



УДК 563.45 (116.3)

КОЛОНИАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ МОДУЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ПОЗДНЕМЕЛОВЫХ ГЕКСАКТИНЕЛЛИД (PORIFERA). ПЕРВИЧНЫЕ КОЛОНИИ

Е. М. Первушов

Саратовский государственный университет
E-mail: pervushovem@mail.ru

В структуре модульной организации позднемеловых губок – гексактинеллид терминальное положение отведено колониальным формам, скелет которых отличается сложным, замысловатым строением. Установлены простейшие (первичные) и настоящие (вторичные) колонии. Скелеты первичных форм, обычно с кратным количеством равнозначных модулей и оскулюмов, морфологически отличаются от настоящих колоний неразвитостью соединительных элементов модулей, таких как перемычки и замыкание стенки, а также отсутствием зияний.

Ключевые слова: губки, гексактинеллиды, модульная организация, первичные колониальные формы, деление, поздний мел.

Colonial Level of Modular Organization in the Late Cretaceous Hexactinellids (Porifera). Primary Colonies

Е. М. Первушов

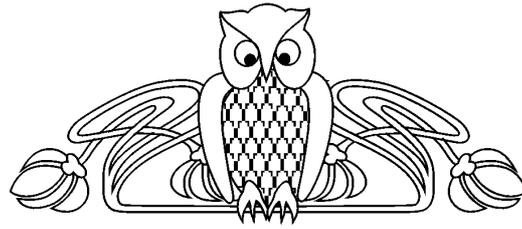
In the structure of modular organization of the Late Cretaceous hexactinellid sponges, the terminal position is assigned to colonial forms, with skeletons peculiar for complex, intricate structures. Primitive (primary) and genuine (secondary) colonies have been revealed. Skeletons of the primary forms, generally with multiple numbers of equivalent modules and oscula, differ morphologically from the genuine colonies in undeveloped module connecting elements, such as junctions and wall closures, and in the lack of ostia.

Key words: sponges, hexactinellids, modular organization, primary colonial forms, fission, late cretaceous.

Происхождение первичных колоний.

Формирование первичных колониальных форм обусловлено проявлением нескольких тенденций в морфогенезе унитарных и транзитных губок. Полигения колоний губок порой находит отражение в морфологии дефинитивных форм. В качестве основных причин обусловивших появление первичных колоний, рассматриваются явления замыкания оскулюма, обособления участков парагастральной полости и разные проявления деления.

Замыкание оскулюма (рис. 1) в формировании первичных колоний прослежено на примере унитарных форм в составе семейств *Craticulariidae*, *Leptophragmidae*, *Zittelispongiidae* и рода *Sporadopyle* (все – подотряд *Hexactinina*). Содержанием этого тренда в морфогенезе губок является замыкание противоположных стенок, по верхнему их краю или с перекрытием, над центральной частью оскулюма. В итоге на пер-



вых стадиях подобного преобразования скелет приобретал трубообразную форму с двумя едва морфологически обособленными «ложными» оскулюмами и отчетливо выраженным швом сочленения стенок или даже гребнем. Скелеты исходных унитарных губок характеризовались париформным обликом – цилиндрическим или коническим (см. рис. 1, фиг. 1б – в).

На последующих стадиях этого морфогенетического тренда, прослеженных на примере представителей *Paracraticularia* и *Guettardiscyphia*, шов от замыкания секторов стенки не выражен как таковой и на его месте формируется седловина – пониженный участок, отделяющий обособленные и расположенные выше два новых модуля с оскулюмами (см. рис. 1, фиг. 2). Маргинально расположенные вторичные оскулюмы отличаются значительно меньшими значениями диаметра, а иногда и иными очертаниями при сравнении с первичным оскулюмом. Отмечено неоднократное проявление замыкания стенок (оскулюма) в строении скелета губок. В этом случае на месте двух вторичных оскулюмов попарно формировались новые модули с оскулюмами и вторичные седловины. При этом ориентация попарных модулей часто перпендикулярна расположению предшествующих модулей и первичной седловине (см. рис. 1, фиг. 3). Известное количество модулей в строении скелета, образованного при замыкании секторов стенки, не более четырех, реже пяти. Параметры последующих модулей в строении единого скелета отличаются все меньшими значениями, чем элементы первичного, унитарного скелета. Формирование модулей можно определить как синхронное, так как их основания, седловины и оскулюмы расположены на одном уровне по высоте скелета.

Проявления незавершенного деления – одно из основных направлений в морфогенезе гексактинеллид (*Leptophragmidae*, *Craticulariidae* и *Zittelispongiidae*), способствовавших выделению первичных колоний. Установлены многочисленные проявления продольного апикального равнокачественного синхронного (рис. 2, 3 и 4) и вариации латерального равнокачественного синхронного и гетерохронного деления (рис. 5).

Именно в результате незавершенного равнокачественного деления (дихотомии) получили широкое распространение формы, известные в составе многих родов, с двумя оскулюмами



и внешне напоминающие рожки или рогатку (см. рис. 2, фиг. 2). Морфологическое разнообразие простейших диоскулюмных форм велико даже в составе рода, что иллюстрируется на примере некоторых видов *Paracriticalaria*. Многообразие первичных колоний, состоящих из двух модулей, обусловлено различным соотношением значений параметров модулей (тонкая высокая или толстая низкая стенка, круглый или полигональный оскулюм, наличие отворота и т.д.), а также ориентацией вторичных модулей по отношению к исходной части скелета.

Равнокачественное апикальное деление при первичном проявлении может быть как в виде дихотомии и трихотомии, так и тетра- и пентахотомии (см. рис. 2). Подобные вариации количества и взаиморасположения модулей известны и в строении скелета транзиторных губок плициформного строения (*Coeloptychiidae*, *Leptophragmidae*). Количество модулей или несущих ветвей устанавливается по строению основания скелета или апикальных участков модулей – очертаниям оскулюмов (см. рис. 2), которые соответствуют количеству последующих модулей. При равнокачественном апикальном синхронном делении формируется от двух до пяти модулей, характеризующихся идентичными очертаниями и значениями параметров.

При проявлении неоднократного равнокачественного деления формируются относительно небольшие кустистые формы первичных колоний, где оскулюмы многочисленных, подобных по габитусу модулей, составляют общую субплоскую или полого выпуклую поверхность (см. рис. 3, фиг. 3б, рис. 5, фиг. 4). Установлены варианты соотношения типов деления при первичной и при последующих фазах деления: подобное и неподобное. При неоднократном подобном делении сохраняется тип деления – ди-, три- или тетрахотомии (рис. 3, фиг. 1, 3). При последующих фазах неподобного деления, по сравнению с предшествующей, изменяется тип деления: если первичное деление происходило по типу трихотомии, то последующее может происходить, в частности, по типу дихотомии. Не установлено определенной закономерности в последующих делениях: после первичной три- или тетрахотомии часто следует дихотомия модулей (см. рис. 3, фиг. 2б), а иногда прослеживается их трихотомия (см. рис. 3, фиг. 2в).

Вероятно, проявления латерального, продольного и поперечного деления способствовали морфологическому разнообразию первичных колоний (см. рис. 5), но повторное подобное деление модулей в этом случае практически неизвестно.

Особенности морфологии первичных колоний. Среди ранних первичных колоний, с двумя и четырьмя оскулюмами, еще возможно достоверно выделить скелеты губок, сформированных либо при замыкании оскулюма, либо при равнокачественном делении.

Скелеты первичных колоний, исходно сформированных за счет замыкания секторов стенки и обособления маргинальных участков оскулюма (см. рис. 1), определяются по следующим признакам: 1) диаметр вторичных модулей и их оскулюмов значительно меньше диаметра предшествующих модулей (элементов скелета), очертания оскулюмов модулей также могут отличаться от очертаний первичного оскулюма; 2) отчетливо устанавливается, благодаря сопряженным седловинам, попарное расположение модулей. Известное максимальное количество модулей в составе скелета – четыре. В неискаженном виде модули расположены вертикально, оскулюмы – в горизонтальной плоскости и на одном уровне; 3) первичные и вторичные седловины, сформированные над центральным участком первичного оскулюма, широкие субплоские, иногда прослеживаются реликты шва смыкания стенки или гребня. Вторичная седловина расположена выше и обычно ориентирована перпендикулярно первичной седловине; 4) по габитусу, что особенно заметно при вертикальном сечении скелета, прослеживается флексурный перегиб стенки (см. рис. 1, фиг. 3з), обусловленный выделением новых модулей, что не свойственно первичным колониям, сформированным при незавершенном делении.

Примеры замыкания оскулюма установлены среди представителей вентрикулитид (*Lepidospongia (Flexurispongia)*) и кратикуляриид (*Paracriticalaria*). Аналогичные проявления неоднократного обособления маргинальных участков оскулюма (парагастральной полости) наглядно прослежены в строении скелета многочисленных представителей лептофрагмид, плициформных губок транзиторной организации (*Guettardiscyphia bisalata* (Schrammen), *G. alata* (Pomel)).

Скелеты первичных колоний, сформированных при равнокачественном апикальном делении, главным образом дихотомии, отличаются следующими особенностями строения (см. рис. 1, 2, 3 и 4): 1) модули, расположенные выше узла дихотомии (междоузлий), редко сохраняют вертикальную ориентацию нижней части губки, плавно изогнуты наружу и диагональны по отношению к центральной оси скелета (см. рис. 1, фиг. 2в); 2) характерна очень узкая седловина между модулями; 3) оскулюмы различных очертаний и размеров, особенно при развитии отворота стенки, и ориентированы разнообразно – в горизонтальной, диагональной и вертикальной плоскостях. Апикальные участки модулей в строении единого скелета могут отличаться разными размерами и ориентацией, асимметричным расположением, иногда прослеживается их спиралевидная ориентация. Обычно при первичной дихотомии появившиеся модули расположены в одной плоскости, но в ряде случаев – в разных плоскостях, увеличивая значения объемных параметров скелета; 4) значения диаметра и высоты (длины) модулей в строении скелета идентичны, в частности при повторной

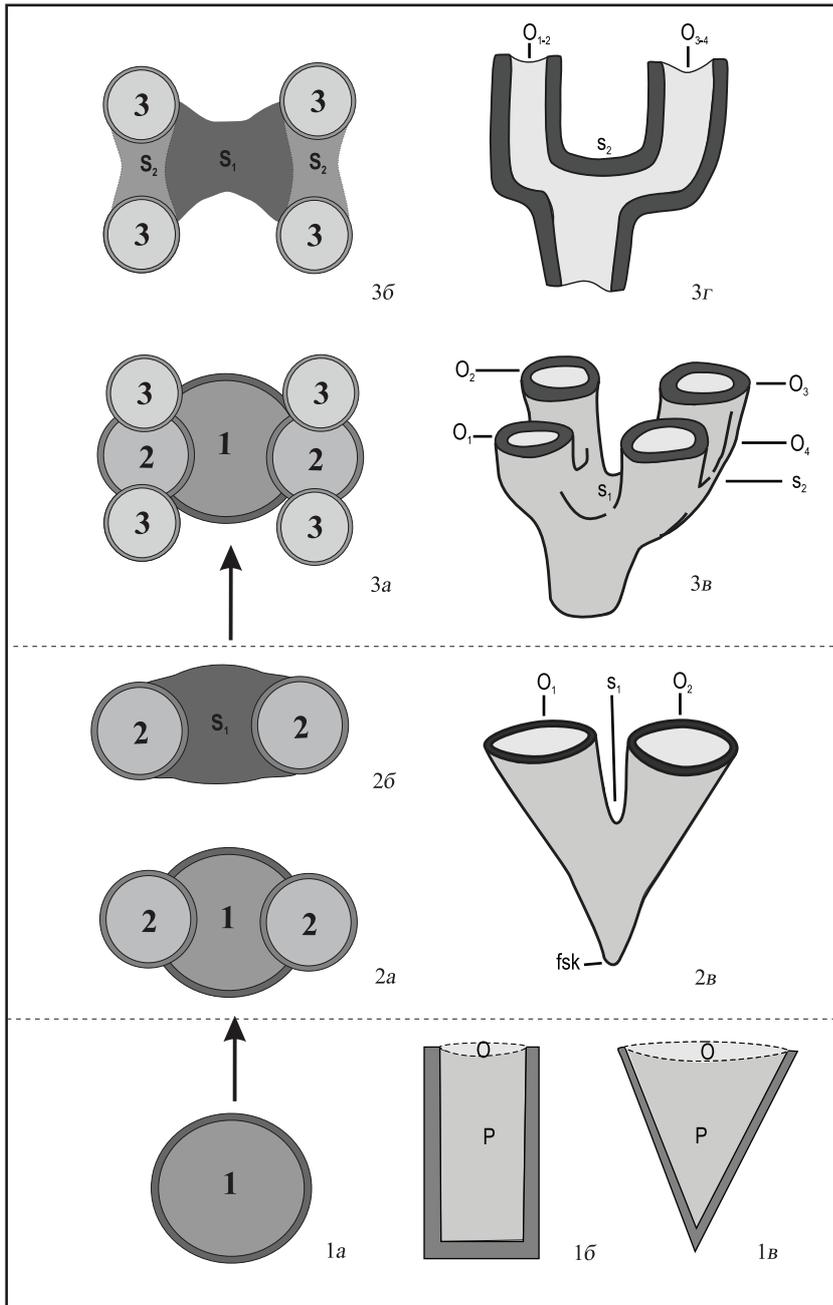


Рис. 1. Формирование примитивных первичных колоний при обособлении маргинальных участков оскулюма (апикальных участков парагастральной полости): 1 – унитарные формы: 1а – вид сверху, округлый оскулюм, 1б, 1в – продольное (вертикальное) сечение скелета цилиндрического (1б) и конического (1в) габитуса; 2 – первичная диоскулюмная колония, сформированная при равнокачественном продольном делении или обособлении участков полости: 2а – положение модулей второго уровня (2) на несущем скелете, 2б – обособление вторичных модулей и седловины между ними на месте первичного оскулюма, 2в – внешний вид диоскулюмной первичной колонии; 3 – последующее попарное обособление маргинальных участков полости и формирование модулей третьего уровня (3): 3а – обособление модулей третьего уровня (3) на несущем скелете (2), 3б – обособление модулей третьего уровня и седловины второго порядка, 3в – внешний вид примитивной первичной колонии, сформированной при неоднократном попарном обособлении участков парагастральной полости, 3г – продольное (вертикальное) сечение скелета через модули третьего уровня. Условные обозначения: O_{1-4} – оскулюм, P – парагастральная полость, s_1-s_2 – седловины первого и второго порядка; 1–2–3 – оскулюм унитарных форм (1) и модулей второго и третьего уровня. Оттенки серого цвета отображают уровни модулей в строении скелета: более темный оттенок соответствует более ранним (нижним) участкам. Черный цвет – скелетообразующая стенка. Стрелки обозначают направление в морфогенезе первичных колоний

дихотомии. В некоторых случаях отмечается сокращение высоты модулей, формирующих верхние этажи колонии; 5) в строении некоторых губок первичные узлы дихотомии (седловины, междузлия) расположены почти в основании скелета, а исходная первичная часть скелета предстает в виде очень короткого субконического стержня; б) при неоднократном равнокачественном делении сохраняются параметры модулей, что и определяет габитус дефинитивной колонии – диаметр и длину модулей, угол отклонения от вертикальной оси и параметры седловин (см. рис. 4).

Диоскулюмные первичные колонии как проявление первичного равнокачественного

апикального или продольного деления наиболее многочисленны и широко представлены в разных таксономических группах гексактинеллид (*Paracraticularia*, *Zittelispongiidae*, *Leptophragmidae*). При предварительном изучении губок *Paracraticularia* и *Zittelispongia* установлено морфологическое разнообразие диоскулюмных колоний, описываемых в качестве одного и того же вида.

Предполагается, что при равнокачественном делении, помимо распространенного явления дихотомии, были реализованы и варианты первичной трихотомии, тетрахотомии и пентахотомии (см. рис. 2). Первичные колонии с подобным

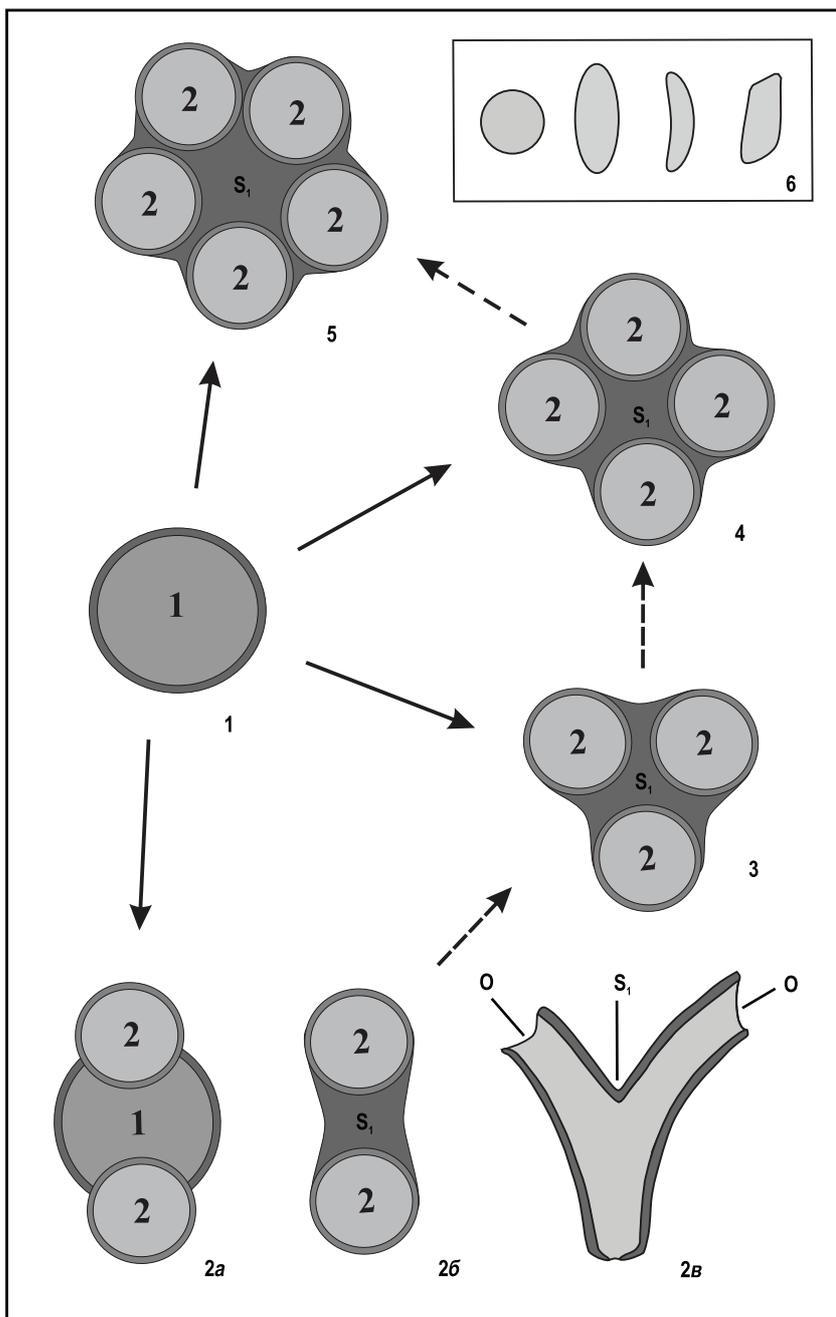


Рис. 2. Основные варианты исходного равнокачественного продольного деления при формировании первичных колоний. Строение скелетов показано сверху: 1 – унитарная форма с изометричным оскулумом; 2 – диоскулумная форма как проявление первичной дихотомии: 2а – обычное расположение вторичных модулей на несущем скелете (1), 2б – обособление вторичных модулей и седловины, 2в – продольное (вертикальное) сечение диоскулумного скелета; 3 – первичная колония с тремя оскулумами как проявление первичной трихотомии; 4 – первичная колония с четырьмя оскулумами как проявление первичной тетрахотомии; 5 – первичная колония с пятью оскулумами как проявление первичной пентахотомии; 6 – наиболее обычные очертания оскулумов.

Условные обозначения: s_1 – седловина первого уровня; 1 – 2 – оскулум модулей первого и второго уровня. Оттенки серого цвета отображают уровень модулей в строении скелета: более ранние (нижние) и собственно стенка скелета показаны более темным оттенком. Сплошные стрелки обозначают направление в морфогенезе первичных колоний, пунктирные – предполагаемые направления

количеством и взаиморасположением модулей менее известны в составе гексактинеллид и обычно отличаются небольшими размерами. Определено несколько вариантов взаиморасположения модулей в строении первичной колонии: попарное (см. рис. 3, фиг. 1б), кустовидное (см. рис. 1, фиг. 2, 3), а также линейное (см. рис. 3, фиг. 1б). Очертания оскулумов также отличаются разнообразием, но подобны в структуре единого скелета. В строении полиоскулумных первичных колоний чаще и явно проявляется асимметрия, благодаря «угнетенному» облику одного из модулей (третьего, пятого). При линейном, катенулярном и веерообразном расположении модулей мень-

шими значениями параметров и отклонением от нормальной, субпараллельной ориентации, характеризуются маргинальные модули.

В морфогенезе первичных колоний прослеживаются разные варианты соотношений первичного и последующих фаз деления. В строении скелета первичной колонии, сформированного в нормальных условиях, без существенных прижизненных искажений, можно проследить до трех фаз подобного равнокачественного деления (см. рис. 3, фиг. 1, рис. 4, фиг. 3). Предполагается на основании изучения фоссильного материала, что у первичных колоний с тремя оскулумами вторичное и последующие деления также будут

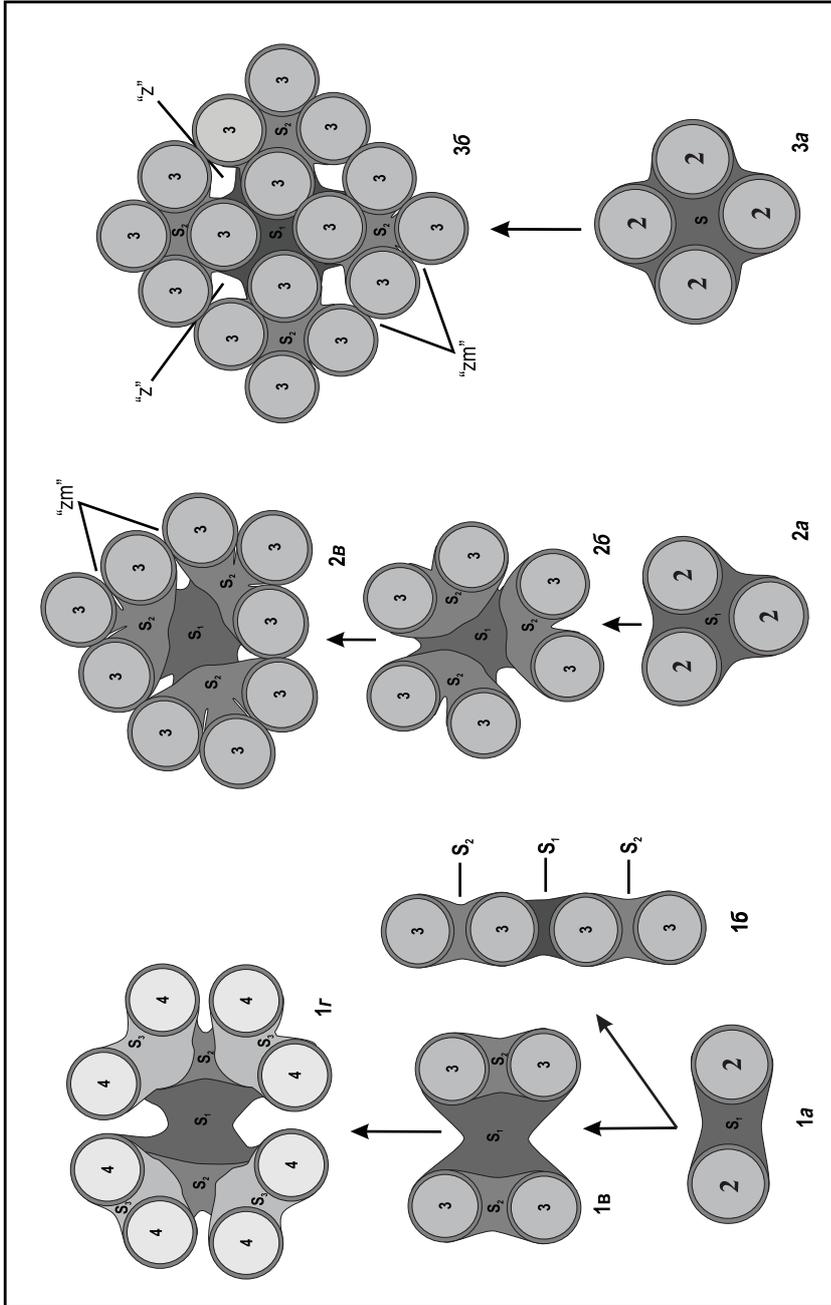


Рис. 3. Варианты равнокачественного продольного деления среди первичных колоний с округлыми оскулюмами. Строение скелетов идеального строения, без прижизненных искажений, показано сверху: 1 – неоднократная дихотомия исходной диоскулюмой формы; 1а – исходная форма с оскулюмами второго порядка (2), 1б – последующее попарное линейное равнокачественное деление, с катенулярным или веерообразным расположением модулей, 1в – завершающее попарное деление оскулюмов четвертого порядка (4); 2 – варианты деления исходной формы с тремя оскулюмами второго порядка; 2а – исходная форма, 2б – вариант последующей дихотомии трех исходных модулей, 2в – вариант последующей трихотомии каждого из трех исходных модулей; 3 – вариант деления исходной формы с четырьмя оскулюмами второго порядка; 3а – исходная форма; 3б – вариант последующей тетрахотомии каждого из четырех модулей, общее количество которых составляет 16. Условные обозначения: $s_1 - s_2 - s_3$ – седловины первого, второго и третьего уровня (порядка); 2 – 3 – 4 – оскулюмы модулей второго, третьего и четвертого уровня; «z» – первичные звенья в строении скелета; «zpm» – первичные смыкания (замыкания) участков стенки сопряженных модулей в строении скелета. Оттенки серого цвета отображают уровень модулей в строении скелета: более ранние (нижние) имеют более темный оттенок. Стрелки обозначают направление в морфогенезе первичных колоний

происходить по типу трихотомии, а у губок с четырьмя первичными модулями – по типу тетрахотомии (см. рис. 2, фиг. 2, 3, рис. 4, фиг. 4). Однако установлено много примеров, когда первичные триоскулюмные губки при последующем делении формируют лишь по два оскулюма (см. рис. 2, фиг. 2а – б), а впоследствии каждый из этих шести модулей может испытать деление по типу трихотомии. Таким образом, формирование первичных колоний обусловлено многократным делением: подобным (по типу дихотомии или трихотомии и т. п.) и за счет чередования типов деления – дихотомии и трихотомии и т. д.

Относительное разнообразие морфологии первичных колоний определяется значениями

параметров модулей, их взаиморасположением и отклонением от центральной вертикальной оси скелета, которая проводится от его основания (см. рис. 4). При неоднократной трихотомии или тетрахотомии, при идеальных условиях, формируется кустообразная колония в виде обратного конуса, с пространством в центральной части (рис. 3, фиг. 2в) или ячеисто-сотового облика (рис. 3, фиг. 3б). Оскулюмы полиоскулюмных первичных колоний обычно располагаются на одном уровне, образуя общую субгоризонтальную поверхность, что позволяет представить их строение в горизонтальной плоскости, сверху (см. рис. 2 и рис. 3). Но чем больше количество модулей и их обособленность в составе скелета, тем чаще

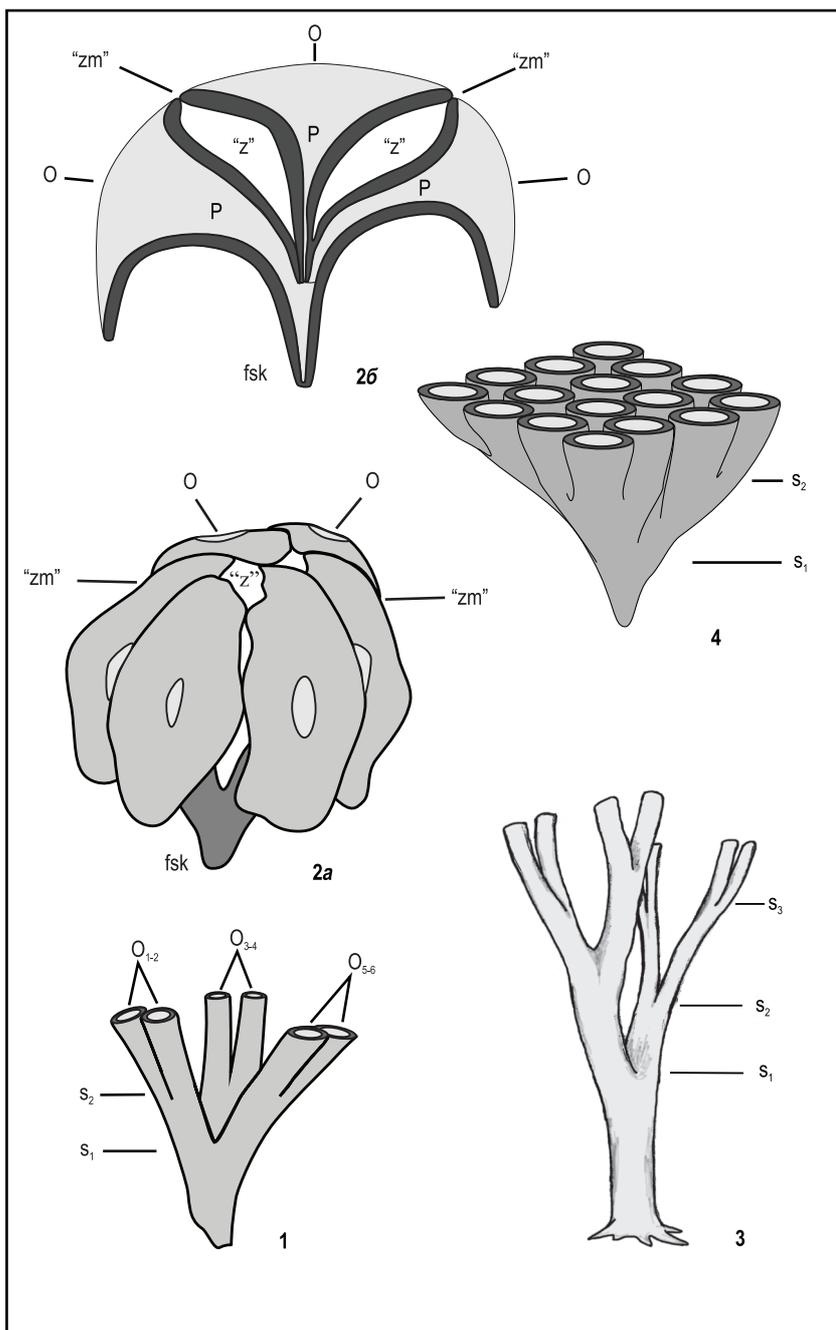


Рис. 4. Габитус первичных колониальных губок, обусловленный особенностями строения модулей: 1 – первичная колония, сформированная при первичной трихотомии и при вторичной дихотомии, модули диагонально расположены относительно основания скелета и у них отсутствует отворот стенки; 2 – первичная колония, сформированная при первичной трихотомии и при вторичной дихотомии, но при этом развит широкий отворот, за счет которого в строении скелета формируется видимость участков «зияний» и «замыканий» стенки: 2а – общий вид, 2б – продольный (вертикальный) разрез; 3 – общий вид первичной колонии, сформированной как результат трех стадий продольного равнокачественного деления (дихотомии) (см. рис. 3, фиг. 1а); 4 – общий вид первичной колонии, сформированной при равнокачественной продольной первичной и вторичной тетрахомотии (см. рис. 3, фиг. 3б). Условные обозначения: O₁₋₆ – (O) – оскулюм, P – парагастральная полость, s₁ – s₂ – s₃ – седловины первого, второго и третьего уровня; fsk – основание скелета; «z» – первичные зияния в строении скелета; «zm» – первичные смыкания (замыкания) участков стенки сопряженных модулей в строении скелета. Оттенки серого цвета отображают уровни модулей в строении скелета: более ранние (нижние) имеют более темный оттенок, черный цвет – скелетообразующая стенка

отмечаются отклонения от идеального габитуса губки, искажения в строении и в расположении маргинальных модулей.

В некоторых случаях определить тип построения скелета даже первичных колоний довольно сложно. Это обусловлено особенностями морфологии модулей – развитием широких отворотов стенки, маскирующих наличие модулей и основания скелета. В данном случае (*Sporadopyle Sinzov*) при первичной трихотомии и последующей дихотомии сформирована кустообразная первичная колония (см. рис. 4, фиг. 1). Строение шести модулей, слагающих колонию, отличается увеличением диаметра к апикальной части, к оскулюму, в виде трубы с широким отворотом

(см. рис. 4, фиг. 2а). Диаметр отворота стенки, по верхнему краю, значительно превышает значение диаметра оскулюма, и, что очень важно, участки верхнего края стенок сопряженных модулей соприкасались, смыкались до степени ассимиляции (см. рис. 4, фиг. 2). При ассимиляции в строении скелета губок появляются элементы, подчеркивающие наличие внутри неё органично расположенных участков, занятых окружающей водной средой, – зияний интерлабиринтового пространства (см. рис. 4, фиг. 2). Через зияния водная среда и содержащаяся в ней питательная взвесь попадали во внутренние части сложно построенных губок и достигали дермальной поверхности центральных или удаленных от направления течения модулей.

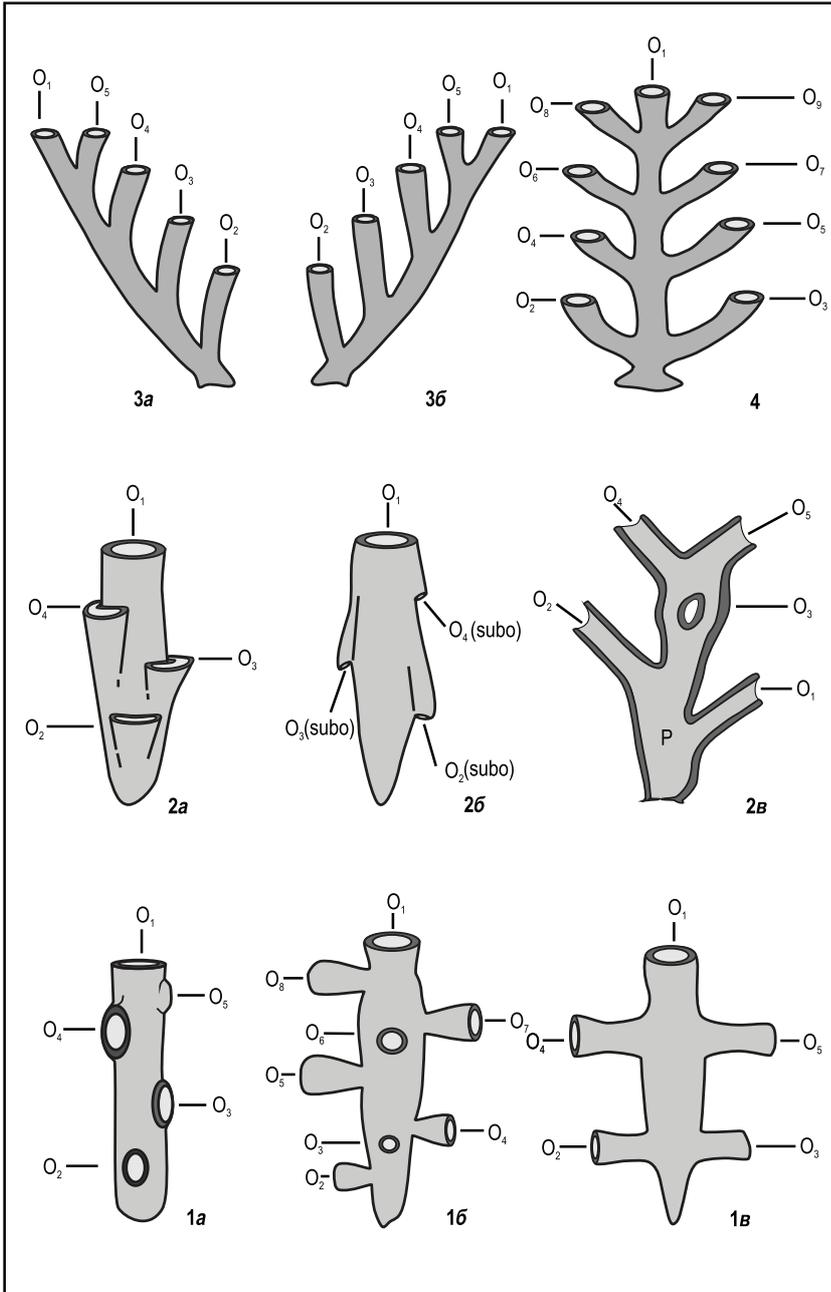


Рис. 5. Морфотипы скелета первичных колониальных губок: 1 – поперечное расположение модулей: 1а – модули морфологически не выражены, 1б – модули выражены в виде поочередно расположенных выростов, 1в – попарное расположение поперечных модулей; 2 – продольное и диагональное расположение модулей: 2а – поочередно расположенные модули едва выражены, 2б – поочередно расположенные модули едва выражены, и оскулюмы (субоскулюмы) ориентированы вниз, 2в – поочередное диагональное расположение модулей, продольное сечение; 3 – линейные гребневидные (кулисообразные) первичные колонии: 3а – согласная, 3б – несогласная; 4 – линейная перистая симметричная первичная колония. Условные обозначения: O₁₋₉ (O) – оскулюм, P – парагастральная полость, subo – субоскулюм, «z» – первичные зияния в строении скелета; «zm» – первичные смыкания (замыкания) участков стенки сопряженных модулей в строении скелета. Черный цвет – скелетообразующая стенка

Ассимиляции участков стенки и сопряженное формирование зияний, участков интерлабиринтового пространства, – это уже признаки формирования единой стенки губки, что может быть интерпретировано как одно из направлений в морфогенезе колониальных губок, способствовавшее выделению настоящих, вторичных колоний. Но в данном случае это ассимиляция только участков стенки, а не модулей целиком с развитием перемычек, что характерно для настоящих колоний.

Проявления бокового равномерного (синхронного) и неравномерного (асинхронного) деления способствовали, с одной стороны, увеличению морфологического разнообразия первичных коло-

ний, а с другой – иному вероятному направлению в морфогенезе губок, обусловившему появления настоящих колоний. Среди колоний, формирование которых связано с проявлениями бокового деления и/или обособления отдельных каналов ирригационной системы, выделено две основные группы: с планиформным (линейным) и ростральным типом строения скелета (см. рис. 5). Среди тех и других, по типу формирования и расположения модулей, преобладают условно моноподиальные формы, с отчетливо выраженной основной, центральной, осью скелета (см. рис. 5, фиг. 1, 3, 5). Фрагменты крупных губок *Zittelispongia* рассматриваются как пример элементов симподиальных скелетов (рис. 5, фиг. 2в), в строении которых



трудно установить главную, выдержанную в пространстве ось скелета.

В строении губок (*Leptophragmidae*, *Zittelispongia*) планиформного строения модули расположены линейно, в одной вертикальной плоскости и среди них установлены, в частности, гребневидные (кулисообразные) (см. рис. 5, фиг. 3) и перистые (рис. 5, фиг. 4) разновидностей. В качестве планиформных могут рассматриваться и губки с перпендикулярным, к основной оси скелета попарным расположением модулей (рис. 5, фиг. 1в). При совпадении ориентации осей модулей и главной оси скелета губки, строение колонии определяется как согласное (рис. 5, фиг. 3а), а при несовпадении – как несогласное (см. рис. 5, фиг. 1в, 3б).

Ростральный тип построения колоний выделен условно. Так, не всегда уверенно можно определить значение поперечных или продольных выростов в качестве субмодулей, тогда это транзиторный уровень организации губок, или

модулей, и тогда это первичные колонии. Предполагается, что от первичных ростральных колоний (*Botryosellidae*, *Plocoscyphia*) произошли некоторые настоящие колонии. При поперечном (см. рис. 5, фиг. 1) и субпродольном (см. рис. 5, фиг. 2) расположении модулей отмечается поочередное и попарное их расположение. Ростральное построение скелета характерно для транзиторных губок *Balantionella*, у которых субоскулумы на апикальных участках выростов ориентированы вниз (рис. 5, фиг. 2б), иногда их поочередное взаиморасположение придает спиральный облик.

В морфологии скелетов первичных колоний, при сравнении с настоящими, отсутствуют скелетные элементы, соединяющие модули между собой и расположенные выше узлов дихотомии (междоузлий) – перемычки. При формировании перемычек между ними и модулями образуются зияния интерлабиринтового пространства, свойственные настоящим колониям.

УДК 553.98 (170.44)

ПРОГНОЗ НЕФТЕГАЗОНОСНОСТИ РАННИХ ПАЛЕОЗОЙСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ ЮГО-ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ БУЗУЛУКСКОЙ ВПАДИНЫ

А. А. Пятаев

ООО «Геосистемы», Саратов
E-mail: Geosystems@mail.ru

Описано геологическое строение юго-западной части Бузулукской впадины. Здесь толща палеозойских отложений имеет аналогичное строение с северной и южной частями Бузулукской впадины, где в отложениях нижнего карбона и девона открыт ряд газонефтяных месторождений. Даны морфологическая, геофизическая, геологическая, физико-литологическая и термобарическая характеристики разреза. Описана структура, к которой приурочены залежи углеводородов. Предложена методика оплоискования аналогичных структур в пределах рассматриваемого района.

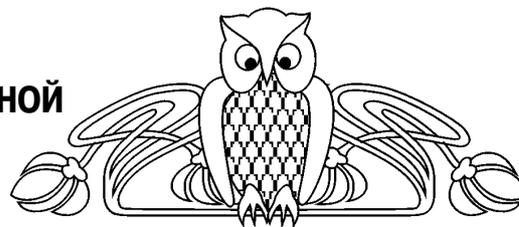
Ключевые слова: Бузулукская впадина, нефтегазоносность, карбон, девон, структурная залежь.

Forecast of Oil and Gas Deposits of Paleozoic Southwestern Buzuluk Basin

А. А. Pytaev

Described the geological structure of the south-western part of the basin Buzuluk. Here the thickness of the Paleozoic sediments has a similar structure to the north and south of the basin Buzuluk, where sediments of the Lower Carboniferous and Devonian numerous open gas deposits. The morphological, geophysical, geological, physical, and thermobaric lithological characteristics of the section. The description of the structure to which the deposits are associated with hydrocarbons. The methods of prospecting similar structures within the area under consideration.

Key words: Buzuluk depression, petroleum, carbon, devon, structural pool.



В результате геолого-поисковых работ в пределах юго-западной части Бузулукской впадины получены многочисленные данные о нефтегазоносности палеозойских отложений. Открыт ряд нефтяных и газовых месторождений на Жигулевско-Пугачевском своде, на внешнем бортовом уступе Прикаспийской впадины, кроме того, получены принципиально новые данные о нефтегазоносности Карповско-Тепловского вала и западной части Камелик-Чаганской системы дислокаций (рис. 1).

На Карповско-Тепловском валу в результате бурения скважин 1 Малаховской и 7 Карповской установлена нефтегазоносность карбонатных отложений мосоловского возраста среднего девона (скв. 1 Малаховская, инт. 4220–4230 м), карбонатно-терригенных отложений тульско-бобриковского возраста нижнего карбона (скв. 7 Карповская, инт. 4000–4050 м).

Основным обоснованием высокой перспективности юго-западной части Бузулукской впадины является аналогия ее геологического строения со строением уже выявленных месторождений Оренбуржья, таких как Зайкинское, Росташинское, Вишнево-Пальговское и других, расположенных вдоль Камелик-Чаганской системы дислокаций, вытянутой в субширотном направлении на 180 км и выходящей западной частью в пределы Саратовской области [1, 2].