

И. В. ХВОРОВА

ФОРАМИНИФЕРОВЫЕ БИОГЕРМЫ В РИФОВЫХ МАССИВАХ ИШИМБАЕВСКОГО ПРИУРАЛЬЯ

(Представлено академиком В. А. Обручевым 11 IV 1951)

Чем подробнее изучаются древние рифовые постройки, тем все более сложным вырисовывается их внутреннее строение. Биогермные участки здесь прихотливо переплетаются с органогенно-детритовыми, оолитовыми и тонкозернистыми хемогенными отложениями. Особенно пестрый литологический состав придает ископаемым рифам разнообразие породообразующих скелетных остатков, принадлежащих различным представителям органического мира. Наряду с такими широко распространенными рифостроителями, как мшанки, кораллы или водоросли, в ископаемых рифах присутствуют многочисленные остатки других, менее известных рифостроящих организмов, систематическое положение которых иногда до сих пор остается не вполне ясным. Рассмотрению одного такого необычного рифообразователя и посвящена настоящая статья.

При изучении петрографического состава пород погребенных рифовых массивов Ишимбаевского Приуралья, в одном из них (Карагановском), расположенном севернее собственно Ишимбаевских массивов, мне встретились значительные участки необычного строения. Следует отметить, что структура Карагановского массива в общих чертах сходна с детально изученными А. А. Трофимуком ⁽¹⁾ Ишимбаевскими массивами и рифовая природа его не вызывает сомнения. Однако в деталях строения Карагановский массив значительно отличается от южных. В нем совершенно отсутствуют гидрактиноидные кораллы, незначительным развитием пользуются водоросли, но особенно широко распространены мшанки и мелкие фораминиферы, так что в целом этот рифовый массив может быть назван мшанково-фораминиферовым. При этом характерно, что фораминиферы представлены здесь в основном прикрепляющимися формами, способными образовывать крупные биогермы. Раньше некоторыми авторами эти органические остатки считались водорослями (*Nostocites*), но затем прочно установилось мнение об их принадлежности к фораминиферам. До последнего времени они относились к роду *Nubecularia* и лишь недавно были выделены Е. А. Рейтлингер ⁽²⁾ в самостоятельный род *Palaeonubecularia*.

По внешнему виду порода, образованная рассматриваемыми организмами, представляет собою светлосерый тонкозернистый массивный известняк, на шлифованной поверхности которого заметны многочисленные мельчайшие белые фарфоровидные, неправильные сгустки. Там, где такая порода подверглась доломитизации и пропитана битумом, последние выделяются более отчетливо, образуя ажурную сетчатую массу в буроватом доломите. Здесь же наблюдаются крупные неправильные участки сплошного доломита или ангидрита, представлявшие, очевидно, первоначально полости в основном сетчатом каркасе осадка. Биогермная природа последнего здесь ясно обнаруживается даже при беглом рассмотрении.

Микроскопическое исследование показывает, что порода представляет собою прихотливую петельчатую ткань (см. рис. 1 на вклейке,

к стр. 1128), образованную раковинами палеонубекулярий и, может быть, других прикрепляющихся мелких фораминифер, которые, нарастая друг на друга, создали сложную колониальную постройку (см. рис. 2). Стенки раковин состоят из буроватого псевдохитинового вещества или пелитоморфного карбоната кальция, повидимому, также с примесью псевдохитина. Такое строение стенок резко отличает рассматриваемые формы от других встречающихся здесь мелких фораминифер, имеющих, как правило, микрозернистую кальцитовую раковину. Камеры у раковин палеонубекулярий и промежутки между ними заполнены прозрачным мелко- и крупнокристаллическим кальцитом или доломитом. Таким образом, рассматриваемая порода представляет собою фораминиферовый (палеонубекуляриевый) биогерм.

Развиты такие биогермы, как уже говорилось, в теле довольно сложно построенного Карагановского рифового массива, встречаясь, главным образом, в его восточной и центральной частях. Мощность таких фораминиферовых построек иногда достигает 5 м. Типичные палеонубекуляриевые участки чередуются с мшанковыми биогермами, причем в последних иногда также присутствует большое количество палеонубекулярий, которые своей массой облекают мшанки. Среди биогермов в теле рифа развиты прослой и неправильные участки органогенно-детритовой породы, где также наблюдаются раковины палеонубекулярий, нарастающие на различные скелетные обломки, но не образующие, однако, скольконибудь крупных колоний.

Отложения, среди которых были встречены рассматриваемые биогермы, относятся к нижней перми, встречаясь в стерлитамакском горизонте сакмарского яруса и в артинском ярусе. Повидимому, колонии палеонубекулярий развиты довольно широко в осадках верхнего палеозоя. Так например, Джонсон⁽³⁾ обнаружил их в каменноугольных и нижнепермских известняках Канзаса, причем приводимые в его статье фотографии этих образований весьма похожи на наши, однако размеры колоний там несравненно меньше, чем в Ишимбаевском Приуралье. Кроме того, как показали исследования последних лет, палеонубекулярии встречаются в большом количестве в некоторых известняках среднего и верхнего карбона на Русской платформе, причем особенно обильны они в подольском горизонте. Здесь раковины указанных фораминифер иногда присутствуют в таком большом количестве, что известняк можно назвать палеонубекуляриевым. Раковины этих животных встречаются как в виде рассеянных экземпляров, нередко прикрепленных к посторонним предметам, так и в виде микроскопических колоний, заметных только в шлифах. Характерно, что вместе с палеонубекуляриями в осадках обычно присутствуют известняковые песок и гальки, окатанный органогенный детрит, а также остатки зеленых и синезеленых водорослей. Иногда в этих осадках отчетливо выражена косая слоистость и местами они залегают выше поверхностей размыва.

Относительно фациальной приуроченности палеонубекуляриевых отложений с уверенностью можно сказать, что и в Приуралье и на Русской платформе они связаны с участками открытого и в то же время мелкого моря, куда почти совершенно не поступал терригенный материал и где волны интенсивно воздействовали на осадок дна. Повидимому, широкое развитие прикрепляющихся фораминифер и было обусловлено приспособлением этих животных к повышенному гидродинамическому режиму.

Палеонтологический институт
Академии наук СССР

Поступило
6 IV 1951

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ А. А. Трофимук и А. И. Дубровин, Пробл. сов. геол., **6**, 11 (1936).
- ² Е. А. Рейтлингер, Тр. Ин-та геол. наук АН СССР, в. 126 (1950).
- ³ J. H. Johnson, Journ. of Pal., **21**, No. 1 (1947).