

## **GEODETIC STUDIES OF THE 2006 ERUPTION OF AUGUSTINE VOLCANO, ALASKA**

**Jeff Freymueller<sup>1</sup>, Peter Cervelli<sup>2</sup>, Max Kaufman<sup>1</sup>, Tom Fournier<sup>1</sup>,  
and John Power<sup>2</sup>**

*Alaska Volcano Observatory*

<sup>1</sup> *Geophysical Institute, University of Alaska Fairbanks*

<sup>2</sup> *U.S. Geological Survey, Anchorage, Alaska*

Augustine Volcano in Alaska began its latest explosive eruption in January 2006. To date, the eruption has proceeded in three main eruptive phases. Eruptive activity in the first phase, from January 11-28, consisted of several short but energetic explosions. The second phase began on January 28, and featured continuous ash emission with some dome building. The second phase gradually developed into a third phase with limited ash emission and steady dome building. Geodetic data for this eruption come from a continuous GPS network that is part of the Plate Boundary Observatory (PBO), plus temporary sites deployed by the Alaska Volcano Observatory. Several of the PBO sites were destroyed or damaged early in the eruption.

Prior to the eruption, a continuous GPS network on Augustine measured inflation caused by a shallow source located roughly at sea level. Inflation began about the middle of 2005, and slightly accelerated in late 2005. Prior to this, there was no significant deformation at the volcano stretching back at least to 1992, the beginning of precise GPS campaigns there. At the beginning of Phase 2 (January 28), the pattern of deformation changed, indicating a period of deflation due to withdrawal of magma from a deep source at about 10 km depth. This period lasted about two weeks, after which the volcano began to inflate again. Details of this most recent source are still being investigated. We will present up-to-date results from the eruption, along with an interpreted model.

## **ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ИЗВЕРЖЕНИЯ ВУЛКАНА АВГУСТИН НА АЛЯСКЕ В 2006 г.**

**Джеф Фраймюллер<sup>1</sup>, Питер Сервилли<sup>2</sup>, Макс Кауфман<sup>1</sup>, Том Фурниер<sup>1</sup>,  
Джон Пауэр<sup>2</sup>**

*Аляскинская вулканологическая обсерватория*

<sup>1</sup> *Геофизический Институт, Университет Аляски, г. Фэрбенкс*

<sup>2</sup> *Геологическая Служба США, Анкоридж, Аляска*

Последнее эксплозивное извержение вулкана Августин началось в январе 2006 г. Извержение характеризовалось тремя основными эруптивными фазами. В первую фазу - с 11 по 28 января - произошло несколько кратковременных, но сильных пепловых выбросов. Во время второй фазы, начавшейся 28 января, наблюдалась эмиссия пепла на фоне некоторого роста купола. Вторая фаза постепенно переросла в третью, представляв-шую собой непрерывный рост купола при ограниченной пепловой эмиссии.

Геодезические данные об извержении были получены по сети GPS. По этим данным, перед извержением было зафиксировано воздымание постройки вулкана, связанное с неглубоким источником, расположенным на уровне моря. Воздымание ее началось в середине и немного усилилось в конце 2005 г. В начале второй фазы, характер деформации изменился – началось некоторое опускание постройки, связанное, вероятно, с оттоком магмы из источника, расположенного на глубине 10 км. Этот период продолжался примерно 2 недели, затем снова началось воздымание постройки вулкана.