

## ГЕОДИНАМИЧЕСКИЙ ПОЛИГОН «БЕЗЫМЯННЫЙ»: ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ, ПЕРСПЕКТИВЫ

С.С. Сероветников, Е.Ю. Гнитиева

Камчатский филиал Геофизической службы РАН, г. Петропавловск-Камчатский, Россия.

В районе действующего вулкана Безымянный, сильные эксплозивные извержения которого происходят 1-2 раза в год, создана сеть из 10 пунктов GPS наблюдений. В перспективе сеть необходимо уплотнить и расширить на территорию всей Ключевской группы вулканов, для учета влияния вулкана Ключевская сопка и уточнения выводов о глубинах источников давления под вулканами и о механизме внедрения магмы в поверхностные слои земной коры.

На части пунктов сети наблюдения проводятся непрерывно с использованием постоянных автономных GPS станций на базе двух частотных GPS приемников TRIMBLE NETRS. Пункт представляет собой армированный бетонный пилон с устройством принудительного центрирования антенны станции. Вблизи пункта устанавливается сварной металлический бункер, в котором располагается GPS приемник и система питания станции. Питание приемника осуществляется по двум каналам (основной и резервный), от двух батарей сухих элементов «БАКЕН» напряжением 18 в. Суммарная емкость системы питания, позволяет постоянной GPS станции работать автономно в течение 380 суток. Регистрация данных ведется на встроенный в приемник накопитель емкостью 2Гб. Постоянные автономные GPS станции не оснащены аппаратурой передачи данных, вследствие чего, данные наблюдений снимаются один - два раза в год во время проведения регламентных работ с использованием вертолета или пешим порядком в летнее время. Проведение работ на сети пунктов пешим порядком, сопряжено с большими трудностями в виду общей сложности проведения полевых работ в районе вулкана Безымянный.

В период наблюдений, 24 декабря 2006 г., произошло сильное эксплозивное извержение вулкана с отложением пирокластических потоков. Этот момент отражен на временной серии смещения пункта BZ09, расположенного в 1.5 км от жерла вулкана Безымянный. Наиболее интересно смещения пункта до и после извержения 24 декабря 2006 г. За 15 дней до извержения динамика движения пункта резко изменилась, во время извержения произошел резкий скачек, далее, в течении 25 дней сохранялась приобретенная до извержения аномальная скорость движения, после чего, характер движения пункта вернулся к первоначальному. Такое поведение пункта характеризует процесс подготовки извержения, эксплозивный процесс, а также пост эруптивный процесс относящиеся к извержению вулкана Безымянный 24 декабря 2006 г.

Наблюдения, проведенные в 2007-2008 году, выявили сходные деформационные процессы, связанные с вулканической активностью.

Сеть постоянных GPS станций регистрирует поверхностные проявления деформационных процессов связанных с активностью вулканов Безымянный и Ключевская сопка. Использование сети GPS станций позволяет оценивать, в том числе и длиннопериодные деформационные процессы, которые невозможно зарегистрировать с помощью сети сейсмических станций. Комплексные наблюдения с помощью сейсмической и GPS аппаратуры позволяют получить наиболее полные данные о глубинных процессах и механизмах внедрения магмы в поверхностные слои земной коры.