

МЕЖВЕДОМСТВЕННЫЙ СТРАТИГРАФИЧЕСКИЙ КОМИТЕТ РОССИИ
РЕГИОНАЛЬНАЯ МЕЖВЕДОМСТВЕННАЯ СТРАТИГРАФИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ
ПО ЦЕНТРУ И ЮГУ РУССКОЙ ПЛАТФОРМЫ

**БЮЛЛЕТЕНЬ
РЕГИОНАЛЬНОЙ МЕЖВЕДОМСТВЕННОЙ
СТРАТИГРАФИЧЕСКОЙ КОМИССИИ ПО ЦЕНТРУ
И ЮГУ РУССКОЙ ПЛАТФОРМЫ**

Выпуск 5

Отвественный редактор А.С. Алексеев

**МОСКВА
2012**

Бюллетень Региональной межведомственной стратиграфической комиссии по центру и югу Русской платформы. Выпуск 5. М.: РАЕН, 2012. 200 с.

В настоящем выпуске Бюллетеня, посвященном 90-летию С.М. Шика, приводится краткая информация о работе РМСК за период 2009–2012 г. и публикуются принятые за это время решения. Бюллетень включает научные сообщения по ряду вопросов стратиграфии фанерозоя (карбон, пермь, триас, юра, палеоген, квартал) центра и юра Восточно-Европейской платформы, а также материалы по истории и потерям науки.

Редакционная коллегия

А.С. Алексеев (ответственный редактор), С.М. Шик.

© Авторы статей
© РМСК по центру и югу Русской платформы
© Российская академия естественных наук

ПАЛИНОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПАЛЕОГЕНОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ И НАХОДКА ДРЕВНЕГО КИТА НА ЮГО-ЗАПАДНОМ ПОБЕРЕЖЬЕ ЦИМЛЯНСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА (РОСТОВСКАЯ ОБЛАСТЬ)

А.С. Тесаков¹, Г.Н. Александрова¹, К.К. Тарасенко², Г.И. Тимонина³,
В.В. Титов⁴

¹ Геологический институт РАН, Москва

² Палеонтологический институт им. А.А. Борисяка РАН, Москва

³ Азовский историко-археологический и палеонтологический музей-заповедник, Азов

⁴ Институт аридных зон ЮНЦ РАН, Ростов-на-Дону

С заполнением Цимлянского водохранилища в 1952–1953 гг. началась интенсивная абразия его берегов. Вместе с потерей базальных частей некоторых старых разрезов (до 15 м), вскрывавшихся в излучинах Дона (Попов, 1947), возникли протяженные новые, непрерывно обновляющиеся разрезы верхнекайнозойских отложений (Васильев, 1969; Застрожнов, Казанцева, 1992). На юго-западном побережье от плотины водохранилища у г. Цимлянска до северных окраин станицы Хорошевской (Ростовская область, Цимлянский район) в основании береговых обрывов высотой до 20–25 м обнажается характерная толща горизонтально залегающих голубовато-серых глин и алевролитов. В литературе эти отложения традиционно относились к харьковской свите палеогена (Родзянко, 1986; Федоренко, 1970). Видимая мощность этих осадков в районе исследования обычно не превышает 5–6 м. В некоторых местах палеогеновые осадки полностью или частично размыты. Выше залегают толща кварцевых песков ведерниковской свиты (до 10–15 м) с характерными прослоями рыжих песков и горизонтами причудливых песчаных конкреций. У ст. Хорошевской в верхней части эта толща охарактеризована морской малакофауной верхнего миоцена (средний сармат). Г.Н. Родзянко (1986) предполагал нижнесарматский возраст основной толщи песков ведерниковской свиты. Южнее ст. Хорошевской непосредственно на размытых глинах палеогена залегают толща (до 15 м) аллювиальных и субаэральных отложений квартера (саркельские слои эоплейстоцена, лёссово-почвенные отложения неоплейстоцена) (Додонов и др., 2007).

Недавно в палеогеновых отложениях у ст. Хорошевской найден неполный скелет кита, предварительно определенного как *Basilosaurus* sp. (Калмыков, 2012). В настоящее время костные остатки цимлянского кита находятся в фондах Азовского историко-археологического и палеонтологического музея-заповедника. Из палеогеновых отложений в этом районе известны также находки зубов ламноидных акул (определение А.О. Аверьянова, ЗИН РАН).

Нами проведено полевое изучение разрезов в районе ст. Хорошевской (А.С. Тесаков, В.В. Титов), палинологический анализ образцов из глинистых алевроитов (Г.Н. Александрова), препарирование и консервация скелетных остатков кита (Г.И. Тимонина), а также их морфо-систематическое изучение (К.К. Тарасенко). Проведенное исследование позволило уточнить стратиграфическое положение палеогеновых отложений района и таксономическую принадлежность ископаемого китообразного.

Органикостенный фитопланктон

Опробование было проведено в береговом разрезе в 2 км юго-западнее ст. Хорошевской в августе 2010 г. От летнего меженного уровня Цимлянского водохранилища здесь обнажаются голубовато-серые карбонатные глинистые алевроиты (4 м), белые и желтые мелко- и среднезернистые пески с охристыми прослоями и включениями окремненной древесины (8 м), современная почва (0,3 м). Палинологические пробы взяты с уровней 1,5, 2,5 и 4 м над урезом воды. Таксономический состав спектров диноцист всех трех изученных образцов показал их сходство между собой, что позволяет отнести их к одному комплексу. В нем преобладают *Spiniferites* spp., *Areosphaeridium dyctyoplokum* (Klumpp) Eaton, *A. michouldii* Bujak, *A. ebdonii* Bujak, *Achomosphaera alcicornu* (Eisenack) Davey et Williams, *Batiacasphaera* spp., *Cordosphaeridium gracilis* (Eisenack) Davey et Williams, *C. funiculatum* Morgenroth, *C. inodes* Klumpp, *C. cantharellus* Brosius, *Enneadocysta multicornuta* (Eaton) Stover et Williams, *E. pectiniformis* (Gerlach) Stover et Williams, *Operculodinium centrocarpum* (Deflandre et Cookson) Wall, *O. nanaconulum* Islam, *O. eisenackii* Heilmann-Clausen et Van Simaey, *Cribroperidinium tenuitabulatum* (Gerlach) Helenes. В меньшем количестве встречены: *Adnatosphaeridium multispinosum* Williams et Downie, *Achilleodinium biformoides* (Eisenack) Eaton, *Areoligera coronata* (Wetzel) Lejeune-Carpentier, *Charlesdowniea clathrata* (Eisenack) Lentin et Vozzhennikova, *Ch. coleothrypta rotundata* sensu De Coninck, *Cerebrocysta bartonensis* Bujak, *C. magna* Bujak, *Diphyes pseudoficusoides* Bujak, *Deflandrea phosphoritica* Eisenack, *Dinopterigyum cladoides*, *Homotryblium floripes* Deflandre et Cookson, *H. cf. aculeatum* Williams, *H. plectilum* Drugg et Loeblich, *H. tenuispinosum* Davey et Williams, *Glaphyrocysta semitecta* Bujak, *Heteraulacacysta leptalea* Eaton, *Hystrichokolpoma cinctum* Klumpp, *H. salacia* Eaton, *Systematophora placacantha* Deflandre et Cookson, *Tectatodinium pellitum* Wall, *Thalassiphora fenestrata* Liengjærern et al., *T. pelagica* (Eisenack) Eisenack et Gocht, *Impagidinium* sp., *Lingulodinium machaerophorum* (Deflandre et Cookson) Wall, *Melitasphaeridium pseudorecurvatum* Morgenroth, *Microdinium* sp., *Muratodinium fimbriatum* (Cookson et Eisenack) Drugg, *Pentadinium lophophorum* Benedek, *Phthanoperidinium comatum* (Morgenroth) Eisenack et Kjellstrom, *Rhombodinium rhomboideum* Alberti, *Rh. sp.*, *Rottnestia borussica* Eisenack, *Samlandia chlamydophora* Eisenack, *Wetzeliiella articulata*-group sensu Iakovleva et Heilmann-Clausen, *W. sp.* Также присутствуют немногочисленные акрипархи и зеленые водоросли (*Myrhystridium* sp., *Horologinella incurvata*

Cookson et Eisenack, *Paucilobimorpha triradiata* De Coninck, *Paralecaniella indentata* (Deflandre et Cookson) Cookson et Eisenack, *Cymatiosphaera* sp., *Tasmanites* sp.).

Эта ассоциация близка к комплексу диноцист с *Rhombodinium rhomboideum* из верхней части тишкинской свиты в скв. 13, пробуренной на юго-западе Волгоградской области (Александрова и др., 2011). Первое появление *Rh. rhomboideum* в Норвежско-Гренландском бассейне и центральной части Датского бассейна приурочено к нижней границе зоны NP17 (Eldrett et al., 2004; Heilmann-Clausen, van Simaeys, 2005). Комплекс диноцист с большим количеством *Enneadocysta* spp., а также присутствием *Rh. rhomboideum* характеризует на Северном Кавказе переходные слои от кумской к белоглинской свите в разрезе по р. Белой (Запорожец, 1999). На юге Западной Сибири появление *Rh. rhomboideum* установлено в средней части тавдинской свиты (Ахметьев и др., 2004; Яковлева, 2008). Во всех перечисленных регионах появление *Rh. rhomboideum* приурочено к верхнему бартону. Учитывая отсутствие в изученных пробах массовых *Microdinium reticulatum* Vozzhennikova, которые приурочены к терминальной части бартонского – базальным слоям приабонского яруса, т.е. к верхнекумским отложениям различных районов Перитетиса (Запорожец, Андреева-Григорович, 1998), установленный в разрезе комплекс датируется поздним бартоном, без его терминальной части.

Находка китообразного

В начале 2000-х годов в окрестностях ст. Хорошевской местным жителем А.П. Холуповым был обнаружен фрагментарный скелет археоцета, представленный барабанной костью среднего уха, позвонками шейного, грудного, поясничного и хвостового отделов позвоночника, а также фрагментами костей конечности. Найденный в ассоциации со скелетом череп не сохранился.

Разрозненные кости археоцетов и части скелетов из данного региона были известны и ранее. Так, в районе ст. Цимлянкой (ныне г. Цимлянск) еще в первой половине XX века были найдены отдельные позвонки, отнесенные В.В. Богачевым (1959) к *Platyosphys (Zeuglodon) paulsoni* Brandt, 1873.

Особенности внешней текстуры позвонков, плотная слоистость компактной костной ткани, а также исключительное удлинение тел позвонков и базальных поперечных отростков являются признаками, уникальными для представителей рода *Eocetus* Fraas, 1904 среди прочих протоцетид (Uhen 1999, 2001). Все эти особенности характерны и для позвонков цимлянского археоцета. При этом, по сравнению с другими протоцетидами, поясничный позвонок имеет достаточно крупные размеры. Поясничные позвонки сопоставимого или несколько большего размера указываются только для *Eocetus wardii* Uhen, 1999 (Geisler et al., 2005; Hulbert et al., 1998; Uhen, 1999, 2001). Таким образом, основываясь на особенностях текстуры и структуры поясничного позвонка, кит из ст. Хорошевской может

быть с уверенностью отнесен к роду *Eocetus*. Определение видовой принадлежности затруднено в связи с утратой черепа и отсутствием его лицевой части, имеющей важное диагностическое значение (Uhen et al., 2011). Цимлянский кит может быть определен как *Eocetus* sp. Необходимо также отметить, что находки *Eocetus* относились ранее к представителям семейства базилозаврид – роду *Basilosaurus* Harlan, 1834, поскольку у обоих родов проявляется сходный признак – вытянутая форма позвонков (Uhen, 2001, 2008).

Интервал распространения типичных представителей *Eocetus* ограничен бартонским веком эоцена: все находки представителей этого рода известны из нижнебартонских отложений Северной Америки и Египта и бартонских отложений Германии (Uhen, Berndt, 2008; Weems et al., 2011). Также эоцеты отмечены в бартонских глауконитовых алевролитах Краснодарского района Луганской области Украины (Звонков, Гольдин, 2012). В приабоне произошла смена поздних протоцетид (в том числе и представителей *Eocetus*) археоцетами семейства *Basilosauridae*. Находка *Eocetus* sp. в бартонских отложениях ст. Хорошевской подтверждает этот фаунистический тренд.

Работа выполнена при поддержке РФФИ, проект 12-05-00904.

Литература

Александрова Г.Н., Беньямовский В.Н., Запорожец Н.И. и др. Палеоген юго-запада Волгоградской области (скв. 13, Гремячинская площадь). Статья 1. Биостратиграфия // Стратиграфия. Геол. корреляция. 2011. Т. 19, № 3. С. 70–95.

Ахметьев М.А., Александрова Г.Н., Беньямовский В.Н. и др. Новые данные по морскому палеогену юга Западно-Сибирской плиты. Статья 1 // Стратиграфия. Геол. корреляция. 2004. Т. 12, № 1. С. 67–93. Статья 2. Т. 12, № 5. С. 65–86.

Богачев В.В. Остатки китообразных из олигоцена Цимлянской станции // Тр. Ин-та минеральных ресурсов. Т. 1. Киев: АН УССР, 1959. С. 40–42.

Васильев Ю.М. Формирование антропогенных отложений ледниковой и внеледниковой зоны. М.: Наука, 1969. 182 с.

Додонов А.Е., Тесаков А.С., Титов В.В. и др. Новые данные по стратиграфии плиоцен-четвертичных отложений низовьев Дона, разрезы побережья Цимлянского водохранилища // Геологические события неогена и квартера России: современное состояние стратиграфических схем и палеогеографические реконструкции. М.: ГЕОС, 2007. С. 43–53.

Запорожец Н.И. Палиностратиграфия и зональное расчленение по диноцистам среднеэоценовых–нижнемиоценовых отложений р. Белой (Северный Кавказ) // Стратиграфия. Геол. корреляция. 1999. Т. 7, № 2. С. 61–78.

Запорожец Н.И., Андреева-Григоревич А.С. Органикостенный фитопланктон в отложениях верхнего эоцена – нижнего олигоцена на территории бывшего СССР // Геологические и биотические события

позднего эоцена – раннего олигцена. Часть II: Геологические и биотические события. М.: ГЕОС, 1998. С. 23–39.

Застрожных А.С., Казанцева Н.Е. О возрасте кривских слоев Нижнего Дона // Бюл. РМСК по центру и югу Русской платформы. Вып. 1. М.: РМСК, 1992. С.114–117.

Звонок Е.А., Гольдин П.Е. Предварительные данные об *Eocetus* sp. из местонахождения Белоскелеватое (Украина) // Палеонтология и стратиграфические границы. LVIII сессия Палеонтологического общества РАН. СПб.: ВСЕГЕИ, 2012. С. 53–54.

Калмыков Н.П. Новая находка древнего кита *Basilosaurus* (Cetacea, Archaeoceti: Basilosauridae) на нижнем Дону // Докл. АН. 2012. Т. 442, №. 4. С. 521–523.

Попов Г.И. Четвертичные и континентальные плиоценовые отложения нижнего Дона и северо-восточного Приазовья // Материалы по геологии и полезным ископаемым Азово-Черноморья. Сб. 22. М.: Госгеолиздат, 1947. С. 3–75.

Родзянко Г.Н. Южная часть центральных районов Восточно-Европейской платформы // Стратиграфия СССР. Неогеновая система. Полутом 1. М.: Недра, 1986. С. 265–287.

Федоренко Е.Н. Палеогеновая система // Геология СССР. Том 46. Ростовская, Волгоградская, Астраханская области и Калмыцкая АССР. М.: Недра, 1970. С. 361–409.

Яковлева А.И. Эоценовая детальная биостратиграфия и палеоэкологические интерпретации палинологических ассоциаций на примере скв. 011-БП (юг Западной Сибири) // Новости палеонтологии и стратиграфии. Вып. 10-11. Приложение к журналу «Геология и геофизика». 2008. Т. 49. С. 347–350.

Eldrett S.J., Harding I.C., Firth J.V., Roberts A.P. Magnetostratigraphic calibration of Eocene-Oligocene dinoflagellate cyst biostratigraphy from the Norwegian-Greenland Sea // Mar. Geol. 2004. Vol. 204. P. 91–127.

Geisler J. H., Sanders A. E., Luo Z.X. A new protocetid whale (Cetacea: Archaeoceti) from the late middle Eocene of South Carolina // Amer. Mus. Natur. Hist. Novitates. 2005. N 3480. P. 1–65.

Heilmann-Clausen C., Van Simaey S. Dinoflagellate cysts from the middle Eocene to ?lowermost Oligocene succession in the Kysing research borehole, Central Danish Basin // Palynology. 2005. Vol. 29. P. 143–204.

Hulbert R.C., Petkewich R.M., Bishop G.A. et al. A new middle Eocene protocetid whale (Mammalia: Cetacea: Archaeoceti) and associated biota from Georgia // J. Paleontol. 1998. Vol. 72. P. 907–927.

Uhen M.D. New species of protocetid archaeocete whale, *Eocetus wardii* (Mammalia: cetacea) from the middle Eocene of North Carolina // J. Paleontol. 1999. Vol. 73, N 3. P. 512–528.

Uhen M.D. New material of *Eocetus wardii* (Mammalia, Cetacea) from the middle Eocene of North Carolina // Southeastern Geol. 2001. Vol. 40, N 2. P. 135–148.

Uhen M.D. Archaeoceti // C.M. Janis, K.M. Scott, and L.L. Jacobs (eds.). Evolution of Tertiary Mammals of North America. 2008. Vol. 2. P. 557–565.

Uhen M.D., Berndt H.J. First record of the archaeocete family Protocetidae from Europe // The Fossil Record. 2008. Vol. 11. P. 57–60.

Uhen M.D., Pyenson N.D., De Vries T. J. et al. New middle Eocene whales from the Pisco Basin of Peru // J. Paleontol. 2011. Vol. 85, N 5. P. 955–969.

Weems R.E., Edwards L.E., Osborne J., Alford A.A. An occurrence of the protocetid whale *Eocetus wardii* in the middle Eocene Piney Point Formation of Virginia // J. Paleontol. 2011. Vol. 85, N 2. P. 271–278.