

УДК 551.21

ИНФОРМАЦИОННОЕ СООБЩЕНИЕ ОБ АКТИВИЗАЦИИ В ОКТЯБРЕ 2001 г. ВУЛКАНА АВАЧИНСКИЙ НА КАМЧАТКЕ И ПРОВЕДЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

© 2002 г. И. В. Мелекесцев¹, Н. И. Селиверстов², С. Л. Сеников³

¹Институт вулканической геологии и геохимии ДВО РАН, Петропавловск-Камчатский, 683006

²Институт вулканологии ДВО РАН, Петропавловск-Камчатский, 683006

³Камчатская опытно-методическая сейсмологическая партия, Петропавловск-Камчатский, 683006

Поступила в редакцию 10.12.2001 г.

5 октября 2001 г. в 7 ч 30 мин местного времени на вулкане Авачинский произошел визуально наблюдавшийся парагазовый выброс с пеплом на высоту 900–1000 м над его кратером (максимальная отметка бровки 2741 м). Эруптивное облако распространилось в ЮВ–ЮВВ направлении от кратера. Судя по почти белому цвету эруптивного облака, в нем преобладал водяной пар, а количество пепла было незначительным. Налет тонкого пепла на снегу наблюдался на расстоянии до 25–30 км от эруптивного центра.

Парагазовый выброс предварялся сейсмической активностью под Авачинским вулканом, которая началась 31 августа 2001 г. и продолжалась в сентябре. Произошедшее 31 августа землетрясение $K_S = 6.8$ ($M = 2.6$) и еще два меньшей силы наблюдались, согласно каталогу землетрясений (ведется с 01.01.1994 г.) для Авачинской группы вулканов Камчатской опытно-методической сейсмологической партии (КОМСП), после более чем 5-летнего перерыва, с февраля–апреля 1996 г., когда были зафиксированы землетрясения $K_S = 6.0–6.5$. До, во время и после выброса отмечено 4 всплеска сейсмической активности: 25–31 августа (5 землетрясений с энергетическим классом $K_S = 4.1–6.8$ на глубинах H от 0.5 до –1.0 км от уровня океана), 19–22 сентября (7 землетрясений с $K_S = 4.1–6.6$, H от 0.33 до –1.14 км), 1–5 октября (5 землетрясений с $K_S = 4.1–4.7$, H от –1.0 до –1.75 км) и 19–24 октября (10 землетрясений с $K_S = 4.0–5.8$, H от –1.33 до –2.0 км). Синхронное парагазовому выбросу поверхностное сейсмическое событие продолжалось около 2 мин. Подобная его длительность и спектральный анализ сигнала хорошо согласуются с характером и типом наблюдавшейся активизации вулкана. В целом, можно констатировать, что вся сейсмическая активность Авачинского вулкана происходила в его постройке и никакого поступления нового магматического материала с глубины не происходило. Также за весь период наблюдений ни разу не было отмечено вулкани-

ческое дрожание, что обычно свидетельствует о спокойной обстановке под вулканом.

На космических изображениях кратера Авачинского вулкана от 22 сентября и 2 октября (инфракрасная съемка высокого разрешения, предоставленная Аляскинской вулканологической обсерваторией, США) были обнаружены отчетливые термоаномалии.

В связи с сейсмической активизацией, на режимной фумарольной площадке Авачинского вулкана сотрудниками Института вулканологии (ИВ) начал проводиться отбор вулканических газов и конденсатов. Отборы проб были выполнены 5 сентября (А.А. Овсянниковым и И.А. Марковым) и 4 октября, менее, чем за сутки до пеплового выброса (М.Е. Зеленским и С.В. Полушиным). В составе и температуре отобранных фумарольных газов были выявлены заметные отклонения от проб, отобранных в августе 2000 г. Анализ вулканических газов и конденсатов проводили И.Л. Тимофеева и В.Н. Шапарь.

5 октября выпавший пепел в районе пос. Радыгино (≈ 20 км к ЮВ от кратера Авачинского вулкана) отобрал А.Ю. Озеров, 6 октября – на внешнем склоне соммы Авачинского вулкана, в 2.5–3 км к ЮВ от кратера, – Л.И. Базанова, И.В. Мелекесцев, М.Ю. Пузанков. В обоих случаях пепел (налет на снегу) был представлен серым алевропелитом с примесью тонкозернистого песка.

17 октября состоялся организованный Институт вулканической геологии геохимии (ИВГиГ) ДВО РАН облет Авачинского вулкана на вертолете МИ-8 с осмотром и фотографированием его прикратерной части. В облете участвовали Л.И. Базанова, О.А. Гирина, О.В. Дирксен, И.В. Мелекесцев, М.Ю. Пузанков, О.С. Чубарова (ИВГиГ), А.Ю. Озеров, В.М. Округин, Н.И. Селиверстов (ИВ). Было установлено, что кратер и верхняя часть Молодого конуса Авачинского вулкана претерпели существенные изменения. В частности, привершинная часть конуса и лавовая пробка в кратере оказались нарушенными систе-



Вершинная часть Молодого конуса вулкана Авачинский 17 октября 2001 г. Фото Н.И. Селиверстова.

мой из трех субпараллельных трещин общего СЗ простираения (рисунок). Самая протяженная (крайняя северо-восточная) трещина начиналась в верхней части северо-западного сектора конуса, пересекала лавовую пробку кратерного заполнения и кончалась сразу за бровкой кратера на юго-востоке. Две другие, более короткие трещины располагались юго-западнее: одна на краю кратера, другая в привершинной части конуса, в 50–60 м ниже.

К СЗ и ЮВ концам “длинной” трещины были приурочены мощные выходы белого пара, особенно сильные в местах пересечения трещиной бровки кратера. Вдоль центральной, наиболее широкой части трещины выходы пара вообще отсутствовали, хотя здесь находилось несколько слившихся между собой воронок взрыва, образовавших некоторое подобие эксплозивного рва. Диаметр самой крупной воронки ≈ 20 м, глубина > 10 м. Выходы белого пара наблюдались и вдоль обеих коротких трещин.

По сообщению А.А. Овсянникова, проводившего 17 октября отбор газов и конденсатов на режимной площадке в составе Авачинского вулканологического отряда ИВ, вблизи “длинной” трещины были разбросаны блоки лав кратерного заполнения размером до 2–3 м. Вплавленные в лед вулканические бомбы меньшего размера (0.2–0.6 м) были обнаружены туристами на расстоянии до 150–200 м от бровки кратера в юго-

восточном секторе Молодого конуса Авачинского вулкана.

Для сбора выброшенного пирокластического материала во время облета были совершены две посадки на Авачинском вулкане: одна у ЮВ подножия Молодого конуса, рядом с лавовым потоком 1991 г., вторая на бровке кратера в северо-восточном секторе. В первом случае был обнаружен вулканический пепел: разнотернистый, от мелко- до грубозернистого, песок с мелким гравием, который имел серый цвет и был представлен обломками андезитобазальтов кратерной лавовой пробки. Пепел находился преимущественно в западинах снежной корки, его мощность достигала 0.5–1 см. Во втором случае вблизи места посадки свежесыпавшего пепла обнаружить не удалось.

6 ноября сотрудниками ИВ с вертолета МИ-8 были выполнены тепловая съемка, перспективная и плановая фотосъемка вершины вулкана. По условиям полета, плановая фотосъемка потребовала повторного проведения. 11 ноября были проведены повторные перспективная и плановая фотосъемки, по результатам которых будут сделаны количественные определения морфологических изменений в кратере вулкана.

Собранные материалы обрабатываются. Полученные результаты будут опубликованы по завершении исследований.