

Извержение вулкана Шивелуч, Камчатка, 10 мая 2004 г.

О.А. Гирина*, С.Л. Сенюков**, Ю.В. Демянчук**, С.А. Хубуняя* и С.В. Ушаков*

* Институт вулканологии и сейсмологии ДВО РАН

** Камчатская опытно-методическая сейсмологическая партия ГС РАН

683006 Петропавловск-Камчатский, Россия

Шивелуч – один из наиболее активных вулканов Камчатки. Этот вулканический массив появился приблизительно 60-70 тыс. лет тому назад. Исторические катастрофические извержения вулкана произошли в 1854 и 1964 гг. В 1980 г. на дне



Рис. 1. Активность вулкана Шивелуч в 07:30 утра 10 мая. Фото Ю.В. Демянчука.



Рис. 2. Фронт пирокластического и грязевого потоков 09 мая 2004 г. Фото Ю.В. Демянчука.

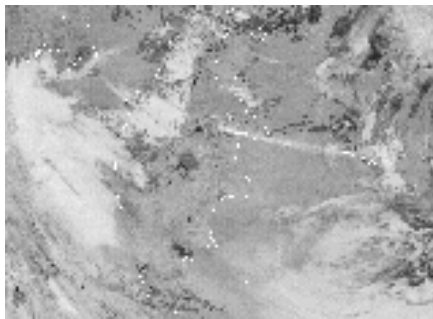


Рис. 3. Пепловый шлейф, протянувшийся от вулкана Шивелуч до о. Беринга 11 мая 2004 г. Спутниковые данные КОМСП ГС РАН.

1964-эксплозивного кратера начал расти новый лавовый купол. Рост лавового купола наблюдался с 1980 по 1984 гг., но между 1984-1993 гг. он прекратился. В 1984 г. началась новая фаза развития купола: на куполе начали происходить редкие пепловые эксплозии на высоту до 5-7 км над уровнем моря.

Последние сильные эксплозивные извержения вулкана были в 1993 и 2001 гг. 22 апреля 1993 г. пепловые эксплозии поднимались на 16-18 км над уровнем моря, протяженность пирокластических потоков достигала 5-8 км и грязевых потоков – 28 км [3]. Экструзивная фаза развития вулкана продолжалась в течение 1993-1995 гг. Между 1995 и 2001 происходили отдельные непродолжительные пепловые эксплозии высотой до 10 км над уровнем моря, сопровождавшиеся сейсмическими событиями различной интенсивности [1]. 19-21 мая 2001 г. наблюдалось сильное эксплозивное извержение вулкана: пепловая колонна поднялась на 10-12 км над уровнем моря и пепловый шлейф протянулся на юго-запад. Протяженность пирокластических потоков достигала 18 км и грязевых – около 30 км [2]. Следующая экструзивная фаза развития купола продолжалась в течение 2001-2002 гг.

Сильное эксплозивное извержение вулкана началось в 02:10 утра 10 мая 2004 г. По сейсмическим данным, в то время высота первых пепловых эксплозий могла быть 8-10 км над уровнем моря. Непрерывное вулканическое дрожание составляло 15×10^{-6} мкм/с. Дрожание уменьшилось до 0.3×10^{-6} мкм/с с 09:40 до 21:50 10 мая и вновь возросло до $5-6 \times 10^{-6}$ мкм/с с 21:50 до 23:25 вечера этого дня.

Наиболее активная фаза извержения продолжалась с 02:10 до 7:30 10 мая. По видео и визуальным наблюдениям, пепловые выбросы поднимались до 8-11 км над уровнем моря с 05:30 до 11:40 10 мая. Пепловая туча протягивалась на восток-юго-восток. С 11:40 10 мая плотная пепловая туча закрыла



Рис. 4. Отложения пепла вулкана Шивелуч 11 мая 2004 г. Спутниковые данные США.



Рис. 5. Дорога и дамба в районе р.Бекеш, разрушенные грязевыми потоками. Фото Ю.В. Демянчука.



Рис. 6. Пирокластические потоки в центральном секторе южного склона вулкана. Фото С.В. Ушакова.

вулкан до высоты 5-6 км над уровнем моря. В 11:14 10 мая было отмечено появление фронта движущихся пирокластических и грязевых потоков на юго-восточном склоне вулкана. Протяженность этих потоков была примерно 7-8 км. По спутниковым данным США и России, в 23:36 9 мая в районе купола была отмечена термальная аномалия размером 9 пикселей, в 08:42 10 мая – 6 пикселей. С 09:25 10 мая на снимках начал отмечаться пепловый шлейф вулкана, протягивавшийся на юго-восток. В 13:03 11 мая пепловый шлейф длиной > 500 км достиг о.Беринга Командорских островов. Широкий сектор (~ 50 град.) отложений пепла, протянувшихся от вулкана на юго-восток до океана, четко выделялся на спутниковом снимке 11 мая. По данным из п. Усть-Камчатск, 10 мая там отмечался пеплопад. Мощность отложений оранжево-коричневого пепла в поселке составила 1-2 мм, в 30-50 км от него – 5-7 мм. 10 мая аэропорт поселка был закрыт. Дорога и дамба в районе реки Бекеш была разрушена грязевыми потоками.

21 мая лавовый купол и изверженный пирокластический поток были исследованы вулканологами. Часть купола была разрушена, небольшой вязкий лавовый поток был отмечен на его вершине. Отложения типичного высокогазонасыщенного горячего ювенильного пирокластического потока находились в центральной части южного склона вулкана. Температура главного пирокластического потока на глубине 15 см достигала 300 град С. Заполнитель потока составлял 60-70 % его общей массы. Вероятно, в центральной части ювенильного пирокластического потока находятся отложения пеплово-глыбового потока. Изучение этих изверженных продуктов будет продолжено.

Список литературы.

1. O.A.Girina, O.S.Chubarova, S.L.Senyukov. (2002) The Recent Activity of Sheveluch Volcano. Abstracts. 3rd Biennial Workshop on Subduction Processes emphasizing the Kurile-Kamchatka-Aleutian Arcs. 121-122 p.
2. Федотов С.А, Двигало В.Н., Жаринов Н.А. и др. Извержение вулкана Шивелуч в мае-июле 2001 г. Вулканология и сейсмология. 2001. N 6. С. 3-15.
3. Khubunaya S.A., Zharinov N.A., Muraviev Ya.D. et al. (1995) 1993 Eruption of Shiveluch volcano. Volcanol. Seismol. 17 (1). С.1-19.