

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ им. А. П. КАРПИНСКОГО
РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО ПРИ РАН

ЗАКОНОМЕРНОСТИ ЭВОЛЮЦИИ И БИОСТРАТИГРАФИЯ

МАТЕРИАЛЫ LXX СЕССИИ
ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА

Санкт-Петербург
2024

слоях нижнего миоцена (верхний майкоп) значения SPI (3,8 т КН/м²) выше, чем у других стратиграфических подразделений (Aghayeva et al., 2023). Большое содержание аморфного вещества в палиноспектрах вышеуказанных интервалов подтверждают данные геохимических анализов. Установлены зоны высокой радиометрической активности (25–30 mkR/s) и магнитной чувствительности ((4,2–5,8)·10⁻³ SI) на пересечении разрезов Джанги, Большой Сияки, Шайблар-Гайблар в отложениях нижнего миоцена и тарханского регионаруса среднего миоцена.

Проведенные седиментологические исследования позволили воссоздать детальную литологическую схему, дать минералого-геохимическую характеристику и условия накопления осадков для каждого ярусного подразделения миоцена. Впервые создан микропалеонтологический атлас отдельных ярусов миоценовых отложений, иллюстрированный СЭМ-изображениями.

Полученные результаты комплексных исследований (биостратиграфии, палеомагнетизма, радиометрии, геохимии) миоценовых отложений позволили уточнить стратиграфические границы ярусов миоцена и составить условную стратиграфическую схему Гобустана.

НОВЫЕ ДАННЫЕ О СТРАТИГРАФИИ СЕНОМАНСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ ЮГО-ЗАПАДНОГО КРЫМА

**Е. Ю. Барабошкин^{1,3}, А. Ю. Гужиков², Е. С. Авенирова¹, Н. А. Ртищев^{1,3},
М. А. Устинова^{1,3}, Г. Н. Александрова^{1,3}, В. А. Фомин², И. П. Рябов²**

¹Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова, Москва

²Саратовский государственный университет им. Н. Г. Чернышевского, Саратов

³Геологический институт РАН, Москва

ejbaraboshkin@mail.ru

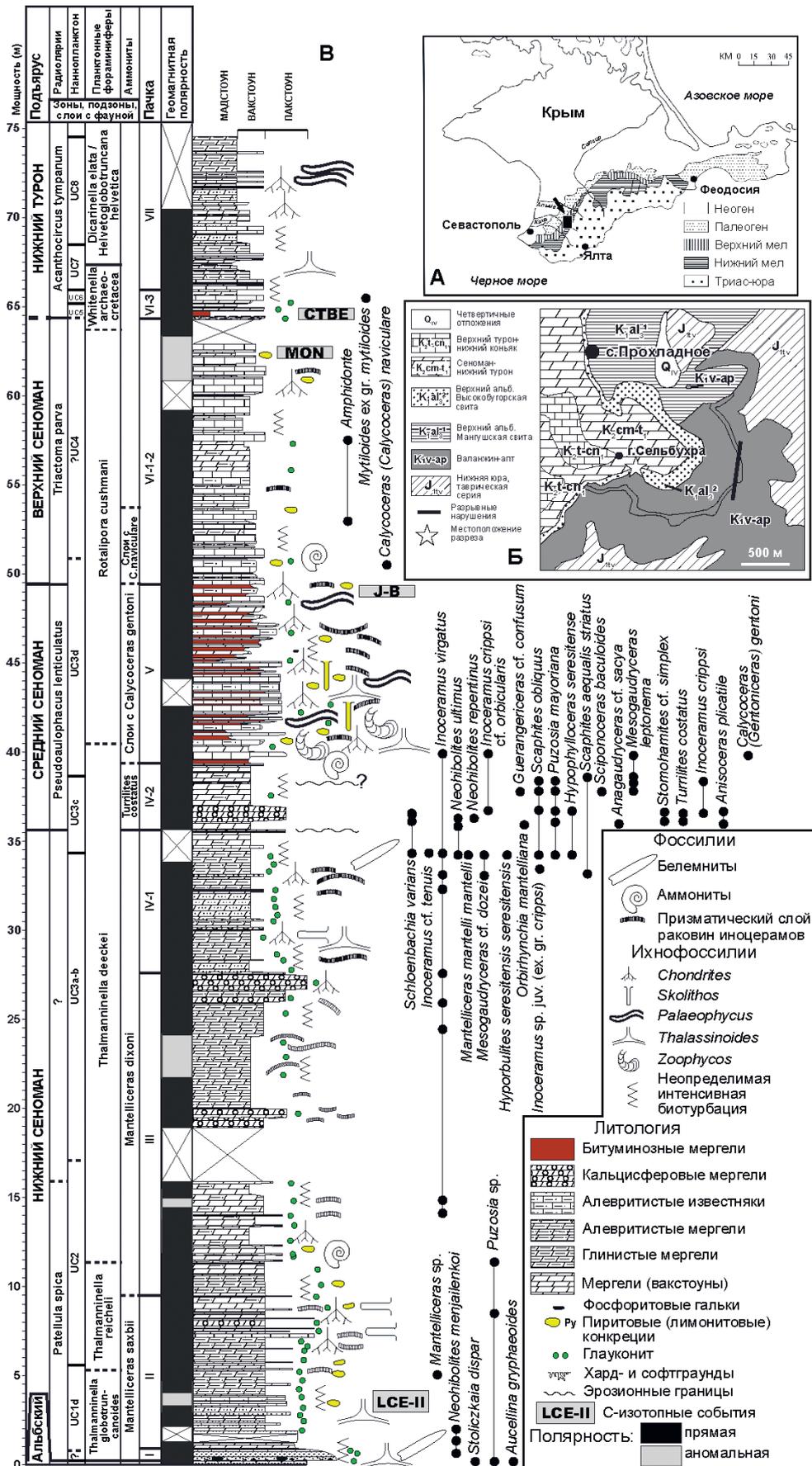
Сеноманская последовательность междуречья Качи и Бодрака считается самой полной в Юго-Западном Крыму. В настоящее время наиболее представительный разрез сеномана вскрыт на южном склоне г. Сельбухра недалеко от пос. Научный Бахчисарайского района (рисунок). Этот разрез хорошо известен (Найдин и др., 1975, 1980, 1981; Алексеев, 1989; Алексеев и др., 1997, 2007; Барабошкин, Зибров, 2012; Брагина, 1999; Гаврилов и др., 2022), но существуют разные представления о его стратиграфической полноте (Алексеев, 1989; Gale et al., 1999). Поэтому целью работы было получение его комплексной характеристики, позволяющей решить этот вопрос. Изучение разреза проведено в 2022–2023 гг.; данные по нему частично опубликованы.

Изучение аммонитов из сборов музея Крымской базы МГУ и коллекции А. С. Алексеева показало присутствие подзоны *Mantelliceras saxbii* зоны *M. mantelli* и зоны *M. dixonii* в нижнем сеномане, что не подтверждает представления (Gale et al., 1999) об отсутствии зоны *M. mantelli*. Нами впервые определены *Calycoceras (Gentoniceras) gentoni* – характерный среднесеноманский вид (поздона *T. acutus* зоны *A. rhotomagense* – зона *A. jukesbrownei*) и *Calycoceras (C.) naviculare* – вид-индекс нижней зоны верхнего сеномана.

Данные по нанопланктону подтверждают отсутствие основания нижнего сеномана, а зональные разбивки отличаются от ранее опубликованных (Щербинина, Гаврилов, 2016).

Изучение планктонных фораминифер (ПФ) позволило уточнить границы традиционных биостратиграфических зон и показало, что зона *Thalmaninella reicheli*, рассматриваемая как вид-индекс среднего сеномана, в данном разрезе характеризует нижний сеноман (Авенирова и др., 2023а, б). Это подтверждается и изотопно-стратиграфической корреляцией, основанной на данных, впервые полученных для всего сеноманского разреза.

При сопоставлении С-изотопных кривых и биособытий с данными (Jarvis et al., 2006; Coccioni et al., 2015) в разрезе интерпретированы следующие изотопные «события» (Ртищев и др., 2023): Нижнесеноманское изотопное событие-II (Lower Cenomanian Event-II),



Расположение (А, стрелка; Б), строение (В) разреза Сельбухра и распространение фоссилий (по: Найдин, Алексеев, 1981 с изменениями и нашим данным); зоны по радиолариям (по: Брагина, Брагин, 2023). Изотопные события: LCE-II – Lower Cenomanian Event-II, J-B – Jukes-Browne, Mon – Monument, CTBE – Cenomanian-Turonian Boundary Event

«Джукс-Браун» (Jukes-Browne) на границе среднего и верхнего сеномана, «Монумент» (Monument) в верхнем сеномане и Пограничное сеноман-туронское событие (Cenomanian-Turonian Boundary Event), связанное с Океаническим бескислородным событием-2 (ОАЕ-2).

Крупный положительный экскурс $\delta^{13}\text{C}$ – Среднесеноманское изотопное событие-1 (Middle Cenomanian Event-1), фиксируемый в основании среднего сеномана, отсутствует в разрезе Сельбухра-Южная из-за перерыва (Найдин и др., 1980, 1981; Алексеев, 1989). Тренд утяжеления изотопного состава углерода в основании разреза позволяет однозначно утверждать, что нижняя часть сеномана здесь также не представлена. Идентификация в основании пачки II события LCE-1, приуроченного к аммонитовой зоне *Mantelliceras mantelli*, свидетельствует о более полной нижнесеноманской последовательности, чем это представлялось в (Gale, 1999). Изотопное событие Джукс-Браун может быть использовано как глобальный стратиграфический маркер границы среднего и верхнего сеномана.

Разрез характеризуется доминирующей прямой полярностью (рисунок), а петромагнитные характеристики позволили выявить примесь туфогенного материала и уточнить положение аноксичных прослоев (Гужиков и др., 2023).

Седиментологические, палеонтологические и остальные данные свидетельствуют о тренде углубления бассейна, находившегося под влиянием периодической аноксии, а также привноса пеплового материала со стороны Равнинного Крыма.

Мы признательны А. С. Алексееву (МГУ) за многочисленные консультации и предоставленные образцы, а также В. В. Аркадьеву (СПбГУ) за редакцию статьи.

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 22-17-00091, <https://rscf.ru/project/22-17-00091/>.

ВОЙВЫВСКИЙ ГОРИЗОНТ ВЕНЛОКСКОГО ОТДЕЛА СИЛУРА (ПРИПОЛЯРНЫЙ УРАЛ, РЕКА ЩУГОР)

Т. М. Безносова, В. А. Матвеев

*Институт геологии им. Н. П. Юшкина Коми НЦ УрО РАН, Сыктывкар
beznosova@geo.komisc.ru*

Определение возраста отложений нижнего силура и уровня границы лландовери–венлок в разрезах Тимано-Североуральского региона традиционно основывались на распространении табулят и строматопороидей, что объяснялось обилием остатков этих организмов в отложениях и недостаточной изученностью другой фауны раннего силура. Противоречия в датировке возраста и стратиграфического положения толщ, слагающих региональные горизонты, показали необходимость их дополнительного изучения.

В основу стратиграфической схемы Урала, принятой на IV Уральском межведомственном стратиграфическом совещании (Объяснительная..., 1994), была впервые положена шкала субрегиональных подразделений для новых подразделений нижнего силура, были определены типовые разрезы, расположенные на Приполярном Урале в бассейне р. Кожым, и приведены их описания (Опорные разрезы..., 1987; Объяснительная..., 1994). Согласно этой схеме, к венлоку были отнесены маршрутнинский и устьдурнаюский горизонты с одноименными свитами и типовым разрезом в бассейне р. Кожым. Граница лландовери и венлока была принята в основании маршрутнинского горизонта. По разным группам фауны эта граница не совпадала (Безносова, Мянник, 2005; Antoshkina, 2000; Beznosova, 2000; Melnikov, Zhemchugova, 2000).

При этом не принималось во внимание, что отложения маршрутнинского и нижней части устьдурнаюского горизонтов, относимых к венлоку, содержат лландоверийских конодонтов рода *Apsidognathus* Walliser. Ошибочность отнесения к венлоку этого интервала, подкрепленная хемостратиграфическими исследованиями, была впервые отмечена П. Мянником