

УДК 551.24 : 550.838(571.6)

ГЕОЛОГИЯ

О. И. СУПРУНЕНКО

О СВЯЗИ СТРУКТУРНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ВОСТОЧНОЙ КАМЧАТКИ И ЛОЖА ТИХОГО ОКЕАНА

(Представлено академиком Н. А. Шило 20 IV 1971)

Наличие структурной связи между Кроноцким антиклинорием Восточной Камчатки и морфоструктурами ложа Тихого океана — подводной возвышенностью Обручева (ПВО) и подводными Императорскими горами (ПИГ) — до недавнего времени можно было предполагать лишь по косвенным данным: рельефу дна (^{1, 2}), существованию субширотных аномалий Δg на Кроноцком полуострове (КрП), не имеющих продолжения в более западных районах Камчатки (³⁻⁵); сходству базальтов КрП с океаническими толеитами (⁶); материалам о недавнем заложении Курило-Камчатского глубоководного желоба (^{7, 8}) и др. Окончательно эта связь была доказана в 1968 г. при гидромагнитной съемке Сахалинским комплексным научно-исследовательским институтом Дальневосточного научного центра АН СССР под руководством В. М. Воробьева. Выяснилось, что ориентированные в северо-западном направлении магнитные аномалии ΔTa ПВО пересекают Курило-Камчатский желоб и прослеживаются почти вплотную к восточному побережью КрП (рис. 1).

На КрП наиболее интенсивные аномалии создаются главным образом палеогеновыми интрузиями основного состава, а также позднемиоценовыми ультрабазитовыми интрузиями (^{2, 5, 9}). По-видимому, тот же возраст имеют и магнитоактивные тела в пределах ПВО, причем линейность аномалий позволяет считать, что эти тела приурочены к зоне разлома на юго-западном склоне возвышенности.

Характер магнитного поля расположенной южнее северной части ПИГ весьма сложен. Однако морфология океанического дна и связь вулканов ПИГ с разломом земной коры (¹) дают основание считать, что дальнейшим продолжением разлома на фланге ПВО служит именно разлом, на котором «сидят» вулканы ПИГ. Таким образом, намечается своеобразный ряд связанных между собой морфоструктур переходной зоны и ложа Тихого океана: антиклинорий (?) КрП — валообразная ПВО — ПИГ. В основе их связи, судя по доказанному и предполагаемому широкому проявлению вулканизма в их пределах, лежит, по-видимому, разломная тектоника. Крупные разломы земной коры (глубина заложения поперечных разломных зон на восточных полуостровах Камчатки, согласно (¹⁰), не менее мощности земной коры) обуславливают повышенную проницаемость ее, интенсивный вулканизм и интрузивную деятельность. Наиболее древним членом предполагаемого ряда является КрП, характеризующийся в настоящее время корой континентального типа, хотя и уменьшенной мощностью (¹⁰). Поскольку «структура рвов и валов», характерная для зрелых вулканических групп на дне океана, проявлена лишь в северной части ПИГ (¹), можно считать, что это звено (ПИГ) намеченного структурного ряда является наиболее молодым, причем распространение вулканов вдоль зоны развивающегося разлома происходит в южном направлении. ПВО, очевидно, занимает по степени своего развития промежуточное положение. Мощность земной коры в ее пределах, судя по относительно пониженным значениям Δg в редукции Буге, несколько увеличена по

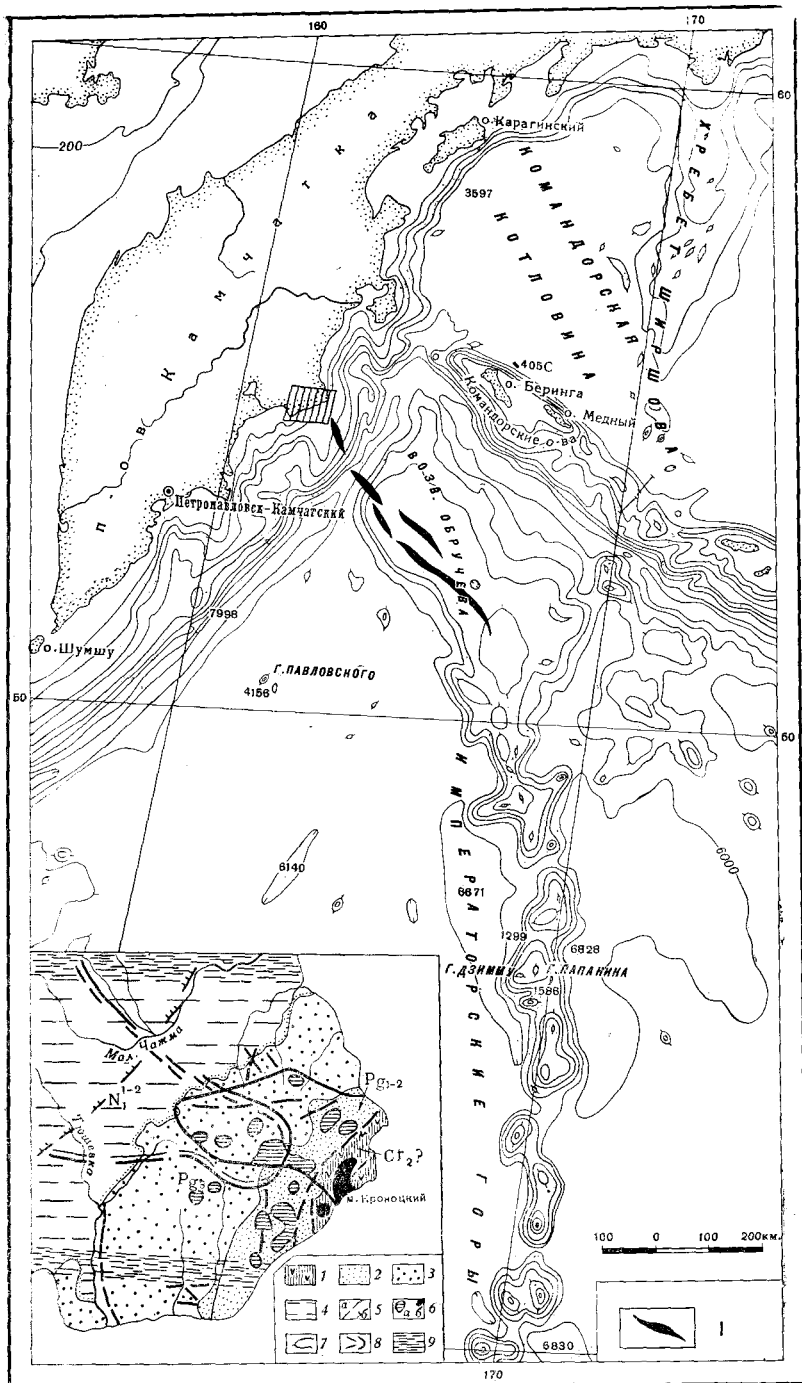


Рис. 1. Батиметрическая схема северо-западной части Тихого океана (на врезке — схема геологического строения Кроноцкого полуострова (по ⁽⁹⁾). I — оси магнитных аномалий (по В. М. Воробьеву); 1 — каменная свита, 2 — кубовская, 3 — козловская, 4 — флишевый комплекс, 5 — разрывные нарушения (a — сброс, b — надвиг), 6 — интрузии основного (a) и ультраосновного (b) состава, 7 — контур остаточного максимума Δg , 8 — контур новейшего поднятия (по В. Г. Мужикову), 9 — зона сбросо-сдвига

сравнению с другими океаническими структурами. Допускается, что в настоящее время ПВО погружена сравнительно с предшествующими этапами своей истории ⁽¹¹⁾.

История геологического развития рассматриваемой территории в общих чертах, вероятно, такова. В позднемеловое время огромные пространства в северо-западной части Тихого океана были ареной интенсивной подводной вулканической деятельности. В районах Курило-Камчатской дуги, по Марковскому и др., вулканизм развивался в глубоководной обстановке, вероятно на континентальном склоне или вблизи него в океане ⁽¹²⁾, стр. 33). В более восточных районах Тихого океана в это время уже существовало обширное валообразное поднятие дна, включавшее ПВО и, в качестве западного периклинального окончания, район современного КрП. В палеогеновое время, когда в более западных районах Камчатки вулканическая деятельность затухает, в районе КрП и, судя по рассмотренным особенностям магнитных аномалий, в пределах ПВО продолжается накопление вулканогенных образований, а в конце палеогена происходит высверление интрузий основного состава. Резкое изменение обстановки произошло, по-видимому, в начале неогена и, возможно, было обусловлено зарождением Курило-Камчатской глубоководной впадины. Район КрП был выведен из-под уровня океана и «впаян» в развивающуюся Камчатскую геосинклиналь. В последующем он был существенно переработан разломами общекамчатского северо-восточного направления. Эта переработка сильно затухевала проявление поперечных направлений в его пределах. Однако поперечные воздымания центральной части КрП проявлялись и позднее ⁽¹³⁾, вплоть до настоящего времени. В отличие от КрП, большая восточная часть подводного вала, включавшая ПВО, по-видимому, также в связи с зарождением Курило-Камчатского желоба претерпела в начале неогена (?) опускание. В условиях сжатия, характерных для районов глубоководных желобов, вулканизм в ее пределах постепенно затухал. Разлом на юго-западном фланге ПВО продолжал, вероятно, развиваться вдоль простирания современных ПИГ и на нем, в соответствии со схемой Г. У. Менарда ⁽¹⁾, последовательно с севера на юг возникали вулканы.

Всесоюзный нефтяной научно-исследовательский
геологоразведочный институт
Ленинград

Поступило
14 III 1971

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ Г. У. Менард, Геология дна Тихого океана, М., 1966. ² Карта рельефа дна Тихого океана, Г. Б. Удинцев (ред.) (масштаб 1:40 000 000), М., 1964. ³ О. И. Супруненко, Г. П. Декин, ДАН, 181, № 4 (1968). ⁴ О. И. Супруненко, Автореф. кандидатской диссертации, Л., 1968. ⁵ О. И. Супруненко, ДАН, 199, № 4 (1971). ⁶ В. К. Ротман, Б. А. Марковский, ДАН, 182, № 3 (1968). ⁷ О. Н. Соловьев, А. Г. Гайнанов, Сов. геол., № 3 (1963). ⁸ В. В. Федынский, А. Г. Гайнанов, С. А. Ушаков, Вестн. Московск. ун-в., геол., № 2 (1970). ⁹ Б. К. Долматов, А. М. Садреев, Матер. по геол. и полезн. ископ. Северо-Востока СССР, 18, Магадан, 1966. ¹⁰ Ю. А. Павлов, А. Ю. Юнов, ДАН, 191, № 1 (1970). ¹¹ Г. Б. Удинцев, Рельеф и тектоника дна дальневосточных морей и смежных районов Тихого океана. В сборн. Геология и металлогения советского сектора Тихоокеанского рудного пояса, Изд. АН СССР, 1963. ¹² Б. А. Марковский, В. К. Ротман, Изв. АН СССР, сер. геол., № 6 (1969). ¹³ И. Б. Плешаков, Д. С. Несвит, Тр. Всесоюз. нефт. п.-и. геол.-разв. инст., сборн. Геология и геохимия, № 2 (VIII) (1958).