



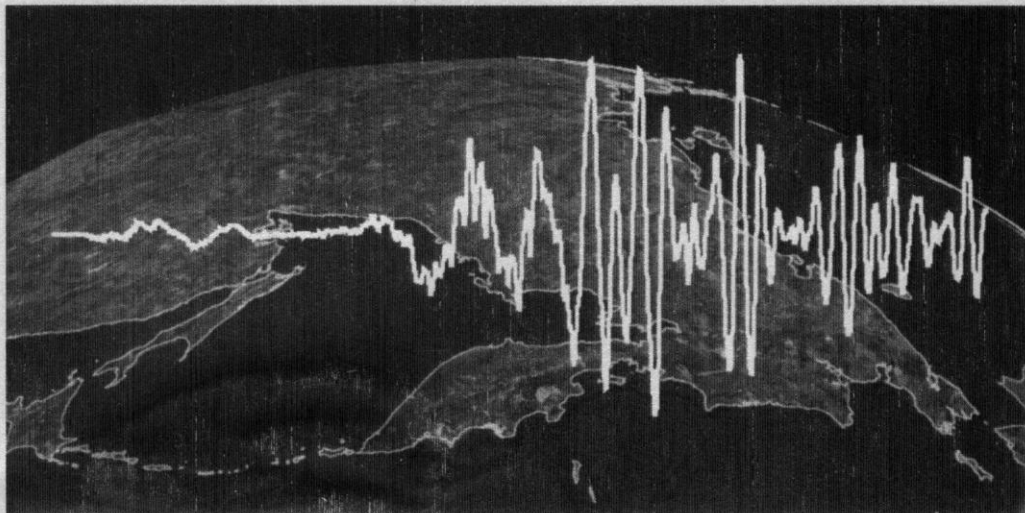
Российская академия наук  
Геофизическая служба  
Камчатский филиал

# Проблемы комплексного геофизического мониторинга Дальнего Востока России

*Первая региональная  
научно-техническая конференция*

*11-17 ноября 2007 года  
Петропавловск-Камчатский*

*Тезисы докладов*



Петропавловск-Камчатский  
2007

## ДОЛИНА ГЕЙЗЕРОВ ДО И ПОСЛЕ ОПОЛЗНЯ 03.06.2007 ПО МАТЕРИАЛАМ ИНФРАКРАСНОЙ СЪЁМКИ

Дрознин В.А., Дубровская И.К.

Институт вулканологии и сейсмологии ДВО РАН, Петропавловск-Камчатский, [dva@kscnet.ru](mailto:dva@kscnet.ru)

Последовательность событий при гигантском оползне в Долине Гейзеров 03.06.2007 достаточно очевидна: - западный отрог высоты 791 потерял устойчивость, обрушилось  $8 \cdot 10^6 \text{ м}^3$ ,  
- сошёл грязекаменный поток,  
- запружена река Гейзерная,  
- образовалось подпрудное озеро,  
- произошёл частичный размыв плотины.

Процесс подготовки события был длительным: трещина отрыва отмечается на аэро снимках 1973 г.

Каких либо событий, которые могли бы послужить «спусковым крючком», не отмечено. В предыдущие сутки на тропе с Плато, на уровне трещины отрыва Злотников В.А. ощущал запах сероводорода.

Термальные явления проявились в момент движения каменного потока в виде парового султана в районе плоскости отрыва, там, где позже наблюдалось парение, фумарольный выход и разгрузка термальных вод и в виде парящего блока пород, проехавшего перед кордоном перед откатом части потока, подошедшей непосредственно к кордону. Впоследствии эта горячая порция остановилась, чуть не дотянув до бывшего большого водопада. Остывание этой порции выразилось в кратковременном (менее месяца) повышении температуры и расхода ручья Водопадный.

Инфракрасная съёмка выполнялась Институтом вулканологии с 1978 г., с момента приобретения шведского тепловизора AGA-680. Анализировались также материалы совместного российско-американского проекта 1993 г., во время которого была выполнена тепловая съёмка многоканальной системой TIMS. Несмотря на то, что тепловизор AGA-680 не предназначен для выполнения плановой аэросъёмки больших площадей, с его помощью были обнаружены ранее неизвестные термопроявления. Примечательно, что к тому времени район считался изученным и даже был частично покрыт наземной приповерхностной термосъёмкой. На основании материалов тепловой съёмки район термопроявлений был существенно расширен и предположение о тепловом питании геотермальной системы вулканом Кихпиныч стало не единственным.

В отличие от съёмок вулканов, задача слежения за режимом гидротермальной системы не ставилась, хотя на основании эпизодических залётов были зафиксированы последствия экзогенных процессов. В частности, исчезновение в начале 80-х годов горячего ручья в верховьях р. Гейзерная и Большой фумаролы, наблюдавшейся ещё экспедицией Комарова. Тепловой съёмкой была покрыта площадь не всего бассейна реки Гейзерная, а только узкая полоса вдоль реки, где предполагалась разгрузка высокотемпературных вод. Поэтому термоаномалия, соответствующая плоскости отрыва оползня, читается только по материалам TIMS и комплекса «Зима».

Оползнем были перекрыты все источники по ручью Водопадному. Частично сохранились термопроявления по ручью Теремковому. Характерно, что грязекаменный поток, по крайней мере в этом месте, не эродировал почву, а лишь слегка выровнял поверхность.

По материалам съёмки 12.07.2007 дешифрируются также тепловые аномалии, соответствующие вновь образованным источникам на урете запрудного озера.

Температура поверхности озера не одинакова и отражает картину конвекционных токов в нём.

Тепловая съёмка 12.07.2007 выполнялась не специально, а параллельно с аэросъёмкой, поэтому из-за малого угла обзора съёмкой покрыта не вся площадь распространения отложений оползня. В частности, нет информации о состоянии западной части бассейна ручья Водопадный и состоянии термальных источников по р.Шумная.

Долина Гейзеров представляет собой глубоко врезанный каньон. Ранее считалось, что идёт процесс его углубления. По крайней мере имеются свидетельства понижения базиса дренирования. В результате образования плотины базис дренирования резко повысился. Так что происходит с каньоном: он залечивается или увеличивается?