

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор МГУ имени М.В. Ломоносова,
Начальник Управления научной политики
и организации научных исследований


А.А. Федянин
« 26 » ~~мая~~ 2014 г.



ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

на диссертацию Рудько Сергея Владимировича

**«Литология проградационных структур в верхнеюрских-нижнемеловых
отложениях Горного Крыма»,**

представленную на соискание степени кандидата геолого-минералогических
наук по специальности 25.00.06 «Литология»

Актуальность темы диссертации определяется существующей неоднозначностью интерпретации условий образования верхнеюрского-нижнемелового комплекса отложений Горного Крыма, для реконструкции истории развития которых требовалось провести исследования обстановок формирования отложений и оценить роль процессов латерального наращивания осадочных толщ внутри проградационных структур. В пределах Средиземноморского пояса верхнеюрского-нижнемеловые карбонатные отложения являются хорошими коллекторами углеводородов, поэтому любое исследование их строения и условий их образования представляется крайне актуальным.

Цель работы – это изучение первичных седиментационных структур отложений, условий их формирования и эволюции в позднеюрском-раннемеловом палеобассейне, существовавшем на территории Горного Крыма.

При этом автором были последовательно решены следующие задачи:

1. Выделение в структуре верхнеюрских-нижнемеловых отложений Горного Крыма контрастных по литологическому составу толщ и установления их пространственных взаимоотношений;

2. Получение необходимой литологической характеристики выделенных толщ путем составления седиментологических колонок опорных разрезов с использованием современной классификации и методики описания осадочных пород. Установление генетических типов осадков и обоснование интерпретации условий их осадконакопления;

3. На основании комплексного анализа биостратиграфических данных и полученных результатов Sr-хемотратиграфических (SIS) исследований определение временных интервалов формирования осадочных толщ с учетом оценки степени диагенетического преобразования исследуемых отложений для корректного проведения Sr-хемотратиграфических исследований;

4. На основании интерпретации седиментологических данных произвести оценку роли латеральной и вертикальной аккреции осадочного материала во время формирования толщ;

5. С учетом новых стратиграфических и седиментологических данных установление этапности формирования верхнеюрских-нижнемеловых отложений. Разработка модели эволюции осадочной толщи с учетом изменения условий среды осадконакопления.

Научная новизна работы заключается в том, что впервые рассмотрена проблема выявления проградационных структур внутри подвергшейся тектоническим деформациям верхнеюрской-нижнемеловой толщи Горного Крыма. На основании седиментологических методов восстановлены обстановки осадконакопления исследованных отложений в районе плато Демерджи и Байдарской котловины, показано присутствие осадочных толщ, накапливавшихся на склоне палеобассейна, которые формировали проградационные структуры. Впервые для уточнения возраста и корреляции верхнеюрских-нижнемеловых отложений Горного Крыма применен Sr-хемотратиграфический метод, рассмотрены его аналитические возможности. Применение этого метода позволило уточнить возраст ряда горизонтов в составе верхнеюрских-нижнемеловых карбонатных отложений в изученных районах, оценить скорость осадконакопления карбонатной платформы в раннетитонское время, оценить значение надвигов в строении карбонатных толщ. Рассмотрена история эволюции осадочной толщи верхнеюрских-нижнемеловых отложений в контексте изменения литологических характеристик проградационных структур и смежных фаций.

Фактический материал работы – это полевые исследования автора, проведенные в Горном Крыму в районе плато Демерджи и плато Тирке совместно с В.К. Пискуновым (МГУ) в 2008 и 2010–2011 гг., а также персонально в районе Байдарской и Варнаутской долин, бухты Мегало-Яло в 2012–2013 гг. В результате проведенных исследований было составлено 6 опорных разрезов для центральной и 8 разрезов для западной части Горного Крыма суммарной мощностью 2740 м. Изучено более 500 петрографических шлифов карбонатных пород. Породы, содержащие глинистый материал, исследовались с помощью рентгеноструктурного анализа. Геохимическая характеристика для хеостратиграфических исследований получена для 90 образцов известняков и 9 образцов ископаемой фауны, из них в 56 образцах определен изотопный состав $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$. В серии образцов из собранной автором коллекции А.А. Федоровой была определена микрофауна фораминифер, М.С. Карпук – фауна остракод и Е.С. Платоновым – фауна кальпионеллид. Кроме того, использовались определения аммонитов, выполненные Е.Ю. Барабошкиным.

Объем и структура диссертации. Работа состоит из введения, 4 частей, состоящих из 13 глав, заключения, списка литературы. Объем диссертации составляют 171 страница машинописного текста, 8 таблиц, 68 рисунков и 29 страниц приложений. Список литературы включает 175 наименований (из них 86 на русском и 89 на иностранных языках).

Первое защищаемое положение обосновывает наличие проградационных структур, образованных грубообломочными отложениями дельт Гильбертова типа, рифами и шлейфами фронта карбонатной платформы, в том числе мощными толщами мегабрекчий на основании изучения строения и литологических характеристик верхнеюрских-нижнемеловых отложений Горного Крыма.

Второе защищаемое положение посвящено результатам первого применения метода Sr-хеостратиграфии для уточнения времени формирования и корреляции разрезов верхнеюрских-нижнемеловых отложений Горного Крыма. На основании полученных значений $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ оценена скорость осадконакопления карбонатной платформы в раннетитонское время, которая составила не менее 0.23 м / 1000 лет.

В третьем защищаемом положении соискатель предлагает разработанную им модель формирования верхнеюрских-нижнемеловых отложений в осадочном бассейне Горного Крыма. Она отражает пространственно-временные соотношения прибрежных дельтовых фаций, фаций внутренней и внешней частей карбонатной платформы,

глубоководного бассейна. Развитие грубообломочных проградационных структур на ранней (оксфорд – кимеридж) и поздней (верхний титон – берриас) стадиях эволюции бассейна сопоставлено с эпизодами падения уровня моря и региональными тектоническими движениями.

Анализ защищаемых положений показывает их убедительность и обоснованность.

В качестве замечаний следует отметить саму структуру работы, а именно число глав – 13. Скорее всего, было бы целесообразно уменьшить их число путем объединения в более крупные разделы. Помимо глав в работе фигурируют еще и части (их четыре). Наверное, следовало бы выделить 4–6 глав.

В работе есть досадные и бросающиеся в глаза опечатки (например, на карте исследований на с. 16 на рис. 2.1 город Ялта написан с заглавной буквы, а города Симферополь и Севастополь – с прописных), ошибки форматирования (например, подписи к рисункам находятся на следующих за рисунками страницах – с. 62, 106, 157, 205), путаница с нижними индексами в аббревиатурах стратиграфических единиц и химических формул. Местами опечатки встречаются в заголовках – названиях глав, например главы 13. Наверное, следовало бы выполнить проверку орфографии и пунктуации в инструментарии текстового редактора.

Автор злоупотребляет излишними сокращениями типа «З.» (что может означать «запад», «западный», «западнее») и вместе с тем, трудно отличимо от номера пачки, например 3, что приводит к усложнению восприятия материала.

На рисунке 11.1 (с. 168) на круговых диаграммах одна из долей (секторов) имеет градиентную цветовую заливку в отличие от остальных, имеющих сплошную заливку, а подписи – излишне мелкие.

В целом диссертация производит положительное впечатление, а высказанные замечания по структурированию работы носят рекомендательный характер, либо относятся к мелким техническим ошибкам и не умаляют достоинств работы. Видно, что автором проделана большая и тщательная работа. Автор хорошо овладел литературой по тематике своего исследования, которое находится на высоком научном уровне.

Представленная к защите диссертационная работа соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям – решение

