

В. А. КРАСИЛОВ

МИГРАЦИЯ СТРУКТУРНЫХ ЗОН ТИХООКЕАНСКОГО ПОЯСА В МЕЛОВОЕ ВРЕМЯ

(Представлено академиком А. В. Пейве 15 X 1971)

Многие исследователи считают основным направлением эволюции Тихоокеанского подвижного пояса перемещение его структурных элементов в сторону океана, однако детали этого процесса еще не выяснены. Следующие стратиграфические данные, полученные в последние годы, позволяют восстановить ход событий в меловое время:

1. На Сахалине открыты нижнемеловые отложения, которые в восточных районах представлены граувакками, кремнисто-глинистыми породами и эффузивами верхней части набильской серии (⁴), а в Тымь-Поронайском прогибе — флишевыми боюклинскими слоями (⁶) побединской свиты (альб — низы верхнего мела), включающей флиш, туфогенные породы и радиолариты (⁷).

2. Уточнена корреляция меловых образований Сихотэ-Алиня и Сахалина. Предполагалось, что удоминская свита с фауной актеонелл приблизительно соответствует свите Западного Сахалина (турон), также содержащей фауну актеонелл, открытую А. А. Капицей возле устья р. Хюэ. Удоминская и тымовская свиты — фациально близкие песчано-алевритовые толщи миогеосинклинального типа. Однако в последнее время доказана их разновозрастность. Остатки растений из удоминской свиты, изученные автором и С. А. Шороховой (не опубликованы), принадлежат видам, характерным для верхних горизонтов никанской серии Сучанского бассейна (альб). Одновременно В. П. Коновалов пришел к выводу об альбском возрасте фауны удоминской свиты района р. Кукси (низовья р. Самарги). Выше актеонелловых слоев тымовской свиты вблизи устья р. Хоэ имеются захоронения растений, где, по моим данным, доминируют *Sequoia* и крупнолистные *Protophyllum*. Они значительно моложе флористических комплексов удоминской свиты. Отсюда следует, что удоминской свите Сихотэ-Алиня на Сахалине соответствуют не однотипные в формационном отношении отложения тымовской свиты, а эвгеосинклинальные нижнемеловые толщи.

3. Нижняя часть континентальных вулканогенных отложений Сихотэ-Алиня (арзамазовская свита и ее аналоги) и Японии (слои с флорой Асува), вероятно, имеют туронский возраст. Именно эти отложения следует рассматривать как стратиграфический эквивалент тымовской свиты Западного Сахалина. Подтверждением такой корреляции служит несомненное сходство флористических комплексов с крупнолиственными протофиллумами из отложений, залегающих непосредственно выше арзамазовской свиты в Приморье и тымовской свиты на Сахалине (флора Половинки и других захоронений в нижних горизонтах арковской свиты).

4. Возраст континентальной вулканогенной обманийской свиты, на которую приходится более половины суммарной мощности мезозойского разреза Малого Хингана, по флоре и определением абсолютного возраста теперь однозначно датируется поздним альбом. Следовательно, обманийская свита соответствует по возрасту мощным миогеосинклинальным альбским толщам Сихотэ-Алиня и эвгеосинклинальным альбским толщам Западного Сахалина.

На основании вышесказанного мы приходим к следующим выводам: Для мелового этапа развития рассматриваемой части Тихоокеанского пояса характерно сочетание трех, более или менее параллельных друг другу и краю континента зон, сменяющих друг друга с запада на восток в такой последовательности: зона наземного вулканизма → зона терригенных морских осадков миогеосинклинального типа → зона эвгеосинклинальных кремнисто-вулканогенных образований.

Палеогеографически первая зона, по-видимому, отвечает береговым горным хребтам с вулканами, вторая — бассейнам Япономорского типа и третья — островным дугам и связанным с ними глубоководным трогам⁽¹⁰⁾.

В альбе мощный наземный вулканизм был приурочен к Хингано-Баджальской зоне северно-восточного простирания. Миогеосинклинальная зона занимала Сихотэ-Алинь, эвгеосинклинальная — Сахалин. В области Татарского пролива для нижнего мела реконструируется узкая полоса суши⁽⁵⁾, вероятно представляющая собой одно из звеньев островной дуги.

На границе раннего и позднего мела (австрийская фаза тектогенеза, или основная фаза орогенеза Сакава в Японии) происходит миграция зон в сторону океана: зона наземного вулканизма теперь охватывает Сихотэ-Алинь (арзамазовская свита). Ее продолжением к югу, вероятно, является зона кислых вулканогенных пород пояса Хида Японии⁽³⁾, содержащих ископаемую флору, очень близкую к партизанской флоре Приморья. Структурные элементы и флористические зоны верхнего мела Сихотэ-Алиня находят непосредственное продолжение на Японских островах⁽²⁾. В это время еще нет признаков существования Японского моря. Миогеосинклинальная зона (тыловой бассейн Япономорского типа) занимает Западный Сахалин (тымовская свита), эвгеосинклинальная зона с кремнисто-вулканогенными отложениями — Восточный Сахалин.

В конце мела зона наземного вулканизма продвигается еще дальше к востоку, захватывая Западный Сахалин. Здесь образуются континентальные вулканогенные отложения бошняковской свиты. Море покидает эту территорию, лишь в южной части острова сохраняется реликтовый морской водоем с обедненной фауной (синегорские слои). Между мелом и палеогеном на Сахалине повсеместно устанавливается значительный перерыв в осадконакоплении. В это время происходит общее изменение структурного плана и образование новых разломов. Кайнозойские структурные элементы Тихоокеанского пояса во многих случаях не совпадают с меловыми, и кайнозойский этап, вероятно, нельзя рассматривать как прямое продолжение мезозойской эволюции пояса в заданном меловыми движениями направлении.

Вопреки широко распространенному убеждению, миграция вулканизма и орогенеза не связана с наращиванием края континента, так как фундамент Японских островов, по данным М. Минато и других авторов, включает докембрийские образования. Нуждаются в ревизии также и представления о природе Тихоокеанского «кольца». В строении его восточноазиатской и североамериканской частей много общего⁽¹⁰⁾. Однако на западе Северной Америки миграция тектогенеза в позднем мезозое и кайнозое, по данным американских геологов, была направлена на восток, т. е. не в сторону океана, а от него. Это объясняется движением североамериканской плиты в западном направлении и ее надвиганием на срединноокеанический хребет. Миграцию восточноазиатских структурных зон к востоку можно, по аналогии, связать с прохождением континентальной плиты над тектонически активной зоной при ее движении на запад. Эта гипотеза требует дальнейшей проверки.

Дальневосточный научный центр
Академии наук СССР
Владивосток

Поступило
8 X 1971

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ Г. Г. Грушкин, Г. К. Ковальчук и др., Изв. АН СССР, сер. геол., № 2 (1971). ² В. А. Красилов, Тез. докл. XVII сессии Всесоюзн. палеонтол. общ., 1971. ³ Геологическое развитие Японских островов, М. Минато, М. Гораи и др. (ред.), М., 1968. ⁴ В. С. Рождественский, Геология и геофизика, № 3 (1966). ⁵ В. О. Савицкий, Л. С. Маргулис, В сборн. Геол. строение о. Сахалина, Тр. Сахалинск. компл. н.-и. инст., в. 21 (1969). ⁶ И. А. Теплов, В сборн. Геол. и нефтегазоносность Сахалина. Тр. Всесоюзн. нефт. н.-и геол.-разв. инст., в. 224 (1963). ⁷ В. П. Феликс, Изв. высш. учебн. завед., Геология и разведка, № 10 (1965). ⁸ А. С. Шувалов, В сборн. статей по геол. и гидрогеол., в. 5, 1965. ⁹ W. G. Ernst, J. Geophys. Res., 75, № 5 (1970). ¹⁰ A. H. Mitchell, H. G. Reading, J. Geol., 7, № 6 (1969).