

УДК 552.5:551.35:551.7

Кузнецов А.Г.

## РИФОГЕННЫЕ ГЕОСИСТЕМЫ КРЫМА И ГЕОЛОГО-ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РИФОВ КЕРЧЕНСКОГО ПОЛУОСТРОВА

Карбонатные, существенно органогенные формации занимают доминирующее положение в геологических разрезах Крыма. В Горном Крыму, например, суммарная их мощность достигает более 3000 м. Рифогенные геосистемы в карбонатных формациях формировались в течение длительного времени – от карбона до мзотиса неогена. Преобладают фации собственно рифов, рифовых лагун, предрифовых валов, представленные органогенными и органогенно-обломочными известняками. В основном это массивные, неяснослоистые или отчетливо слоистые породы светлых окрасок (беловатые, светло-серые, серые, кремовые), иногда частично перекристаллизованные. Они слагают разнообразные рифовые постройки: от весьма крупных и сложных (рифовые формации, рифоиды, биогенные рифы-массивы и гряды) до мелких и простых (биогермы, онкоиды, биостромы). В таблице 1 показаны морфогенетические особенности основных рифогенных геосистем.

Основные рифогенные геосистемы Крыма

Таблица 1

Рифогенные геосистемы	Морфогенетические виды	Морфология рифовых построек
1	2	3
Рифовые формации	Массивы	Куполовидные, платообразные
Рифоиды	Массивы	Куполовидные, плато, столбообразные
	Гряды	Грядовидные, валы, хребты, мысообразные
Биогенные рифы - рифовые массивы	Рифовые массивы	Куполовидные, грибовидные, платообразные
	Островные рифы	Конусовидные, одиночные скалы, купола
	Рифовые луга	Пластообразные, линзовидные, корковидные, покровы

**РИФОГЕННЫЕ ГЕОСИСТЕМЫ КРЫМА  
И ГЕОЛОГО-ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ  
РИФОВ КЕРЧЕНСКОГО ПОЛУОСТРОВА**

Продолжение таблицы 1

1	2	3
Биогенные рифы – рифовые гряды	Барьерные рифы, береговые рифы	Гребни, гряды, валы, цепи холмов, хребтообразные, дугообразные, серповидные
Биогермы	Береговые и барьерные рифы, атоллы, сложные массивы	Куполовидные, конусовидные, холмы, бугры, штокообразные, утесовидные, мысоподобные, грядовидные, гребни, валы, эллиптические, серповидные, кольцевые, грибовидные, параллелепipedальные
Онкоиды	Береговые рифы, простые массивы	Холмы, бугры, глыбы, столбообразные, бокаловидные, округлые, цилиндрические, столообразные, кольцообразные, башенковидные
Биостромы	Рифовые луга, береговые рифы	Пласты, слои, линзы, пачки, толщи, караваеобразные, корковидные, покровные

В результате анализа новых стратиграфо-палеонтологических и геологических данных, структурно-тектонических и палеогеографических реконструкций установлена динамика рифообразования во времени и его палеогеографическое распространение в Крыму. Выделено несколько главных циклов рифообразования.

О проявлении верхнепалеозойского цикла рифообразования свидетельствуют клипшени известняков перми и карбона в Предгорном Крыму, представляющие собой реликты барьерных рифов. Их рифостроящими организмами являлись водоросли, фузулины, брахиоподы, гастроподы и кораллы.

Юрско-меловые карбонатные формации Горного Крыма характеризуются цикличностью строения рифогенных геосистем [1]. Установлены три основных цикла интенсивного рифообразования: келловей-оксфордский, титонский и валанжин-готеривский (таблица 2).

Карбонатные рифогенные циклы в вертикальной последовательности геологического разреза чередуются с конгломератовыми и флишевыми песчано-глинистыми литофациальными комплексами. Генетически рифогенные геосистемы связаны с подвижными структурно-тектоническими зонами, составляющими прибрежные шельфовые отмели океана Тетиса [2]. Интенсивный рост рифовых построек происходил в условиях жаркого климата, нормальной солености морей и был обусловлен высокой биологической продуктивностью термофильного бентоса (герматипные кораллы, известьевыделяющие водоросли, гидроидные, моллюски). Формирование разнообразных типов карбонатных осадков протекало в условиях автохтонного седиментогенеза. Чередование в геологических разрезах терригенно-

глинистых и карбонатных формаций является следствием периодических гумидных и аридных климатических изменений.

### Основные циклы рифообразования в Крыму

Таблица 2

Возраст	Рифовые образования	Основные рифостроящие организмы	Преимущественное распространение
Карбон-пермь	Клиппены	Водоросли, фузулины, брахиоподы	Горный Крым, Предгорный Крым
Верхняя юра (келловейский и оксфордский ярусы)	Рифовые массивы, гряды, биогермы	Кораллы склерактинии, водоросли, гидроидные, губки	Горный Крым
Верхняя юра (титонский ярус)	Рифовые массивы, гряды, биогермы, островные рифы	Кораллы склератинии, водоросли, неринеи, рудисты	Горный Крым
Нижний мел (валанжинский и готеривский ярусы)	Биогермы, биостромы	Кораллы, водоросли, гидроидные, губки	Горный Крым
Верхний мел-палеоцен (датский и инкерманский ярусы)	Биогермы, плато, пласты, рифовые луга	Мшанки, криноиды	Предгорный Крым
Неоген (миоцен) (караганский, сарматский и мэотический ярусы)	Онкоиды, биогермы, биостромы, чапейро	Мшанки, водоросли, фораминиферы, нубекулярии, строматолиты, устрицы	Керченский полуостров
Неоген (верхний миоцен) (сарматский ярус)	Онкоиды, биогермы, биостромы, пласты, рифовые луга	Мшанки, фораминиферы, нубекулярии	Равнинный Крым

В дат-палеоценовый цикл рифообразования сформировались береговые рифы мшанковых известняков в Предгорном Крыму, которые протягиваются узкой полосой на 50 км от Инкермана до междуречья Альмы и Бодрака. Мелководные

## **РИФОГЕННЫЕ ГЕОСИСТЕМЫ КРЫМА И ГЕОЛОГО-ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РИФОВ КЕРЧЕНСКОГО ПОЛУОСТРОВА**

мшанковые и криноидные известняки имеют мощность 10-30 м, в них широко развиты карстовые процессы [3].

В Равнинном Крыму слабо проявился неогеновый (сарматский) цикл рифообразования. Там встречаются онкоиды, небольшие биогермы и биостромы, в которых рифостроящими организмами являлись мшанки и фораминиферы.

Керченский полуостров отличается геолого-геоморфологическими особенностями рифовых геосистем, образовавшихся в неогене. В неогеновом цикле рифообразования выделяются три периода. В караганское время на Керченском полуострове образовались небольшие строматолитовые биогермы. В среднесарматский период сформировались на крыльях антиклиналей винкуляриевые рифы, имеющие столбообразные формы.

Максимальное рифообразование произошло в конце сарматского - начале эоцистического веков с образованием онкоидов, биогерм, биостром, сложенных мембранипоровыми рифовыми известняками. Мелководные шельфовые биогермные образования формировались вблизи уровня волновой деятельности в области верхней сублиторали с глубинами от 0 до 50-80 м. Интенсивному накоплению неогеновых рифогенных геосистем Керченского полуострова способствовали соответствующие геотектонические, палеогеографические и палеоэкологические условия: широкое развитие мелководий, образование крупного архипелага, спокойная гидродинамическая обстановка, наличие илистых осадков, нормальные среднегодовые температуры воды, благоприятные трофические условия.

Мшанковые известняки образуют на крыльях антиклинальных структур положительные формы рельефа в виде массивных гряд, увенчанных отдельными скалистыми коническими холмами и утесами. Отпрепарированные мшанковые рифы образуют удлиненные или изгибающиеся, замкнутые или полуоткрытые гряды и цирковидные возвышенности, кольцевые структуры и цепочечные массивы, тем самым формируя своеобразный рельеф Керченского полуострова.

### **Список литературы**

1. Кузнецов А.Г., Лысенко Н.И. Карбонатные юрско-меловые формации Горного Крыма в свете палеогеографических и структурно-тектонических данных//Карбонатные формации и условия их образования: Сб. тезисов докладов Всесоюз. школы. – Нальчик, 1987. – С. 22.
2. Лысенко Н.И., Кузнецов А.Г. Динамика рифогенных циклов карбонатных формаций Крыма в свете новых структурных данных//Новые подходы к структурно-динамическим исследованиям геосистем: Тезисы докладов республиканской научно-практической конференции татарского филиала ГО СССР, май, 1989. – Казань, 1989. – С. 106-107.
3. Кузнецов А.Г. Охрана карстовых экогеосистем Предгорного Крыма//Актуальные вопросы развития инновационной деятельности в государствах с переходной экономикой: Материалы Международной научно-практической конференции к 80-летию Национальной академии наук Украины. – Симферополь: СОНАТ, 2001. – С. 220-222.

*Поступило в редакцию 15 октября 2001 г.*