

**Мухаммаджон МАНСУРОВ,**  
Учитель Национальный университет Узбекистана,  
E-mail: muhammadjonmansurov591@gmail.com

**Султонбой ХУСАНОВ,**  
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина в г.Ташкенте, д.г.-м.н., профессор  
E-mail: xusanov-2010@mail.ru

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

### STRATIGRAPHY OF THE UPPER JURASSIC CARBONATE FORMATION OF THE SOUTH-WESTERN SPURS OF THE GISSAR RIDGE

Annotation

The article considers the stratigraphy of the Upper Jurassic carbonate formation of the South-Western Spurs of the Gissar Range, using Kugitangtau as an example. It is most fully characterized in terms of fauna, the section of which was a kind of "testing ground" for developing a regional stratigraphic scheme. In this area, substages and zones are distinguished and a brief stratigraphic description of the carbonate formation is given.

**Key words:** Kugitangtau, carbonate formation, stratigraphy, Gissar Range, corals, reef.

### СТРАТИГРАФИЯ ВЕРХНЕЮРСКОЙ КАРБОНАТНОЙ ФОРМАЦИИ ЮГО-ЗАПАДНЫХ ОТРОГОВ ГИССАРСКОГО ХРЕБТА

Аннотация

В статье рассматриваются стратиграфия карбонатной формации верхней юры Юго-западных отрогов Гиссарского хребта, на примере Кугитангтау. Она фаунистическом отношении наиболее полно охарактеризована, разрез которого являлось своеобразным «полигоном» для разработки региональной стратиграфической схемы. В этом районе выделяются подъярусы, зоны и дается краткое стратиграфическое описание карбонатной формации.

**Ключевые слова:** Кугитангтау, карбонатная формация, стратиграфия, Гиссарский хребет, кораллы, риф.

### HISOR TOG‘TIZMASINING JANUBIY-G‘ARBIY TIZMALARINING YUQORI YURA KARBONAT FORMATSIYASI SHAKLLANISHINING STRATIGRAFIYASI

Annotatsiya

Maqolada Hisor tizmasining janubi-g‘arbiy tizmalaridagi yuqori yura karbonat shakllanishining stratigrafiyasi, misol tariqasida Kugitangtau ko‘rib chiqiladi. U fauna nuqtai nazaridan to‘liq tavsiflanadi, uning bo‘limi mintaqaviy stratigrafik sxemani ishlab chiqish uchun o‘ziga xos "sinov maydonchasi" bo‘lgan. Bu sohada kichik bosqichlar va zonalar ajratilib, karbonat shakllanishining qisqacha stratigrafik tavsifi berilgan.

**Kalit so‘zlar:** Kugitangtau, karbonat shakllanishi, stratigrafiya, Hisor tizmasi, marjonlar, rif.

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 (рис.-1), 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.

По составу, структуре и текстуре карбонатная формация – обособленное, ярко выраженное геологическое тело, довольно четко выделяющееся в осадочном комплексе всего разреза юрской системы. Поэтому она справедливо выделена как самостоятельное стратиграфическое подразделение, названное кугитангской свитой по одноименному названию хр.

Кугитанг (Решение межведомственного стратиграфического совещания по мезозою средней Азии. Самарканд, 1971). Некоторые исследователи, учитывая фаціальную разнородность отложений, рассматривают эти подразделения в ранге серии. Благодаря физическим свойствам и устойчивости к выветриванию карбонатная формация хорошо выделяется в рельефе, образуя крутые склоны, и обрывы, ее обнажения в виде стен протягиваются на многие километры, причем часто осложнены тектоническими деформациями и разрывными нарушениями.

В северо-западном направлении верхнеюрские отложения быстро погружаются под осадочный чехол мел-палеогена и уже на значительных глубинах прослеживаются на обширной территории Бухаро-Хивинской области, где вскрываются и подсекаются буровыми скважинами.

Общая мощность кугитангской серии в юго-западных отрогах Гиссарского хребта изменяется в широких пределах: на северо-востоке 80-200 м, в направлении к юго-западу постепенно нарастает без каких-либо перепадов и в самых южных районах (хр. Кугитангтау) достигает 500-600 м. В Бухаро-Хивинской области эта тенденция нарушается. Мощность закономерно увеличивается от периферии бассейна вглубь, до определенной зоны. 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 карбонатов заключается в зональном распространении прибрежно-шельфовых, рифогенных и депрессионных фаций.

В фаунистическом отношении наиболее полно охарактеризована карбонатная формация на Кугитангском хребте, разрезы которого явились своеобразным «полигоном» для разработки региональной стратиграфической схемы. В этом районе выделяются не только подъярусы, но отчасти и зоны.

При описании стратиграфии верхнеюрских отложений использованы многочисленные литературные данные предыдущих исследователей (А.М.Акрамходжаев, Г.С.Абдуллаев, Г.Б.Евасеева, В.Д.Ильин, Н.В.Безносков, К.Н.Аманниязов, В.В.Курбатов, В.С.Лучников, Х.Х.Миркамолдов, А.Г.Ибрагимов, С.Т.Хусанов, М.Э.Эгамбердыев, и др.).

При палеонтологическом обосновании возраста карбонатной формации, помимо кораллов (склерактинии), авторы использовали результаты работ Е.А.Репман, С.Х.Чепиковой, Н.Д.Юшиной (палеиподы), Г.Я.Крымгольца, Е.Л.Прозоровской (брахиоподы), В.В.Курбатова (фораминиферы), В.М.Реймана (кораллы), Г.С.Абдуллаев (аммониты, моллюски), Г.Б.Евасеева (фораминиферы) и др..

Ниже дается краткое стратиграфическое описание карбонатной формации по материалам естественных обнажений Юго-Западных отрогов Гиссарского хребта.

**Келловейский ярус** (верхняя половина байсунской свиты и низы кугитангской серии). Отложения байсунской свиты почти повсеместно согласно сменяют среднего юру. В отдельных участках (Сангмиля, Сумбулак, Тахт) непосредственно на палеозой с размывом залегают осадки верхнего келловей [1].

**Нижний келловей** в нижней части представлен темно-серыми тонкоплитчатыми мергелями с подчиненными прослоями неравномерно чередующихся оолитовых, детритовых, реже алевритистых и глинистых известняков, в основании которых нередко залегают пачка черных известковистых глин (Кугитангтау, Суусьзтау).

В отложениях келловей, главным образом, из разрезов Кугитангтау известны аммониты: с *Macrocephalites macrocephalus* (Schloth.), *kepplerites calloviensis* Sow. и др., определяющие в целом раннекелловейский возраст.

В некоторых пунктах Кугитангтау в верхней части нижнего келловей широко развиты кораллы (склерактинии), авторы использовали результаты работ *Adelocoenia gissarensis* Reiman, *Montlivaltia caruophyllata* Lamouroux, *M. cornutiformis* Gregjory, *M. chariensis* Gregory.

Мощность нижнего келловей изменяется от 100-120 (Кугитанг-тау) до 40-50 м и менее (Сурхантау, Чакчар). Средний келловей представлен чередующимися мелко- и толстоплитчатыми, микрозернистыми, пелитоморфными известняками с прослоями детритовых, оолитовых, онколитовых, шламово-сугликовых, обломочных известняков, включающих пласты и линзы брахиоподовых «известняков». В основании среднего келловей почти повсеместно прослеживается пачка пелитоморфных глинистых известняков, которая служит репером для определения положения нижней границы подъяруса. Среднекелловейский возраст отложений устанавливается по аммонитам только в опорном разрезе хр. Кугитанг-тау, где намечается присутствие двух зон *Kosmoceras Jason* и *Erynoceras coranatum*. Мощность среднего келловей в разрезах хр. Кугитанг-тау до 150 м, в северных районах (Яккабаг, Чакчар) она сокращается до 40-60 м.

**Верхний келловей** по литологическому составу не отличается от подстилающих отложений среднего. Это аналогичная толща, сочетающая в себе набор различных генетических типов пород. В их составе пелитоморфные, микрозернистые, детритовые, онколитовые, ракушничковые и обломочные известняки, местами доломитизированные и иногда обогащенные незначительной глинистой примесью. В целом разрез характеризуется слоистой мелко- и толстоплитчатой текстурой (Яккабаг, Чакчар, Байсунтау).

Верхнекелловейский возраст отложений наиболее уверенно устанавливается в Кугитангтау. Где обнаружены аммониты: *Peloceras (P) athleta* (Phill.), *Kosmoceras duncani* (Sow.) и др. Мощность подъяруса, по данным В. В. Курбатова, от 45-250 (Кугитангтау) до 60 м (Чакчар).

**Оксфорд-кимеридж.** Отложения также представлены, в основном, карбонатными образованиями, иногда с терригенной примесью, венчающимися на некоторых участках толщей чередующихся гипсов и известняков. В рассматриваемом интервале разреза по редким остаткам аммонитов устанавливается присутствие в отложениях всех трех (нижнего, среднего и верхнего) подъярусов оксфорда и нижней части кимериджа.

В отложениях оксфорда только в типовом разрезе Кугитангтау устанавливаются слои с зональными аммонитами. В связи с недостаточной обоснованностью подъярусного расчленения характеристика отложений дается в целом, по возможности, с указанием в разрезе внутриярусного подразделения и слоев с зональными аммонитами.

В разрезах Кугитангтау нижние горизонты оксфорда сложены чередующимися темно-серыми, тонко- и толсто плитчатыми, пелитоморфными, иногда доломитизированными и слабо глинистыми известняками с отдельными прослоями детритовых разностей. В этих отложениях распространены многочисленные аммониты, на основе которых здесь выделены слои с *Cardioceras cordatum* и *Euaspidoceras perarmatum*, что свидетельствует о развитии нижнего и низов среднего оксфорда. Мощность, по данным В.В.Курбатова и др., в хр. Кугитангтау от 130 (Захарли) до 165м (Айрибаба).

Верхняя часть карбонатной формации в типовом разрезе Кугитангтау сложена толщей темно – серых, мелко- и толсто плитчатых пелитоморфных известняков, в средней части которой выделяется пачка массивных, участками доломитизированных известняков, слагающих кораллово–водорослевые биогермные массивы. Н.К.Фортунатова и И.Г.Михеев (1975) эту пачку выделили в качестве кугитангского рифового комплекса.

В типовом разрезе Кугитангтау верхняя часть карбонатной формации сложена, по данным Н.К.Фортунатовой и И.Г.Михеева (1975), тремя резко выраженными в разрезе пачками (рис. 2) снизу вверх.

1. Известняки темно–серые, толсто плитчатые и слабоглинистые, Мощность 34 м.

2. Рифогенная, состоящая из чередующихся массивных биогермных и обломочных образований с глинистыми пелитоморфными известняками с аммонитами *Perisphinctes ex gr. Elisabethae* Riaz., *P. cf. tizianiformis* Chof. Мощность 76 м.

3. Известняки серые, толсто плитчатые, пелитоморфные. Мощность 40–100 м.

Общая мощность трех пачек 150–200 м. Выше залегают гипсы. При прослеживании описанной части разреза его состав в северных районах хр. Кугитангтау замещается толсто плитчатыми и массивными пелитоморфными известняками. Западные от центральной Гаурдакской антиклинали слоистые известняки пачки 3 замещаются биогермными и обломочными массивными известняками, образующими рифогенную толщу.

На остальной территории юго-западных отрогов Гиссарского хребта верхняя часть карбонатной формации сложена толстослоистыми пелитоморфными известняками с прослоями глинисто-алевритистых известняков мощностью от 30 до 130 м. Из описанной части разреза известны аммониты рода *Perisphinctes*, в том числе *Plicatilis* (sow.), указывающие на среднеоксфордский возраст вмещающих их отложений. Кроме аммонитов известны остатки двустворок, брахиопод, склерактиний и др. (рис.2).

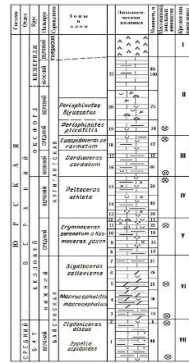


Рис.2.Сводный стратиграфический разрез верхнеюрских отложений Кугитангтау (с использованием материалов К.Н.Аманниязова, Н.В.Безносова, В.В.Курбатова, Е.А.Репман и др.).

I - гипсы; II – известняки темно-серые, мелко- и толсто плитчатые, иногда слабоглинистые, в средней части (76 м) включающие доломитизированные массивные рифогенные образования; III - известняки темно-серые, тонколитчатые, местами толсто плитчатые, пелитоморфные с мелким детритом, иногда слабоглинистые и неопределенными остатками водорослей вверх; IV – известняки темно-серые, толсто плитчатые, пелитоморфные, с прослоями мелколитчатых глинистых известняков, в кровле – пласт устрично-брахиоподовых ракушечников с детритом и водорослями (1-3 м); V – известняки темно-серые, толсто плитчатые, местами мелколитчатые, ступково-комковатые с обильным детритом. В верхней части встречаются небольшие водорослево-коралловые биогомы (до 3 м); VI – глины темно-серые, известковистые, вверх переходящие в мергели. В кровле – пласт онколито-детритовых тонколитчатых слабоглинистых известняков; VII – глины известковистые, серые с алевритисто-глинистыми мергелями и несколькими пластами песчаных онколито-детритовых известняков.

**Титон** почти полностью охватывают соляно – ангидритовую формацию гаурдакской серии и красноцветную толщу карабильской свиты. Гаурдакская серия сложена ангидритами, гипсами, каменной, нередко калийной солями, для которых характерны минеральные новообразования (целестин и др.), микрослойчатость и другие текстуры.

Выше соляно–ангидритовой толщи повсеместно залегает красноцветная толща карабильской свиты, по подошве которой С. Н. Михайловский впервые провел границу между юрской и меловой системами. В настоящее время вопрос о положении этой границы остается дискуссионным. Геологи имеют различные мнения о проведении границы между юрой и мелом. Одни считают, что эту границу необходимо провести по подошве карабильской свиты, другие - по середине карабильской свиты, по кровле карабильской свиты и по подошве соляно – ангидритовой толщи.

В соответствии с решением Межведомственного стратиграфического совещания по мезозою Средней Азии (Самарканд, 1971) граница между юрской и меловой системами проведена по кровле карабильской свиты.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Акрамходжаев А.М. (и др.) Стратиграфия верхнеюрской карбонатной формации западного Узбекистана. - Изв. АН СССР. сер.геол.1985, №8 С.47-55
2. Хусанов С.Т. Роль и задачи стратиграфических и палеонтологических исследований в развитии нефтегазовой геологии в Узбекистане. - Узбекский журнал нефти и газа, 2010, №1.
3. Хусанов С.Т. Условия формирования и строение юрской карбонатной нефтегазоносной формации Южного и Западного Узбекистана. Рифы и карбонатные псефитолиты // Мат-лы Всерос. литол. совещ. - Сыктывкар, 2010.
4. Хусанов С.Т. Позднеюрские склерактинии рифоренных отложений Южного и Западного Узбекистана. – Т.: Фан, 1987. С.108.
5. Хусанов С.Т., Троицкий В.И., Хусанов А.С. Условия формирования и строение юрской карбонатной нефтегазоносной формации Южного и Западного Узбекистана. – Материалы Всероссийского литологического совещания, Сыктывкар, Республика Коми, 2010.