



УЎК: 561.4

Султонбой ХУСАНОВ,

Профессор РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина в г.Ташкенте, д.г.-м.н

E-mail: xusanov-2010@mail.ru

Мухаммаджон МАНСУРОВ,

Учитель Национальный университет Узбекистана

Маъруф АЛИМОВ,

Учитель Национальный университет Узбекистана

По рецензии доцент «ИГИРНИГМ» Г.Джалилова, к.г.-м.н

PALEONTOLOGICAL STUDIES OF UPPER JURASSIC CARBONATE FORMATIONS OF SOUTHERN AND WESTERN UZBEKISTAN

Annotation

This article discusses paleontological studies of Upper Jurassic carbonate formations of Southern and Western Uzbekistan. The study of sections of Upper Jurassic reef deposits of the carbonate formation within the closed territories of the Bukhara-Khiva oil and gas region (Western Uzbekistan) and outcrops of the South-Western spurs of the Gissar Range (Southern Uzbekistan) shows that the lush development of corals (scleractinians) in the basins of the late Oxfordian-Kimmeridgian time indicates the most favorable hydrodynamic and temperature conditions for reef building. A comprehensive paleobiological analysis of scleractinians shows that they once lived in certain paleoecological conditions of the basin.

Key words: Uzbekistan, carbonate formation, coral, Oxfordian, Kimmeridgian, organogenic structure, reef, paleontology.

ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ВЕРХНЕЮРСКИХ КАРБОНАТНЫХ ФОРМАЦИЙ ЮЖНОГО И ЗАПАДНОГО УЗБЕКИСТАНА

Аннотация

В данной статье рассматриваются палеонтологические исследования верхнеюрских карбонатных формаций Южного и Западного Узбекистана. Изучение разрезов верхнеюрских рифогенных отложений карбонатной формации в пределах закрытых территорий Бухаро-Хивинского нефтегазоносного региона (Западный Узбекистан) и обнажений Юго-Западных отрогов Гиссарского хребта (Южный Узбекистан) показывает, что пышное развитие кораллов (склерактиний) в бассейнах позднеоксфорд-кимериджского времени свидетельствует о самых благоприятных гидродинамических и температурных условиях для рифостроения. Всесторонний палеобиологический анализ склерактиний показывает, что они в свое время жили в определенных палеоэкологических условиях бассейна.

Ключевые слова: Узбекистан, карбонатная формация, коралл, оксфорд, кимеридж, органогенная постройка, риф, палеонтология.

JANUBIY VA G'ARBIY U'ZBEKISTON YUQORI YURA KARBONAT FORMATLARINI PALEONTOLOGIK O'RGANISH

Аннотация

Ushbu maqolada Janubiy va G'arbiy U'zbekistonning yuqori yura karbonat shakllanishining paleontologik tadqiqotlari ko'rib chiqiladi. Buxoro-Xiva neft-gaz mintaqasining (G'arbiy U'zbekiston) yopiq hududlari doirasida karbonat shakllanishining yuqori yura rifogen konlari va Hisor tizmasining (Janubiy U'zbekiston) janubi-Sharqiy tog' tizmalarining chiqishlarini o'rganish shuni ko'rsatadiki, kech Oksford-kimeridj davridagi havzalarda marjonlarning (skleraktiniyalari) yam-yashil rivojlanishi rif qurish uchun eng qulay gidrodinamik va harorat sharoitlaridan dalolat beradi. Skleraktiniyalarning har tomonlama paleobiologik tahlili shuni ko'rsatadiki, ular bir vaqtlar havzaning ma'lum paleoekologik sharoitlarida yashagan.

Kalit so'zlar: U'zbekiston, karbonat shakllanishi, marjon, Oksford, Kimmeridj, organogen tuzilish, rif, paleontologiya.

В настоящее время палеонтологами Республики Узбекистан изучены и монографически описаны многие группы фауны и флоры, имеющие важное значение для общей биологии и геохронологии всех геологических систем.

Надо особо отметить большую коллективную работу, сделанную под руководством А.И. Кима, подготовленную к публикации «Атлас руководящих ископаемых остатков фанерозоя территории Узбекистана».

В ближайшее время палеонтологи должны обеспечить стратиграфическое обоснование возраста палеозойских формаций закрытых территорий Узбекистана. Среди них особого внимания заслуживает изучение палеозойских карбонатных формаций с возможным присутствием среди них рифовых массивов, а также терригенных морских палеозойских отложений с сопровождающими литологическими ловушками нефти и газа.

Разнообразие морфологических типов верхнеюрских органогенных построек в Юго-Западных отрогах Гиссарского хребта (Южный Узбекистан) и Бухаро-Хивинского нефтегазоносного региона (Западный Узбекистан) обусловлено несколькими причинами: рельефом субстрата, на котором первоначально поселились личинки кораллов (склерактиний); одинаковой или различной скоростью нарастания органогенных построек в горизонтальном и вертикальном направлениях; биологическими (видовыми) особенностями кораллов, образующих органогенные постройки; формой их колоний и захоронением этих построек с прекращением их роста на разных стадиях развития.

Всесторонний палеобиологический анализ кораллов показывает, что они в свое время жили в определенных палеоэкологических условиях бассейна. Так, все организмы, интенсивно накапливающие известь, особенно склерактинии, лучше развиваются в литоральной области тропического мелководья при почти прозрачной и незамутненной воде, ярком освещении солнца, в полосе приливов и отливов, где прибой доставляет им микроскопические организмы в качестве пищи и обильный кислород. Циркуляция воды необходима и для полного смыва осадков с поверхности коралловой колонии. Они могут расти только на твердом субстрате (твердых участках морского дна), где скапливаются скелетные остатки отмерших организмов (брахиоподы, моллюски и др.) при отсутствии придонных морских течений. В этом случае они приподнимаются над донными осадками, которые иначе помешали бы их развитию [2,3,4].

На существование и развитие кораллов влияют соленость, температура, давление морской воды и др. В морских водоемах с водой нормальной солености кораллы обитали совместно с морскими ежами и другими группами организмов. Они быстро погибали в солоноватой и пресной воде [2].

Ввиду чувствительности кораллов к температуре, район их современного распространения приурочен к теплому и экваториальному поясам. Вероятно, мезозойские кораллы, в т. ч. юрские, близкие к современным, тоже располагались в теплом климатическом поясе того времени. В районе современной европейской части этот пояс в юре был смещен к северу [5], о чем свидетельствует нахождение кораллов в известняковой толще оксфорда и кимериджа и в Среднеевропейской области (Англия, Германия и Франция).

Исследование материалов по разрезам глубоких скважин Бухаро-Хивинского нефтегазоносного региона показывает, что с уртабулакского времени происходило фашиально-дифференцированное осадконакопление. По-видимому, усиливалась, и аридизация климата, что привело к значительному повышению биологической продуктивности известь выделяющих организмов. Возникли оптимальные условия для расселения и расцвета кораллов, совместно с которыми широко развиты самые различные группы организмов. Они продуцировали огромную массу карбонатных осадков, которые накапливались в различных генерациях. В результате на отдельных участках мощность отложений быстро увеличивалась, на других она оставалась некомпенсированной, что привело к образованию седиментационного уступа [4].

В отдельные моменты активного биологического карбонатакопления их сооружения или постройки стремительно достигали поверхности моря. Это приводило к их интенсивному разрушению, о чем свидетельствует громадное количество биокластитов [1].

Наличие отдельных пачек в разрезах (пл. Уртабулак, Денгизкуль, Шуртан и др.) позволяет предположить, что в уртабулакское время уровень моря периодически изменялся. Это обусловило формирование 4-5 пачек, сложенных различным сочетанием своеобразных осадочных генераций. Их границы - это уровни наиболее значительных изменений процесса осадконакопления, его прерывистость, общая картина которой на различных стратиграфических уровнях подчеркивается на плоскостях напластования следов камнеточцев.

Присутствие в отложениях свиты онколитовых образований свидетельствует о том, что многие площади (Уртабулак, Денгизкуль, Шуртан и др.) периодически представляли обширные мелководные банки, которые эпизодически и кратковременно затоплялись. В это время накапливались более тонкозернистые (комковато-суглистые, органогенно-шламовые и др.) известняки, запечатленные на отдельных стратиграфических уровнях разреза свиты слоистой и плитчатой текстурой [4].

Однако периоды развития коралловых фаций были более продолжительными. Как отмечено выше, развитие коралловых фаций на отдельных стадиях обеспечивало быстрое наращение карбонатов, мощность которых местами достигает 150-200 м.

Естественно, эти фации развивались в мелководье и, конечно, оно соприкасалось с глубинными областями моря, либо для развития мощных сооружений рифовых фаций недостаточно только мелководья. Интенсивное накопление коралловых фаций может быть обеспечено на тех участках, где мелководье соприкасается с областью больших глубин. Обычно это склон или край шельфа, где постоянно наблюдается движение воды в виде течений и прибоя, обеспечивающее развивающиеся колонии кораллов кислородом и мельчайшим питательным планктоном. Это одно из важнейших и необходимых условий для развития органогенных построек.

Кушабский этап завершает карбонатакопление в зоне развития рифогенных образований и характеризуется массовым развитием водорослевых образований. В комплексе этих осадков широко распространены зернистые разности сине-зеленых водорослей, представленных в виде комковатых онколитовых разностей. Формирование этого относительно однообразного комплекса отложений связано со значительными изменениями физико-географических условий режима осадконакопления. Почти полностью исчезает группа кораллов, игравшая в предыдущем этапе не ведущую роль. Кроме того, и другие группы организмов в нем не распространены столь широко. Это объясняется тем, что задолго до зарождения стабильного солеродного бассейна его отголоски стали проявляться в кушабском этапе. Ярким свидетельством этого являются отложения зарифовой зоны, представленные толщей переслаивающихся ангидритов и известняков. Накапливалась эта толща, несомненно, в условиях периодической изоляции и осолонения зарифовой зоны бассейна, что, по-видимому, связано с образованием насыпных баров и валов. Вероятно, это и послужило причиной переменной мощности отложений кушабской свиты [1,4].

Исходя из вышеизложенного, можно допустить, что постепенное осолонение бассейна привело к гибели кораллов и приостановлению дальнейшего развития органогенных построек.

Таким образом, изучение разрезов верхнеюрских рифогенных отложений карбонатной формации в пределах закрытых территорий Бухаро-Хивинского нефтегазоносного региона (Западный Узбекистан) и обнажений Юго-Западных отрогов Гиссарского хребта (Южный Узбекистан) показывает, что пышное развитие склерактиний в бассейнах позднеоксфорд-кимериджского времени свидетельствует о самых благоприятных гидродинамических и температурных условиях для рифостроения [Рис. 1].

В будущем специалисты-палеонтологи должны более полно изучить различные группы фауны и флоры, развивать микропалеонтологические исследования для детальной стратиграфической корреляции рудоносных и нефтегазоносных

формаций. Решение этой практически важной проблемы невозможно без объединения усилий геологов-палеонтологов различных научных организаций Узбекистана и зарубежных стран.

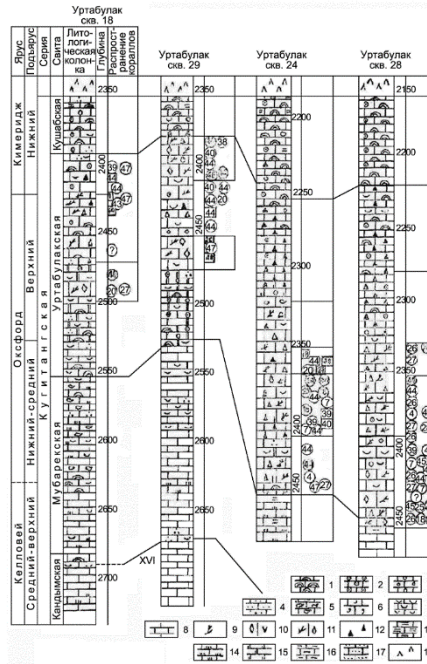
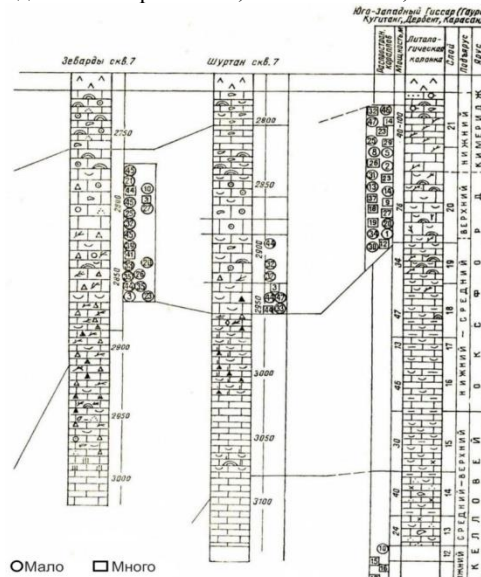


Рис. 1. Схема сопоставления рифовых разрезов карбонатной формации верхней юры Южного и Западного Узбекистана по склерактиниям, по С.Т.Хусанову, 1987. Известняки: 1 - водорослевые, 2 - онколитовые, 3 - оолитовые, 4 - стустковые, 5 - комковатые, 6 - ракушняки, 7 - органогенно-детритовые (0,1-1 мм), 8 - пелитоморфные, 9 - коралловые, 10 - крупнообломочные (> 10 мм); 11 - калькарениты коралловые (0,1-2 мм) > 20%, 12 - калькарениты органогенные, 13 - плитчатые, 14 - микрозернистые, 15 - доломитизированные, 16 - глинистые, 17 - алевро- литовые; 18 - ангидриты.



1-47 - видовой состав склерактиний: 1 - *Stephanastraea jurassica* Roniewicz, 2 - *Cyathophora babaevi* Khusanov, 3 - *Pseudoconeia maxima* (Beauvais), 4 - *P. sp.*, 5 - *Stylosmiliasuevica* Becker, 6 - *St. michelini* Edwards et Haime, 7 - *St. sp.*, 8 - *Cryptocoenia cf. limbata* (Goldfuss), 9 - *Stylina ambitus* Reiman, 10 - *S. sp.*, 11 - *Adelocoenia gissaarensis* Reiman, 12 - *Heliocoenia etallonii* Koby, 13 - *H. abichi* Babaev, 14 - *Diplocoenia gagarini* Babaev, 15 - *Montlivaltia caruophyllata* Lamouroux, 16 - *M. cornutiformis* Gregory, 17 - *M. chariensis* Gregory, 18 - *Thecosmilina cartieri* Koby, 19 - *Th. vurguni* Babaev, 20 - *Th. sp.*, 21 - *Isastraea sp.*, 22 - *Complexastraea sp.*, 23 - *Calamophylloipsis fabellum* (Michelin), 24 - *C. etallonii* Koby, 25 - *C. disputabilis* Becker, 26 - *C. kyrvakarensis* (Babaev), 27 - *C. sp.*, 28 - *Favia michelini* (Edwards et Haime), 29 - *Aplosmilina semisulcata* (Michelin), 30 - *Schizosmilina konlakensis* (Ogilvie), 31 - *Pleurophyllia trichotoma* de Fromentel, 32 - *Thamnasteria concinna* (Goldfuss), 33 - *Th. arachngdes* (Parkinson), 34 - *Kobyastraea lomontiana* Etallon, 35 - *Fungiastraea cf. multictincta* Koby, 36 - *Thamnoseria sp.*, 37 - *Dermoseria deigadol* Koby, 38 - *Microsolena fromenteli* Koby, 39 - *M. agariciformis* Etallon, 40 - *M. covernosa* Koby, 41 - *M. thurmanni* Koby, 42 - *M. tuberosa* (Michelin), 43 - *M. foliosa* Roniewicz, 44 - *M. sp.*, 45 - *Comaseria minima* Beauvais, 46 - *C. irradians* Edwards et Haime.

ЛИТЕРАТУРЫ

1. Акрамходжаев А.М. [и др.]. Литология, стратиграфия, нефтегазоносность Южного и Западного Узбекистана.

- Ташкент: Фан, 1971. 200 с.
2. Бабаев Р.Г. Позднеюрские шестелучевые кораллы (склерактинии) северо-восточной части Малого Кавказа (Азербайджан). Баку, ЭЛМ, 1973, 166 с.
 3. Бендикудзе Н.С. Позднеюрские кораллы рифогенных отложений Кавказа Крыма. Тбилиси, Мецниереба, 1982. 166 с.
 4. Хусанов С.Т. Позднеюрские склерактинии рифогенных отложений Южного и Западного Узбекистана. Ташкент: Фан, 1987. 108 с.
 5. Vaughan T.W. and Wells J. W. Revision of the suborders families, and genera of the Scleractinia. Geol. Soc. Amer., sp. Pap., N. 44. 1943.