

СТРОЕНИЕ ПЕРВОГО ЭЛЕМЕНТА РИТМА В ОТЛОЖЕНИЯХ ТАВРИЧЕСКОЙ СЕРИИ РАЙОНА СЕЛА ПРОХЛАДНОЕ (Горный Крым)

Во время академической практики в Крыму летом 1972 г. нами были проведены детальные исследования строения I-го элемента ритма (эр) в отложениях таврической серии (T_2-J_I), представленных флишевыми и флишеидными толщами терригенных пород. Строение I-го эр, обычно сложенного песчаниками и алевролитами, представляет наибольший интерес, так как на выветрелой поверхности этих пород отчетливо видны все структурные и текстурные особенности, которые неразличимы во II-ом эр, сложенном аргиллитами, раскалывающимися на остроугольную щбенку.

В строении I-го эр почти всегда можно выделить несколько подэлементов ритма (пар), отличающихся как структурными, так и текстурными особенностями. В наиболее полных первых эр выделяется по структуре до пяти пар: I-й - конгломераты, 2-й гравелиты, 3-й грубо- и среднезернистые песчаники, 4-й - мелкозернистые песчаники, 5-й алевролиты (рис.1, А).

Однако такой набор пар встречается не всегда. Чаще всего I-й эр складывается тонкозернистыми песчаниками и алевролитами, либо только разномзернистыми алевролитами, тогда как конгломераты, гравелиты и грубозернистые песчаники встречаются гораздо реже.

Практически в любом I-м элементе ритма кроме определенных подэлементов с различными структурами можно выделить специфический набор текстур. В наиболее полном, несколько идеализированном I-м эр насчитывается до четырех пар с разными текстурами: I-й - с градиационной, 2-й с параллельной (горизонтальной), 3-й - с волнистой, косой конволютной и т.д., 4-й - с параллельной (горизонтальной). Полный набор таких пар встречается лишь в наиболее мощных ритмах, а в маломощных I-х эр обычно наблюдается параллельная или косая слоистость (рис.1,Б). В I-м эр выделяются следующие типы слоистости, находящиеся в различном сочетании между собой: 1) параллельная (горизонтальная); 2) косая (разных типов); 3) волнистая перекрестная; 4) конволютная (текстуры подводного оползания) и 5) градиационная (рис.2). Кроме того обнаружены следы внедрения материала под нагрузкой, происходившего в то время, когда осадок был еще

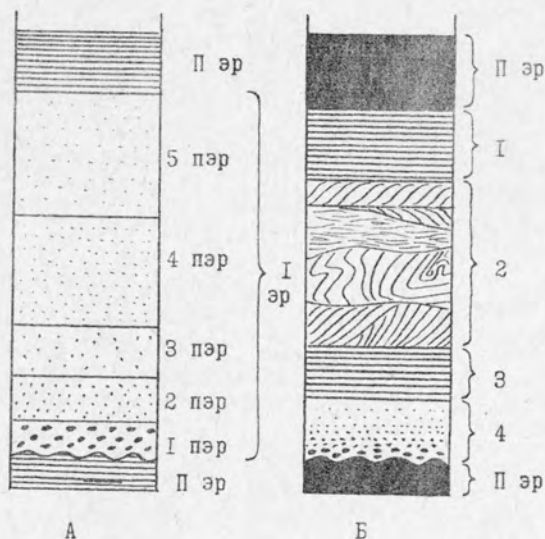
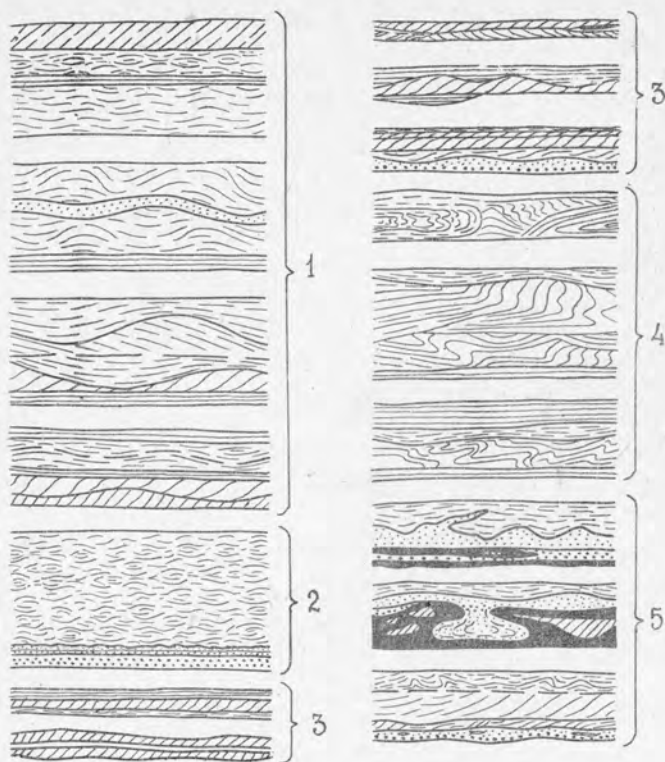


Рис. I. Схематическое строение наиболее полного первого элемента ритма в зависимости от строения подэлементов ритма по структурам (А) и характера текстур (Б). Масштаб произвольный:

I пэр - конгломерат; 2 пэр - гравелит; 3 пэр - грубозернистый песчаник; 4 пэр - тонко- и среднезернистый песчаник; 5 пэр - различные алевролиты; П эр - аргиллиты; I - верхний интервал с параллельной слоистостью; 2 - интервал с волнистой слоистостью; 3 - нижний интервал с параллельной слоистостью; 4 - интервал с градиционной слоистостью



Масштаб 1:20

Рис.2. Типы текстур в I-ом элементе ритма:
 1 - сложное сочетание волнистой, параллельной и косой слоистости; 2 - волнистая перекрестная и градационная слоистость; 3 - косая и параллельная слоистость; 4 - конволютная слоистость (текстуры оползания); 5 - текстуры внедрения.

Отчетливо видны резкие границы между подэлементами I-го эр, свидетельствующие о быстрой смене обстановки накопления осадка

3
4
5
я

в жидком состоянии. Полужидкий осадок мог внедряться как в вышележащие слои, подобно "лакколлитам" или "диапирам", так и проникать в подстилающие слои, образуя как бы зеркальное отражение "диапиров". Между пер I-го эр, характеризующимися различными текстурами, обычно наблюдается резкая и отчетливая граница, часто со следами размыва, что свидетельствует о формировании I-го эр в условиях быстро меняющейся среды. На существование быстрых турбулентных течений указывает также присутствие разнонаправленной кривой слабости.

В подошве I-го эр часто наблюдаются механоглифы и биоглифы. Среди первых выделяются: 1) слепки борозд размыва струйчатыми течениями; 2) следы вдавливания; 3) следы вдавливания с одновременным перемещением материала; 4) следы волочения каких-то предметов по дну; 5) следы разнообразной ряби течений; 6) бугорковые механоглифы неясного генезиса (рис. 3).

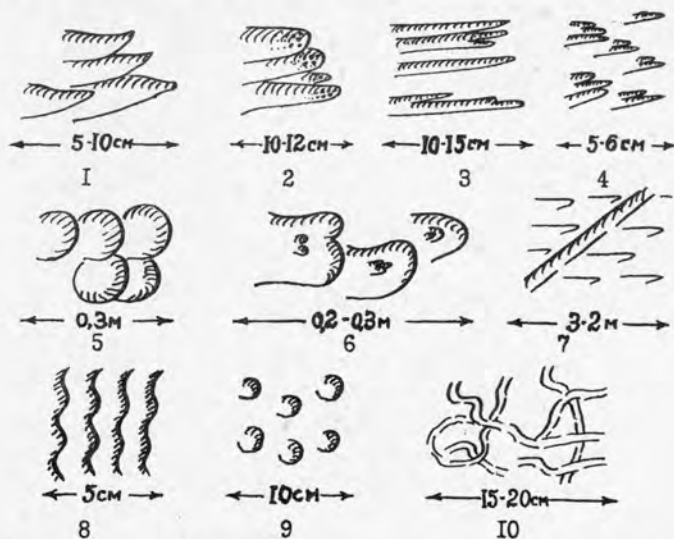


Рис. 3. Типы механоглифов: 1 - 4 различные типы язычковых механоглифов, следы размыва сильными струйчатыми течениями; 5 - 6 крупные бугорковые механоглифы - следы вдавливания; 7 - механоглиф - след волочения каких-то предметов; 8 - следы ряби течений; 9 - мелкие бугорковые механоглифы неясного генезиса; 10 - биоглифы

Наиболее распространены различные язычковые механоглифы — следы течений. Замеры направлений течений не выявили, однако, какого-либо преобладающего направления, что возможно свидетельствует о существовании сильных разнонаправленных течений.

Биоглифы подразделяются на сравнительно крупные и мелкие и, скорее всего, представляют собой запутанные ходы илоедов. Любопытно, что в некоторых случаях биоглифы накладываются на язычковые механоглифы. Это указывает на то, что, несмотря на сильное течение, аккумуляции осадка не происходило.

В минералогическом отношении породы I-го зр состоят из зернами кварца и полевых шпатов. Редко встречаются слюды, циркон и рутил. Зерна обычно хорошо окатаны, но есть и угловатые. Возможна примесь туфогенного материала. Вторичные минералы представлены кальцитом, сидеритом и пиритом. Цемент карбонатный, хлоритовый, реже кремнистый. В пределах I-го зр и его пэр не наблюдается изменения минерального состава. Характерным является обильная примесь тонкого растительного детрита.

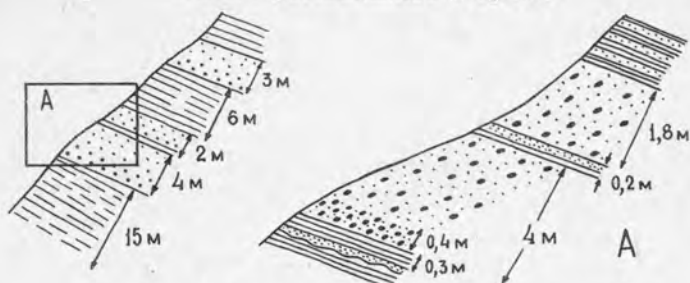


Рис.4. Обнажение отложений гаврической серии на юго-западном склоне г.Шелудивой. Наблюдаются сравнительно мощные пачки алевроитистых аргиллитов с гальками песчаников, алевролитов и кристаллических сланцев

В гальках конгломератов и гравелитов присутствуют: хлоритовые, кварцево-хлоритовые, аспидные сланцы, песчаники, алевролиты, известняки, сидерит, кварц. Очень часто наблюдаются перетолженные и раздробленные раковинки пелиципод и криноидей.

Среди флишевых и флишеидных отложений таврической серии местами, например, на юго-западном склоне г. Шелудивой, наблюдаются пачки неслоистых алевроитистых аргиллитов до 5-6 м мощностью, содержащих большое количество галек и кристаллических сланцев и алевролитов, размером до 3-5 см, свидетельствующих об интенсивных течениях (рис. 4).

Рассмотренные особенности строения I-го эр позволяют предположить, что образование эр представляет собой одноактный процесс и поступление материала имело место в виде одного "импульса".

Характер структур и текстур I-го эр, а также их сочетание говорят скорее всего о наличии сильных турбулентных и ламинарных течений. Выпадение осадка происходило в результате резкого, скачкообразного изменения энергии потока. Таким потоком, по-видимому, мог быть мутьевой или суспензионный поток. Именно таким способом вероятнее всего происходило формирование ритмов в отложениях таврической серии.

МГУ, кафедра исторической
и региональной геологии

Руководитель
доцент Н.В. Короновский

В.С. Вишневецкая

О РАДИОЛЯРИТАХ СЕВАНО-АКЕРИНСКОЙ ЗОНЫ
МАЛОГО КAVКАЗА

Nature in minimis is maxima

Природа велика и в малом
Э.Г. Геккель

Кремнистые породы вообще, и радиолариты в частности, являются характерными для многих офиолитовых поясов, широко распространенных в геосинклиналях. В связи с очень сложным тектоническим строением поясов, называемых в наиболее сложных участках также "мега-анжем", радиолариты приобретают еще значение индикатора условий их формирования, поскольку они более других пород из ассоциации, характерной для офиолитового пояса, несут на себе отпечатки времени и условий осадконакопления. Поэтому представляют интерес некоторые предварительные результаты изучения радиоларитов Севано-

*Nature in minimis
maxima*