

Археозоологические материалы могильника Грачевка II

Археозоологический материал происходит из насыпей двух курганов, 15 погребений и 7 жертвенников курганного могильника Грачевка II. Он относится к разным культурам и периодам эпохи бронзы. Часть комплексов костей к настоящему времени оказалась утерянной, в основном это были наборы астрагалов из погребений и кости из насыпей.

Описание и обработка археозоологической коллекции осуществлялась на методологической основе, разработанной в лаборатории естественнонаучных методов Института археологии РАН (Антипина, 2003; 2004) и лаборатории палеоэкологии Института экологии растений и животных УрО РАН (Ерохин, Бачура, 2011). Определение индивидуального возраста животных проводилось по степени стирания их жевательной поверхности (Grant, 1982. С.92-94). Пол крупного рогатого скота (*Bos taurus*) (далее – КРС) определялся путем вычисления индекса пястных или плюсневых костей и сравнения его с данными, приводимыми в работе В.И. Цалкина (Цалкин, 1960. С.110-115). Высота в холке КРС вычислялась умножением длины пястной, плюсневой или таранной кости на соответствующий коэффициент (Цалкин, 1960. С.119; Цалкин, 1970. С.162). Рост в холке мелкого рогатого скота (далее – МРС): овцы (*Ovis aries*) или козы (*Capra hircus*) высчитывался по коэффициентам для пястной и таранной кости, приведенным в работах Тайхерта (Teichert, 1969. С.237-292). Большинство промеров на костях крупного рогатого скота и мелкого рогатого скота выполнено по методике А. Дриш (Driesch, 1976). Промеры на костях лошади (*Equus caballus*) выполнены по методике В. Эйзенманн с соавторами (Eisenmann, etc., 1988). На первых фалангах крупного рогатого скота, овцы и козы максимальная длина по наружной стороне (GLpe) измерялась одинаково на передних и задних фалангах, как показано (Driesch, 1976. P.96, fig.45d). На первых фалангах крупного рогатого скота и овцы дополнительно измерялась сагиттальная длина (LA) по методике В. Эйзенманн с соавторами (Eisenmann, etc., 1988. Fig.27).

При описании костных комплексов перечисляются все сохранившиеся кости. В ряде случаев сохранились не полные наборы костей. Это в основном касается скелетов новорожденных особей и мелких костей конечностей (фаланги, кости запястья и т.д.). В этих случаях мы считали, что первоначально, при проведении погребального обряда, помещались целые туши и целые части конечностей и это отражено в реконструкциях.

Весь остеологический материал могильника характеризуется отличной и хорошей сохранностью (4-5 баллов по пятибалльной шкале), что позволило зафиксировать на костях следы искусственного воздействия, оставленные в процессе разделки туш.

Материалы ямной культуры

Курган 5, погребение 1. На дне погребения находились кости взрослого барана: крестец с последним поясничным позвонком, отдельные поясничный и шейный позвонки, остистый отросток грудного позвонка (передние и задние эпифизы позвонков не приросли). Относительные размеры забитого животного оцениваются как крупные. Здесь же находился фрагмент проксимального конца правой плюсны МРС. Кость происходит от взрослой особи. Размеры забитого животного не реконструируются. Пол животного по имеющейся кости неопределим.

Материалы финала эпохи средней бронзы

Курган 5, погребение 3 (впускное). В погребении находился целый череп КРС (комоль) с нижними челюстями (М/3 *есть*, Рd/4 не сменился; МЗ/ прорезался, Рd 3-4/ не сменились) и подъязычными костями. Принадлежность животного по полу по имеющимся остаткам неопределима. На лобной кости черепа, на уровне надглазничного отверстия, с левой стороны, имеется след от удара тяжелым тупым предметом, которым животное было убито. Была положена голова КРС в возрасте 2,5-3 лет. Череп второго животного в коллекции не сохранился.

Материалы потаповской культуры начального этапа позднего бронзового века

Курган 3.

Насыпь. В насыпи кургана находился фрагмент (тело кости) левой пяточной кости лося (*Alces alces*). Нижняя часть кости отбита в древности. Кость происходит от взрослой особи. Её пол по имеющейся кости неопределим.

Жертвенник 1. В жертвеннике обнаружены полные скелеты трех взрослых особей КРС, двух новорожденных телят, четырех взрослых и трех новорожденных особей овец.

Крупный рогатый скот

От трех взрослых коров происходят полные скелеты. Животные были забиты в возрасте около 4-6 лет. Их высота в холке, вычисленная по пястной кости, составляла около 114, 117 и 120 см. Все три особи были комолыми.

У двух коров были подрезаны связки между позвонками шейного и грудного отделов, затем голова была оттянута назад и подвязана в таком положении для придания животным «лебединой шеи». У всех трех особей было заболевание костной системы, затруднявшее хождение.

В жертвеннике находились также скелеты двух телят в возрасте 1-3 мес.

Овца

От четырех взрослых овец происходят полные скелеты. На одном из черепов имеются маленькие рожки, остальные особи были комолыми. Животные были забиты в возрасте около 4-6 лет. Все особи были крупного размера. Рост в холке двух овец, вычисленный в одном случае по пястной кости, а в другом – по таранной кости, составлял около 77 см. Принадлежность животных по полу неопределима.

Новорожденные особи представлены 1 подвздошной, 1 плечевой, 2 лучевыми, 4 бедренными, 6 берцовыми, 3 пястными и 2 плюсневыми костями. Кости происходят от трех особей.

Жертвенник 2

Жертвенник представлен целой головой полувзрослой особи КРС, возраст которой на момент смерти был около 3-х лет. Сохранились череп (комолая особь), нижние челюсти и подъязычные кости.

Жертвенник 3 (около погребения 3)

В жертвенник входили два черепа взрослых козлов с дистальными частями конечностей и череп молодой овцы.

Коза

Особь 1 представлена целым черепом (с рогами), правой и левой нижней челюстью и подъязычными костями. Животное было забито в возрасте 4-6 лет. Размеры рогов позволяют говорить о том, что это был козел.

Особь 2 принадлежал череп (с рогами), 2 нижние челюсти, подъязычные кости, фрагмент атланта. Животное было забито в возрасте около 4-6 лет. Судя по размерам рогов, это был козел.

Этим же двум особям принадлежали 2 левые пясти, 4 первых и 1 вторая фаланги от левых передних конечностей и три пяточные (одна правая и две левые). Относительные размеры забитых особей оцениваются как средние. Рост животных в холке был около 53 и 54 см.

Овца

Череп овцы (с рогами) происходит от молодой особи в возрасте 1-3 месяцев (M1/1 не прорезался). Принадлежность животного по полу по имеющимся остаткам неопределима.

Положены две головы взрослых козлов, по одной дистальной части передней левой конечности от них, а также части одной правой и двух левых задних конечностей. Кроме этого в жертвенник была положена голова овцы в возрасте 1-3 мес.

Жертвенник 4 (около погребения 12)

В жертвенник входили черепа и дистальные части конечностей овцы и козы.

Овца

От одной особи овцы происходят: череп (комольий) с нижними челюстями (P/2-4 есть, M3/ нет, у M/3 стерт только 1-й конид) и подъязычными костями, правая и левая пясти, левая плюсна, 6 первых фаланг. Возраст забитого животного был около 2-х лет. Его рост в холке составлял около 72 см. Принадлежность животного по полу по имеющимся остаткам неопределима.

Коза

Особь 1. Взрослой особи принадлежал череп (с рогами) с нижними челюстями и подъязычной костью и атлант. Животное было забито в возрасте 4-6 лет. Размеры рогов позволяют говорить о том, что это был козел.

Особь 2. Второе животное представлено правой и левой пястью, правой и левой плюсной, центральной костью заплюсны, 7 первыми, 3 вторыми и 4 третьими фалангами. У обеих пястных и одной плюсневой кости нижние эпифизы не приросли, у второй плюсневой кости нижний эпифиз почти прирос. Возраст животного на момент смерти был около 2-х лет. Его принадлежность по полу по имеющимся остаткам не восстанавливается. Рост животного в холке составлял около 60 см.

Были положены голова и дистальные части обеих передних и левой задней конечности полувзрослой особи овцы, голова взрослого козла, от-

члененная вместе с первым шейным позвонком, и дистальные части передних и задних конечностей полувзрослой особи козы.

Погребение 1

Около головы погребенного лежал фрагмент левой части тазовой кости (подвздошная кость) взрослой особи свиньи (*Sus scrofa domesticus*). Перед погребенным находились астрагалы свиньи и КРС. От двух особей свиньи происходят два правых астрагала. Кости принадлежали взрослым животным, относительные размеры одной из них оцениваются как крупные, а второй – как средние. На передней поверхности обеих костей имеются порезы острым лезвием, оставленные при вычленении их из конечностей. Принадлежность животных по полу не восстанавливается. КРС принадлежат два левых астрагала. Кости принадлежали двум особям среднего размера. Одна из них была взрослой, а вторая полувзрослой. Пол животных по имеющимся остаткам неопределим. На передней поверхности нижнего блока астрагалов фиксируются порезы острым лезвием. На обеих костях имеются многочисленные погрызы грызунов.

Погребение 4

В погребении находились кости козы и МРС.

Особь 1. Коза представлена черепом с нижними челюстями (МЗ/З не прорезался), правой и левой плюсной (без нижних эпифизов), 2 первыми фалангами и 1 правой карпальной костью. Животное было забито в возрасте около 1-1,5 лет. Его принадлежность по полу не восстанавливается.

Особь 2. Новорожденной особи мелкого рогатого скота принадлежали: левые плечевая, лучевая, тазовая, правые и левые бедренные, берцовые, фрагмент одной плюсневой кости.

Были положены голова и дистальные части задних конечностей полувзрослой особи козы и целая тушка новорожденной особи МРС.

Погребение 8

Среди материалов погребения находились астрагалы овцы, козы и свиньи.

Овце принадлежали 2 правых и 2 левых астрагала от четырех особей. Три особи были взрослыми и одна – полувзрослая. Относительные размеры двух животных оцениваются как крупные и двух – как мелкие. Пол животных по имеющимся костям достоверно неопределим. Однако, судя по размерам и степени развитости латерального отростка, крупные астрагалы, вероятнее всего,

принадлежали самцам. На передней поверхности двух костей имеются порезы острым лезвием, расположенные между верхним и нижним блоком кости.

От двух особей козы происходят 2 правых астрагала. Одно из животных было взрослым, а другое – молодым. Размеры взрослой особи оцениваются как средние. На передней поверхности одного астрагала имеются порезы острым лезвием, расположенные между верхним и нижним блоком кости. Принадлежность животных по полу по имеющимся костям неопределима.

Четырем особям свиньи принадлежали 4 левых астрагала. Кости происходят от 2 взрослых и 2 полувзрослых особей. Размеры одной из них оцениваются как крупные, а трех – как средние. Принадлежность животных по полу по имеющимся костям достоверно неопределима. На передней поверхности одного астрагала и на передней и медиальной поверхности другого имеются порезы острым лезвием. Передние края гребней еще одного астрагала сточены.

Погребение 9

В заполнении погребения находились кости козы: череп (с рогами), 2 нижние челюсти, подъязычная кость, правая и левая пясти, левая плюсна, 4 первых (3 передних, 1 задняя), 1 вторая и 1 третья фаланги. Размеры рогов позволяют говорить, что кости принадлежали козе. Её возраст на момент смерти был около 2,5-4 лет, рост в холке составлял около 53 см. На верхних и нижних концах метаподий фиксируется слабая порозность и патологическое разрастание костной ткани. На левой *os nasale*, посередине, естественное отверстие размером 342 мм. Череп раздавлен насыпью.

Была положена голова козы с дистальными частями обеих передних и левой задней конечности.

Кроме костей козы в погребении находилась целая кость амфибии, которая не была связана с погребальным обрядом, а попала в погребение естественным путем.

Погребение 10

На дне погребения находились астрагалы овцы и козы.

Овца представлена 7 правыми и 6 левыми астрагалами, вероятно, от 7 взрослых особей. Из них 2 особи были крупного размера, 3 – среднего и 2 – мелкого. Пол животных по имеющимся костям достоверно неопределим. Однако, судя по размерам и степени развитости латерального отростка, крупные

астргалы, вероятнее всего, принадлежали самцам. На передней поверхности трех костей имеются следы порезов острым лезвием.

Взрослому крупному козлу принадлежали правый и левый астргалы. На передних поверхностях нижних блоков костей фиксируются следы порезов острым лезвием.

Погребение 11

На дне погребения находились астргалы овцы и свиньи.

Овце принадлежат 2 правых и 2 левых астргала. Кости происходят от трех взрослых и одной полувзрослой особи. Две из них имели крупные размеры тела и две – мелкие. Принадлежность животных по полу по имеющимся остаткам достоверно неопределима. На фронтальной и медиальной поверхности двух астргалов имеются следы порезов острым лезвием.

Взрослой свинье принадлежал левый астргал. Размеры забитого животного оцениваются как крупные. Вероятнее всего, это был самец.

Погребение 15

В погребении находились костные остатки двух особей овец.

Особь 1. Овца представлена черепом с нижними челюстями и подъязычной костью (на черепе есть рудиментарные рожки, М3/3 нет, Р2-4/2-4 на стадии прорезания); 6 грудных позвонков (эпифизы не приросли) из средней и задней частей шеи, включая последний; целый хвостовой позвонок (из последних); верхние части 6 правых и 5 левых ребер (головки не приросли); правая берцовая (верхний эпифиз не прирос); правая пяточная; правая таранная; правая и левая центральная кость заплюсны; правая и левая пясти; правая и левая плюсны; 8 первых, 6 вторых и 7 третьих фаланг.

Ребра с правой стороны были в сочленении с позвонками. С левой стороны у ребер, через одно, отбиты головки. С этой стороны отбитые ребра не были, вероятно, отделены от позвонков и висели «на мясе». У всех ребер отбиты и отсутствуют нижние две трети тела. Вероятно, все это было в шкуре, так как остался хвостовой позвонок. Череп раздавлен сбоку (лежал на боку).

Животное было забито в возрасте около 1,5-2 лет. Его рост в холке составлял около 75 см. Половая принадлежность особи по имеющимся костям неопределима.

Особь 2. Второй особи овцы принадлежит череп с нижними челюстями и подъязычными костями (М1/1 не начал прорезаться), правая и левая пясть

(нижний эпифиз не прирос), левая плюсна (нижний эпифиз не прирос), левая центральная заплюсны, 1 карпальная кость, 5 первых, 4 вторых (верхние эпифизы не приросли) и 3 третьих фаланги.

Животное было забито в возрасте до 1-2 месяцев. Положена голова и дистальные части обеих передних и левой задней конечности.

Погребение 16

В погребении обнаружены остатки 4 особей овец.

Особь 1. Взрослой особи овцы принадлежали: череп (комолый) с нижними челюстями и подъязычной костью (у МЗ/З не стерт последний конид); первый и второй шейные позвонки; левая берцовая, правые и левые пяточные, астрагалы; центральные кости заплюсны; пястные, плюсневые кости; первая, вторая и третья фаланги.

Возраст животного на момент смерти был около 2-2,5 лет. Его рост в холке составлял около 73 см. Принадлежность животного по полу по имеющимся костям неопределима. На верхних концах пястей зафиксировано патологическое разрастание костной ткани, на нижних концах всех метаподий – остеопороз.

Особь 2. Второй особи принадлежали: череп (комолый) с нижними челюстями и подъязычной костью (М1/1 не прорезался); целый атлант (шов не зарос); эпистрофей (зуб и тело позвонка не срослись); левая берцовая (верхний и нижний эпифизы не приросли); правые и левые пяточные (бугры не приросли), астрагалы, центральные кости заплюсны; 2 карпальные (одна из дистального и одна из проксимального ряда); правая и левая пясть; правая и левая плюсна; 6 первых, 2 вторые (верхние эпифизы не приросли) и 4 третьи фаланги.

Животное было забито в возрасте 1-2 месяцев. Определение половой принадлежности животного невозможно, так как у молодых особей скелет еще не до конца сформирован.

Особь 3. Овца представлена черепом (комолым) с нижними челюстями и подъязычной костью (из тела челюсти прорезался первый конид М1/1); атлант (нижний шов не зарос); левая берцовая (верхний эпифиз не прирос, нижний эпифиз прирос); левая пяточная (бугор не прирос); левая таранная; правая и левая центральные кости заплюсны (нижние эпифизы не приросли); правая и левая пясти (нижние эпифизы не приросли); правая и левая плюсны (нижние

эпифизы не приросли); 4 первые, 2 вторые (верхние эпифизы не приросли) и 3 третьи фаланги.

Животное было забито в возрасте около 4-5 месяцев. Его принадлежность по полу по имеющимся остаткам неопределима. У животного имелась патология в скакательном суставе – у таранной кости суставные поверхности для пяточной и центральной кости заплюсны неровные, состоят из нескольких фасеток, которые хорошо выражены; у пяточной изменены фасетка и суставная поверхность для таранной кости. Вследствие этого у берцовой кости нижний эпифиз прирос к диафизу, что у здоровых животных происходит позднее.

Особь 4. Овце принадлежали: череп (комольй) с нижними челюстями и подъязычной костью (у М/2 не стерт второй конид, М3/3 нет, I/1 на стадии прорезания, но не вышел из челюсти); атлант; левая берцовая (верхний и нижний эпифизы не приросли); правые и левые пяточные (бугры не приросли), таранные, пясти (нижние эпифизы не приросли), плюсны (нижние эпифизы не приросли); первая, вторая и третья фаланги; 4 карпальные кости (дистальные, от правой и левой конечности).

Возраст животного на момент смерти был около 1-1,5 лет. Его принадлежность по полу по имеющимся остаткам неопределима.

Были положены головы и дистальные части передних и задних конечностей четырех особей овец. Дистальные части передних конечностей были отчленены от туши в запястном суставе, левых задних конечностей – в коленном суставе, а правых задних - в голеностопных суставах. Одна из овец была взрослой, вторая – полувзрослой и две – молодые (1-2 и 4-5 месяцев).

Курган 8

Насыпь. Скопление костей

В скопление входили: фрагмент ветви правой нижней челюсти, верхний конец правой локтевой кости, левая и фрагмент (сломы свежие) правой пясти и фаланга I КРС. Пястные кости и первая фаланга принадлежали крупному быку. Его рост в холке был около 135 см. Остальные кости могли происходить от него же или от другой взрослой особи крупного размера.

Жертвенник 1

Жертвенник состоял из черепов лошади и КРС.

Особь 1. Старой особи лошади принадлежал целый череп с нижними челюстями. Принадлежность животного по полу по имеющимся костям

неопределима. В скоплении также находился фрагмент (верхняя треть) правого ребра взрослой особи лошади. Ребро происходит из задней части реберного ряда.

Особь 2. Взрослой особи КРС принадлежал череп (комолый) с нижними челюстями (M3/3 есть) и подъязычными костями. Возраст животного на момент смерти был около 4-6 лет. Его принадлежность по полу по имеющимся остаткам неопределима. На месте рогов хорошо выраженное tuberosutum «междурожье» с очень резким и высоким бугром. На левом мыщелке имеются следы погрызов собаками, свидетельствующие о том, что череп некоторое время находился на открытой поверхности.

Жертвенник 2

В жертвеннике находились целые скелеты коровы и теленка.

Особь 1. Взрослой особи коровы принадлежал целый скелет. Череп (комолый) с нижними челюстями (M3/3 есть) и подъязычными костями, все кости посткраниального скелета, включая хвостовые позвонки. Возраст животного на момент смерти был около 4-6 лет. Его рост в холке, вычисленный по пястной кости, был около 115 см.

Особь 2. От новорожденной особи КРС происходит целый скелет. Череп с нижними челюстями (Pd2/2 не прорезались, Pd 3-4/3-4 слабо стерты), все кости посткраниального скелета. Животное было забито в возрасте 1-3 мес. Определение половой принадлежности животного невозможно, так как у молодых особей скелет еще не до конца сформирован.

Жертвенник 3

Жертвенник включал в себя кости овцы: целый череп (комолый) с нижними челюстями и подъязычными костями (M3/3 есть), правая и левая пясть; правая и левая плюсна; правая центральная кость заплюсны; 8 первых, 8 вторых, 7 третьих фаланг; 1 карпальная и 5 добавочных костей. Животное было забито в возрасте 4-6 лет. Его рост в холке был около 74 см. Принадлежность животного по полу по имеющимся костям не восстанавливается. На правой нижней челюсти зафиксированы следы воспалительного процесса.

Были положены голова и дистальные части передних и задних конечностей овцы, отчлененные в запястном и заплюсневом суставах.

Погребение 3

В погребении находились ребра лошади, астрагалы и фаланги КРС, МРС и свиньи.

Скопление 1. Овце принадлежат 3 правых и 1 левый астрагал и фаланга I. Астрагалы происходят от трех взрослых и одной полувзрослой особи. Относительные размеры двух из них оцениваются как крупные и двух других – как средние. Один из крупных астрагалов принадлежал самцу, принадлежность остальных особей по полу неопределима. На передней поверхности нижнего блока одной из костей имеются следы порезов острым лезвием, на другой кости – следы погрызов грызунов. Фаланга I принадлежала крупному барану.

Коза представлена правым и левым астрагалом. Кости происходят от двух полувзрослых особей, относительные размеры которых оцениваются как средние. Принадлежность животных по полу по имеющимся остаткам достоверно неопределима.

Трем полувзрослым особям МРС принадлежали 2 правых и 1 левый астрагал. Относительные размеры забитых животных оцениваются как средние. Их принадлежность по полу по имеющимся остаткам достоверно неопределима. На передней поверхности нижнего блока одного из астрагалов зафиксированы следы порезов острым лезвием.

Свинье принадлежали 11 правых и 7 левых астрагалов и первая фаланга. Астрагалы происходят от десяти взрослых и двух полувзрослых особей. Размеры 4 из них оцениваются как крупные, 3 – как средние и 5 – как мелкие. Принадлежность животных по полу по имеющимся остаткам неопределима. На передней поверхности двух астрагалов фиксируются следы порезов острым лезвием. На нижнем блоке одного из астрагалов имеется вертикальный пропил по центру кости. Первая фаланга происходит от взрослой особи.

Крупному рогатому скоту принадлежит резец из левой челюсти и первая фаланга. Зуб происходит от взрослой особи. Принадлежность животных по полу по имеющимся остаткам неопределима.

В скоплении костей находилась одна галька.

Скопление 2. Скопление состояло из фрагментов двух целых левых ребер лошади, которые происходят из задней части грудной клетки взрослой особи. Принадлежность животного по полу по имеющимся остаткам неопределима.

Скопление 3. В скоплении находились два целых ребра лошади из левой части грудной клетки. Ребра происходят, вероятно, из той же части туши, что и

ребра из скопления 2. Астрагалы из скопления 3, по-видимому, были упакованы вместе с астрагалами из скопления 1.

Скопление 4. В скоплении находились фаланги КРС, МРС и свиньи. Взрослой особи КРС принадлежала первая фаланга. Относительные размеры животного оцениваются как средние. Еще одна первая фаланга принадлежала взрослому барану крупных размеров. Две первые фаланги (верхние эпифизы не приросли) и отпавший верхний эпифиз еще одной первой фаланги, а также вторая фаланга (верхний эпифиз не прирос) происходят от одной или нескольких полувзрослых особей свиньи. Принадлежность животных по полу по имеющимся остаткам неопределима.

Погребение 4

На дне погребения находились кости конечностей овцы.

Взрослой особи овцы принадлежали правая и левая пясти, правая и левая плюсны, правая и левая центральные кости заплюсны, 5 первых, 5 вторых и 4 третьих фаланги, 9 добавочных костей. Рост животного в холке был около 76 см. Его принадлежность по полу по имеющимся остаткам неопределима. На левой центральной кости заплюсны имеются следы воспалительного процесса.

Молодой, в возрасте около года, особи МРС принадлежал отпавший верхний эпифиз первой фаланги.

Были положены дистальные части передних и задних конечностей взрослой особи, отчлененные в запястном и заплюсневом суставе, и отпавший верхний эпифиз первой фаланги (возможно, фаланга была целой) молодой особи МРС в возрасте около года.

Погребение 6

В погребении находились 2 целых скелета КРС и 4 скелета овцы.

Особь 1. От взрослой коровы происходит целый скелет. Ее возраст на момент смерти был около 3,5-4 лет. Череп комолый. На уровне надглазничного отверстия, посередине лба имеется овальное отверстие (вытянуто сагиттально). Головки ребер и эпифизы позвонков не приросли. У верхнего эпифиза берцовой кости заметен шов прирастания. На телах позвонков фиксируются порозные изменения. Рост животного в холке составлял около 112 см. Оно было убито ударом в лоб тяжелым предметом с овальным сечением.

Особь 2. Целый скелет принадлежал взрослой самке овцы. На черепе имеются рога. У позвонков не приросли эпифизы. У плечевой кости не прирос

верхний эпифиз. Головки ребер приросли. На телах позвонков фиксируется слабая порозность. Возраст животного на момент смерти был около 3,5 лет. Рост животного в холке был около 75 см.

Особь 3. От новорожденной особи овцы происходит целый скелет. Pd2/2 не прорезался; Pd3-4/3-4 без следов стирания.

Особь 4. Целый скелет самки овцы. Череп (M3/3 есть) с рогами. У всех костей скелета эпифизы приросли. На лопатке началось окостенение лопаточного хряща. Два-три последних ребра с правой стороны сломаны. Животное было забито в возрасте около 4-6 лет. Его рост в холке составлял около 71 см.

Особь 5. От новорожденной особи овцы происходит целый скелет. Pd2/2 не прорезались; Pd3-4/3-4 без следов стирания.

Особь 6. Целый скелет принадлежал новорожденному теленку (Pd2/2 не прорезались Pd3-4/3-4 слабо стерты). Животное было забито в возрасте 1-3 месяцев.

Погребение 7

В погребении находились кости овцы и свиньи.

Овца представлена: черепом (комолым) с нижними челюстями (M3/3 есть) и подъязычными костями; атлантом; правой и левой пястью, плюсной, центральными костями заплюсны; левой берцовой; левым астрагалом; левой пяточной; 4 первыми, 3 вторыми, 3 третьими фалангами; 2 левыми тарзальными, правой карпальной, 1 добавочной и 1 сесамовидной костью. Кости происходят от одной взрослой особи, возраст которой на момент смерти был около 4 лет. Рост животного в холке, вычисленный по пястной кости, составлял около 76 см. Вероятно, это была самка.

Положены голова и дистальные части передних и задних конечностей овцы. Голова отделена от шеи между первым и вторым шейным позвонком. Передние конечности отчленены в запястном суставе, между первым и вторым рядом карпальных костей, правая задняя конечность – в заплюсневом, а левая задняя конечность – в коленном суставе.

Свинье принадлежат первая (верхний эпифиз прирос, виден шов прирастания) и вторая фаланги. Первая фаланга принадлежала особи в возрасте около 2-х лет. Вторая фаланга могла принадлежать этой же особи или другой, в возрасте старше 1 года.

Погребение 8

В погребении находились правая и левая челюсть (M/2 есть, M/3 нет) самки свиньи. Размеры (мм): длина C-P/2 – 26,9; длина P/2-P/4 – 42,0; длина M/1-M/2 – 35,3; высота тела у P/2 – 43,3; высота тела у M/1 – 42,5; длина M/1 – 17,2, ширина M/1 – 12,2; длина M/2 – 23,3; ширина M/2 – 15,8. Животное было забито в возрасте около 16-20 мес. На внешней поверхности обеих челюстей на уровне нижней части ямки жевательной мышцы имеются следы порезов острым лезвием, оставленные при отчленении нижней челюсти от головы. Полости обеих челюстей вскрыты.

В могильнике Грачевка II для эпох раннего и среднего бронзового века имеются по одному погребению, которые сопровождаются костями животных. Да и в целом детально описанных комплексов костей животных этого времени на территории лесостепного Урало-Поволжья не много (Рослякова, Турецкий, 2012; Рослякова, Турецкий, Кузнецов, 2015). В погребениях ямной культуры традиционно преобладают кости МРС, а в погребениях среднего бронзового века – КРС, МРС и лошадь.

Большая часть археозоологических материалов могильника Грачевка II происходит из погребений потаповской культуры. Видовое определение костных остатков животных показало, что в погребальном обряде использовались части туш и кости домашних животных. Исключение составляет фрагмент пяточной кости лося из насыпи кургана 3.

Жертвенные комплексы с костями животных встречены на уровне погребенной почвы без привязки к конкретному погребению, рядом с погребениями, на перекрытии погребений и на дне погребений. Основными видами жертвенных животных были овцы, козы и КРС. В двух случаях они встречаются вместе (курган 3, жертвенник 1; курган 8, погребение 6). Лишь один раз в комплекс входил череп лошади (курган 8, жертвенник 1) и один раз – нижняя челюсть свиньи (курган 8, погребение 8). Комплексы включают целые скелеты, отдельные черепа, сочетание черепа с нижними частями конечностей. В жертвенный комплекс могли входить остатки двух и более особей. В этом случае не всегда животные были представлены одинаковыми частями туш. В кургане 3, в жертвеннике 4 находились череп с нижними челюстями, череп с дистальными частями конечностей и дистальные части всех конечностей от третьей особи. Жертвенники с костями КРС в основном встречены на

погребенной почве под насыпью курганов, тогда как остатки МРС найдены и около погребений, и в самих погребениях.

В жертву приносили взрослых, полувзрослых и молодых особей. В одном комплексе часто находятся животные разных возрастных групп. Молодые особи практически всегда встречаются в одном комплексе со взрослыми. Для КРС установлено совместное нахождение в одном комплексе взрослых коров и телят – новорожденных или первых трех месяцев жизни (курган 3, жертвенник 1; курган 8, жертвенник 2; курган 8, погребение 6). Остатки взрослых особей КРС принадлежат только коровам. Кости быков в жертвенных комплексах не обнаружены.

Остатки напутственной пищи встречены в одном погребении (курган 8, погребение 3). Они представлены ребрами лошади. Комплексы погребального инвентаря включают астрагалы и фаланги КРС, овец, коз и свиньи.

Своеобразие погребальных комплексов с костями животных в курганах и погребениях потаповской культуры могильника Грачевка II отражают изменения, произошедшие в практике использования частей туш животных в погребальном обряде в эпоху средней бронзы. В это время появляются жертвенники, включающие остатки нескольких туш (или их частей) разных видов животных. В погребальном обряде начинают активно использоваться части туш лошади и свиньи. Подобные комплексы встречаются в энеолитическом Хвалынском I могильнике (Петренко, 2000. С.10-14), но они не известны в погребальных памятниках раннего и среднего бронзового века.

Преобладание в жертвенных комплексах частей туш крупного и мелкого рогатого скота, их совместное нахождение в одном комплексе, помещение в жертвенник разновозрастных особей, а также использование именно коров, а не быков в качестве жертвенного животного являются характерной чертой ритуальной практики населения лесостепного Урало-Поволжья в позднем бронзовом веке. Традиция использования частей грудной клетки лошади в качестве напутственной пищи, а астрагалов овец, коз и свиньи в качестве погребального инвентаря также сохраняется (Рослякова, Косинцев, 2012). Однако погребальные комплексы с костями животных могильника Грачевка II имеют ряд отличительных особенностей. В жертвенных комплексах могильника Грачевка II преобладают целые скелеты крупного рогатого скота и мелкого рогатого скота, тогда как большая часть жертвенников в могильниках позднего бронзового века представлена черепами и дистальными частями конечностей этих видов животных. В жертвенном комплексе могильника Грачевка II встречены нижние челюсти свиньи. В эпоху поздней бронзы на территории

лесостепного Урало-Поволжья такие жертвенники не известны. Жертвенные комплексы с костями КРС и МРС в могильнике Грачевка II располагаются как вне погребений, так и внутри них. В курганах позднего бронзового века они, как правило, находятся вне погребений. В наборах погребального инвентаря могильника Грачевка II находились фаланги свиньи. В эпоху поздней бронзы эти кости в подобных комплексах не встречаются.

Таким образом, практика использования туш животных или их отдельных частей в погребальном обряде в эпоху энеолита и позднего бронзового века имела определенное сходство. При этом она отличалась от ритуальных традиций эпох раннего и среднего бронзового века.

Литература

Антипина Е.Е. Археозоологические исследования: задачи, потенциальные возможности и реальные результаты // Новейшие археозоологические исследования в России. М., 2003. С.7-33.

Антипина Е.Е. Археозоологические материалы // Курганы. Т.III. Селище Горный: археологические материалы, технология горно-металлургического производства, археобиологические исследования. М., 2004. С.182-239.

Ерохин Н.Г., Бачура О.П. Новый подход к компьютерной формализации раздробленности костных остатков млекопитающих в археозоологических исследованиях // Методика междисциплинарных археологических исследований. Омск, 2011. С.62-69.

Рослякова Н.В., Косинцев П.А. Археозоологические комплексы из могильников эпохи поздней бронзы Самарского Поволжья // Бронзовый век. Эпоха героев (по материалам погребальных памятников Самарской области. Отв. ред. М.А. Турецкий. Самара, 2012. С. 348-378.

Рослякова Н.В., Турецкий М.А., Археозоологические материалы из могильников ямной культуры Самарского Поволжья и Оренбуржья // Известия Самарского научного центра РАН. Т.14. № 3. Самара, 2012. С. 219-225.

Рослякова Н.В., Турецкий М.А., Кузнецов П.Ф. Традиции использования животных в погребальных обрядах (по археозоологическим материалам курганных могильников бронзового века Самарского Поволжья) // Вопросы археологии Поволжья. Вып.5. Самара: Изд-во СамНЦ РАН, 2015. С. 398-407.

Петренко А.Г. Следы ритуальных животных в могильниках древнего и средневекового населения Среднего Поволжья и Предуралья. Казань, 2000.

Цалкин В.И. Изменчивость метаподий и её значение для изучения крупного рогатого скота древности // Бюлл. МОИП. Отд. биол. 1960. Т.65. Вып.1. С.109-125.

Цалкин В.И. Древнейшие домашние животные Восточной Европы. М., 1970.

Grant A. The use of Tooth Wear as a Guide to the Age of Domestic Ungulates / B. Wilson, C. Grigson & S. Payne (eds.) // Ageing and Sexing Animal Bones from Archaeological Sites. Oxford, 1982 (BAR. British Series; 109).

Driesch A. A guide to the measurement of animal bones from archaeological sites. Peabody Museum Bulletin 1. Harvard University, 1976.

Eisenmann V., Alberdi M.T., De Giuli C., Staesche U. Studying Fossil Horses. V.1. E.J. Brill. Leiden, New York, København, Köln. 1988. 71 p.

Teichert M. Osteometrische Untersuchungen zur Berechnung der Widerristhöhe bei vor- und frühgeschichtlichen Schweinen // Kuhn-Archiv. 83, 3. Berlin, 1969. S.237-292.

ОПУБЛИКОВАНО:

Кузнецов П.Ф., Мочалов О.Д., Хохлов А.А., Энтони Д.У. Грачевские курганы. Археология, антропология, геномный анализ. Самара: СГСПУ, 2018. 195 с. // Рослякова Н.В., Косинцев П.А. Археозоологические материалы могильника Грачевка II. С. 167 – 186.

Таблица 1. Промеры пястных (МсIII) костей КРС, мм

Комплекс	Длина максимальная	Ширина проксимального конца	Поперечник проксимального конца	Ширина диафиза	Поперечник диафиза	Ширина дистального конца
Грачевский II, к.3, жертв.1, особь 1	200,0	58,4	36,5	32,5	23,5	60,0
Грачевский II, к.3, жертв.1, особь 2	195,5	-	37,5	33,2	22,8	60,8
Грачевский II, к.3, жертв.1, особь 3	191,0	59,0	-	34,0	25,0	63,0
Грачевский II, к.8, жертв.2, особь 1	192,0	55,3	36,7	31,2	23,3	58,4
Грачевский II, к.8, п.6, особь 1	187,0	51,6	33,5	29,4	21,5	58,7
Грачевский II, к.8, нас., скопл.	216,0	71,6	44,1	44,0	30,4	76,5

Поперечник дистального конца	Пол животного
32,0	самка
31,1	самка
33,0	самка
31,6	самка
31,9	самка
38,0	бЫК

Таблица 2. Промеры астрагалов КРС, мм

Комплекс	Длина латеральная	Длина сагиттальная	Ширина нижнего конца	Поперечник латеральный
Грачевский II, к.3, жертв.1, особь 1	65	50	45	37
Грачевский II, к.3, жертв.1, особь 1	64	50	43,7	36,8
Грачевский II, к.3, жертв.1, особь 2	64,2	48,8	42,4	35,2
Грачевский II, к.3, жертв.1, особь 2	64	49	42,3	-
Грачевский II, к.3, жертв.1, особь 3	67,4	51,5	-	38,4
Грачевский II, к.3, жертв.1, особь 3	67,8	51,7	45	37,8
Грачевский II, к.8, жертв.2, особь 1	64,2	49	41,5	37,2

Таблица 3. Промеры первых фаланг КРС, мм

Комплекс	Конечность	Длина максимальная	Длина сагитальная	Ширина проксималь- ного конца	Ширина диафиза	Ширина дистального конца
Грачевский II, к.3, жертв.1, особь 1	пер.	56,6	50,2	31,4	26,9	29,0
Грачевский II, к.3, жертв.1, особь 1	пер.	55,9	51,7	30,9	25,3	28,3
Грачевский II, к.3, жертв.1, особь 1	пер.	56,8	51,5	31,0	26,6	28,6
Грачевский II, к.3, жертв.1, особь 1	пер.	56,9	-	30,1	27,8	29,9
Грачевский II, к.3, жертв.1, особь 3	пер.	58,7	51,6	33,5	29,4	31,0
Грачевский II, к.3, жертв.1, особь 3	пер.	-	52,0	-	25,0	26,9
Грачевский II, к.3, жертв.1, особь 3	пер.	56,7	50,5	-	28,1	-
Грачевский II, к.3, жертв.1, особь 3	пер.	57,8	50,9	32,7	29,1	-
Грачевский II, к.8, жертв.2, особь 1	пер.					
Грачевский II, к.8,п.3	пер.	56,2	49,9	30,0	25,5	27,7
Грачевский II, к.8, скопление	пер.	69,0	59,4	35,6	27,7	33,0
Грачевский II, к.8, п.6	пер.	56,0	50,7	28,8	24,7	27,0
Грачевский II, к.8, п.6	пер.	55,2	49,1	29,1	24,2	28,0
Грачевский II, к.8, п.6	пер.	56,0	50,0	28,5	24,7	27,0
Грачевский II, к.8, п.6	пер.	55,6	49,3	29,1	25,0	27,0
Грачевский II, к.3, жертв.1, особь 1	зад.	60,5	53,2	28,4	24,4	-
Грачевский II, к.3, жертв.1, особь 1	зад.	58,1	51,9	30,2	26,2	27,8
Грачевский II, к.3, жертв.1, особь 1	зад.	60,3	-	28,8	26,0	-
Грачевский II, к.3, жертв.1, особь 1	зад.	-	51,2	-	25,6	27,1
Грачевский II, к.3, жертв.1, особь 2	зад.	59,0	52,0	29,4	25,7	-
Грачевский II, к.3, жертв.1, особь 2	зад.	58,0	52,1	29,3	24,0	25,9
Грачевский II, к.3, жертв.1, особь 2	зад.	58,5	52,0	30,2	24,0	27,1

Грачевский П, к.3, жертв.1, особь 2	зад.	59,2	51,4	-	25,7	27,5
Грачевский П, к.3, жертв.1, особь 3	зад.	61,0	53,1	31,6	29,0	-
Грачевский П, к.3, жертв.1, особь 3	зад.	59,9	55,4	-	26,6	28,1
Грачевский П, к.3, жертв.1, особь 3	зад.	58,3	51,0	33,6	29,2	30,9
Грачевский П, к.3, жертв.1, особь 3	зад.	60,1	-	30,9	26,3	27,9
Грачевский П, к.8, п.6	зад.	59,6	51,4	27,2	23,1	26,2
Грачевский П, к.8, п.6	зад.	59,1	52,0	27,3	22,6	25,1
Грачевский П, к.8, п.6	зад.	58,8	51,8	26,7	23,1	26,4

Таблица 4. Промеры пястных (McIII) костей МРС, мм

Комплекс	Длина максимальная	Ширина верхнего конца	Поперечник верхнего конца	Ширина диафиза	Поперечник диафиза	Ширина нижнего конца
Грачевский II, к.3, жертв.1, особь 3	157,0		-	15,2	13,0	29,6
Грачевский II, к.3, жертв.3, коза 1	107,6	25,1	17,3	16,4	10,3	27,2
Грачевский II, к.3, жертв.3, коза 2	111,0	25,6	17,4	17,4	11,0	29,4
Грачевский II, к.3, п.9, коза	107,5	24,4	17,0	15,9	10,2	26,9
Грачевский II, к.3, п.15, овца 1	153,3	27,7	20,0	15,9	12,5	29,3
Грачевский II, к.3, п.16, овца 1	150,3	-	-	15,5	12,4	29,3
Грачевский II, к.3, жертв.4, овца 1	148,0	26,4	19,0	15,0	12,0	28,2
Грачевский II, к.8, жертв.3, овца	151,4	26,0	20,0	13,9	12,0	29,0
Грачевский II, к.8, п.4, овца	156,4	29,0	-	16,2	12,4	30,2
Грачевский II, к.8, п.6, овца 2	153,0	26,5	20,0	16,3	11,3	30,5
Грачевский II, к.8, п.6, овца 4	145,8	25,8	-	16,1	11,7	29,5
Грачевский II, к.8, п.7, овца	155,5	28,3	20,7	15,2	12,4	31,2

*рост в холке вычисляется умножением длины пясти на коэффициент – 4,89

Поперечник нижнего конца	Рост в холке*, см	Пол животного
-	77,0	?
17,0	53,0	самец
18,1	54,0	самец
16,7	72,0	самка
19,4	53,0	?
18,4	75,0	?
19,0	73,0	?
18,9	74,0	?
19,3	76,0	?
18,2	75,0	самка
18,9	71,0	?
19,9	76,0	самка (?)

Таблица 5. Промеры астрагалов овцы, мм

Комплекс	Длина максимальная	Длина сагиттальная
Грачевский II, к.3, жертв.1, овца 1	-	27,4
Грачевский II, к.3, жертв.1, овца 2	34,0	27,8
Грачевский II, к.3, жертв.1, овца 3	33,2	27,0
Грачевский II, к.3, жертв.1, овца 4		24,8
Грачевский II, к.3, п.8, овца	34,0	27,4
Грачевский II, к.3, п.8, овца	35,0	28,0
Грачевский II, к.3, п.8, овца		
Грачевский II, к.3, п.8, овца	31,1	24,3
Грачевский II, к.3, п.10, овца	35,0	27,7
Грачевский II, к.3, п.10, овца	33,8	26,9
Грачевский II, к.3, п.10, овца	33,6	26,9
Грачевский II, к.3, п.10, овца	34,7	26,8
Грачевский II, к.3, п.10, овца	34,3	27,2
Грачевский II, к.3, п.10, овца	32,4	25,6
Грачевский II, к.3, п.10, овца	35,5	27,8
Грачевский II, к.3, п.10, овца	34,2	27,9
Грачевский II, к.3, п.10, овца	30,9	24,7
Грачевский II, к.3, п.10, овца	32,4	25,3
Грачевский II, к.3, п.10, овца	32,0	25,5
Грачевский II, к.3, п.10, овца	34,6	26,9
Грачевский II, к.3, п.10, овца	35,7	28,1
Грачевский II, к.3, п.11, овца	31,8	26,2
Грачевский II, к.3, п.11, овца		27,3
Грачевский II, к.3, п.11, овца	35,6	28,3
Грачевский II, к.3, п.11, овца	32,0	27,0
Грачевский II, к.3, п.15, овца	33,5	27,0
Грачевский II, к.3, п.16, овца 1	31,5	25,0
Грачевский II, к.8, п.3, овца	34,1	27,7
Грачевский II, к.8, п.3, овца	34,8	27,2
Грачевский II, к.8, п.3, овца	35,7	28,5
Грачевский II, к.8, п.3, овца	35,2	28,3
Грачевский II, к.8, п.6, овца 2	32,9	26,9
Грачевский II, к.8, п.6, овца 4	32,0	25,3
Грачевский II, к.8, п.7, овца	34,2	26,9

Ширина нижнего конца	Поперечник латеральный
20,8	18,0
22,3	-
22,0	18,9
20,0	
22,0	19,0
23,0	20,0
	17,5
19,8	17,9
22,7	20,0
22,2	18,4
20,9	18,0
20,8	18,9
21,9	18,4
20,8	18,9
22,7	19,9
21,1	18,1
20,5	17,2
21,0	18,8
21,4	18,6
21,0	19,1
22,4	19,8
20,4	17,9
23,3	19,5
20,8	18,1
21,8	18,6
19,8	17,5
20,5	18,9
22,6	19,6
23,6	20,2
22,7	20,1
19,6	18,4
21,0	17,4
22,0	19,0

Таблица 6. Промеры астрагалов козы, мм

Комплекс	Длина максимальная	Длина сагиттальная	Ширина нижнего конца
Грачевский II, к.3, п.8, коза	29,5	23,0	19,8
Грачевский II, к.3, п.10, коза	33,9	27,9	21,2
Грачевский II, к.3, п.10, коза	33,0	25,8	21,4
Грачевский II, к.8, п.3, коза	33,7	25,3	
Грачевский II, к.8, п.3, коза	30,8	24,5	20,8

Поперечник латеральный
16,6
17,8
17,0
18,3
17,0

Таблица 7. Промеры первых фаланг овцы, мм

Комплекс	Конечность	Боковая длина	Сагиттальная длина	Ширина верхнего конца	Ширина диафиза
Грачевский II, к.3, жертв.1, овца 1		39,2	34,4		11,2
Грачевский II, к.3, жертв.1, овца 2		40,0	36,7	13,7	11,1
Грачевский II, к.3, жертв.1, овца 2		30,0	34,4	13,0	11,1
Грачевский II, к.3, жертв.1	пер.	42,0	36,7	15,0	11,7
Грачевский II, к.3, жертв.1	пер.	40,4	36,1	14,5	12,1
Грачевский II, к.3, жертв.1	зад.	39,0	35,0	14,6	12,3
Грачевский II, к.3, жертв.1	зад.	41,5	36,7	15,0	12,0
Грачевский II, к.3, жертв.1	зад.	44,0	38,2	15,4	12,7
Грачевский II, к.3, жертв.1			36,9	14,3	10,9
Грачевский II, к.3, жертв.4, овца	пер.	40,7	35,4	14,5	12,0
Грачевский II, к.3, жертв.4, овца	пер.	40,9	36,0	14,3	11,8
Грачевский II, к.3, жертв.4, овца	зад.	41,7	36,9	14,0	11,0
Грачевский II, к.3, жертв.4, овца	зад.	41,7	38,0	13,0	10,4
Грачевский II, к.3, жертв.4, овца	зад.	41,4	37,0	13,0	10,4
Грачевский II, к.3, жертв.4, овца	зад.	43,2	38,9	13,0	11,0
Грачевский II, к.3, п.15, овца 1	пер.	42,0	37,2	15,0	13,0
Грачевский II, к.3, п.15, овца 1	пер.	41,7	37,4	14,4	12,5
Грачевский II, к.3, п.15, овца 1	пер.	41,7	37,0	15,0	12,5
Грачевский II, к.3, п.15, овца 1	пер.	42,1	37,5	14,5	12,7
Грачевский II, к.3, п.15, овца 1	зад.	41,5	38,0	14,4	10,9
Грачевский II, к.3, п.15, овца 1	зад.	41,5	36,5	14,3	11,5
Грачевский II, к.3, п.15, овца 1	зад.	42,1	38,5	13,3	11,0
Грачевский II, к.3, п.15, овца 1	зад.	41,5	37,0	14,0	11,5
Грачевский II, к.8, жертв.3	пер.	41,9	36,4	14,8	11,4
Грачевский II, к.8, жертв.3	пер.	42,0	36,4	14,8	11,3
Грачевский II, к.8, жертв.3	пер.	41,0	36,2	14,7	11,2
Грачевский II, к.8, жертв.3	пер.	41,4	36,2	14,5	11,0
Грачевский II, к.8, жертв.3	зад.	41,8	36,9	14,5	10,6
Грачевский II, к.8, жертв.3	зад.	42,0	38,0	13,9	10,0
Грачевский II, к.8, жертв.3	зад.	41,9	37,7	13,7	10,0
Грачевский II, к.8, жертв.3	зад.	42,1	37,1	14,7	10,7
Грачевский II, к.8, п.3		46,0	41,3	15,5	12,7
Грачевский II, к.8, п.4	пер.	43,3	38,0	15,0	12,2
Грачевский II, к.8, п.4	пер.	43,2	39,0	15,0	12,5
Грачевский II, к.8, п.4	пер.	43,5	39,7	14,9	12,2
Грачевский II, к.8, п.4	пер.	43,8	38,2	14,9	12,2
Грачевский II, к.8, п.4	зад.	43,5	38,7	13,8	11,0
Грачевский II, к.8, п.4	зад.	43,3	39,7	13,0	11,0
Грачевский II, к.8, п.4	зад.	42,0	37,0	14,8	11,3
Грачевский II, к.8, п.6, овца 2	зад.	42,4	37,8	14,2	11,9

Грачевский П, к.8, п.6, овца 2	пер.	39,9	37,3	14,1	11,4
Грачевский П, к.8, п.6, овца 2	пер.	41,4	39,0	14,1	10,9
Грачевский П, к.8, п.6, овца 4	зад.	42,4	40,0	13,3	10,5
Грачевский П, к.8, п.6, овца 4	пер.	41,0	37,6	14,4	12,3
Грачевский П, к.8, п.6, овца 4	пер.	41,5	37,0	14,4	12,0
Грачевский П, к.8, п.6, овца 4	пер.	41,5	36,3	14,6	12,2
Грачевский П, к.8, п.6, овца 4	пер.	41,0	36,9	14,6	12,4
Грачевский П, к.8, п.6, овца 4	зад.	41,0	37,7	11,0	12,5
Грачевский П, к.8, п.6	пер.	41,0	38,2	13,6	11,0
Грачевский П, к.8, п.6	зад.	42,2	38,6	14,2	11,3
Грачевский П, к.8, п.6	зад.	41,5	37,8	14,0	11,5
Грачевский П, к.8, п.6	пер.	43,1	39,6	13,2	10,4
Грачевский П, к.8, п.6	пер.	40,7	37,8	13,9	11,0
Грачевский П, к.8, п.7	пер.	44,1	37,9	15,2	12,4
Грачевский П, к.8, п.7	пер.	43,7	37,7	15,2	12,2
Грачевский П, к.8, п.7	зад.	42,8	38,6	14,1	10,6
Грачевский П, к.8, п.7	зад.	41,6	37,0	14,3	11,3

Ширина нижнего конца
12,0
12,4
14,0
-
13,9
13,9
13,5
13,8
13,0
13,0
13,0
14,4
14,0
14,2
14,2
12,9
13,3
12,7
13,5
13,8
13,9
14,0
14,0
13,2
12,5
12,6
13,3
14,6
13,8
14,0
14,1
12,7
12,5
13,2
13,1

13,1
12,8
12,3
13,6
13,7
14,3
14,5
11,7
12,7
13,2
13,1
12,2
13,4
14,5
14,3
12,8
13,6

Таблица 8. Промеры первых фаланг козы, мм

Комплекс	Конечность	Боковая длина	Сагиттальная длина	Ширина верхнего конца	Ширина диафиза
Грачевский II, к.3, жертв.3	пер.	40,0	35,4	14,3	12,2
Грачевский II, к.3, жертв.3	пер.	40,0	33,8	14,3	12,0
Грачевский II, к.3, жертв.3	пер.	39,8	35,3	14,0	12,2
Грачевский II, к.3, жертв.3	пер.	38,3	32,9	13,4	11,1
Грачевский II, к.3, жертв.4, коза 2	пер.	44,0	38,1	14,5	12,3
Грачевский II, к.3, жертв.4, коза 2	пер.	44,0	38,2	14,4	12,4
Грачевский II, к.3, жертв.4, коза 2	пер.	42,6	36,8	13,7	12,3
Грачевский II, к.3, жертв.4, коза 2	пер.	42,5	37,2	14,0	21,3
Грачевский II, к.3, жертв.4, коза 2	зад.	42,4	38,6	13,2	10,8
Грачевский II, к.3, жертв.4, коза 2	зад.	42,3	38,3	12,8	10,7
Грачевский II, к.3, жертв.4, коза 2	зад.	42,6	38,2	12,7	11,0
Грачевский II, к.3, п.9	зад.	38,0	32,2	13,1	11,4
Грачевский II, к.3, п.9	зад.	38,8	32,4	12,8	11,0
Грачевский II, к.3, п.9	зад.	38,4	32,3	12,9	11,4
Грачевский II, к.3, п.9	зад.	38,8	33,6	12,1	9,8

Ширина нижнего конца
14,0
14,0
14,1
13,7
14,5
14,7
14,2
14,8
12,7
12,8
12,8
13,1
12,6
12,9
11,7

Таблица 9. Промеры астрагалов свиньи, мм

Комплекс	Длина максимальная	Длина сагиттальная	Ширина нижнего конца
Грачевский II, к.3, п.1		39,2	
Грачевский II, к.3, п.1	50,2	40,0	25,8
Грачевский II, к.3, п.8	54,8	44,8	31,2
Грачевский II, к.3, п.8	50,4	41,0	28,1
Грачевский II, к.3, п.8	49,4	39,3	26,6
Грачевский II, к.3, п.8	49,0	39,2	27,0
Грачевский II, к.3, п.11	52,0	42,7	30,1
Грачевский II, к.8, п.3	51,5	40,9	29,5
Грачевский II, к.8, п.3	49,0	39,2	27,6
Грачевский II, к.8, п.3	51,1	41,6	30,5
Грачевский II, к.8, п.3	47,9	38,9	28,5
Грачевский II, к.8, п.3	49,5	39,4	28,9
Грачевский II, к.8, п.3	47,8	39,1	27,3
Грачевский II, к.8, п.3	50,9	40,7	29,7
Грачевский II, к.8, п.3	54,2	43,0	29,3
Грачевский II, к.8, п.3	46,8		27,0
Грачевский II, к.8, п.3	47,7	38,0	27,2
Грачевский II, к.8, п.3	49,2	39,3	28,5
Грачевский II, к.8, п.3	53,5	43,3	29,5
Грачевский II, к.8, п.3	50,7	39,7	31,5
Грачевский II, к.8, п.3	49,1	39,9	27,5
Грачевский II, к.8, п.3	53,2	43,0	
Грачевский II, к.8, п.3	50,0	40,7	31,0
Грачевский II, к.8, п.3	48,0	38,6	26,4
Грачевский II, к.8, п.3	53,5	43,1	30,0