

ГЛУБОКИЕ РАЗРЕЗЫ КРУПНЫХ ВУЛКАНОВ КАМЧАТКИ ПО ГОДОГРАФАМ ПРЕЛОМЛЕННЫХ ВОЛН.

В.Б. Пийп, В.Б. Белоусов

Посвящается памяти Бориса Ивановича Пийпа (1906-1966), вулканолога, члена корр. АН СССР, директора института вулканологии на Камчатке.

Ключевская группа вулканов состоит из 11 вулканов, крупнейший из них – Ключевская сопка достигает высоты 4850 метров. В докторской диссертации Б.И. Пийпа «Ключевская сопка и ее извержение в 1945 г.» [2] говорится о существовании промежуточного очага Ключевской группы вулканов в центре группы приблизительно на глубине 6 км. Это устанавливается по землетрясениям, которыми обычно сопровождаются вулканические извержения.

Институт вулканологии на Камчатке в 80-х годах прошлого века провел исследования методом преломленных волн на Ключевском и Авачинском вулканах Камчатки, чтобы выяснить глубинное строение этих вулканов. В 1967 году были выполнены исследования по профилю 34-70 Сахалинским Комплексным НИИ совместно с институтом вулканологии [1], пересекающего Авачинский вулкан и Камчатский желоб.

Для учета рельефа вулканов использованы формулы преобразования круглой земли в плоскую и обратно [3].

На сейсмическом разрезе Ключевской группы вулканов при интерпретации годографов методом однородных функций получены детальные изображения очаговой зоны, которая располагается в центре группы вулканов.

.На сейсмическом разрезе Авачинского вулкана прослежены структуры 3-х областей:

- а) 3-х слойной континентальной консолидированной коры мощностью до 15 км, выше которой расположен
- б) сложнопостроенный осадочный слой, подстилаемый третьим слоем океанической коры;
- в) субдуцированный третий слой океанической коры и мантия в районе Авачинского вулкана, включающая слэб и верхнюю мантию;
- г) структуры магматического очага.

По малодетальным наблюдениям в районе профиля 34-7ос выявлены океаническая кора и субконтинентальная кора, разделенные четко выраженным слабонаклонным (около 10°) разделом.

Разрезы по профилю Авача и 34-7ос неплохо увязываются в точке их пересечения.

Литература

1. Глубинное сейсмическое зондирование Камчатки. Изд-во «Наука». Москва. 1978.
2. Пийп Б.И. Ключевская сопка и ее извержения в 1944-1945 гг. и в прошлом // Труды лабор. вулканол. АН СССР. 1956. Вып. 11.
3. Пийп В.Б. Строение верхней мантии Сибири по сейсмическим данным на сверхдлинных профилях // Вестник МГУ. Сер. 4. Геология. 2009. № 5. С.26-35.

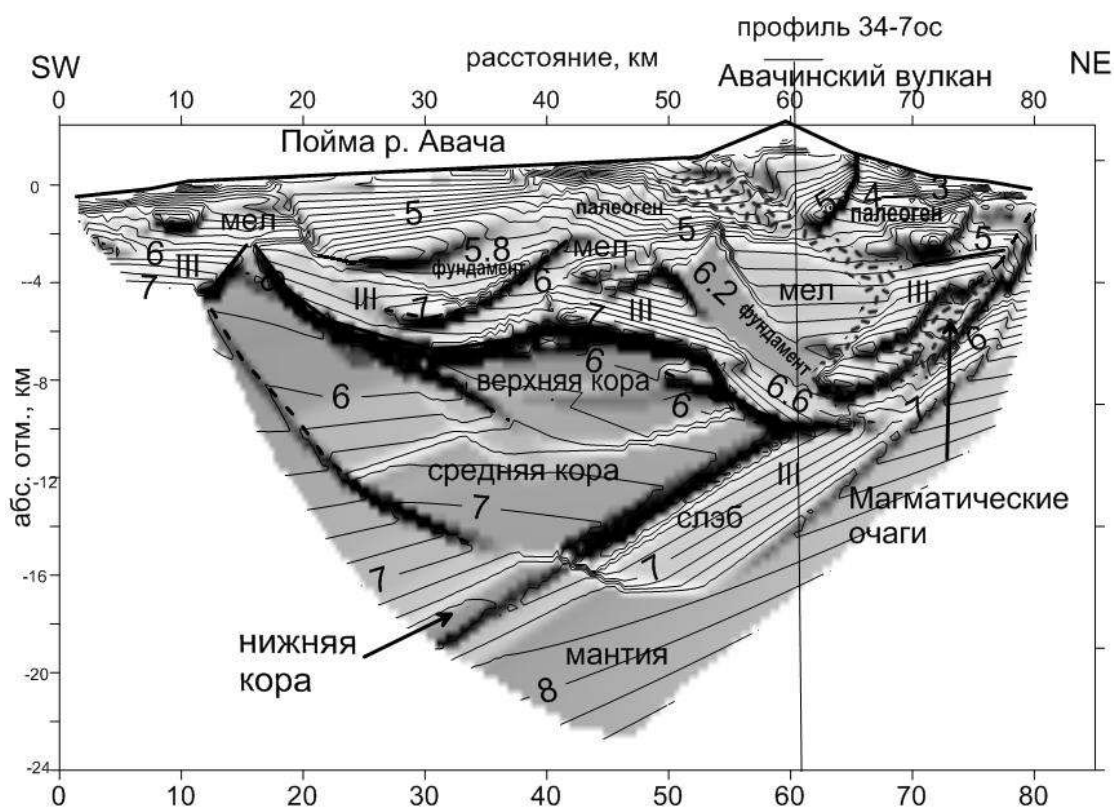


Рис. 1. Сейсмический разрез по профилю в районе Авачинского вулкана с геологической интерпретацией. Изолинии скорости проведены через 0.25 км/с. Границы раздела и разломы вычислены автоматически. Положение очаговых зон показано крапом. Отмечена линия пересечения с профилем 34-7ос.