

УДК:56:061.3

ЛИТОЛОГО – ФАЦИАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВЕРХНЕЮРСКОЙ КАРБОНАТНОЙ ФОРМАЦИИ ЮГО-ЗАПАДНОГО ГИССАРА (ЮЖНЫЙ УЗБЕКИСТАН)

С.Т. Хусанов¹, М.М. Алимов², М.М. Мансуров², М.А. Арапова³

¹*Профессор отделения технологии геологической и геофизической разведки,*

Email: xusanov-2010@mail.ru

²*Преподаватель Национального университета Узбекистана*

³*Студент отделения технологии геологической и геофизической разведки*

^{1,3}*Филиал Российского Государственного университета нефти и газа
(НИУ) им. И.М. Губкина в городе Ташкенте*

АННОТАЦИЯ

В статье рассматриваются литолого – фациальная характеристика верхнеюрской карбонатной формации юго-западного Гиссара (Южный Узбекистан).

В верхней части карбонатной формации, составляющей половину ее суммарной мощности, отложения представлены в основном светлоокрашенными органогенными образованиями. Далее, в сторону моря, мощность карбонатной формации также за счет верхней части разреза резко уменьшается в среднем в 1,5 раза в результате фациального замещения органогенных известняков темными, почти черными, мелкозернистыми, глинистыми и битуминозными карбонатами. Главная особенность формирования карбонатной формации заключается в зональном распространении прибрежно–шельфовых, рифогенных и депрессионных литологических фаций.

ANNOTATION

The article discusses the lithological and facies characteristics of the Upper Jurassic carbonate formation of southwestern Gissar (Southern Uzbekistan).

In the upper part of the carbonate formation, which makes up half of its total thickness, the deposits are represented mainly by light-colored organogenic formations. Further, towards the sea, the thickness of the carbonate formation also sharply decreases due to the upper part of the section, on average by 1.5 times, as a result of the facies replacement of organogenic limestones with dark, almost black, fine-grained, clayey and bituminous carbonates. The main feature of the formation of carbonate formations is the zonal distribution of coastal-shelf, reefogenic and depression lithological facies.

Ключевые слова: Карбонатная формация, риф, шельф, депрессия, литология, фация, седиментация, бассейн, Гиссарский хребет.

Keywords: Carbonate formation, reef, shelf, depression, lithology, facies, sedimentation, basin, Gissar Range.

Изучение геологического строения карбонатной формации и вопросы ее стратификации в Юго-Западном Узбекистане тесно связываются с

исследованиями карбонатных пород в обнажениях юго-западных отрогов Гиссарского хребта, которые формировались в едином седиментационном бассейне.

Следует отметить, что уже первые исследования показали поразительную выдержанность карбонатной толщи, а позднее подчеркивалось, что она представляет собой выдержанную платформенную формацию знаменующую определенный этап в истории геологического развития. Естественные выходы верхнеюрских отложений широко распространены по склонам саев, ущельям и водоразделам юго-западных отрогов Гиссарского хребта, представляющих собой систему горных гряд (Байсунтау, Кугитангтау, Сурхантау, Сузыстау и др.), где нередко отложения карбонатной формации хорошо обнажаются в разрезе (рис.1).



Рисунок 1 – Обнажения карбонатной формации верхней коры по правобережью Дербентдарьи

Общая мощность карбонатной формации в юго-западных отрогах Гиссарского хребта изменяется в широких пределах: на северо-востоке 80-200м, в направлении к юго-западу постепенно наращивается без каких-либо перепадов и в самых южных районах (хр. Кугитангтау) достигает 500-600м . В верхней части карбонатной формации, составляющей половину ее суммарной мощности, отложения представлены в основном светлоокрашенными органогенными образованиями. Далее, в сторону моря, мощность карбонатной формации также за счет верхней части разреза резко уменьшается в среднем в 1,5 раза в результате фациального замещения органогенных известняков темными, почти черными,

мелкозернистыми, глинистыми и битуминозными карбонатами.

На участке резкого изменения мощности карбонатов образуется уступ, имеющий различную крутизну, который четко фиксируется и на карте соляно-ангидритовой толщи. При этом участки с максимальными значениями галогенных образований всегда располагаются над зонами с резко сокращенной мощностью карбонатных отложений. Главная особенность формирования карбонатной формации заключается в зональном распространении прибрежно-шельфовых, рифогенных и депрессионных фаций.

Отложения Гаурдакского рифового массива изучены многими исследователями. В этом разрезе по литолого-петрографическому составу и условиям образования, а также по распространению кораллов (склерактиний) можно выделить 4 пачки (снизу вверх) (рис.1.2).

Пачка I. Сложена известняками серыми, органогенными, кораллово-рудистовыми. Среди кораллов определены следующие виды: *Thecosmilia cartieri* Kobu, *Syathophora babaevi* Khusanow, *Dermoseris delgadoi* Kobu. Они образуют отдельные небольшие биогермы (рис. 1.2.). Кроме кораллов, в отложениях пачки отмечаются гастроподы, двустворчатые моллюски и другие неопределимые остатки организмов. В составе пачки широко развиты детритовые и онколитовые образования. Мощность пачки до 25 м.

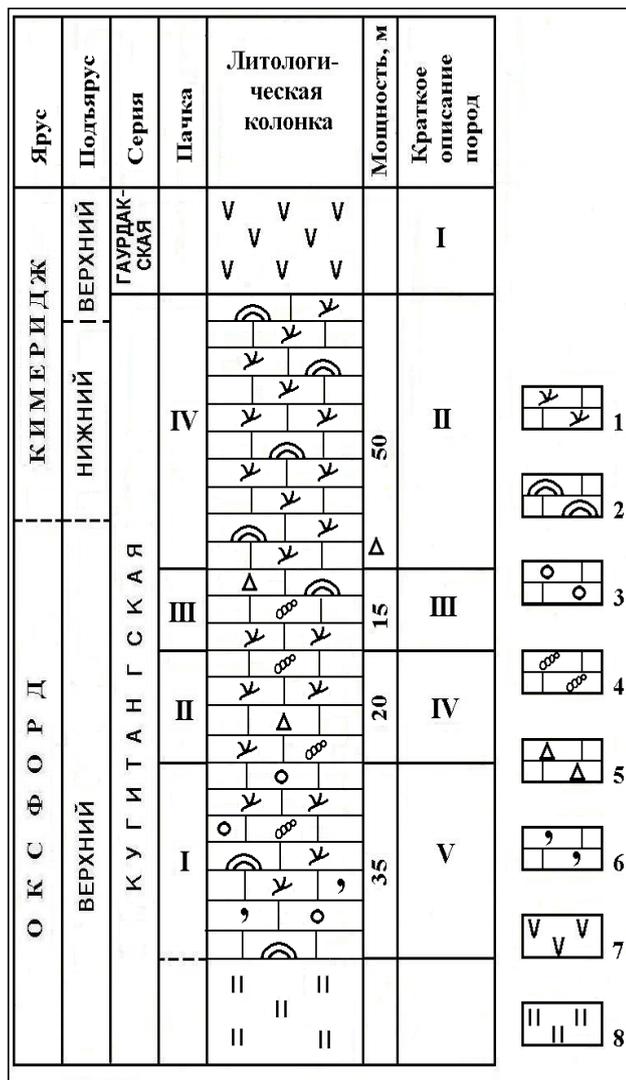
Пачка II. В разрезе представлена серыми массивными, толстоплитчатыми известняками, сложенными рудистыми (*Diceras*), водорослями и кораллами. Среди последних определены: *Helicjenia abichi* Babaev, *Stylosmilia suevica* Becker, *Cryptocoenia cf. limbata* (Goldf.). Мощность 20 м

Пачка III. Представлена серыми рудисто – водорослевыми, массивными, крупноплитчатыми известняками. Наблюдаются редкие прослой мелко – обломочных пород. Здесь встречены кораллы: *Calamophylliopsis kyrvakarensis* Babaev, *Pleurophyllia trichotoma* de Fromentel. Мощность пачки 12 – 15 м.

Пачки IV. Сложена серыми, массивными, неплотными кораллово – водорослевыми известняками. Среди них выделяется большой комплекс кораллов: *Diplocoenia gagarini* Babaev, *Comoseris irradians* Edwards et Haime, *Thamnasteria concinna* (Goldfuss), *Aplosmilia semisulcata* (Michelin), *Calamophylliopsis flabellum* (Michelin).

Кораллы в верхней части пачки представлены, в основном, массивными, а внизу ветвистыми формами. Мощность пачки 45 – 50 м.

Общая мощность Гаурдакского рифа 100 – 120 м. (рис.1.2.)



Известняки: 1 – коралловые, 2 – водорослевые, 3 – онколитовые, 4 – рудистовые, 5– крупнообломочные; 6 – ракушняка, 7 – гипсы, 8 – задерновано.

Рисунок 1.2. Типовой разрез рифовых отложений Гаурдака (кол. Шурча)

Анализ распространения кораллового комплекса показывает, что в целом его возраст определяется как позднеоксфордский – кимериджский. Большинство указанных видов комплекса активно участвовали в формировании рифовых образований в различных областях моря Тетиса, занимавшего обширные пространства современных территорий Западной Европы, Крыма и Кавказа, Южного и Западного Узбекистана (юго-западные отроги Гиссара и Бухаро – Хивинская область).

Самого расцвета рифообразование в этом море достигло именно в позднем оксфорде и кимеридже, хотя благоприятные условия для их развития продолжали существовать в этом море в некоторых районах и в титоне.

Таким образом, учитывая эпоху максимального развития кораллов в море Тетиса и стратиграфическую приуроченность их видов в различных районах этого моря, можно считать, что вмещающие их отложения включают и отложения нижнего кимериджа.

Как было сказано выше, в разрезах хр. Кугитангтау карбонатная формация

покрывается почти чистыми сульфатными породами, представленными ангидритами, включающими редкие тонкие прослой известняков.

Однако соотношение отложений карбонатной формации с покрывающими образованиями имеет и другие варианты, выражающиеся в сложных фациальных и стратиграфических взаимоотношениях. Интересные материалы по этой проблеме получены В.В. Курбатовым, Е.А. Репман, И.Г. Михеевым, Н.К. Фортунатовой, В.С. Лучниковым и др.

Так, если в одних случаях карбонатную формацию подстилают почти чистые сульфатные породы, ниже которых почти всегда залегают рифогенные образования, то в других она подстилает либо терригенно – карбонатную пачку черных сланцеватых алевролитов с прослоями глинистых известняков, либо толщу преслаивающихся ангидритов и известняков. Установлено, что вышеуказанные осадочные образования являются разнофациальными аналогами известняков рифогенных фаций верхнего оксфорда и кимериджа.

Пачка терригенно – карбонатных пород хорошо изучена в южной части Тюбегатанской антиклинали и северо – восточной части Гаурдакской антиклинали. Разрезы их аналогичны и хорошо сопоставляются (рис. 1.3).

Верхняя часть карбонатной формации (в интервале около 25 м) представлена серыми пелитоморфными известняками, включающими детритовые и ракушечные известняки с *Perisphinctes sp.*, *P. (Arisphinctes) ex. gr. Plicatilis* (Sow.) *Gregogyceras sp.*, возраст которых определяется как средний оксфорд.

Наблюдается следующий разрез терригенно – карбонатной пачки, которая представлена аргиллитами и черными тонкослоистыми плитчатыми известняками. Далее следуют алевролитистые мергели, чередующиеся с черными алевролитистыми известняками. Из этих слоев известны аммониты *Ochetoceras sp.*, *Neaspidoceras sp.*, *Lithoceras sp.*, *Perisphinctes sp.* (рис. 1.3).

Учитывая распространение родов аммонитов и положение терригенно – карбонатной пачки в разрезе почти непосредственно над слоями, принадлежащими зоне *Perisphinctes plicatilis*, возраст ее в целом определяется позднеоксфорд – раннекимериджским.

Другой тип разреза представлен толщиной преслаивающихся ангидритов и гипсов, который, по данным В.Д. Ильина и др. (1976), в ущелье Аксай к югу от Шураба имеет следующее строение.

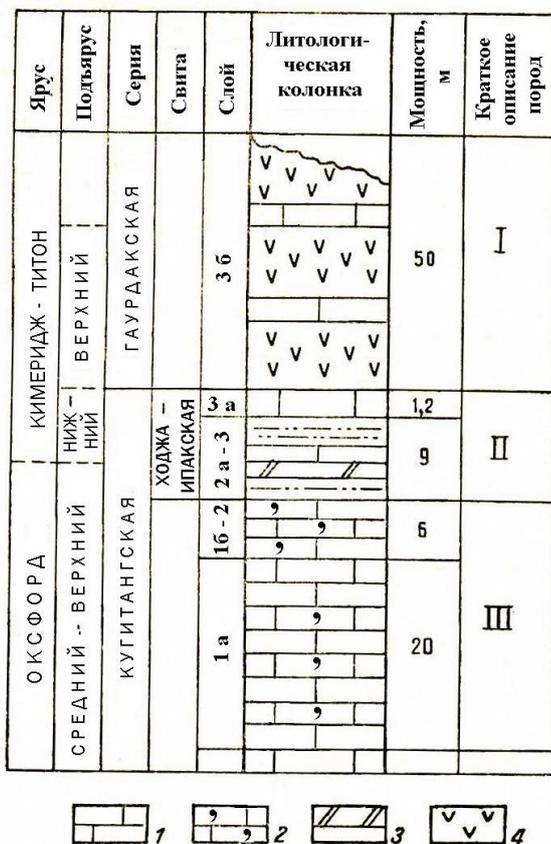
На карбонатной формации, сложенной серыми известняками, залегают белые сахаровидные гипсы, переслаивающиеся с известняками

1. Известняки серые, в отдельных прослоях кремовые, слоистые, обломочные с прослоями глинисто – алевролитовых тонкоплитчатых известняков и известнякового конгломерата (до 0,2 м) в кровле нижней трети разреза. В конгломерате в цементе найдены аммониты *Ochetoceras sp. indet.*, *Lithiceras sp.*, кроме которых присутствуют двустворки, имеющиеся также и в глинисто – алевролитовых известняках. Мощность 4 – 5 м.

2. Гипсы белые, сахаровидные, пластами по 3 – 5 м, чередующиеся с серыми пористыми известняками (0,1 – 1,5 м). В осыпи слоя найден отпечаток *Lithococerfs sp.* Мощность 50 – 60 м.

Толща переслаивающихся гипсов и известняков мощностью 160 – 180 м в описываемом разрезе по разрыву контактирует с красноцветами карабельской свиты. Из этого интервала разреза известны многочисленные остатки двустворчатых моллюсков и брахиопод, определяющие в целом верхнеоксфордский и кимериджский возраст.

Таким образом, верхняя часть карбонатной формации представлена различными фациями: рифогенными, прибрежно – лагунными (толща переслаивания) и относительно глубоководными – депрессионными, одновозрастность которых подтверждается фаунистическими данными (рис. 1.2 - 1.4).



I – гипсы с тонкими и редкими прослоями известняков; II – алевролиты черные, сланцевые с тонкими прослоями мергелей, известняков с многочисленными раздавленными раковинами аммонитов. В подошве залегают черные, тонкослоистые, плитчатые, битуминозные аргиллиты; III – известняки серые пелитоморфные, детритовые. В средней части известняки с линзами аммонито-пелециподового ракушечника чередуются с черными известковыми алевролитами.

1 – известняк, 2 – известняк с фауной, 3 – мергели и алевролиты, 4 – гипсы

Рисунок 1.3. Сводный типовой разрез ходжаипакской свиты по Тюбегатану и Гаурдаку. Используются данные Е.А.Репман (1964), Б.Д.Ильина и др. (1976).

ЛИТЕРАТУРА

Акрамходжаев А.М., Эгамбердыев М.Э., Ибрагимов А. Г. Тела рифогенных биокластитов – наиболее перспективный резерв ловушек нефти и газа. – Узб. геол. журн. 1978. №5. с. 3-13

Бабаев Р. Г. Позднеюрскийе шестилучевые кораллы(склерактинии) северно-восточной части Малого Кавказа (Азербайджон). Баку, ЭЛМ, 1973, 166 стр.

Бендукидзе Н. С. Позднеюрский кораллы рифогенных отложений Кавказа и Крыма. Тбилиси, Мецниереб, 1982. 166 с.

Ильин В. Д. Строение верхнеюрской карбонатной формаций центральных областей Средней Азии. Тр. Всесоюзный научно-исследовательский геолого-разведочного нефтяного интститута, вып. 164, М.: 1976.

Хусанов С. Т. Позднеюрские склерактинии рифогенных отложений Южного и Западного Узбекистана. Ташкента: Фан, 1987. 108 стр.

Троицкий В.И., Хусанов С.Т., Хусанов А.С. Геодинамическая эволюция осадочных бассейнов фанерозоя Средней Азии. –Т.: Изд. «Навруз», 2017. 355 стр.