



РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
ЮЖНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР
ИНСТИТУТ АРИДНЫХ ЗОН
КОМИССИЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ ЧЕТВЕРТИЧНОГО ПЕРИОДА
ОТДЕЛЕНИЯ НАУК О ЗЕМЛЕ
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

**VIII Всероссийское совещание
по изучению четвертичного периода:
«ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ КВАРТЕРА,
ИТОГИ ИЗУЧЕНИЯ И ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ
ДАЛЬНЕЙШИХ ИССЛЕДОВАНИЙ»**

Сборник статей

Ростов-на-Дону
10–15 июня 2013 г.

Ростов-на-Дону
Издательство ЮНЦ РАН
2013

УДК [903.211.+ 551.89](4/5)
B78

При поддержке гранта РФФИ № 13-05-06019, Отделения наук о Земле РАН,
Программы фундаментальных исследований ОНЗ РАН № 13 «Географические основы
устойчивого развития Российской Федерации и ее регионов»,
Программы фундаментальных исследований Президиума РАН №28
«Проблемы происхождения жизни и становления биосферы»

Главный редактор

Г.Г. Матишов

Редакционная коллегия:

Ю.А. Лаврушин, В.В. Титов, А.С. Тесаков

VIII Всероссийское совещание по изучению четвертичного периода: «Фундаментальные проблемы квартера, итоги изучения и основные направления дальнейших исследований». Сб. статей (г. Ростов-на-Дону, 10–15 июня 2013 г.). – Ростов н/Д: Издательство ЮНЦ РАН, 2013. – 764 с. – ISBN 978-5-4358-0059-3.

Книга содержит статьи по материалам 8-го Всероссийского совещания по изучению четвертичного периода, проведенного в г. Ростове-на-Дону (Ростовская область). Сообщения касаются широкого спектра проблем, связанных с изучением четвертичных морских и континентальных отложений Европы и Азии. Рассматриваются палеобиологическая летопись плейстоцена и голоцена. Особое внимание уделяется вопросам палеогеографии, климатических изменений в четвертичном периоде, стратиграфии и седиментологии в Восточной Европе и Азии. Показаны новейшие данные изучения тектонической и климатической летописи. Обсуждаются вопросы распространения и хронологии палеолитических стоянок, адаптации древнего человека к палеосреде.

Издание предназначено для широкого круга геологов-стратиграфов, палеонтологов, палеогеографов и археологов.

УДК [903.211.+ 551.89](4/5)

Материалы публикуются с максимальным сохранением авторской редакции.

**БИОСТРАТИГРАФИЧЕСКАЯ ОСНОВА
РАСЧЛЕНЕНИЯ КОНТИНЕНТАЛЬНОГО
НИЖНЕГО ПЛЕЙСТОЦЕНА
(ГЕЛАЗИЙ + КАЛАБРИЙ) РОССИИ**

**BIOSTRATIGRAPHIC GROUNDS
OF SUBDIVISION OF TERRESTRIAL LOWER
PLEISTOCENE (GELASIAN + CALABRIAN)
IN RUSSIA**

А.С. Тесаков¹, В.В. Титов²

¹Геологический институт Российской Академии наук, Москва, Россия

²Институт аридных зон ЮНЦ РАН, Ростов-на-Дону, Россия

tesak@ginras.ru, vvtitov@yandex.ru

A.S. Tesakov¹, V.V. Titov²

¹Geological Institute RAS, Moscow

²Institute of arid zones SSC RAS, Rostov-on-Don, Russia

Ранний плейстоцен в Международной стратиграфической шкале (2012) охватывает временной интервал от 2,588 до 0,781 млн лет и включает два яруса – гелазий (2,588–1,806) и калабрий (1,806–0,781). В отечественной Общей стратиграфической шкале МСК верхней части этого интервала отвечает эоплейстоцен (1,806–0,781), статус нижней части пока формально не определен. Значение фауны млекопитающих для стратиграфии континентальных отложений средних широт Евразии было продемонстрировано В.И. Громовым, Э.А. Вангенгейм и многими другими исследователями. Было предложено несколько подходов. В основе классического – выделение биостратиграфических подразделений комплексного обоснования. На этом принципе основаны комплексы млекопитающих В.И. Громова. При этом ведущую роль в характеристике комплексов принадлежит хроновидам/подвидам слонов мамонтовой линии (Вангенгейм, Певзнер, 2001; Байгушева и др., 2012; Baigusheva, Titov, 2012). В рассматриваемом раннеплейстоценовом интервале выделяется три комплекса – хапровский, псекупский и таманский (Титов, 2008; Тесаков, 2004; Вангенгейм, 2010). Хапровский фаунистический комплекс, отвечающий биохрону слона Громова (*Archidiskodon meridionalis gromovi*) коррелируется с ранней частью палеомагнитной эпохи Матуяма и имеет оценочные границы – 2,59 млн. лет (основание) и 2,2 млн лет (верхняя граница). Псекупский ф.к. соответствует биохрому номинативной формы южного слона (*A. m. meridionalis*). Этот интервал коррелируется с серединой эпохи Матуяма, верхами гелазия и нижней частью калабрия. Верхняя граница комплекса оценивалась в 1,1–1,2 млн лет (Вангенгейм и др., 1991; Вангенгейм, 2010). Однако имеются основания удревять эту границу, вплоть до уровня ~1.5 млн лет (Титов и др., 2012). Таманский ф.к. характеризуется временем существования прогрессивной формы южного слона (*A. m. tamanensis*). Его верхняя граница проводится между субхроном Харамилло и палеомагнитной инверсией Матуяма-Брюнес, на уровне ~0.85 млн лет. В самый конец раннеплейстоценового

интервала попадает и базальная часть более молодого тираспольского комплекса (биохран слона *Mammuthus trogontherii*). С 60-х гг. прошлого века появились обширные палеонтологические материалы по мелким млекопитающим. Эти данные были использованы для создания системы биохронов, лишь частично совпадающих с комплексами по крупным млекопитающим (Шевченко, 1965; Топачевский и др., 1998). Важнейшим отличием в системе естественных границ микротериоассоциаций стало невозможность выделения единого псекупского комплекса. Внутри интервала этого биохрана, вблизи или несколько древнее верхней границы калабрия, располагается важнейший рубеж в развитии микротериофаун – смена доминирования корнезубых полевков гелазия на преобладание прогрессивных некорнезубых арвиколин калабрия (Тесаков и др., 1999; Тесаков, 2004). Биостратиграфия раннего плейстоцена Восточной Европы по фауне мелких млекопитающих анализировалась в целом ряде работ отечественных авторов (Рековец, 1994; Markova, 2007; Агаджанян, 2009). Вариант биостратиграфического подразделения нижнего плейстоцена, предложенный для бассейна верхнего Дона (Иосифова и др., 2009) основан на качественных данных, но, на наш взгляд, требует доработки. Важные данные по характеристике основания калабрия в разрезах юга Западной Сибири получены В.С. Зажигиным и В.С. Зыкиным (Зажигин, 2009; Зыкин, 2012). Альтернативой фаунистическим комплексам стало выделение независимых зональных биохронов по мелким млекопитающим на основе зон совместного распространения хронотаксонов грызунов подсемейства полевков (Вангенгейм и др., 2001; Тесаков, 2004; Tesakov et al., 2007). Интервал раннего плейстоцена современной МСШ характеризуется (полностью или частично) восемью зонами MQR7–11, MNR1–3 (рис. 1).

По комплексу данных наиболее четко можно охарактеризовать стратиграфический уровень, отвечающий подошве гелазия (формирование слона *A. m. gromovi*, доминирование полевки *Borsodia praehungarica*). К рубежу гелазия и калабрия четко

привязать какие-либо филетические события в линиях слонов и полевок пока невозможно. Смена хроноподвидов *A. m. gromovi* на *A. m. meridionalis* и появление некорнезубых *Microtini* по-видимому происходит несколько ранее этой границы. Для биостратиграфической характеристики подразделения калабрия более всего подходит рубеж около 1.2 млн лет. К этому рубежу близки (но, вероятно, древнее) биособытия появления прогрессивного подвида южного слона *A. m. tamanensis*, а также полевки пеструшки *Prolagurus pannonicus*. Вблизи верхней границы калабрия происходят два важных события – появление трогонтериевого

слона *M. trogontherii* и смена хроновидов полевок пеструшек – *Prolagurus pannonicus transylvanicus* на *Lagurus transiens*. Обширные транс-континентальные ареалы слонов и полевок в средних широтах Евразии определяют высокий биостратиграфический потенциал указанных маркирующих уровней. На современном этапе исследований необходимо продолжать работы по калибровке биохронологических уровней в региональных биостратиграфических схемах и повышению детализации расчленения раннего плейстоцена в Общей стратиграфической шкале.

Исследования поддержаны проектами РФФИ 12-05-00904-а, 12-04-01691-а.

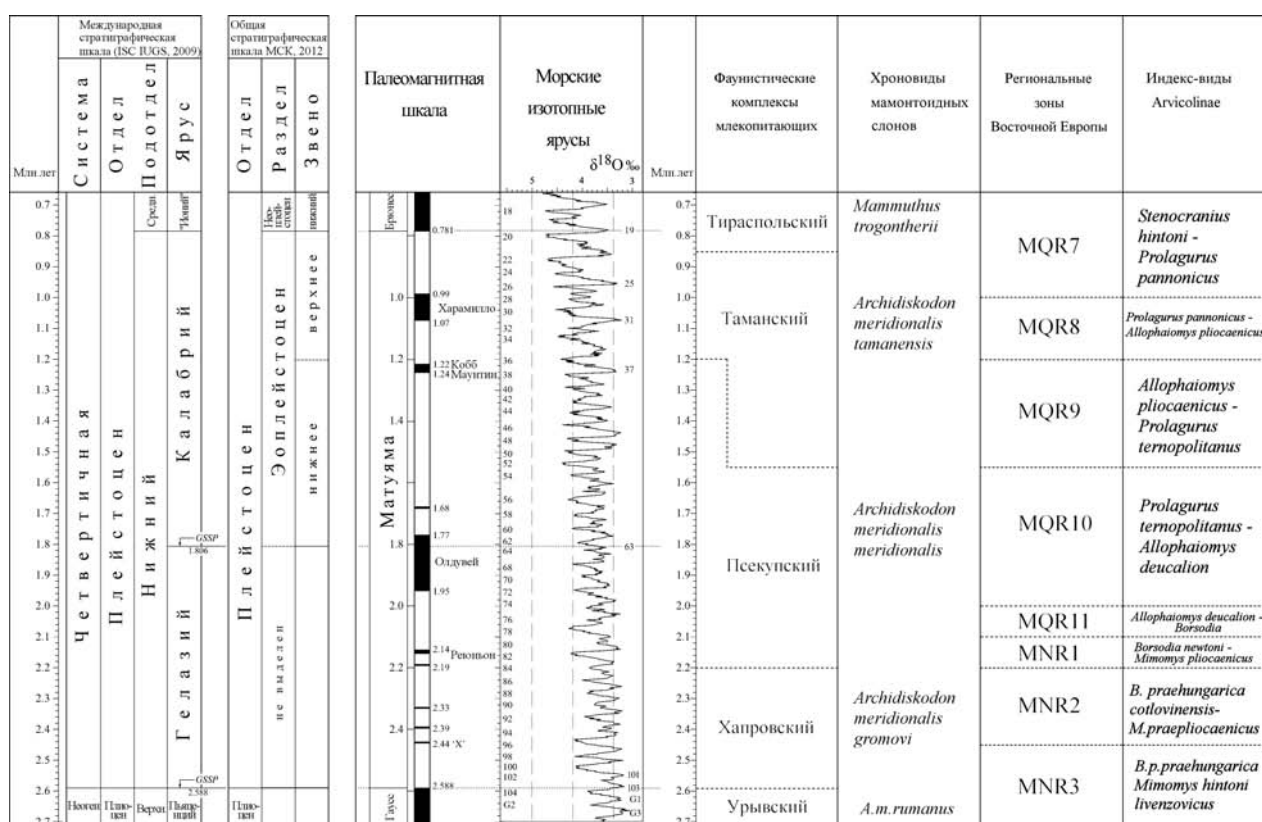


Рис. 1. Положение биохронов млекопитающих в стратиграфических схемах раннего плейстоцена (Палеомагнитная шкала и морские изотопные ярусы – по Pillans, Gibbard, 2012; фаунистические комплексы – по Вангенгейм, Певзнер, 2001, с изменениями; таксоны слонов – по Baigusheva, Titov, 2012; регионы В. Европы и индекс-виды полевок – по Вангенгейм и др., 2001 и Tesakov et al., 2007).

Список литературы

1. Агаджанян А.К. Мелкие млекопитающие плиоцен-плейстоцена Русской Равнины. М. Наука, 2008. 676 с.
2. Байгушева В.С., Вангенгейм Э.А., Тесаков А.С., Титов В.В., Швырева А.К. Замечания к статье Е.Н. Машенко «Эволюция мамонтоидных слонов на Северном Кавказе (Россия) в плиоцене и плейстоцене // Труды Зоологического института РАН, Т. 315, 2011. № 4, С. 483–493.
3. Вангенгейм Э.А. Эволюция взглядов на стратиграфические схемы квартала по работам Геологического института РАН // Стратиграфия. Геологическая корреляция, 2010. Т. 18, № 6, С. 118–128.
4. Вангенгейм Э.А., Векуа М.Л., Жегалло В.И., Певзнер М.А., Тактакишвили И.Г., Тесаков А.С. Положение таманского фаунистического комплекса в стратиграфической и магнитостратиграфической шкалах // Бюлл. Комис. по изучению четвертичного периода, 1991. № 60, С. 41–52.

5. Вангенгейм Э.А., Певзнер М.А., Тесаков А.С. Зональное расчленение квартера Восточной Европы по мелким млекопитающим // Стратиграфия. Геологическая корреляция, 2001. Т. 9, № 3, С. 76–88.
6. Вангенгейм Э.А., Певзнер М.А. Биостратиграфия позднего кайнозоя по млекопитающим (некоторые итоги и перспективы) / Пути детализации стратиграфических схем и палеогеографических реконструкций (Гладенков Ю.Б., Кузнецова К.И., ред.). М. Геос, 2001. С. 224–233.
7. Зажигин В.С. Комплексы мелких млекопитающих позднего плиоцена – раннего плейстоцена юга Западной Сибири / Фундаментальные проблемы квартера: итоги изучения и основные направления дальнейших исследований: Мат. 6 Всеросс. совещ. по изуч. четверт. периода (г. Новосибирск, 19–23 октября, 2009 г.). Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2009. С. 218–220.
8. Зыкин В.С. Стратиграфия и эволюция природной среды и климата в позднем кайнозое юга Западной Сибири. Новосибирск. Гео, 2012. 487 с.
9. Иосифова Ю.И., Агаджанян А.К., Семенов В.В. Климатические события плейстоцена на Верхнем Дону / Актуальные проблемы неогеновой и четвертичной стратиграфии и их обсуждение на 33-м международном геологическом конгрессе (Норвегия, 2008 г.). Материалы Всероссийского научного совещания, Москва, 1–3 апреля 2009 г. М. Геос, 2009. С. 64–68.
10. Рековец Л.И. Мелкие млекопитающие антропогена юга Восточной Европы. К. Наукова Думка, 1994. 370 с.
11. Титов В.В. Крупные млекопитающие позднего плиоцена Северо-Восточного Приазовья. Ростов-на-Дону. Изд-во ЮНЦ РАН, 2008. 262 с.
12. Титов В.В., Тесаков А.С., Байгушева В.С. К вопросу об объеме и границах псекупского и таманского фаунистических комплексов (ранний плейстоцен, юг Восточной Европы) / Палеонтологические и стратиграфические границы. Материалы LVIII сессии палеонтологического общества. 2–6 апреля 2012 г. С.-Петербург. Палеонтологическое общество РАН, 2012. С. 142–144.
13. Тесаков А.С. Биостратиграфия среднего плиоцена – эоплейстоцена Восточной Европы (по мелким млекопитающим). Тр. Геол. ин-та, Т. 554. Москва. Наука, 2004. 247 с.
14. Тесаков А.С., Вангенгейм Э.А., Певзнер М.А. Находки древнейших некорнезубых полевок *Allophaiomys* и *Prolagurus* на территории Восточной Европы // Докл. Российской Акад. Наук, науки о Земле, 1999. Т. 366. № 1. С. 93–94.
15. Топачевский В.А., Несин В.А., Топачевский И.В. Биозональная микротериологическая схема (стратиграфическое распределение мелких млекопитающих – Insectivora, Lagomorpha, Rodentia) неогена северной части Восточного Паратетиса // Вестник зоологии, 1998. Т. 32. № 1–2. С. 76–87.
16. Baigusheva V., Titov V. The evolution of Eastern European meridionaloid elephants' dental characteristics // Quaternary International, 2012. V. 255. P. 206–216.
17. Pillans B., Gibbard P. The Quaternary Period / The Geological Time Scale 2012. Gradstein F.M., Ogg J.G., Schmitz J.G., Ogg G.M. (eds.). Amsterdam. Elsevier, 2012. P. 979–1010.
18. Markova A. Pleistocene mammal faunas of Eastern Europe // Quaternary International, 2007. V. 160. № 1. P. 100–111.
19. Tesakov A.S., Vangengeim E.A., Pevzner M.A. Arvicolid zonation of continental Pliocene deposits of East Europe // Courier Forschungsinstitut Senckenberg, 2007. V. 259. P. 229–236.