

Научная статья

УДК 902/904

DOI: 10.32516/2303-9922.2023.46.12

Археозоологическое исследование кольцевого сооружения-святилища Переволоцкого могильника в Оренбургском Приуралье

Ирина Михайловна Григорьева¹, Наталья Валерьевна Рослякова²,
Евгений Александрович Купцов³

^{1,3} Оренбургский государственный педагогический университет, Оренбург, Россия

² Самарский государственный социально-педагогический университет, Самара, Россия

¹ irinasosnovtceva1996@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9314-8562>

² roslyakova_n@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1888-2713>

³ e-kuptsov@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0890-2124>

Аннотация. В статье публикуются результаты археозоологического исследования костей животных из кольцевого сооружения-святилища кургана № 6 Переволоцкого курганного могильника, расположенного в Переволоцком районе Оренбургской области. Представлен видовой и анатомический состав животных. Даны размеры костей дистальных частей конечностей лошади и крупного рогатого скота. На основе размеров пястных костей лошадей проведена реконструкция их предполагаемого экстерьера. Все определяемые кости принадлежат трем видам животных — лошади, крупному рогатому скоту и верблюду. Абсолютное большинство костных остатков принадлежит лошади. В коллекции отсутствуют кости мелкого рогатого скота и диких животных, встречающиеся в других погребальных памятниках сарматской культуры. Во время совершения обрядовых действий было забито минимум четырнадцать лошадей, три быка и два верблюда. Анализ немногочисленного инвентаря позволяет датировать время создания кольцевого сооружения-святилища у пос. Переволоцкий в рамках конца V — IV в. до н.э.

Ключевые слова: курган, кольцевое сооружение, Южное Приуралье, археозоология, святилище, сарматская культура, патология костей крупного рогатого скота.

Для цитирования: Григорьева И. М., Рослякова Н. В., Купцов Е. А. Археозоологическое исследование кольцевого сооружения-святилища Переволоцкого могильника в Оренбургском Приуралье // Вестник Оренбургского государственного педагогического университета. Электронный научный журнал. 2023. № 2 (46). С. 169—186. URL: http://vestospu.ru/archive/2023/articles/12_46_2023.pdf. DOI: 10.32516/2303-9922.2023.46.12.

Original article

Archaeozoological study of the circular sanctuary of the Perevolotsk burial mound in the Orenburg Cis-Urals

Irina M. Grigorieva¹, Natalia V. Roslyakova², Evgeny A. Kuptsov³

^{1,3} Orenburg State Pedagogical University, Orenburg, Russia

² Samara State Social-Pedagogical University, Samara, Russia

¹ irinasosnovtceva1996@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9314-8562>

² roslyakova_n@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1888-2713>

³ e-kuptsov@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0890-2124>

Abstract. This paper publishes the results of archaeozoological study of animal bones from the circular sanctuary barrow No. 6 of Perevolotsk burial mound located in Perevolotsk district of the Orenburg region. The species and anatomical composition of animals is presented. Dimensions of bones of distal parts of horse and cattle limbs are given. Based on the dimensions of the metacarpal bones of horses, the reconstruction of their supposed

© Григорьева И. М., Рослякова Н. В., Купцов Е. А., 2023

exteriors has been made. All identifiable bones belong to three animal species — horse, cattle, and camel. Most of the bone remains belong to the horse. The collection lacks bones of small cattle and wild animals found in other burial grounds of the Sarmatian culture. At least fourteen horses, three bulls and two camels were slaughtered during the ritual actions. Analysis of a few inventories allows us to date the time of the construction of a circular sanctuary near the village Perevolotsky within the end of V — IV centuries BC.

Keywords: mound, circular structure, South Urals, archaeozoology, sanctuary, Sarmatian culture, cattle bones pathology.

For citation: Grigorieva I. M., Roslyakova N. V., Kuptsov E. A. Archaeozoological study of the circular sanctuary of the Perevolotsk burial mound in the Orenburg Cis-Urals. *Vestnik of Orenburg State Pedagogical University. Electronic Scientific Journal*, 2023, no. 2 (46), pp. 169—186. DOI: <https://doi.org/10.32516/2303-9922.2023.46.12>.

Введение

Неотъемлемой составляющей многих обрядов у древнего населения было использование в них животных. Могильники кочевников раннего железного века являются самыми многочисленными на территории Оренбургского Приуралья. Большинство собранных в последние десятилетия остеологических комплексов происходит из них. Это дает возможность наиболее полного изучения вариантов использования животных в погребальных ритуалах населения степного Приуралья.

Переволоцкий курганный могильник расположен на площадке первой надпойменной террасы левого берега р. Самара, в 2 км к западу от пос. Переволоцкий. Большая часть курганов раскопана в 2012—2013 гг. отрядом Оренбургской археологической экспедиции под руководством Н. Л. Моргуновой. Археологические материалы курганов № 1, 3—5, 7 опубликованы ранее [9]. Материалы кольцевого сооружения (кургана № 6), его планиграфия и стратиграфия, а также подробный историографический обзор кольцевых сооружений с территории Южного Приуралья опубликованы в статьях Н. Л. Моргуновой и Е. А. Купцова [10; 11].

Целью настоящей работы является введение в научный оборот результатов исследования археозоологической коллекции, полученной в ходе работ на кольцевом сооружении-святилище (кургане) № 6.

Курган № 6 представлял собой кольцевое сооружение, состоявшее из высокого вала, окруженного глубоким рвом. Внутри вала располагалась круглая площадка, на которой, вероятно, совершались ритуальные церемонии, связанные с жертвоприношениями и погребальными культами [7, с. 33—34]. Кости животных найдены на внутренней площадке сооружения, они были сосредоточены в юго-восточном секторе, сразу под дерном.

Рассматриваемый материал проанализирован в соответствии с методическими подходами, применяемыми Лабораторией естественнонаучных методов в археологии Института археологии РАН [1; 18]. В связи с невозможностью выявления закономерностей в формировании отдельных комплексов с костями животных определение и подсчет количества отдельных частей туш не проводились. Вся археозоологическая коллекция кургана № 6 принята за один ритуальный комплекс с костями животных. В комплексе нет групп костей, лежащих в анатомическом порядке, маркирующих части туш или целую тушу.

Возраст забитых животных определялся по состоянию зубной системы и на основе установленных сроков синостоза эпифизов и диафизов у современных домашних животных [5; 20; 22; 23]. Измерение костей лошади производилось по методике В. Айзенманн с соавторами [19]. Кости крупного рогатого скота промерялись по методике А. Дриш [21]. Размеры одноименных костей приведены в таблицах 2—11, единичных — даны в тексте. Для лошадей рост в холке высчитывался по длине пястной кости по таблицам, взятым из работы В. О. Витта [4, с. 172—173]. Массивность лошадей определялась по класси-

фикации А. А. Браунера [3, с. 45]. Для пястных костей лошадей применены методы описательной статистики. Рост и пол крупного рогатого скота устанавливались по методике В. И. Цалкина [16].

Результаты исследования и их обсуждение

Всего собрано 547 костей и их фрагментов. Естественная сохранность костных остатков оценивается как плохая и удовлетворительная (2—3 балла по пятибалльной шкале). Предположительно, изначально большинство костей были целыми. У большинства костей в коллекции эпифизы приросли, у единичных костей эпифизы не приросли, такие случаи отмечены в тексте в скобках. Все обнаруженные остатки принадлежат трем видам животных — лошади (*Equus caballus*), крупному рогатому скоту (*Bos taurus*) — далее КРС, верблюду (*Camelus bactrianus*).

Внутри кольцевого сооружения обнаружены следующие остатки:

Лошадь. Скелет головы: 3 нижние челюсти (от трех особей 8—12 лет), фрагмент нижней челюсти от 1 особи возрастом около 5—7 лет, левая нижняя челюсть (около 13 лет, самец), левая нижняя челюсть (от особи 12—14 лет), левая нижняя челюсть (от особи старше 15 лет), правая нижняя челюсть (от особи 7—8 лет), правая нижняя челюсть (от особи 8—10 лет), 27 фрагментов плоских костей от нижних челюстей; 8 резцов, 2 клыка, ряд правых верхних зубов — премоляр и моляры — P4, M1, M2, M3, 6 левых нижних премоляров p2/3, 10 левых нижних моляров m1/2, правый и левый нижние моляры m3 (от особи возрастом около 7 лет), нижний моляр m3 (от особи 7—8 лет), нижний правый моляр m3 (от особи возрастом около 10—12 лет), нижний правый моляр m3 (от особи 10—15 лет), фрагмент резца, фрагмент клыка, 14 фрагментов нижних зубов.

Осевой скелет: 5 атлантов, 3 эпистрофея и 19 шейных позвонков (фрагментированы), 79 грудных позвонков (фрагментированы, 7 погрызены собаками, 1 с патологией), 9 поясничных позвонков (у 2 позвонков на поперечных отростках имеются дополнительные фасетки); 4 фрагмента поясничных позвонков и крестец (на 4, 5, 6 поясничных позвонках на поперечных отростках имеются дополнительные фасетки, поясничные позвонки и крестец были в сочленении); 24 левых ребра (фрагментированы, 1 ребро со сросшимся переломом), 13 правых ребер (из средней и задней частей грудной клетки).

Кости передних конечностей: 7 правых (на 1 фиксируется разруб, 1 погрызена грызунами) и 3 левых лопатки (у 1 хрящ окостенел); 13 правых (2 разбиты, 1 погрызена хищниками) и 3 левых плечевых (1 разбита); 5 правых и 4 левых лучевых (кости фрагментированы); 4 пары левых лучевых и локтевых костей в сочленении, 3 пары правых лучевых и локтевых костей в сочленении (у локтевой кости не прирос бугор); 1 левая (подрублена) и 1 правая локтевые кости; 8 левых (4 фрагментированы) и 13 правых (7 фрагментированы, 3 разрублены, 2 разбиты) пястных кости.

Кости задних конечностей: по 2 фрагмента от левых и правых ветвей тазовых костей; 10 правых и 5 левых (3 погрызены собаками) бедренных кости (кости фрагментированы); 8 левых и 3 правых (1 погрызена собаками, 2 разбиты) большеберцовых кости (кости фрагментированы); левые бедренная и берцовая кости в сочленении; 3 левых и 2 правых (1 погрызена хищником) коленных чашечки, 9 левых (5 фрагментированы, 1 подрублена, 1 разбита, у 1 не прирос дистальный эпифиз) и 6 правых (4 фрагментированы, 2 подрублены) плюсневых кости; 3 правых и 6 левых таранных костей, 3 правых и 5 левых (2 погрызены собаками) пяточных костей.

Среди костей дистальной части конечности обнаружены: 1 мелкая подиальная кость, 7 фрагментов от грифельных костей, 26 первых фаланг (14 левых, 12 правых, 1 фрагментирована, 2 погрызены собаками), 10 вторых фаланг (6 левых, 4 правых, 1 погрызена собаками); 8 третьих (6 правых, 2 левых, 1 погрызена собаками) фаланг.

От КРС обнаружены: фрагмент черепа (резцовая кость); правая нижняя челюсть от особи старше 9 лет; нижний моляр m1; 5 шейных и 3 грудных позвонка; правые плечевая (размеры, мм: Gl_s — 279,7; Gl — 319,0; Bp/Dp — 101,0/105,3; SD/поперечник — 44,0/53,2; Bd/поперечник — 94,1/85,4; BT — 81,0; диаметр суставного блока — 33,3), лучевая (размеры, мм: Gl — 291,0; Bp/BFp — 92,1/81,0; Sd — 49,0; Bd — 73,1) и локтевая кости (в сочленении, вероятно, крупный бык, у плечевой нет сосудистого отверстия на каудальной (задней) поверхности); 2 правых лучевых и локтевых кости (в сочленении, разбиты, фрагментированы); дистальный конец правой лучевой кости; правые коленная чашка, плюсна, центральная кость заплюсны, таранная кость (размеры, мм: Gl — 61,5; Gl_m — 57,5; Bd — 47,0; Dl — 36,0; Dm — 35,9) и пяточная кость (размеры, мм: Gl — 138,3; GB — 47,5), мелкая подиальная кость (в сочленении, на костях фиксируются остеофиты и окостенение сустава); левая и 2 правых пястных кости; 3 левых плюсневых кости, фрагмент метаподии; 7 первых фаланг, 5 вторых фаланг (на костях фиксируются остеофиты и выраженный рельеф мест прикреплений связок), 2 третьих фаланги.

От верблюда происходят: верхний клык (размеры, мм: L — 86,0; ширина макс. — 28,5; поперечник на уровне максимальной ширины — 23,7), 1 грудной позвонок, 5 грудных позвонков (у 4 не приросли эпифизы), 2 фрагмента ребер, фрагмент правой берцовой кости (дистальный конец, кость разбита, размеры, мм: Bd — 91,2; Dd — 60,3) и правая таранная кость (в сочленении с берцовой, размеры, мм: GLI — 84,3; GLm — 76,8; Lcaг. — 63,8; Bd — 51,2; Dl — 48,4), 2 фрагмента правой пяточной кости, фрагмент пястной кости (разрублена), фрагмент плюсневой кости, фрагмент метаподии, 2 первые фаланги (1 погрызена собаками).

Крупным копытным принадлежат 35 фрагментов плоских и 19 фрагментов трубчатых костей.

Таким образом, до вида определено 90,1% (493 экземпляра) костей животных (табл. 1). Найденные в кургане неопределимые остатки крупных копытных, вероятно, происходят от вышеперечисленных видов. Самым многочисленным видом, используемым в данном ритуале/ритуалах, является лошадь (87,6% от определимых костей).

Таблица 1

Анатомический спектр животных из кургана № 6 Переволоцкого могильника

Элемент скелета	Вид					
	Лошадь		КРС		Верблюд	
	Сторона					
	левая	правая	левая	правая	левая	правая
Череп	—		1		—	
Нижняя челюсть	36		1		—	
Зубы	54		1		—	1
Позвонки	120		8		—	6
Ребра	37		—		2	
Лопаточная кость	3	7	—	—	—	—
Плечевая	3	13	—	1	—	—
Лучевая с локтевой	9	9	—	5	—	—
Тазовая	2	2	—	—	—	—
Бедренная	6	10	—	—	—	—
Большеберцовая	9	3	—	—	—	1
Пясть	8	13	2	2	2	—
Плюсна	9	6	3	1	—	1
Астрагал	6	3	—	1	—	1
Пяточная	5	3	—	1	—	1

Элемент скелета	Вид					
	Лошадь		КРС		Верблюдо	
	Сторона					
	левая	правая	левая	правая	левая	правая
Мелкие кости конечностей	12		3		—	
Фаланги	22	22	14		2	
Всего:	432		44		17	
	493					

Анатомический спектр лошади включает все элементы скелета: челюсти, позвонки и ребра, кости конечностей (табл. 1). По состоянию зубной системы возраст забитых животных удалось установить в 13 случаях. В основном он варьирует от 5 до 15 лет, возраст одной особи старше 15 лет. Наибольшее количество одноименных костей — по 13 экземпляров — представлено правой плечевой и правой пястной костью. Все они с приросшими эпифизами. Кроме того, у одной левой плюсны не прирос дистальный эпифиз. Таким образом, по степени прирастания эпифизов длинных трубчатых костей возраст лошадей у 13 особей старше 3,5 лет и минимум у 1 особи — около года. Соотнеся возрастные данные по зубам и посткраниальному скелету, приходим к выводу, что минимальное количество лошадей, забитых во время совершения обрядовых действий, составляет 14 особей: 1 особь в возрасте около года, 12 особей от 5 до 15 лет и 1 особь старше 15 лет. Достоверно пол определен в 9 случаях: 1 жеребец и 8 кобыл.

Анатомический спектр КРС (8,9% от определимых костей) включает в основном кости дистальных частей конечности — метаподии и фаланги. Мясные части туши представлены плечевыми костями и костями предплечья. Кости черепа и осевого скелета единичны. Полученные по длинным трубчатым костям результаты позволяют установить минимальный возраст особи в обряде — 3,5 года. Возраст одной особи (старше 9 лет) определен по состоянию зубной системы. Кости предплечья (3 пары) и наличие 3 левых плюсен позволяют предполагать, что для обряда были забиты как минимум 3 особи. На правых центральной кости заплюсны и плюсне фиксируется анкилоз (рис. 1). Анкилоз является вторичным патологическим процессом при некоторых заболеваниях суставов (артриты, артрозы и др.). Среди клинических признаков данного заболевания характерны деформация, неподвижность сустава и хромота конечности [7, с. 127—128].

Верблюдо (3,5% от определимых костей) представлен единичными костями осевого скелета и костями дистальных частей конечности. По степени прирастания эпифизов позвонков и наличию клыка выделяется минимум 2 особи — самец старше 5 лет и особь в возрасте 4—5 лет.

Достаточно представительная выборка пястных костей лошади позволяет охарактеризовать размерные параметры этих животных (табл. 2—11). Рост в холке удалось реконструировать для 10 лошадей. Из них 8 были средними по росту — 136—144 см, 2 — ниже среднего (128—136 см). К средненогим по массивности пястных костей отнесено 8 особей, к полутонконогим и полутолстоногим — по 1 особи. Для сравнения: лошади в погребальном обряде ранних кочевников Алтая в основном ниже среднего и средние по росту, а массивность пястной кости указывает на 2 категории лошадей: полутонконогие и тонконогие [2, с. 223]. Большинство лошадей из памятников скифского времени Северного Кавказа полутонконогие, а их рост характеризуется как ниже среднего или малорослый — средний [15, с. 67]. На основании реконструкции пола и размеров КРС по пястной

кости установлено, что в ритуальном обряде кургана-святилища использовались быки, рост которых варьировал от 116,8 см до 121,9 см в холке (табл. 12).

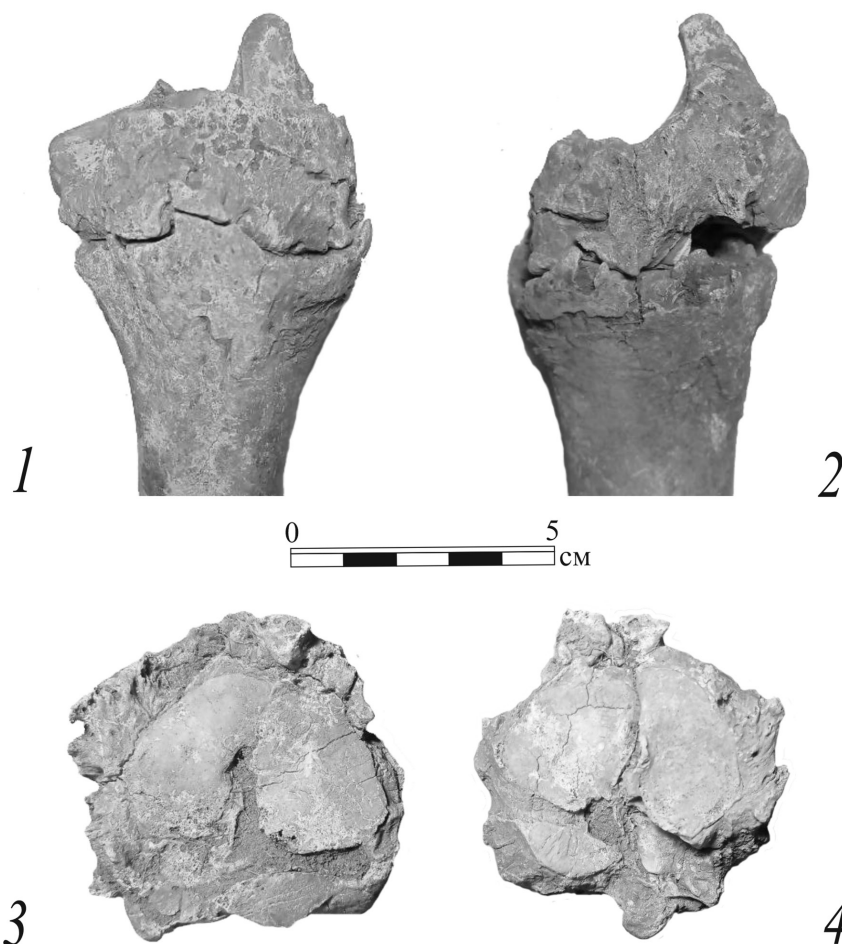


Рис. 1. Патология крупного рогатого скота из кургана № 6 Переволоцкого могильника. 1 — центральная кость заплюсны и плюсна (вид на переднюю поверхность); 2 — центральная кость заплюсны и плюсна (вид на медиальную поверхность); 3 — плюсна (вид сверху); 4 — центральная кость заплюсны (вид снизу)

В настоящее время опубликованы археозоологические материалы с памятников-святилищ ранних кочевников Западного Казахстана на плато Устюрт. Каждое святилище отличается своеобразием. В материалах святилища Акпан представлены все домашние копытные — крупный рогатый скот, овца, коза, лошадь и верблюд, но нет собаки [6, с. 310]. На святилище Кызылуийк представлены только овца, лошадь и собака, причем кости последней многочисленны [6, с. 310]. На Байте III есть овца, коза, лошадь и собака [6, с. 310—311]. Существенным отличием является многочисленность костей диких копытных — сайги и кулана [6, с. 310—311]. В святилищах Западного Казахстана также обнаружены волк, лисица и кости диких птиц [6, с. 311]. Такое видовое разнообразие резко контрастирует с материалами из Переволоцкого святилища. В кургане № 6 отсутствуют кости мелкого рогатого скота и других средних копытных. Довольно редко в ритуальной практике ранних кочевников Южного Приуралья наблюдается наличие остатков верблюда. Нами зафиксированы кости верблюда в кургане 2 могильника Филипповка II [14, с. 88—89], который автор раскопок Л. Т. Яблонский классифицирует как курган-святилище [17, с. 305]. В этом комплексе также отсутствуют кости МРС, за исключением астрагалов, которые отнесены к категории погребального инвентаря [14, с. 89].

Размеры, данные описательной статистики и значения основных индексов пястных костей лошади из кургана № 6 Перволоцкого могильника, мм

Шифр кости	Сторона	максимальная длина	медиальная длина	ширина диафиза	поперечник диафиза	ширина верхнего конца	поперечник верхнего конца	ширина нижнего конца в буграх	ширина нижнего конца	диаметр суставного гребня	наименьшая глубина латерального мыщелка	наибольшая глубина медиального мыщелка	Рост по Витту	Индекс тонконогости, %/ массивность по Браунеру	
		1	2	3	4	5	6	10	11	12	13	14			
Пер КС 2	левая	224,8	215,0	36,0	24,7	49,5	32,0	48,5	49,8	35,9	27,4	30,3	средний	16,0	средненогая
Пер КС 10	левая	223,5	214,3	37,0	25,0	53,7	32,4	49,5	51,0	36,8	29,4	31,5	средний	16,6	полутолстоногая
Пер КС 12	левая	219,8	209,7	35,0	25,4	49,8	33,0	45,3	49,0	35,7	28,7	30,4	ниже среднего	15,9	средненогая
Пер КС 14	левая	226,6	218,2	35,4	25,9	52,0	32,5	49,5	51,4	38,2	29,4	32,3	средний	15,6	средненогая
Пер КС 1	правая	223,7	213,7	35,0	25,0	49,1	33,7	46,8	51,0	36,4	27,0	31,8	средний	15,6	средненогая
Пер КС 3	правая	—	—	38,9	25,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Пер КС 4	правая	—	—	—	—	49,4	32,9	—	—	—	—	—	—	—	—
Пер КС 5	правая	—	—	39,8	23,4	50,5	30,7	—	—	—	—	—	—	—	—
Пер КС 6	правая	—	—	34,0	23,0	—	—	47,4	49,0	36,0	27,0	30,5	—	—	—
Пер КС 7	правая	—	—	—	—	—	—	47,5	51,2	37,4	27,2	32,0	—	—	—
Пер КС 8	правая	—	—	—	—	—	—	48,5	51,3	37,3	28,7	31,8	—	—	—
Пер КС 9	правая	222,5	215,3	36,4	24,7	52,4	32,0	49,7	50,0	37,0	28,8	31,8	средний	16,4	средненогая
Пер КС 11	правая	218,0	209,2	35,0	26,1	49,0	—	—	47,9	35,1	29,0	30,4	ниже среднего	16,1	средненогая
Пер КС 13	правая	230,4	219,3	37,0	25,0	54,0	31,6	—	51,8	37,0	28,8	30,8	средний	16,1	средненогая
Пер КС 15	правая	230,5	221,4	35,5	—	52,3	31,4	50,2	50,3	37,8	28,2	31,0	средний	15,4	полутонконогая
Пер КЛ1 16	правая	227,7	218,8	37,0	26,4	52,0	32,7	50,0	49,7	31,8	28,4	31,8	средний	16,2	средненогая

Шифр кости	Сторона	максимальная длина	медиальная длина	ширина диафиза	поперечник диафиза	ширина верхнего конца	поперечник верхнего конца	ширина нижнего конца в буграх	ширина нижнего конца	диаметр суставного гребня	наименьшая глубина латерального мыщелка	наибольшая глубина медиального мыщелка	Рост по Витту	Индекс тонконости, %/ массивность по Браунеру	
		1	2	3	4	5	6	10	11	12	13	14		—	—
Пер КЖ 17	<i>правая</i>	—	—	—	—	—	—	49,7	51,8	35,4	29,1	30,3	—	—	—
Данные описательной статистики															
	<i>N</i>	10	10	13	12	12	11	12	14	14	14	14			
	<i>min</i>	218,0	209,2	34,0	23,0	49,0	30,7	45,3	47,9	31,8	27,0	30,3			
	<i>max</i>	230,5	221,4	39,8	26,4	54,0	33,7	50,2	51,8	38,2	29,4	32,3			
	<i>M</i>	224,8	215,5	36,3	25,0	51,1	32,3	48,6	50,4	36,3	28,4	31,2			
	<i>SD</i>	4,1	4,0	1,6	1,0	1,8	0,8	1,5	1,2	1,6	0,9	0,7			
	<i>Cv</i>	1,85	1,87	4,52	4,06	3,53	2,60	3,13	2,35	4,35	3,05	2,35			

Размеры плюсневых костей лошади из кургана № 6 Переволоцкого могильника, мм

Шифр кости	Сторона	максимальная длина	медиальная длина	ширина диафиза	поперечник диафиза	ширина верхнего конца	поперечник верхнего конца	ширина нижнего конца в буграх	ширина нижнего конца	диаметр суставного гребня	наименьшая глубина латерального мышцелка	наибольшая глубина медиального мышцелка
		1	2	3	4	5	6	10	11	12	13	14
Пер КС 1	левая	271,5	259,3	35,6	28,0	50,0	29,6	49,0	51,0	38,0	27,0	30,8
Пер КС 3	левая	—	—	32,6	27,4	47,2	37,0	—	—	—	—	—
Пер КС 4	левая	—	—	34,7	28,8	—	—	—	—	—	—	—
Пер КС 5	левая	—	—	37,7	25,5	—	—	—	—	—	—	—
Пер КС 11	левая	—	—	32,4	28,0	53,5	40,0	—	—	—	—	—
Пер КЛ1 12	левая	271,1	262,5	34,6	28,0	52,3	40,1	50,5	51,5	32,4	27,3	31,4
Пер КЛ1 13	левая	264,2	256,5	37,0	30,2	52,1	39,4	49,7	51,3	37,0	28,4	33,0
Пер КЖ14	левая	—	—	—	—	—	—	49,0	—	—	—	30,6
Пер КС 2	правая	267,1	254,7	34,7	27,3	50,4	27,0	48,7	52,6	39,0	27,3	33,2
Пер КС 6	правая	—	—	35,2	28,4	48,5	41,6	—	—	—	—	—
Пер КС 7	левая*	—	—	—	—	50,2	37,6	—	—	—	—	—
Пер КС 8	правая*	—	—	—	—	49,2	36,5	—	—	—	—	—
Пер КС 9	левая*	—	—	36,0	27,3	—	—	48,5	51,4	40,2	27,0	33,0
Пер КС 10	правая*	—	—	37,0	27,0	—	—	49,6	52,0	37,6	27,3	33,4

Примечание: здесь и далее знаком * отмечены парные кости от одних особей.

Таблица 4

Размеры первых фаланг лошади из кургана № 6 Переволоцкого могильника, мм

Шифр кости	Сторона	Конечность	максимальная длина	длина сагиттальная	минимальная ширина диафиза	поперечник диафиза	ширина верхнего сустава	поперечник верхнего сустава	ширина верхнего конца	поперечник верхнего конца	ширина нижнего конца в буграх	ширина нижнего конца	поперечник нижнего конца	высота дуга голышка
			1	2	3			4	5	6	7	8	9	
Пер КС 1	левая	передняя	91,0	79,1	35,5	25,0	51,2	31,0	54,7	39,1	47,3	45,4	25,8	55,4
Пер КС 2	левая	передняя	—	76,8	35,0	23,3	—	—	—	—	—	—	—	—
Пер КС 3	левая	передняя	89,4	81,0	38,0	24,2	50,0	31,0	54,7	37,2	48,5	45,2	24,0	50,7
Пер КС 4	левая	передняя	87,1	80,0	33,0	24,6	—	—	49,8	33,0	41,3	—	—	53,4
Пер КС 15	левая	передняя	—	—	—	—	49,8	30,2	55,0	38,0	—	—	—	—
Пер КС 16	левая	передняя	85,0	77,0	34,0	29,2	47,2	28,7	51,6	34,0	44,0	44,0	22,8	52,8
Пер КС 5	правая	передняя	85,3	86,3	36,3	24,3	51,0	—	56,8	37,0	47,4	45,1	24,6	52,2
Пер КС 6	правая	передняя	88,4	81,1	34,0	25,8	50,3	30,0	53,4	35,4	45,4	—	—	59,0
Пер КС 17	правая	передняя	84,8	78,0	38,6	23,8	—	—	50,2	36,5	49,0	45,5	23,7	54,0
Пер КС 18	правая	передняя	90,0	78,6	37,1	25,7	49,8	29,5	54,2	37,5	50,6	45,3	25,4	53,0
Пер КС 20	правая	передняя	88,9	77,0	34,4	26,5	48,5	27,5	53,7	34,3	44,4	41,7	23,0	53,2
Пер КЛ1 24	правая	передняя	81,7	75,0	35,6	24,3	52,0	30,7	56,3	39,0	46,3	43,4	26,0	46,0
Пер КС 7	левая	задняя	82,6	76,0	35,0	23,4	49,0	27,3	52,3	35,2	44,4	43,0	23,9	52,5
Пер КС 8	левая	задняя	84,5	76,0	36,0	25,0	53,7	31,4	57,6	33,2	47,9	45,3	26,4	49,6
Пер КС 9	левая	задняя	80,0	72,0	35,7	23,4	—	—	—	31,6	46,6	42,0	23,0	45,7
Пер КС 10	левая	задняя	78,8	69,0	34,2	22,4	46,0	26,0	49,7	36,0	43,0	41,6	24,7	44,7
Пер КС 13	левая	задняя	—	—	36,2	25,0	—	—	—	—	49,3	47,0	25,5	52,0
Пер КС 14	левая	задняя	—	—	33,0	22,5	—	—	—	—	42,2	—	—	47,4
Пер КС 19	левая	задняя	—	—	37,0	25,3	50,7	26,7	54,8	36,3	—	—	—	50,2

Шифр кости	Сторона	Конечность	максимальная длина	длина сагиттальная	минимальная ширина диафиза	поперечник диафиза	ширина верхнего сустава	поперечник верхнего сустава	ширина верхнего конца	поперечник верхнего конца	ширина нижнего конца в буграх	ширина нижнего конца	поперечник нижнего конца	высота треугольника
			1	2	3			4	5	6	7	8	9	
Пер КЛ1 23	<i>левая</i>	задняя	88,0	80,0	37,6	25,0	50,7	28,8	56,0	38,0	49,0	46,8	26,0	52,2
Пер КЛ2 25	<i>левая</i>	задняя	83,0	75,0	36,4	25,8	—	—	—	—	45,6	44,3	25,6	45,5
Пер КС 11	<i>правая</i>	задняя	86,7	77,4	35,0	25,4	49,0	30,0	54,5	38,0	44,3	43,0	25,0	50,0
Пер КС 12	<i>правая</i>	задняя	83,1	73,0	35,8	25,0	49,3	—	56,5	38,3	47,2	45,0	26,2	48,0
Пер КС 21	<i>правая</i>	задняя	80,0	72,7	34,0	23,8	48,0	29,6	51,2	37,0	43,7	43,7	24,7	45,0
Пер КС 22	<i>правая</i>	задняя	83,2	72,0	36,7	25,8	50,3	27,0	56,0	37,4	46,5	44,5	25,5	49,4

Таблица 5

Размеры вторых фаланг лошади из кургана № 6 Переволоцкого могильника, мм

Шифр кости	Сторона	Конечность	максимальная длина	длина сагиттальная	минимальная ширина диафиза	поперечник диафиза	ширина верхнего сустава	поперечник верхнего сустава	ширина верхнего конца	поперечник верхнего конца	ширина нижнего конца	поперечник нижнего конца
			1	2	3			4	5	6		
Пер КС 3	<i>левая</i>	передняя	49,0	37,7	46,3	23,5	49,0	25,0	53,6	31,0	46,3	25,8
Пер КС 8	<i>левая</i>	передняя	—	—	47,5	25,6	45,3	24,0	51,9	33,0	—	—
Пер КС 9	<i>левая</i>	передняя	—	—	—	—	45,3	23,0	53,0	30,6	—	—
Пер КС 2	<i>правая</i>	передняя	49,7	36,2	44,8	23,0	46,1	25,0	53,0	33,3	48,3	27,1
Пер КС 5	<i>правая</i>	передняя	48,0	35,7	47,8	22,4	45,5	23,8	53,6	32,8	51,0	23,6
Пер КС 6	<i>правая</i>	передняя	50,8	31,4	43,2	20,9	44,6	24,0	52,5	32,3	48,6	23,3

Продолжение табл. 5

Шифр кости	Сторона	Конечность	максимальная длина	длина сагиттальная	минимальная ширина диафиза	поперечник диафиза	ширина верхнего сустава	поперечник верхнего сустава	ширина верхнего конца	поперечник верхнего конца	ширина нижнего конца	поперечник нижнего конца
			1	2	3			4	5	6		
Пер КС 7	<i>правая</i>	передняя	48,6	35,3	46,8	25,5	47,7	25,0	53,0	33,0	51,8	28,5
Пер КС 1	<i>левая</i>	задняя	50,0	40,7	44,0	25,0	46,0	25,3	51,2	33,3	45,8	25,6
Пер КС 4	<i>левая</i>	задняя	51,0	37,9	44,2	20,8	47,8	27,0	53,9	34,0	—	—
Пер КЛ1 10	<i>левая</i>	задняя	50,0	37,5	43,2	23,4	45,3	26,3	54,0	34,5	47,5	27,0

Таблица 6

Размеры таранных костей лошади из кургана № 6 Переволоцкого могильника, мм

Шифр кости	Сторона	максимальная длина	медиальная длина	максимальная ширина	ширина между буграми	дистальная ширина	дистальный поперечник	максимальный медиальный поперечник
		1	2	3	4	5	6	7
Пер КС 7	<i>левая</i>	60,8	61,9	32,0	—	51,1	35,0	—
Пер КС 8	<i>левая</i>	—	—	32,0	65,2	54,0	36,6	—
Пер КЛ1 9	<i>левая</i>	62,0	60,7	33,8	63,3	55,0	36,3	53,5
Пер КС 1	<i>левая*</i>	61,1	63,8	32,6	64,6	54,5	36,7	52,0
Пер КС 2	<i>правая*</i>	—	64,3	31,3	—	—	37,2	54,0
Пер КС 3	<i>левая*</i>	60,2	60,2	30,8	60,0	49,0	34,0	51,6
Пер КС 4	<i>правая*</i>	61,1	63,5	31,9	61,6	46,2	34,5	54,9
Пер КС 5	<i>левая*</i>	61,3	62,3	30,8	61,5	52,2	34,8	54,0
Пер КС 6	<i>правая*</i>	61,4	63,1	31,9	65,6	53,1	35,8	50,7

Таблица 7

Размеры пяточных костей лошади из кургана № 6 Переволоцкого могильника, мм

Шифр кости	Сторона	длина	проксимальная длина	наименьшая ширина	проксимальная ширина	проксимальный поперечник	ширина максимальная	дистальная ширина
		1	2	3	4	5	6	7
Пер КС 1	<i>левая</i>	110,4	75,4	17,4	—	43,3	51,0	50,0
Пер КС 2	<i>левая</i>	110,5	75,0	17,3	31,0	48,5	54,4	52,0
Пер КС 4	<i>левая</i>	109,0	—	15,6	—	—	51,3	51,8
Пер КС 6	<i>левая</i>	112,3	73,7	19,8	36,0	51,0	54,6	54,2
Пер КЛ1 7	<i>левая</i>	112,0	77,6	20,0	32,0	50,5	58,7	52,0
Пер КЛ1 8	<i>левая</i>	115,0	78,4	19,2	34,4	48,5	56,0	51,8
Пер КС 3	<i>правая</i>	112,0	71,3	19,6	32,5	46,2	53,7	49,4
Пер КС 5	<i>правая</i>	—	—	20,0	—	—	54,0	51,5

Таблица 8

Размеры пястных костей КРС из кургана № 6 Переволоцкого могильника, мм

Шифр кости	Сторона	максимальная длина	ширина верхнего конца	поперечник верхнего конца	ширина диафиза	поперечник диафиза	ширина нижнего конца	поперечник нижнего конца
		Gl	Bp	Dp	SD	DD	Bd	Dd
Пер КЛ1 4	<i>левая</i>	187,1	65,1	38,0	40,8	29,7	70,8	35,8
Пер КС 3	<i>правая</i>	188,0	—	37,4	37,0	25,2	70,3	35,8
Пер КС 2	<i>левая*</i>	195,4	64,6	40,0	40,0	25,5	68,6	35,6
Пер КС 1	<i>правая*</i>	189,8	63,4	38,6	38,3	25,8	63,0	33,0

Таблица 9

Размеры плюсневых костей КРС из кургана № 6 Переволоцкого могильника, мм

Шифр кости	Сторона	максимальная длина	ширина верхнего конца	поперечник верхнего конца	ширина диафиза	поперечник диафиза	ширина нижнего конца	поперечник нижнего конца
		Gl	Bp	Dp	SD	DD	Bd	Dd
Пер КЖ 4	<i>левая</i>	—	54,4	—	—	—	—	—

Продолжение табл. 9

Шифр кости	Сторона	максимальная длина	ширина верхнего конца	поперечник верхнего конца	ширина диафиза	поперечник диафиза	ширина нижнего конца	поперечник нижнего конца
		Gl	Bp	Dp	SD	DD	Bd	Dd
Пер КЖ 3	<i>правая</i>	—	53,9	51,5	—	—	—	—
Пер КС 1	<i>левая*</i>	209,2	50,6	50,8	27,8	31,7	59,8	32,6
Пер КС 2	<i>правая*</i>	208,0	49,4	47,0	28,3	33,0	58,0	32,7

Таблица 10

Размеры первых фаланг КРС из кургана № 6 Переволоцкого могильника, мм

Шифр кости	Конечность	длина	сагиттальная длина	ширина верхнего конца	ширина диафиза	ширина нижнего конца	поперечник нижнего конца
		Glpe	l sag	Bp	SD	Bd	Dd
Пер КС 1	передняя	59,5	57,0	35,6	27,4	30,7	23,0
Пер КС 2	передняя	60,0	55,0	36,0	27,5	30,0	23,4
Пер КЖ 6	передняя	58,7	53,0	32,3	26,4	33,6	23,8
Пер КС 3	задняя	60,0	53,9	30,5	24,0	28,2	22,0
Пер КС 4	задняя	59,6	52,0	30,0	24,7	30,0	21,3
Пер КС 5	задняя	59,3	55,2	31,2	23,4	27,3	22,7
Пер КЖ 7	задняя	59,5	50,8	32,0	29,5	30,4	21,7

Таблица 11

Размеры вторых фаланг КРС из кургана № 6 Переволоцкого могильника, мм

Шифр кости	Конечность	длина	сагиттальная длина	ширина верхнего конца	ширина диафиза	ширина нижнего конца
		Glpe	l sag	Bp	SD	Bd
Пер КС 1	передняя	39,0	35,0	33,4	25,0	28,5
Пер КС 2	передняя	39,8	35,4	32,3	24,7	30,0
Пер КС 3	задняя	39,5	36,5	31,4	23,3	24,9
Пер КЖ 4	задняя	—	37,4	—	26,0	26,0
Пер КЖ 5	задняя	39,8	37,9	35,0	26,6	26,8

Пол и рост в холке КРС (реконструирован по пястной кости) из кургана № 6 Переволоцкого могильника

Шифр кости	Индекс ширины верхнего эпифиза, %	Индекс ширины нижнего эпифиза, %	Индекс ширины диафиза, %	Рост в холке, см	Пол
КС 1	33,4	33,2	20,3	118,4	самец
КС 2	33,1	35,1	20,5	121,9	самец
КЛ 1	34,8	37,8	20,3	116,8	самец

На территории Оренбургской области аналогичных комплексов зафиксировано немного. Время функционирования и назначение таких кольцевых сооружений доподлинно не определено. Кости верблюда известны в переходную эпоху от савроматской к раннесарматской культуре [17, с. 310]. Погребение 2 кургана 1 могильника Филипповка II, содержащее кости верблюда, датируется концом V — началом III в. до н.э. [17, с. 309]. Остатки верблюда также найдены в могильнике Покровка 2 в кургане 2 в заполнении центрального погребения 1, которое авторы датируют концом VI — V в. до н.э. [12, с. 17]. Комплексы с костями животных на поверхности погребенной почвы в южном или юго-восточном секторе встречены в курганах 1, 3, 6 и 10 могильника Филипповка I [13, с. 94, рис. 4; с. 132, рис. 54; с. 151, рис. 80; с. 153, рис. 83; с. 173, рис. 105, 106]. Комплексы датируются концом V — IV в. до н.э. [13, с. 89].

Заключение

Анализ вещевого инвентаря из святилища (кургана № 6) Переволоцкого курганного могильника позволяет предполагать его длительное, возможно с перерывами, функционирование в качестве святилища [11, с. 26—28]. Святилище (курган № 6), очевидно, было сооружено в V—IV вв. до н.э., о чем свидетельствуют находки металлических предметов и сосуда № 1, в тесте которого встречена примесь талька. В то же время орнамент найденного здесь сосуда № 2 более характерен для керамики позднего этапа прохоровской культуры. В связи с этим наиболее вероятным временем использования святилища (кургана № 6) Переволоцкого могильника является период с V до I в. до н.э. При этом необходимо отметить тот факт, что датировка погребений сарматской культуры, исследованных в курганах 1 и 3 Переволоцкого могильника, очевидно, не выходит за рамки III—I вв. до н.э. [9, с. 21—45].

Исследование комплекса с костями животных из кургана № 6 Переволоцкого I курганного могильника показало следующие результаты. Костные остатки из кольцевого сооружения принадлежат лошади, КРС и верблюду. При этом абсолютное большинство костей происходит от лошадей. В коллекции отсутствуют кости МРС и диких животных. Анатомический спектр лошади представлен всеми элементами скелета, а КРС и верблюда — единичными костями черепа, осевого скелета и костей конечностей. Погрызы собак являются косвенным свидетельством того, что над кольцевым сооружением изначально не было возведено насыпи. Во время совершения обрядовых действий забито минимум 13 особей лошади, 3 особи КРС и 2 особи верблюда. Среди лошадей в основном использовались самки 5—12 лет (средненогоие, 136—144 см в холке), а среди КРС — половозрелые самцы (119 см в холке) и пара верблюдов, один из которых — взрослый самец. Время создания кольцевого сооружения-святилища датируется концом V — IV в. до н.э., а время функционирования может доходить до I в. до н.э.

Список источников

1. Антипина Е. Е. Археозоологические исследования: задачи, потенциальные возможности и реальные результаты // Новейшие археозоологические исследования в России: К столетию со дня рождения

В. И. Цалкина : сб. статей / отв. ред. Е. Е. Антипина, Е. Н. Черных. М. : Языки славянской культуры, 2004. С. 7—33.

2. Боковенко Н. А., Пластеева Н. А., Тишкин А. А. Лошади из кургана Аржан-1: результаты археологических исследований и морфологический анализ сохранившейся археологической коллекции // Поволжская археология. 2020. № 3 (33). С. 219—232.

3. Браунер А. А. Материалы к познанию домашних животных России. Одесса : [Б. и.], 1916. 184 с., [13] л. табл. (Записки Императорского общества сельского хозяйства Южной России. Т. 86, кн. 1).

4. Витт В. О. Лошади Пазырыкских курганов // Советская археология. 1952. № 16. С. 163—205.

5. Корневен Ш., Лесбр Ф.-К. Распознавание возраста по зубам и производным эпителия: Лошади, козы, собаки... / пер. с фр. Л. А. Третьякова. 3-е изд. М. : Либроком, 2011. 256 с.

6. Косинцев П. А. Фауна позвоночных из святилищ раннего железного века на плато Устюрт // Древние святилища Устюрта и Восточного Приаралья. Алматы : Институт археологии им. А. Х. Маргулана, 2017. С. 301—319.

7. Лукьяновский В. А., Белов А. Д., Беляков И. М. Болезни костной системы животных. М. : Колос, 1984. 254 с.

8. Моргунова Н. Л. Отчет о раскопках Переволоцкого курганного могильника в Переволоцком районе Оренбургской области в 2012—2013 гг. // Архив Археологической лаборатории ОГПУ. Ф. 2. Оп. 1.

9. Моргунова Н. Л., Евгеньев А. А., Крюкова Е. А., Купцова Л. В., Харламов П. В., Файзуллин И. А. Переволоцкий курганный могильник в Оренбургской области: предварительные результаты исследования // Археологические памятники Оренбуржья : сб. науч. тр. / под ред. Н. Л. Моргуновой. Оренбург : ИПК «Университет», 2016. Вып. 12. С. 21—51.

10. Моргунова Н. Л., Купцов Е. А. Исследование кольцевого святилища сарматской культуры у поселка Переволоцкого (предварительные результаты) // Этнические взаимодействия на Южном Урале. Сарматы и их окружение : материалы VII Всерос. (с междунар. участием) науч. конф. / отв. ред. А. Д. Таиров. Челябинск, 2017. С. 80—85.

11. Моргунова Н. Л., Купцов Е. А. Кольцевое святилище сарматской культуры у поселка Переволоцкий // Евразийский перекресток. Оренбург : ИПК «Университет», 2018. Вып. 9. С. 19—29.

12. Моргунова Н. Л., Трунаева Т. Н. Раскопки кургана 2 могильника Покровка 2 в 1991 году // Курганы левобережного Илека. М., 1993. Вып. 1. С. 15—17.

13. Пшеничнюк А. Х. Филипповка: Некрополь кочевой знати IV века до н.э. на Южном Урале. Уфа : ИИЯЛ УНЦ РАН, 2012. 287 с.

14. Рослякова Н. В., Григорьева И. М. Костные остатки животных из «кургана-святилища» могильника Филипповка II // Археология ранних кочевников Евразии. Самара, 2021. Вып. 2. С. 87—93.

15. Спасская Н. Н., Канторович А. Р., Маслов В. Е., Петренко В. Г., Белинский А. Б., Васильева Е. Е., Колпакова А. В., Мошинский А. П., Рябкова Т. В., Саблин М. В., Шишлов А. В., Федоренко Н. В., Павлинов И. Я. Экстерьерные особенности лошадей скифского времени из археологических памятников Северного Кавказа // *Stratum plus*. 2021. № 3. С. 63—120. DOI: 10.55086/sp21363120.

16. Цалкин В. И. Изменчивость метаподий и ее значение для изучения крупного рогатого скота древности // Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отд. Биол. 1960. Т. 65, вып. 1. С. 109—125.

17. Яблонский Л. Т. Курган-святилище могильника Филипповка-2, роль и место животных в погребальном обряде // Археология восточно-европейской степи / ред. В. А. Лопатин. Саратов : СГУ, 2013. Вып. 10. С. 305—311.

18. Яворская Л. В. Погребальные ритуалы по археозоологическим материалам // Курганы бронзового века в излучине Дона (опыт комплексных археологических и естественнонаучных исследований) / отв. ред. А. С. Скрипкин. Волгоград : Изд-во Волгогр. филиала РАНХиГС, 2012. С. 116—126.

19. Eisenmann V., Alberdi M. T., de Giuli G., Staesche U. Studying fossil horses. Vol. 1: Methodology. Collected papers after the New York International Hipparion Conference (1981, New York). Leiden ; New York ; København ; Köln : E. J. Brill, 1988. 71 p.

20. Grant A. The use of Tooth Wear as a Guide to the Age of Domestic Ungulates // Ageing and sexing animal bones from archaeological sites / B. Wilson, C. Grigson & S. Payne (eds.). Oxford, England : BAR British series, 1982. Vol. 109. P. 91—108.

21. Driesch A., von den. A guide to the measurement of animal bones from archaeological sites. Harvard University, 1976. 136 p. (Peabody Museum Bulletin. N 1).

22. Levine M. A. The use of crown height measurements and eruption-wear sequences to age horse teeth // Ageing and sexing animal bones from archaeological sites / B. Wilson, C. Grigson, S. Payne (eds.). Oxford, England : BAR British series, 1982. Vol. 109. P. 223—250.

23. Silver I. The ageing of domestic animals // Science in archaeology: a survey of progress and research / D. R. Brothwell, E. S. Higgs, G. Clark (eds.). London : Thames and Hudson, 1969. P. 283—302.

References

1. Antipina E. E. Arkheozoologicheskie issledovaniya: zadachi, potentsial'nye vozmozhnosti i real'nye rezul'taty [Archaeological research: tasks, potentialities and real results]. *Noveishie arkheozoologicheskie issledovaniya v Rossii: K stoletiyu so dnya rozhdeniya V. I. Tsalkina: sb. statei*. [The latest archeological research in Russia: On the centenary of the birth of V. I. Tsalkin. Coll. articles]. Moscow, Yazyki slavyanskoi kul'tury Publ., 2004, pp. 7—33. (In Russian)
2. Bokovenko N. A., Plasteeva N. A., Tishkin A. A. Loshadi iz kurgana Arzhan-1: rezul'taty arkheologicheskikh issledovaniy i morfologicheskii analiz sokhranivsheysya arkheologicheskoi kollektzii [Horses from the Arzhan-1 Mound: Results of Archaeological Research and Morphometric Analysis of the Preserved Osteological Collection]. *Povolzhskaya arkheologiya — The Volga River Region Archaeology*, 2020, no. 3 (33), pp. 217—230. (In Russian)
3. Brauner A. A. *Materialy k poznaniyu domashnikh zhivotnykh Rossii* [Materials for the research on domestic animals in Russia]. Odessa, 1916. 184 p., [13] l. tabl. (Zapiski Imperatorskogo obshchestva sel'skogo khozyaistva Yuzhnoi Rossii, vol. 86, book 1). (In Russian)
4. Vitt V. O. Loshadi Pazyrykskikh kurganov [Horses of the Pazyryk mounds]. *Sovetskaya arkheologiya*, 1952, no. 16, pp. 163—205. (In Russian)
5. Korneven Sh., Lesbr F.-K. *Raspoznavanie vozrasta po zubam i proizvodnym epiteliya: Loshadi, korovy, sobaki... Per. s fr. L. A. Tret'yakova. 3-e izd.* [Age recognition by teeth and epithelial derivatives: Horses, cows, dogs... Transl. from Fr. by L. A. Tretyakov. 3rd ed.]. Moscow, Librokom Publ., 2011. 256 p. (In Russian)
6. Kosintsev P. A. Fauna pozvonochnykh iz svyatilishch rannego zheleznoogo veka na plato Ustyurt [Vertebrate fauna from the sanctuaries of the early Iron Age on the Ustyurt plateau]. *Drevnie svyatilishcha Ustyurta i Vostochnogo Priaral'ya* [Ancient sanctuaries of Ustyurt and the Eastern Aral Sea region]. Almaty, Institut arkheologii im. A. Kh. Margulana Publ., 2017, pp. 301—319. (In Russian)
7. Luk'yanovskii V. A., Belov A. D., Belyakov I. M. *Bolezni kostnoi sistemy zhivotnykh* [Diseases of the skeletal system of animals]. Moscow, Kolos Publ., 1984. 254 p. (In Russian)
8. Morgunova N. L. Otchet o raskopkakh Perevolotskogo kurgannogo mogil'nika v Perevolotskom raione Orenburgskoi oblasti v 2012—2013 gg. [Report on the excavations of the Perevolotsk burial mound in the Perevolotsk district of the Orenburg region in 2012—2013]. *Arkhiv Arkheologicheskoi laboratorii OGPU* [Archive of the Archaeological Laboratory of the Orenburg State Pedagogical University]. F. 2. Op. 1. (In Russian)
9. Morgunova N. L., Evgen'ev A. A., Kryukova E. A., Kuptsova L. V., Kharlamov P. V., Faizullin I. A. Perevolotskii kurgannyi mogil'nik v Orenburgskoi oblasti: predvaritel'nye rezul'taty issledovaniya [Perevolotsk burial mound in the Orenburg region: preliminary results of the study]. *Arkheologicheskie pamyatniki Orenburzh'ya: sb. nauch. tr. Pod red. N. L. Morgunovoi* [Archaeological monuments of the Orenburg region. Coll. sci. articles. Ed. by N. L. Morgunova]. Orenburg, IPK "Universitet" Publ., 2016, is. 12, pp. 21—51. (In Russian)
10. Morgunova N. L., Kuptsov E. A. Issledovanie kol'tsevogo svyatilishcha sarmatskoi kul'tury u poselka Perevolotskogo (predvaritel'nye rezul'taty) [Study of the circular sanctuary of the Sarmatian culture near the village Perevolotsky (preliminary results)]. *Etnicheskie vzaimodeistviya na Yuzhnom Urale. Sarmaty i ikh okruzhenie: materialy VII Vseros. (s mezhdunar. uchastiem) nauch. konf. Otv. red. A. D. Tairov* [Ethnic interactions in the Southern Urals. Sarmatians and their environment. Proceed. of the VII All-Russia (with International participation) sci. conf. Ed. by A. D. Tairov]. Chelyabinsk, 2017, pp. 80—85. (In Russian)
11. Morgunova N. L., Kuptsov E. A. Kol'tsevoe svyatilishche sarmatskoi kul'tury u poselka Perevolotskii [Circular sanctuary of the Sarmatian culture near the village Perevolotsky]. *Evrasiiskii perekrestok — Eurasian Crossroads*, Orenburg, IPK "Universitet" Publ., 2018, is. 9, pp. 19—29. (In Russian)
12. Morgunova N. L., Trunaeva T. N. Raskopki kurgana 2 mogil'nika Pokrovka 2 v 1991 godu [Excavations of mound 2 of the Pokrovka 2 burial ground in 1991]. *Kurgany levoberezhnogo Iлека* [Mounds of the Ilek left-bank]. Moscow, 1993, is. 1, pp. 15—17. (In Russian)
13. Pshenichnyuk A. Kh. *Filippovka: Nekropol' kochevoi znati IV veka do n.e. na Yuzhnom Urale* [Filippovka: Necropolis of the nomadic nobility of the 4th century BC in the Southern Urals]. Ufa, IYyAL UNTs RAN Publ., 2012. 287 p. (In Russian)
14. Roslyakova N. V., Grigor'eva I. M. Kostnye ostatki zhivotnykh iz "kurgana-svyatilishcha" mogil'nika Filippovka II [Bone remains of animals from the "sanctuary mound" of the Filippovka II burial ground]. *Arkheologiya rannikh kochevnikov Evrazii* [Archeology of the early nomads of Eurasia]. Samara, 2021, is. 2, pp. 87—93. (In Russian)
15. Spasskaya N. N., Kantorovich A. R., Maslov V. E., Petrenko V. G., Belinskii A. B., Vasil'eva E. E., Kolpakova A. V., Moshinskii A. P., Ryabkova T. V., Sablin M. V., Shishlov A. V., Fedorenko N. V., Pavlinov I. Ya. Ekster'ernye osobennosti loshadei skifskogo vremeni iz arkheologicheskikh pamyatnikov Severnogo Kavkaza [Exterior features of horses of the Scythian time from the archaeological sites of the North Caucasus]. *Stratum Plus*, 2021, no. 3, pp. 63—120. DOI: 10.55086/sp21363120. (In Russian)

16. Tsalkin V. I. *Izmenchivost' metapodii i ee znachenie dlya izucheniya krupnogo rogatogo skota drevnosti* [Metapodial variability and its significance for the study of ancient cattle]. *Byulleten' Moskovskogo obshchestva ispytatelei prirody. Otd. Biol.*, 1960, vol. 65, is. 1, pp. 109—125. (In Russian)
17. Yablonskii L. T. *Kurgan-svyatilishche mogil'nika Filippovka-2, rol' i mesto zhitovnykh v pogrebal'nom obryade* [The mound-sanctuary of the Filippovka-2 burial ground, the role and place of animals in the funeral rite]. *Arkheologiya vostochno-evropeiskoi stepi. Red. V. A. Lopatin* [Archeology of the East European steppe. Ed. by V. A. Lopatin]. Saratov, SGU Publ., 2013, is. 10, pp. 305—311. (In Russian)
18. Yavorskaya L. V. *Pogrebal'nye ritualy po arkheozoologicheskim materialam* [Funeral rituals based on archaeozoological materials]. *Kurgany bronzovogo veka v izluchine Dona (opyt kompleksnykh arkheologicheskikh i estestvennonauchnykh issledovaniy), otv. red. A. S. Skripkin* [Mounds of the Bronze Age in the bend of the Don (experience of complex archaeological and natural science research). Ed. by A. S. Skripkin]. Volgograd, Volgogr. filial RANKhiGS Publ., 2012, pp. 116—126. (In Russian)
19. Eisenmann V., Alberdi M. T., de Giuli G., Staesche U. *Studying fossil horses. Vol. 1: Methodology. Collected papers after the New York International Hipparion Conference (1981, New York)*. Leiden, New York, København, Köln, E. J. Brill, 1988. 71 p.
20. Grant A. The use of Tooth Wear as a Guide to the Age of Domestic Ungulates. *Ageing and Sexing Animal Bones from Archaeological Sites*. Ed. by B. Wilson, C. Grigson & S. Payne. Oxford, England, BAR British series, 1982, vol. 109, pp. 91—108.
21. Driesch A., von den. *A Guide to the Measurement of Animal Bones from Archaeological Sites*. Harvard University, 1976. 136 p. (Peabody Museum Bulletin, no. 1).
22. Levine M. A. The use of crown height measurements and eruption-wear sequences to age horse teeth. *Ageing and Sexing Animal Bones from Archaeological Sites*. Ed. by B. Wilson, C. Grigson & S. Payne. Oxford, England, BAR British series, 1982, vol. 109, pp. 223—250.
23. Silver I. *The ageing of domestic animals. Science in archaeology: a survey of progress and research*, D. R. Brothwell, E. S. Higgs, G. Clark (eds.). London, Thames and Hudson, 1969, pp. 283—302.

Информация об авторах

И. М. Григорьева — аспирант

Н. В. Рослякова — кандидат исторических наук, старший научный сотрудник

Е. А. Куцов — научный сотрудник

Information about the authors

I. M. Grigorieva — Postgraduate Student

N. V. Roslyakova — Candidate of Historical Sciences, Senior Researcher

E. A. Kuptsov — Researcher

Статья поступила в редакцию 30.11.2022; одобрена после рецензирования 20.02.2023;
принята к публикации 20.05.2023

The article was submitted 30.11.2022; approved after reviewing 20.02.2023;
accepted for publication 20.05.2023