. П. Шпиленок три раза прохронометрировал полные циклы гейзера. Они составили: 1 час 50 минут, 1 час 40 минут, 2 часа 20 минут. О заметной неравномерности циклов в этот период информировал также (устное сообщение) и В. В. Баташов. Таким образом, к маю 2010 г. режим гейзера существенно трансформировался.

Позднее, к июлю 2010 г., при проведении зоологических исследований в центральной части кальдеры стал очевиден досадный факт, что никто из инспекторов и гидов заповедника не располагает достаточно точными сведениями о текущем режиме гейзера.

В связи с этим с 19 по 25 июля А. П. Никаноровым попутно, по личной инициативе, были прохронометрированы 44 полных цикла извержений гейзера.

С 29 июня и до начала хронометрирования гейзера, согласно кратким дневниковым записям Е. С. Власова, в кальдере девять раз отмечались слабые, либо умеренные дожди. В период же хронометрирования осадков не выпадало совсем. Установилась жаркая погода, было очень сухо, что наглядно сказалось, в частности, на преждевременно остановившихся в росте, а местами и подсыхавших, травянистой растительности, мхах и лишайниках. Таким образом, гейзер перестал получать подпитку в виде атмосферной влаги (напрямую).

Максимально выявленный период между извержениями составил 1 час 56 минут (22 июля), минимальный – 1 час 26 минут (23 июля), при среднем значении этого показателя за указанный период наблюдений 1 час 43 минуты. Таким образом, за сутки в среднем гейзер почти точно «укладывался» в 14 полных цикла. При этом разница между средним и максимальным показателями продолжительности циклов составила 13 минут, между средним и минимальным – 17 минут. Наиболее значительная разница в длительности полных циклов отмечена 22 и 23 июля: 17 и 21 минут. Наиболее равномерно гейзер работал 21 июля: максимальная разность продолжительности циклов составила лишь 6 минут.

Само извержение состояло из трёх пиков, в редких случаях – из четырёх. Нередко третий пик прак-

тически не был выражен. Продолжительность всех фонтанирований (включая паузы) суммарно длилась в среднем 4 минуты, реже – 3 или до 4:30–5 минут. Самый мощный – первый импульс, крайне редко – второй. Пауза между первым и вторым фонтанированием в среднем составляла 1–30 минут, крайне редко задержка достигала 3 минут. Пауза между вторым и третьим фонтанированием в среднем длилась до 1 минуты. Продолжительность третьего фонтанирования – 5–15 сек.

Высота фонтанов колеблется от 4 до 6 м, редко незначительно выше.

В безветренную или маловетренную погоду практически вся извергнутая вода вновь обрушивается в ванну гейзера. Сброс вовне оценён как незначительный. Однако при наличии северного ветра, достаточно обычного над этим открытым пространством, убыль воды за счёт сноса паро-водяной смеси в момент извержения существенно повышается. В туфе в южной части ванны формируется узкий канальчик стока. Пока он выше зеркала ванны и горячая вода «прорабатывает» его лишь во время извержений. За счёт упомянутых сносов части изверженной массы ветрами, вода в ванне стала почти прозрачной и гейзер уже не оправдывает своего предварительного названия «Мутный». Глинистые фракции вокруг ванны уже вымыты, и поскольку края ванны приподняты, то взвесь в незначительном количестве мо-

жет вновь поступать в неё только в период интенсивных ливневых дождей (чего за летний период не отмечалось совсем). Такие ливни характерны преимущественно лишь во время осенних циклонов.

Как следует из сопоставления результатов хронометража с предшествующими, работа гейзера в июле 2010 г. стала явно более упорядоченной.

С 26 июля по 13 октября хронометраж продолжил Е. С. Власов. Наблюдения велись 27 дней с некоторыми (преимущественно в сентябре) перерывами. Была определена продолжительность 101 цикла. За указанное время отмечено 24 дня с дождями. Ветреная погода (от умеренного до сильного, северо-восточных и северо-западных направлений) отмечалась 15 раз. Циклы продолжительнее, чем на первом этапе наблюдений (до 26 июля), выявлены 11 раз. Максимальный показатель – 2 часа 9 минут. 28 июля один цикл определён в 3 часа 24 минуты, но, вероятно, при этом всё же было пропущено промежуточное извержение: большая часть фиксаций велась не с непосредственно близкого расстояния, к тому же наблюдатель был загружен в этот день основной работой. Поэтому этот показатель исключён при расчётах средней продолжительности циклов. Она оказалась фактически идентична прежде выявленной: 1 час 45 минут. Наиболее короткие циклы не вышли за пределы прежде выявленных: 1 час 29 ми-

нут (один раз), 1 час 31 минута (дважды). Максимальная разница между циклами оказалась на 10 минут продолжительнее – 40 минут. Всё это вполне объяснимо большей выборкой.

Западнее, в непосредственном соседстве с гейзером, расположен умеренно пульсирующий источник с ванной сходных размеров. Вероятно, пока преждевременно утверждать, является ли новый гейзер возобновившим свою работу гейзером Светлана, либо это активизация источника, описанного ранее Г. Ф. Пилипенко под названием Пульсирующий (Дрознин, 2009; Карпов, 1980; Семёнов, 1973). Для конкретного заключения явно необходимо изучить первичные описания.

Данное В. И. Семёновым (Семёнов В. И., 1973) краткое описание ванны гейзера Светлана вполне сходно с ванной Пульсирующего. Правда, глубина гейзера (30 м) краеведом указана совершенно фантастическая. Вероятно, это просто описка, опечатка, поскольку таких подводных каналов у термальных источников в кальдере вообще не известно.

Нет сомнения, что уточнение вопроса о генезисе единственного в кальдере гейзера представляет дополнительный научный интерес.

#### **Литература:**

1. Дрознин В. А. Вы не были в Йеллоустонском парке? // <http://www.kronoki.ru/news/43>. 2009.
2. Дрознин В. А. Новый гейзер в