

Е.К.Мархинин  
Петропавловск-Камчатский,  
ИВ ДВНЦ АН СССР

### **ПРОГНОЗНОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗОН ВУЛКАНИЧЕСКОЙ ОПАСНОСТИ**

В 1962 году автором совместно с А.Н.Сириным, К.М.Тимербаевой и П.И.Токаревым было проведено прогнозное определение зон вулканической опасности для региона Камчатки и Курильских островов. Были составлены карты вулкано-географического районирования для каждого из 80 действующих и потенциально действующих вулканов. Материалы районирования отдельных вулканов послужили основой для составления карт вулкано-географического

районирования для региона в целом.

Размеры и контуры зон опасности, выделенных у каждого из действующих вулканов, были определены в соответствии с морфологией вулканов, рельефом окружающей его местности и радиусом той условно опасной зоны, которая соответствует наиболее опасному типу извержений, либо наблюдавшемуся в историческое время, либо предполагаемому по данным его геологического строения. Для вулканов, у которых определение наиболее опасного типа извержения было затруднено, условно опасные зоны были взяты с максимальными радиусами, принятыми для извержений различных типов. Составление карт вулкано-географического районирования проводилось в следующем порядке. В первоначально нанесенную (в соответствии с наблюдавшимся или предполагаемым наиболее опасным типом извержения) условно опасную зону вносились поправки в зависимости от рельефа местности и морфологии вулкана.

За пределами условно опасной зоны к опасным отнесены крупные, глубокие долины, берущие свое начало либо на склонах действующего вулкана, либо в непосредственной близости от него, так как они могут служить путями продвижения возможных грязевых и водных потоков.

В особо опасную зону выделены: собственно вулканические конусы; секторы вулканических подножий, в сторону которых открыт активный кратер, и секторы, где в течение исторического периода происходило преимущественное отложение продуктов вулканической деятельности; участки подножий, где имеются молодые побочные кратеры и продукты их деятельности; внутрикальдерные полости.

Определение степени реальной опасности, угрожающей той или иной из выделенных зон, было проведено с учетом

вероятности извержения (т.е. степени вероятности опасности).

За прошедшие со времени составления карт вулканического районирования Камчатки и Курильских островов 23 года произошли сильные (подробно описанные в опубликованной литературе) извержения вулканов Шивелуч (1964 г.), Ключевская Сопка (1966 и последующие годы), Толбачик (1975-1976 гг.) на Камчатке и вулканов Алаид (1972 и 1981 г.) и Тятя (1973 г.) на Курильских островах. Из числа извергавшихся вулканов один (Ключевская Сопка) относился по степени вероятности опасности к типу А (извержения вероятны в период времени менее 10 лет), один (Толбачик) к типу В (извержения вероятны в период времени от 10 до 50 лет), один (Алаид) к типу С (извержения вероятны в период времени от 50 до 100 лет) и один (Тятя) к типу D (извержения вероятны в период времени более 100 лет). Для извержений вулканов Ключевская Сопка, Шивелуч, Толбачик и Алаид был правильно прогнозирован возможный характер будущего извержения. Извержение вулкана Тятя в 1973 году (косые взрывы на северном склоне соммы, образование мааров и одновременное действие побочного конуса на восточном склоне) по своему характеру оказалось неожиданным. Возможность разрушительного действия извержений во всех случаях ограничивалась выделенными прогнозными опасными зонами.