

В. И. ВЛОДАВЕЦ

О СВЯЗИ ВУЛКАНОВ КАМЧАТКИ С СЕЙСМИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТЬЮ

Вопрос о связи вулканов с сейсмической активностью представляет собою большой интерес. Насколько этот вопрос важен, можно судить также по тому обстоятельству, что он включен в программу предстоящего Международного съезда вулканологов в Вашингтоне.

В настоящей краткой статье приведен камчатский материал, несколько иллюстрирующий эту связь.

В работе Г. П. Горшкова и В. В. Попова „Краткий очерк сейсмичности Камчатского полуострова“ [1] приведена карта эпицентров землетрясений на Камчатке, которая, мне кажется, имеет большое значение для понимания современного вулканизма этой области.

Как известно, вулканы Камчатки расположены полосами вдоль полуострова, причем действующие вулканы расположены в восточных полосах.

Согласно сводке В. С. Кулакова [2] известно, что с конца XVII века извержения на Камчатке происходили у двенадцати вулканов. Из них наибольшее количество извержений — или, быть может, правильнее будет называть не извержений, а периодов извержений или периодов изверженной деятельности (так, например, у Ключевского вулкана за период июнь 1937 г. — март 1938 г. произошло 25 извержений, но при общем подсчете они считаются как одно извержение; вот почему, мне кажется, правильнее говорить о числе периодов извержений) — было у Ключевского вулкана — 52, затем у Авачинского — 22, у Карымского — 15 и у Горелого Хребта — 15.

Далее в порядке активности (по числу извержений) идут: Мутновский — 5, Шивелуч — 4, Плоский Толбачик — 3, Жупановский — 2, Шапинский — 1 или 2, Коряцкий, Ксудач (вулкан Штюбеля) и Желтовский — по 1 извержению.

Кроме того, известны еще пять вулканов, находящихся в сольфатермальной стадии: Кроноцкий (?), Кихпынич, Узон, Ильинский и Кошелева.

С другой стороны, известны характерные для Камчатки тектонические направления, установленные рядом исследователей по сбросам, по простиранию хребтов и береговой линии и по расположению вулканов. Эти направления следующие: меридиональное (наиболее древнее), затем ССВ и, наконец, северо-западное и широтное.

Последнее — наиболее молодое, образовавшееся в результате альпийских движений, которые для Камчатки не закончились и в настоящее время.

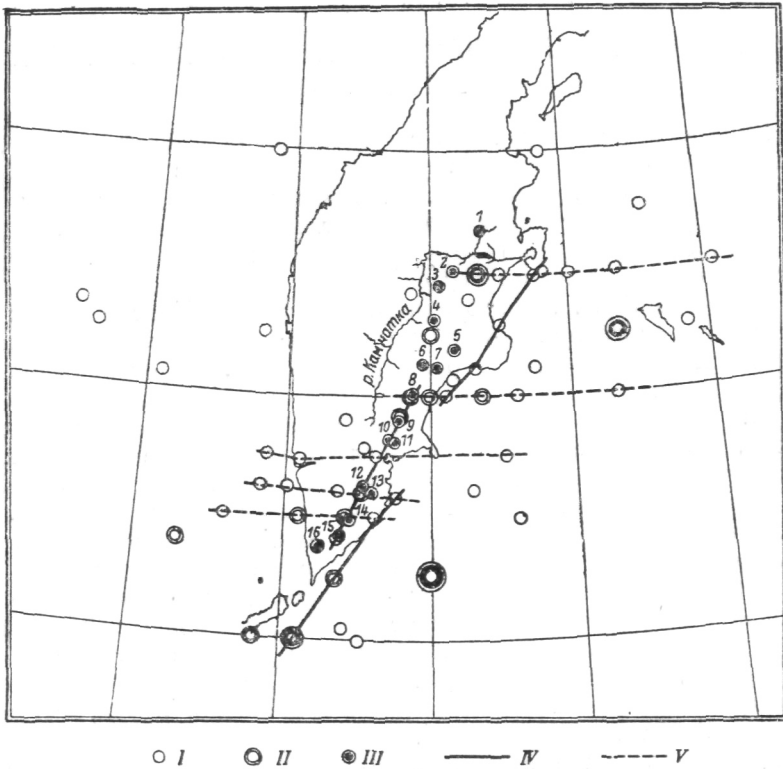
При рассмотрении помещенной здесь карты эпицентров, составленной по данным телесеизмических станций, сразу же бросается в глаза некоторая правильность в расположении эпицентров, а именно, преобладающая часть их расположена рядами.

По расположению эпицентров можно выделить ряды как ССВ направления, так и широтного, причем последние наиболее многочисленны и более ярко выражены.

Можно различить также ряды и северо-западного направления, но они не так характерны.

Из первых наиболее ярко выражено направление от Желтовского на ССВ до Карымского вулкана. В этом ряду находится 6 эпицентров.

Второй ряд эпицентров того же направления проходит от северных островов Курильской гряды вдоль самого побережья южной части Кам-



Фиг. 1. Карта действующих вулканов Камчатки и эпицентров землетрясений.

I — эпицентры землетрясений; II — часто повторяющиеся эпицентры; III — действующие вулканы; IV — ряды ССВ направления; V — широтные ряды; 1 — Шивелуч; 2 — Ключевской; 3 — Плоский Толбачик; 4 — Шапинский; 5 — Кроноцкий; 6 — Узон; 7 — Кихльный; 8 — Карымский; 9 — Жупановский; 10 — Коряцкий; 11 — Авача; 12 — Горелый Хребет; 13 — Мутновский; 14 — Ксудач (Штюбеля); 15 — Желтовский; 16 — Кошелева.

чатки. Продолжение этого ряда можно видеть в несколько изломанной линии от залива Кроноцкого до Камчатского мыса. В первой части этого ряда мы имеем 4 эпицентра, а во второй (северной) части — 5 эпицентров.

Более характерны и более многочисленны широтные ряды эпицентров землетрясений. И особенно интересно и важно, что в этих наиболее развитых широтных рядах расположены наиболее активные из действующих вулканы.

В дальнейшем будем называть широтные ряды эпицентров по имени того действующего вулкана, который находится в этом ряду или близ него.

В Ключевском ряду находятся 7 эпицентров. В Шапинском ряду находятся 4 эпицентра, которые не ярко выражены, так как растянуты

на большом протяжении. В Карымском ряду находятся 6 эпицентров. В Авачинском ряду, который проходит несколько южнее этого вулкана, и эпицентры которого расположены на большом протяжении, находятся 4 эпицентра. В ряду Горелого Хребта находятся 6 эпицентров, и в ряду Ксудача — 5 эпицентров.

Наиболее густо расположены эпицентры Ключевского, Карымского, Горелого и отчасти Ксудача и Авачинского рядов.

Если мы сопоставим эти ряды с местоположением наиболее активных вулканов Камчатки, т. е. Ключевского, Авачинского, Карымского и Горелого, то получается почти полное совпадение.

Только Ксудач является вулканом значительно менее активным по сравнению с вышеупомянутыми.

Кроме того, действующие вулканы Камчатки, как это хорошо видно на карте, расположены в восточных полосах ССВ направления. Таким образом они расположены как бы на пересечениях ССВ полос с широтными рядами, причем Ключевской и Карымский вулканы расположены на левом фланге последних (широтных) рядов, а остальные — Авача, Горелый, Мутновский, Ксудач — в середине этих рядов.

На основании этих данных можно сделать предположение, что магматические очаги ныне действующих вулканов Камчатки образовались, повидимому, при более древних движениях ССВ направления, а современные движения земной коры широтного направления активизируют их деятельность.

Следует также отметить, что последние извержения Ключевского вулкана 1937—1938 гг. сопровождалось образованием ряда паразитических кратеров, прорвавшихся в широтном направлении по западному и восточному склонам вулкана [3].

Таким образом помещенная в настоящей статье карта действующих вулканов Камчатки и эпицентров землетрясений наглядно показывает, что современные наиболее активные вулканы Камчатки расположены в рядах наибольшей современной сейсмической активности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Г. П. Горшков и В. В. Попов. Краткий очерк сейсмичности Камчатского полуострова. Бюлл. Вулканолог. ст. на Камчатке, № 4, 1938.
2. В. С. Кулаков. О деятельности камчатских вулканов. Журн. „Природа“, 1936, № 8.
3. А. А. Меньяйлов и С.И. Набоко. Деятельность камчатских вулканов за первый квартал 1938 г. (Помещено в настоящем выпуске).