

ЛАТЕРАЛЬНАЯ ПЕТРОХИМИЧЕСКАЯ ЗОНАЛЬНОСТЬ МАГЕЛЛАНОВЫХ ГОР (ТИХИЙ ОКЕАН)

В.В. Авдонин, Н.Н. Шатагин

Магеллановы горы - дугообразная цепь подводных плосковершинных вулканических построек – гайотов - расположена в центральной части Восточно-Марианской котловины и прослеживается на 1200 км.

Гайоты сложены мощными вулканогенными базальтоидными комплексами мелового возраста, перекрытыми субгоризонтально залегающими осадочными породами и нелитифицированными осадками позднего мезозоя – кайнозоя. Практически каждая из подводных гор представляет собой рудное поле кобальтоносных железомарганцевых корок, покрывающих сплошным покровом скальные выходы пород привершинной части и склонов на глубинах от 1300 до 3500 м и более [1].

Субщелочные и щелочные базальтоиды гайотов относятся к титанистой толеит-щелочнобазальтовой ассоциации.

Петрологические особенности вулканических комплексов, слагающих гайоты, определяются свойствами глубинных магматических очагов – составом магм, их эволюцией, и в силу этого отражают неоднородность мантийного субстрата.

С целью выяснения общих закономерностей развития вулканизма в пределах провинции Магеллановых гор была предпринята попытка перевода на геологическую основу петрохимической изменчивости вулканитов путём построения сглаженных карт усредненных значений некоторых основных петрохимических компонентов [2].

Для построения карт в изолиниях использовался пакет программ SURFER [3].

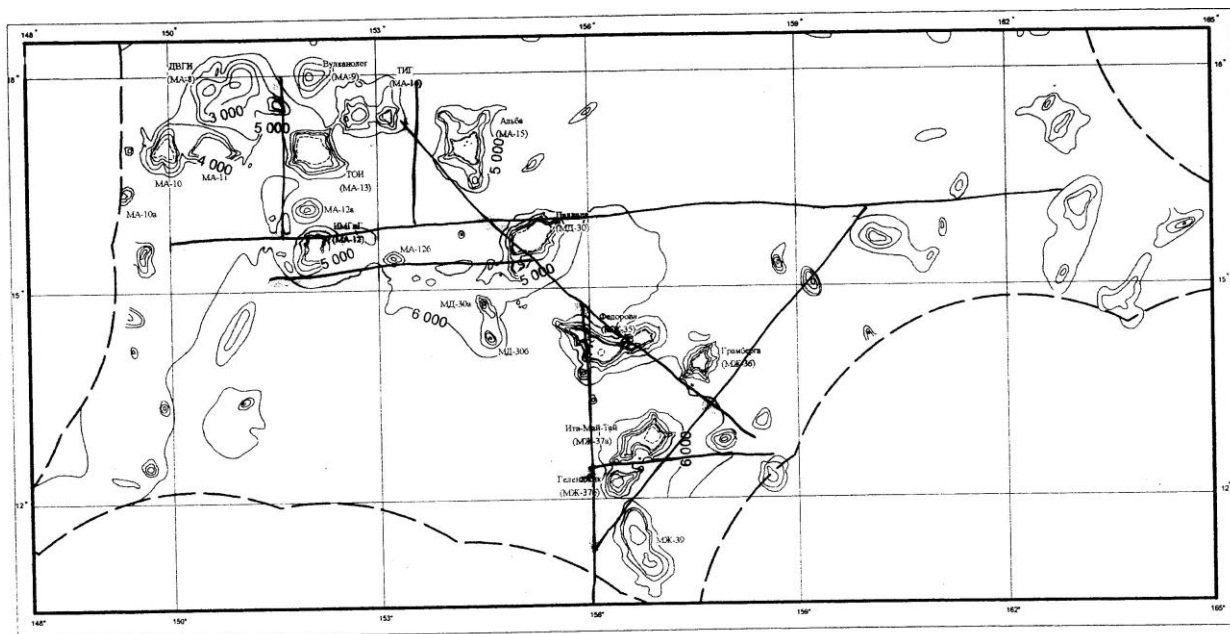
Карты изолиний содержаний построены для четырёх компонентов: SiO_2 , MgO , Na_2O , K_2O и для суммы щелочей ($\text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O}$). Для каждой из перечисленных переменных изолинии проводились пятью различными методами интерполяции: Методом обратных расстояний в степени; Методом наименьшей кривизны; Модифицированным методом Шеппарда; Методом локальных полиномов; Методом радиальных базовых функций.

Полученные карты – это схемы изменчивости содержаний различных компонентов, выраженные в виде обобщенной поверхности – с положительными и отрицательными формами «рельефа». На различных картах рисунок рельефа существенно меняется, но, тем не менее, практически на всех просматриваются общие черты.

В результате выполненных построений выявлена отчетливая неоднородность в пространственном распределении ведущих петрохимических компонентов. В пределах

провинции Магеллановых гор удалось выделить районы развития различных по петрохимическим характеристикам вулканитов.

Границы выявленных неоднородностей являются тектонические линеаменты, или разломы. Сравнительный анализ составленных карт позволил выделить основные линеаменты, проявленные на большинстве из них (рис.).



Батиметрическая схема района Магеллановых гор

Рис. Гайоты Магеллановых гор и выявленные линеаменты.

Библиография

1. Мельников М.Е. Месторождения кобальтоносных марганцевых корок. - Геленджик: ФГУГП ГНЦ «Южморгеология», 2005. – 230 с.
2. Девис Дж. Статистика и анализ данных в геологии. М., Наука, 1990. Кн.1, 320 с., Кн.2, 426 с.
3. Руководство пользователя пакета прикладных программ «SURFER».