

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

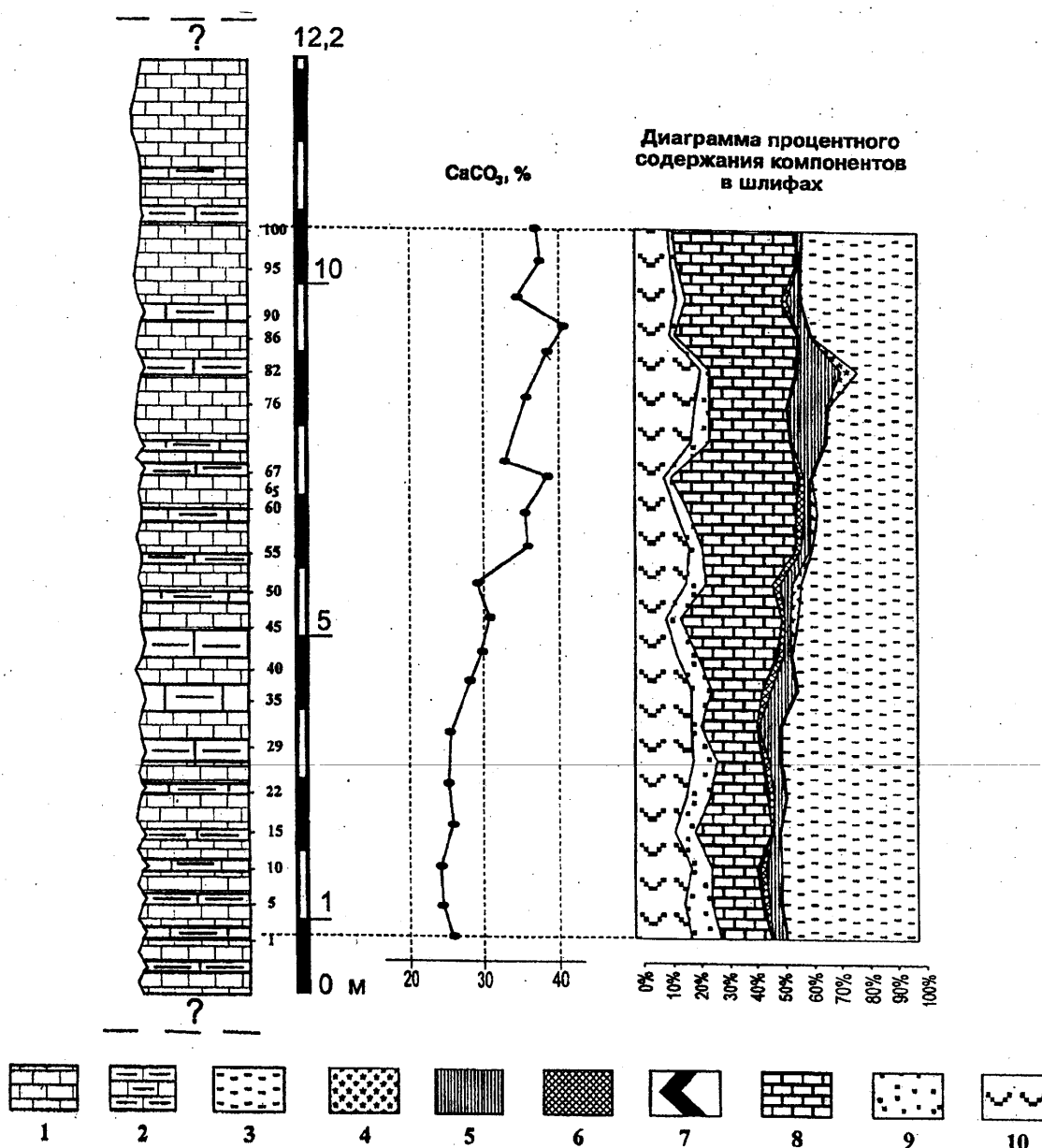
УДК 552.54:551.763.31(477.75)

Н.В. Толстова, Р.Р. Габдуллин

РИТМИЧНОСТЬ СРЕДНЕСЕНОМАНСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ НА ЛЕВОМ БЕРЕГУ Р. КАЧА (БАХЧИСАРАЙСКИЙ РАЙОН ЮГО-ЗАПАДНОГО КРЫМА)

**Введение.** На протяжении многих лет авторы проводили детальные комплексные исследования сеноманских карбонатных разрезов в Бахчисарайском районе Юго-Западного Крыма. Новый разрез исследован методами, примененными ранее к серии обна-

жений одновозрастных слоев в этом районе (горы Сель-Бухра, Мендер, Кременная, овраг Аксу-Дере, "Сеноманская стенка"). Методика исследования циклической толщи включала петрографические методы (макроскопическое изучение пород на обнажении и



Распределение изученных параметров (CaCO<sub>3</sub> и процентного содержания компонентов в шлифах) в среднесеноманских отложениях разреза на правом берегу р. Кача (Бахчисарайский район, Юго-Западный Крым): 1 — мергель белый, 2 — мергель серый, 3 — пелит, 4 — остатки скелетов рыб, 5 — рудный минерал, 6 — кварц, 7 — глауконит, 8 — микритовый кальцит, 9 — биокласты неясного генезиса, 10 — раковины фораминифер

**Литологический состав и мощности слоев  
в разрезе на левом берегу р. Кача**

№ слоя	Мергель	Литологический состав, %								Мощность, м
		микритовый кальцит	био-клас-ты неясного генезиса	раковины фораминифер	остатки скелетов рыб	кварц	глауконит	рудный минерал	пелит	
1	белый	Нет данных								>0,3
2	серый	Нет данных								0,15
3	белый	Нет данных								0,3
4	серый	18	10	20	0,4	0,5	0,1	5	46	0,15
5	белый	Нет данных								0,3
6	серый	18	10	17	0,5	2	0,5	4	48	0,15
7	белый	Нет данных								0,3
8	серый	16	7	20	—	2	1	6	48	0,15
9	белый	Нет данных								0,3
10	серый	Нет данных								0,15
11	белый	21	7	25	—	1	—	2	44	0,46
12	серый	21	8	18	0,5	2	0,5	4	46	0,15
13	белый	20	8	23	1	2	—	4	40	0,3
14	серый	20	3	20	0,5	0,5	—	8	48	0,3
15	белый	Нет данных								0,38
16	серый	18	7	16	1	3	—	9	46	0,38
17	белый	28	7	19	—	2	1	3	40	0,38
18	серый	Нет данных								0,38
19	белый	36	5	11	3	1	—	2	42	0,38
20	серый	Нет данных								0,15
21	белый	24	7	18	3	2	—	5	41	0,38
22	серый	Нет данных								0,15
23	белый	33	5	19	1	2	—	3	37	0,46
24	серый	Нет данных								0,19
25	белый	33	4	20	3	3	—	2	35	0,46
26	серый	25	6	18	0,5	0,5	—	12	32	0,15
27	белый	Нет данных								0,15
28	серый	Нет данных								0,15
29	белый	Нет данных								0,92
30	серый	31	3	16	6	1	—	15	30	0,23
31	белый	44	2	12	1	—	—	4	37	0,53
32	серый	34	3	15	—	2	—	5	41	0,23
33	белый	42	2	18	0,5	0,5	—	1	36	1,15
34	серый	Нет данных								0,23
35	белый	Нет данных								0,38
36	серый	Нет данных								0,15
37	белый	Нет данных								>1,5

микроскопическое в шлифах) и химический (определение содержания CaCO<sub>3</sub> по методике В.Е. Соколовича) и подробно описана в [2].

Основная цель исследования — реконструкция на современном научном уровне условий осадконакопления циклически построенных осадков путем комплексирования аналитических методов. Главные задачи: 1) описание разреза и выделение пластовых циклитов, 2) типизация циклитов, 3) аналитические исследования, 4) реконструкция палеогеографических условий седиментации на основе существующих механизмов и моделей.

Исследованный разрез расположен на левом берегу р. Качи в с. Кудрино и представлен пачкой циклического переслаивания слоев белых и серых мергелей (11 м), классификация пород принята согласно В.Т. Фролову [4]. Выделено 37 слоев серых и белых мергелей. Минимальная мощность слоев 0,15 м, а максимальная 1 м.

**Стратиграфия.** За стратиграфическую основу взята схема верхнего мела Юго-Западного Крыма, предложенная А.С. Алексеевым [1]. Объект изучения — пачка V (средний сеноман), представленная чередованием белых и серых мергелей.

На рисунке приведены изученный разрез и распределение изученных параметров. Для ряда наиболее примечательных слоев выполнено микроскопическое описание, данные для остальных слоев приведены в таблице.

**Слой 11.** Мергель белый. Микроскопический состав (в %): 25 раковины фораминифер; 7 биокласты неясного генезиса; 21 микритовый кальцит; 1 кварц, рудный минерал; 44 пелит.

**Слой 12.** Мергель серый. Микроскопический состав (в %): 18 раковины фораминифер; 8 биокласты неясного генезиса; 21 микритовый кальцит; 0,5 глауконит; 2 кварц; 4 рудный минерал; 0,5 остатки скелетов рыб, сложенные фосфатным минералом; 46 пелит.

**Слой 13.** Мергель белый. Микроскопический состав (в %): 23 раковины фораминифер; 8 биокласты неясного генезиса; 20 микритовый кальцит; 1 глауконит; 2 кварц; 4 рудный минерал; 40 пелит.

**Слой 25.** Мергель белый. Микроскопический состав (в %): 20 раковины фораминифер; 4 биокласты неясного генезиса; 33 микритовый кальцит; 3 кварц; 2 рудный минерал; 3 остатки

скелетов рыб, сложенные фосфатным минералом; 35 пелит.

**Слой 26.** Мергель серый. Микроскопический состав (в %): 18 раковины фораминифер; 6 биокласты неясного генезиса; 25 микритовый кальцит; 0,5 кварц; 12 рудный минерал; 0,5 остатки скелетов рыб, сложенные фосфатным минералом; 38 пелит.

**Слой 32.** Мергель серый. Микроскопический состав (в %): 15 раковины фораминифер; 3 биокласты неясного генезиса; 34 микритовый кальцит; 2 кварц; 5 рудный минерал; 41 пелит.

*Слой 33.* Мергель белый. Микроскопический состав (в %): 18 раковины фораминифер; 2 биокласты неясного генезиса; 42 микритовый кальцит; 0,5 кварц; 1 рудный минерал; 0,5 остатки скелетов рыб, сложенные фосфатным минералом; 36 пелит.

**Генезис цикличности.** Возможными механизмами формирования цикличности в мелководных и глубоководных условиях можно считать циклы разбавления, растворения и биопродуктивности. Их взаимодействие внутри седиментационной системы реализуется в виде 13 моделей, описанных в [2]. Происхождение цикличности в изученном разрезе связано с циклами биопродуктивности (модель 10).

Изучаемая осадочная толща состоит из двух компонентов — светлого карбонатного мергеля и темного менее карбонатного мергеля. При микроскопическом изучении пород в шлифах обнаружено: большое количество раковин фораминифер, продукты разрушения призматического слоя раковин иноцерамов и остатки скелетов рыб, что свидетельствует об относительно мелководных условиях. Вверх по разрезу концентрация карбоната кальция увеличивается, а содержание различных биокластов уменьшается, что свидетельствует о продолжавшемся углублении бассейна, которое началось в начале сеномана [1]. На протяжении всего разреза количество примеси терригенного материала практически не меняется, не встречаются и следы растворения. Но отмечается ритмичное уменьшение и увеличение количества раковин фораминифер, максимальное количество которых приходится на светлый мергель, чем и обоснован выбор модели 10 (циклы биопродуктивности).

Суммируя данные по изученному разрезу на левом берегу р. Кача и по разрезам, изученным ранее [2, 3], можно сделать вывод, что на юге рассматриваемой

территории осадконакопление ритмичных толщ проходило приблизительно в одинаковых условиях, что подтверждается подбором одной модели 10 для рассматриваемого разреза и разреза г. Белая [3]. Скорее всего, разрезы г. Белая и р. Кача формировались в сравнительно более глубоководных условиях, чем разрезы “Сеноманская стенка”, г. Кременная, г. Сельбухра, так как их генезис не связан с циклами разбавления терригенным материалом карбонатного планктоногенного осадка.

**Выводы.** 1. Изучен разрез верхнесеноманских отложений на левом берегу р. Качи. Выделено 37 слоев, 18 двухэлементных ритмов, представленных чередованием белых и серых мергелей. Мощность слоев варьирует от 0,15 до 1 м, в среднем 0,2 м.

2. Менее карбонатный элемент ритма (серый мергель) состоит обычно на 15—17% из раковин фораминифер, 3—6% из биокластов неясного генезиса, 15—20% микритового кальцита, 40—48% пелита. А более карбонатный элемент ритма (белый мергель) — на 18—23% из раковин фораминифер, 6—8% из биокластов неясного генезиса, 20—28% из микритового кальцита, 38—42% из пелита.

3. Максимальная концентрация раковин фораминифер приходится на более карбонатный элемент ритма (белый мергель), а минимальная — на более карбонатный элемент ритма (серый мергель).

4. Содержание карбоната кальция вверх по разрезу увеличивается.

5. Генезис цикличности изученного разреза связан с циклами биопродуктивности (модель 10), как и генезис разреза горы Белой, изученного ранее [3]. Эти толщи сформированы в идентичных условиях, но в более глубоководных, чем “Сеноманская стенка”, разрезы гор Кременная и Сельбухра.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Алексеев А.С.* Верхний мел // Геологическое строение Качинского поднятия Горного Крыма. Стратиграфия мезозоя / Под ред. О.А. Мазаровича, В.С. Милеева. М., 1989. С. 123—135.

2. *Габдуллин Р.Р.* Ритмичность верхнемеловых отложений Русской плиты, Северо-Западного Кавказа и Юго-За-

падного Крыма (строение, классификация, модели формирования). М., 2002.

3. *Габдуллин Р.Р., Бадулина Н.В., Репина О.П.* Цикличность средне-верхнесеноманских отложений междуречья Бодрак — Кача (Юго-Западный Крым) // Изв. вузов. Геология и разведка. 2004. № 5. С. 7—14.

4. *Фролов В.Т.* Литология. Кн. 2. М., 1993.

Поступила в редакцию  
01.02.2005