

Н.В. Полосьмак✉, Т.А. Чикишева✉

Институт археологии и этнографии СО РАН
Новосибирск, Россия
E-mail: chikisheva@ngs.ru; polosmaknatalia@gmail.com

Исследование кургана на памятнике Катанда-2

На памятнике Катанда-2, расположенном в Усть-Коксинском р-не Республики Алтай, был исследован непо потревоженный курган афанасьевской культуры. Его характеризуют относительно большие размеры погребального сооружения (15,5 м в диаметре), которое состоит из каменного кольца, сложенного из валунов, гальки и земляной насыпи в центре, под которой в могильной яме глубиной 1,08 м находилось погребение мужчины с двумя сосудами. К основному кольцу с северо-востока было пристроено маленькое колечко овальной формы, размером 3 × 4,80 м, также из больших валунов и гальки, в котором обнаружены «курильница» и миниатюрный сосудик. Значительные размеры каменного кольца, земляная насыпь высотой ок. 90 см от уровня современной дневной поверхности, а также редкие для афанасьевских погребений Горного Алтая круглодонный сосуд и «курильница» позволяют предполагать высокий социальный статус погребенного. Возможная причина смерти мужчины связана с воспалительным процессом (одонтогенным остеомиелитом), распространившимся в верхнечелюстную пазуху после удаления третьего верхнего моляра. Одонтоскопический комплекс признаков у индивида тяготеет к западному одонтологическому стволу. Продольные размеры длинных костей большие, и, соответственно, к большой категории размеров относится вычисленная по ним длина тела, составляя в среднем 173,1 см, варьируя при расчете по разным формулам от 170,7 до 177,4 см. Комплекс морфологических особенностей костей нижних конечностей мужчины свидетельствует о том, что основной формой движения в его обыденной жизни были ходьба и бег, что характерно для пастушеской деятельности в гористой местности.

Ключевые слова: Горный Алтай, Большой Катандинский курган, афанасьевская культура, погребальное сооружение, керамика, антропометрические характеристики, энтезопатия.

Natalia V. Polosmak✉, Tatiana A. Chikisheva✉

Institute of Archaeology and Ethnography SB RAS,
Novosibirsk, Russia
E-mail: chikisheva@ngs.ru; polosmaknatalia@gmail.com

Study of the Burial Mound at the Katanda-2 Site

An undisturbed burial mound of the Afanasievo culture was studied at the Katanda-2 site in Ust-Koksinsky District of the Altai Republic. A distinctive feature of this burial mound is the burial structure of a relatively large size, measuring 15.5 m in diameter and constituting a stone ring made of boulders and pebbles, and earthen mound in the center. A male burial was discovered in burial pit 1.08 m deep, which also contained two vessels. Small oval-shaped ring, also made of large boulders and pebbles, and measuring 3 x 4.80 m, was attached to the main ring on the northeast. The small ring contained an incense burner and miniature vessel. Large size of the stone ring, earthen embankment rising for about 90 cm above the level of the modern daytime surface, round-bottomed vessel and incense burner—rare finds for the Afanasievo burials in the Altai Mountains—suggest high social status of the buried man. His possible cause of death is associated with inflammatory process (odontogenic osteomyelitis) which had spread to the maxillary sinus after removal of the third upper molar. The complex of odontoscopic features in that person shows similarities to the western odontological trunk. The longitudinal size of his long bones is large; accordingly, his body length calculated from them belongs to the category of large-sized; it was 173.1 cm on average varying from 170.7 to 177.4 cm according to different calculation methods. The complex of morphological features for the bones of man's lower extremities suggests that the main type of movement in his everyday life was walking and running, which is typical of herding in mountainous areas.

Keywords: Altai Mountains, Large Katanda burial mound, Afanasievo culture, burial structure, pottery, anthropometric characteristics, enthesopathy.

Введение

Летом 2020 г. Южноалтайским отрядом ИАЭТ СО РАН был исследован курган на памятнике Катанда-2, расположенном в Усть-Коксинском р-не Республики Алтай. Памятник, когда-то состоявший более чем из 60 разновременных курганов, находится в долине, между реками Малой и Большой Катандой, в верховьях р. Катунь. Он был открыт в 1865 г. В.В. Радловым, который раскопал здесь девять курганов VII–VIII вв. и Большой Катандинский курган пазырыкской культуры [Радлов, 1989, с. 445–448]. В 1925 г. на этом памятнике С.И. Руденко исследовал два кургана VII–VIII вв., а в 1954 г. Катандинский отряд Горно-Алтайской экспедиции Эрмитажа доисследовал пазырыкский курган и раскопал еще пять небольших курганов, среди которых только один оказался непо потревоженным, он датирован также VII–VIII вв. н.э. [Гаврилова, 1957, с. 251].

В настоящее время долина р. Катанды в верховьях Катунь полностью вовлечена в хозяйственную деятельность. Если ранее здесь были проложены мелиоративные каналы, выложенные бетонными плитами, которые уже давно не используются, но очень хорошо сохранились, то сейчас основная часть долины распахивается под кормовые культуры, остальные площади заняты под покос. За последние годы многие известные ранее курганы оказались сnivelированы хозяйственными работами: с полей убираются камни, освобожденные площади распахиваются. Если на плане-схеме, которую в 1954 г. составила А.А. Гаврилова, в Катандинской долине обозначено более 60 разнообразных курганов и выкладок, то в настоящее время едва ли можно увидеть и треть из отмеченного ранее. Исследованный нами курган на плане А.А. Гавриловой, возможно, был обозначен номером 32 [Гаврилова, 1957, с. 252, рис. 1]. В настоящее время этот курган оказался одним из самых больших на могильном поле. Он расположен примерно в 200 м к югу от Большого Катандинского кургана. Курган относится к афанасьевской культуре, и пока это первое погребальное сооружение данного периода в Усть-Коксинском р-не. До сих пор здесь был известен только один памятник, на котором обнаружен слой, относящийся к афанасьевской культуре, – культовый комплекс Кучерла-1 [Молодин, Ефремова, 2010, с. 31–49].

Погребальное сооружение и сопроводительный инвентарь

Курган диаметром 15,5 м и высотой ок. 90 см от уровня современной дневной поверхности был сильно задернован, камни угадывались только в по-

лах. В центре не было провала, который мог бы свидетельствовать об ограблении, но была небольшая яма от старой норы. Погребальное сооружение состояло из кольца, сложенного из валунов и русской гальки, шириной от 2,5 до 3,5 м. Ни плит, ни рваного камня в этом сооружении обнаружено не было. Это была тщательно сложенная кольцевая насыпь, плавно повышающаяся к центру, высота которой в верхней точке достигала 60 см. Уже при зачистке восточной части этого сооружения между камней были обнаружены фрагменты от трех сосудов афанасьевской культуры (рис. 1). Порядок возведения этого сооружения был следующий. Сначала была вырыта могильная яма, и после совершения захоронения над ней из вынутого грунта и земли возведена насыпь диаметром ок. 11,5 м, а только затем по периметру было выложено кольцо из валунов и гальки, частично располагающееся по краям насыпи. К основному кольцу с северо-востока было пристроено маленькое колечко овальной формы, диаметром 3,0 × 4,80 м, также из больших валунов и гальки. В его заполнении была обнаружена т.н. курильница. В центре этого кольца был найден маленький яйцевидный неорнаментированный сосудик плохой сохранности, зарытый в ямку.

Могильную яму маркировал ход старой норы сурка, устроенной в могиле. Этой норой был разрушен череп, часть костей которого была обнаружена в области таза: были также сдвинуты фаланги пальцев ног, а медная серьга – колечко в полтора оборота – была найдена за пределами каменной кладки.

Размеры могильной ямы по дну – 2,30 × 1,46 м, глубина – 1,08 м от материка (рис. 2). Яма ориентирована по линии З – В. Заполнение ямы – мешаный грунт – материковая глина и черная земля, камней не было. Погребенный лежал на спине, головой на запад, завалившись на правый бок, с согнутыми в коленях ногами. Всю центральную часть вдоль скелета перекрывала небольшая плаха или бревно очень плохой сохранности. Вероятно, это были остатки деревянного перекрытия могильной ямы, что нередко встречается в погребениях афанасьевцев Алтая [Степанова, 2014б, с. 317]. Кости скелета и черепа были разной степени окрашенности в красный цвет охрой. Охристый слой покрывал все пространство могильной ямы вокруг скелета, местами более интенсивно. Вероятно, охрой или каким-то охросодержащим составом был засыпан сам погребенный и все сопровождающие его предметы, большая часть которых не сохранилась. Об этих предметах мы можем судить по находкам в афанасьевских погребениях Укока – единственном могильнике, где сохранились фрагменты вещей из органических материалов, которые афанасьевцы укладывали в погребения: это части берестяных со-

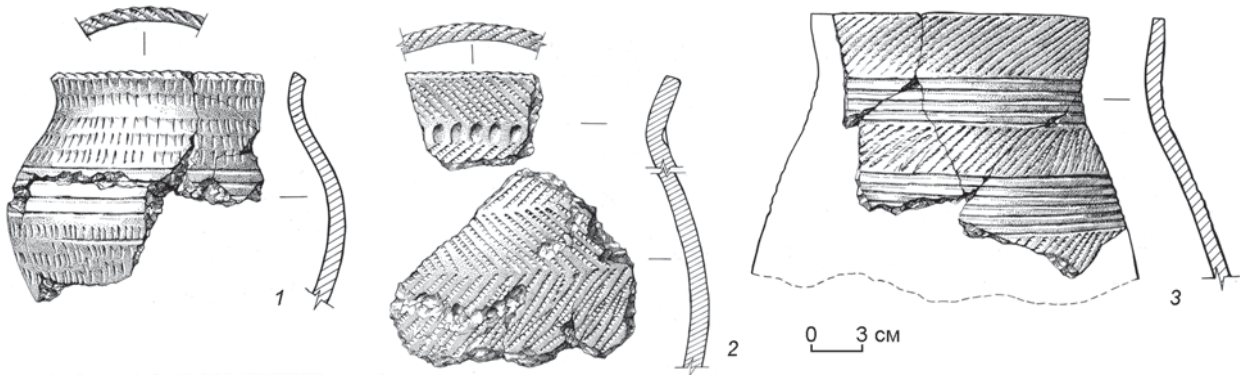


Рис. 1. Фрагменты сосудов из восточной части насыпи кург. 32 могильника Катанда-2.

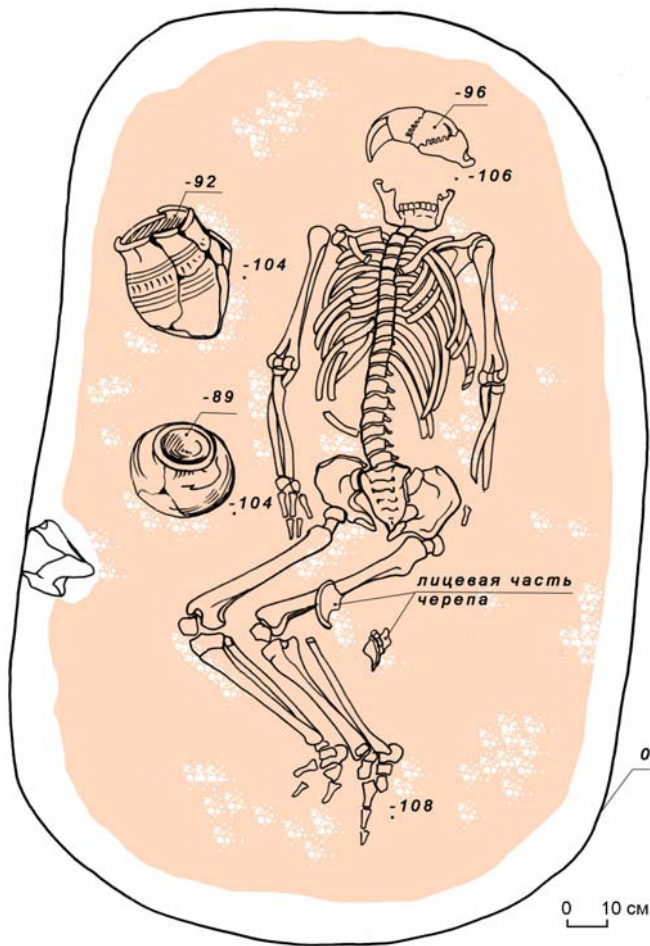


Рис. 2. План погребения в кург. 32 могильника Катанда-2.

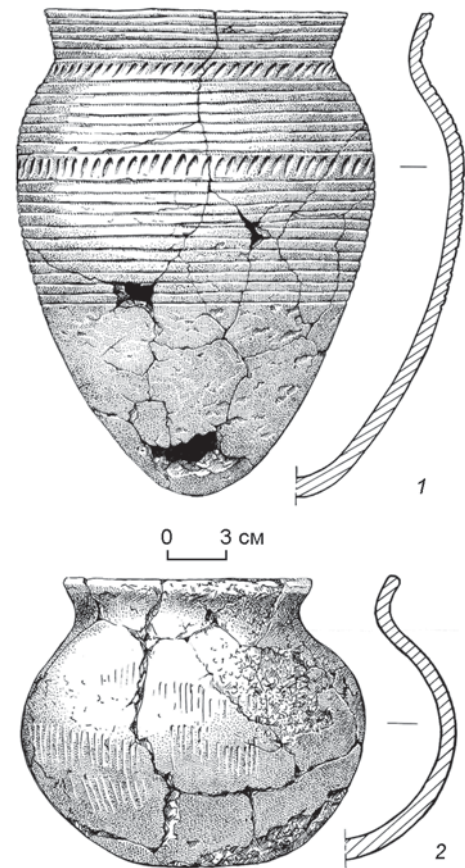


Рис. 3. Сосуды из погребения в кург. 32.

судов, деревянных ковша, посоха или жезла [Савинов, 1994, с. 130–135]. Вдоль южной стенки могилы стояли два керамических сосуда. Один – яйцевидной формы, раздавленный – находился на уровне грудной клетки. Он был восстановлен в лабораторных условиях (рис. 3, 1). Сосуд высотой 25,5 см, диаметром 15 см орнаментирован двумя рядами вдавлений косо поставленного плоского штампа. Этими рядами его поверхность разделена на зоны: венчик отделен от тулова, а на тулове отмечена самая ши-

рокая часть. Нижняя треть сосуда не орнаментирована, а верхняя орнаментирована горизонтальными прочерченными линиями. Второй – круглодонный горшок ярко-красного цвета – стоял у правой руки погребенного. Его высота 15 см, диаметр венчика 13 см (рис. 3, 2). Он выглядел совершенно целым. Но керамика оказалась настолько непрочной, что осыпалась на глазах, а форма держалась за счет заполнившей сосуд глины. Орнамента на поверхности сосуда не было, но хорошо прослеживались

следы вертикального заглаживания гребенчатым штампом. С погребенным ничего более обнаружено не было. Это типично для афанасьевцев, могилы которых отличаются очень скудным инвентарем, поскольку сохранилась, вероятно, малая часть из того, что было положено в могилу.

Очень важной находкой стал небольшой глиняный толстостенный сосудик на круглом поддоне, орнаментированный снаружи глубоко вдавленными диагональными линиями. Его размеры: диаметр в верхней части – 11,5 см, диаметр дна – 6,6 см, высота – 6,8 см, глубина – в среднем 5 см. Подобные изделия, называемые курильницами, редко находят в погребениях и курганах афанасьевцев Горного Алтая. Несколько больше их у енисейских афанасьевцев. Полагают, что в них воскурляли ароматные травы или ветки, поскольку присутствует незначительная закопченность внутренних стенок [Вадецкая, 1986, с. 51]. Для чего действительно предназначались эти изделия, пока непонятно. Обнаруженная в заполнении малого каменного кольца массивная чашечка с отбитой в древности ручкой в остальном выглядит совсем новой – внутри и снаружи никаких следов использования. Такие предметы относят к профессиональным, подразумевая под этим жреческие функции владельца, или престижным, подразумевая более высокий социальный статус погребенного с «курильницей» [Вадецкая, 2014, с. 306].

Антропологическая характеристика мужчины из кургана 32 могильника Катанда-2

Скелет в погребении имеет посмертные повреждения тафономического характера. Так, под давлением грунта, заполнявшего могильную яму, череп и таз распались на крупные деформированные фрагменты; часть их, как и мелкие косточки посткраниального скелета, были вынесены землеройными животными либо в насыпь кургана, либо вовсе за его пределы. Повреждения некоторых костей, видимо, связаны с деятельностью грызунов (отсутствие крупного фрагмента верхней челюсти, повреждения тел позвонков и эпифизов длинных костей). Но в целом представлены все отделы скелета. Хорошо сохранилась нижняя челюсть с полным комплектом зубов.

Мужской пол индивида бесспорен. Наблюдается некоторая несогласованность по критериям двух систем признаков, используемых для возрастных определений – степень облитерации черепных швов соответствует когорте *Maturus I* (35–40 лет), а стертости зубов – когорте *Adultus* (25–35 лет). Учитывая отсутствие на эпифизах костей и суставных поверхностях позвонков выраженных изме-

нений дегенеративно-дистрофического характера (индикаторов остеоартроза, остеохондроза и спондилоартроза) при сильном развитии мест прикрепления к костям мышечных сухожилий и связок, биологический возраст индивида может находиться на границе двух когорт и составлять ок. 35 лет.

Сохранность черепа и состояние его фрагментов не позволило провести полноценное антропологическое обследование. Отметим диспропорциональные поперечные размеры лобной кости (наименьшая ширина – 112 – очень большая, наибольшая (коронарная) – 117 – средняя) и очень большую ширину верхнего отдела лица (113), массивное надпереносье (балл 4) и высокие, но непротяженные надбровные дуги (балл 2), огромный наружный затылочный бугор (балл 5). Нижняя челюсть широкая, длинная, с невысокой и средненаклонной ветвью, невысоким и среднемассивным телом, широким и средневыступающим подбородком. Антропометрические характеристики нижней челюсти мужчины следующие:

Признаки	Параметры
65. Мышелковая ширина	126
66. Угловая ширина	111
67. Передняя ширина	50
68. Длина от углов	83
68 (1). Длина от мышелков	113
69. Высота симфиза	34
69(1). Высота тела	29
69(3). Толщина тела	11
70. Высота ветви	55
71а. Наименьшая ширина ветви	33
79. Угол ветви челюсти	121
Угол выступания подбородка	72

Зубы имеют очень хорошую сохранность эмали. Они покрыты обильным минерализованным налетом (зубным камнем) как в наддесневой (на коронках) так и в поддесневой (на корнях) области, что свидетельствует о понижении уровня десны и воспалении тканей периодонта, окружающих зубы и стабилизирующих их положение в альвеолах. Кариозные полости не обнаружены. На молярах верхней челюсти имеются следы прижизненных крупных сколов эмали: с левой стороны поврежден дистальный отдел M^1 (гипоконус) и мезио-лингвальный отдел M^2 (протоконус), с правой стороны сохранился M^2 со сколом в дисто-вестибулярном отделе (метакокус). Сохранившиеся нижние моляры таких повреждений не имеют. Можно предположить, что в популяции, к которой принадлежал индивид, умели удалять больные зубы. Так, на верхней челюсти прижизненно утрачен левый M^3 , но процедура не была удачной, и ее последствием стало воспаление альвеолы зуба, сопровождавшееся резорбцией кости и перфорацией в верхне-

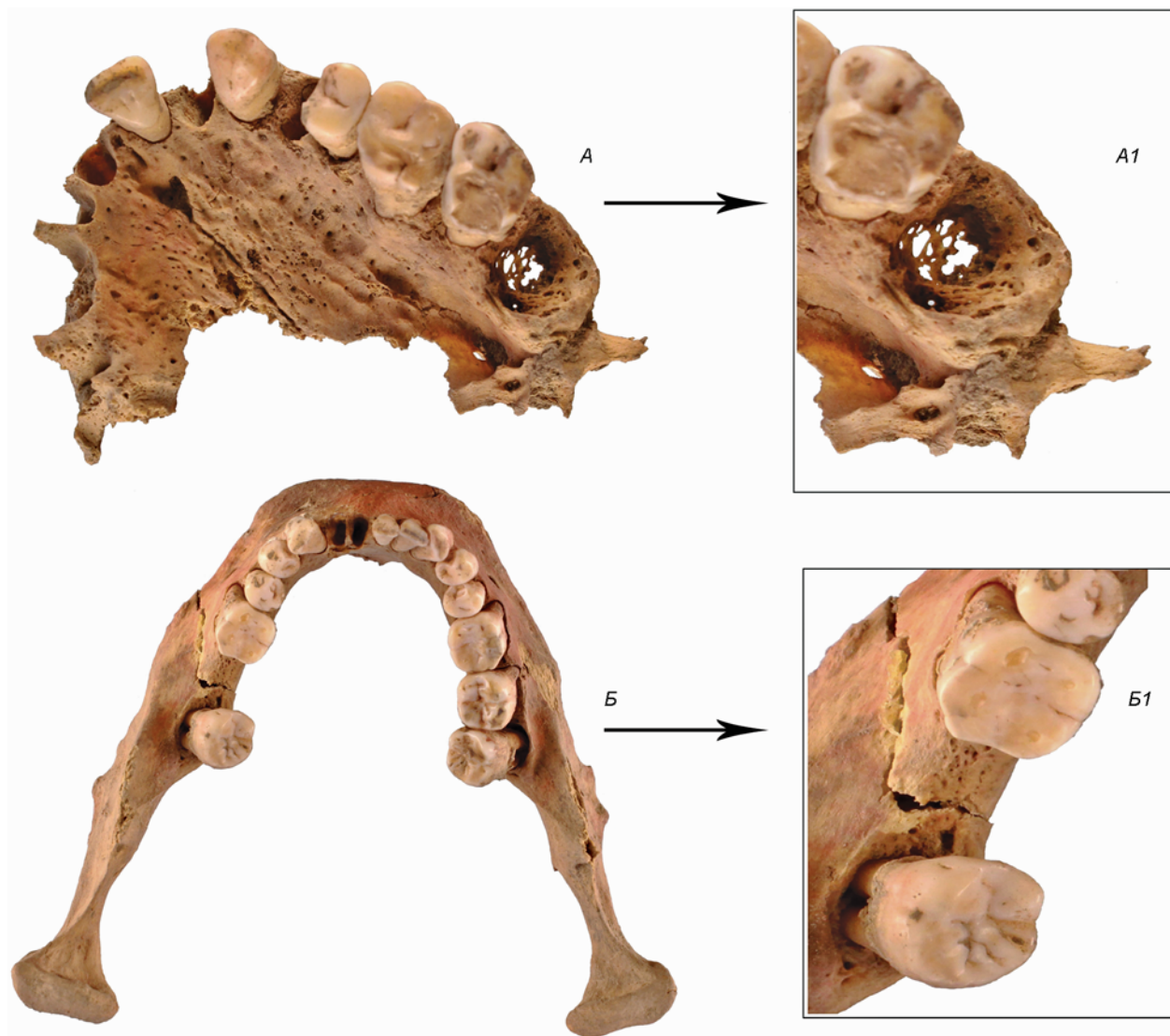


Рис. 4. Верхняя (А) и нижняя (Б) челюсти мужчины из кург. 32 могильника Катанда-2.
A1 – фрагмент с удаленным M^3 , со следами воспалительного процесса в альвеоле зуба; *B1* – фрагмент с удаленным M_2 .

челюстную пазуху (одонтогенный остеомиелит) (рис. 4, А). Не исключено, что этот процесс и стал причиной смерти индивида. На нижней челюсти прижизненно без каких-либо осложнений удален левый M_2 , и его альвеола полностью заполнилась костной тканью (рис. 4, Б).

Одонтоскопический комплекс признаков у индивида тяготеет к западному одонтологическому стволу: отсутствуют резцы лопатообразной формы, моляры с дистальным гребнем тригониды, коленчатой складкой метакониды, межкорневым затеком эмали. Особенности, присущими в основном европеоидной большой расе, у индивида можно назвать четырехбугорковые M_2 (тип Х4) и двухкорневые первые верхние премоляры (они отсутствуют, но признак предполагается на основе формы альвеол).

Поскольку посткраниальный скелет имеет неплохую сохранность, удалось получить основные параметры длинных костей, а также обследовать места прикрепления мышц и связок (энтесопатий), которые могут дать представление об особенностях регулярной кинематики индивида в его повседневной жизни.

В представленной статье мы не публикуем антропометрические данные костей посткраниального скелета, иначе это заняло бы значительной ее объем. Остановимся на производных этих размеров – пропорциях скелета и реконструированной длине тела индивида (см. таблицу).

Что касается продольных размеров длинных костей, то все они без исключения относятся к большим значениям в контексте индивидуальных вариаций этих параметров в группах современного

**Указатели пропорций скелета мужчины
из кург. 32 могильника Катанда-2**

Признак	Правая сторона	Левая сторона
Интермембральный указатель	70,7	–
Берцово-бедренный указатель	79,1	79,1
Луче-плечевой указатель	74,2	–
Плече-бедренный указатель	71,7	70,1
Луче-берцовый указатель	67,3	–

и древнего населения разных регионов мира (для контекста использованы данные из диссертации Д.В. Пежемского [2011, с. 314–316]). Соответственно, вычисленная по ним длина тела (использовались формулы Л. Мануврие, К. Пирсона и А. Ли, А. Тельккя, С. Дюпертюи и Д. Хэддена, В.В. Бунака, Г.Ф. Дебеца [Алексеев, 1966, с. 225–226, 228, 230–231, 242–243]) относится к категории больших размеров, составляя в среднем 173,1 см, варьируя при расчете по разным формулам от 170,7 до 177,4 см.

Соотношение суммарной длины костей верхней и нижней конечности (интермембральный указатель) и соотношение их сегментов (плече-бедренный и луче-берцовый указатель) характеризу-

ют пропорции скелета как мезоморфные. Соотношение дистального отдела к проксимальному и на нижней конечности (берцово-бедренный указатель) и на верхней (луче-плечевой указатель) свидетельствует об относительном удлинении проксимального (соответственно брахигамбия и брахикеркия). По этим двум указателям индивид из Катанды-2 отличается от представителей афанасьевской культуры из курганов Бертекской долины на плато Укок, пропорции конечностей которых характеризуются относительным удлинением дистальных сегментов (долихогамбией и долихокеркией) [Чикишева, 1994].

Из особенностей кортикальной структуры длинных костей отметим те, которые фиксируются на нижних конечностях и связаны с повышенной нагрузкой на мышечно-связочный аппарат при ходьбе и беге по пересеченной местности. К ним относятся гипертрофия мест прикрепления мышц (энтезопатия) на бедренных (большой ягодичной, приводящих мышц бедра, головок икроножной) и берцовых (четырёхглавой мышцы бедра, камбаловидной, передней большеберцовой) костях и межберцового синдесмоза на малой берцовой кости. Несколько сильнее энтезы развиты на костях левой ноги. Эту ситуацию можно объяснить травмой задней кресто-

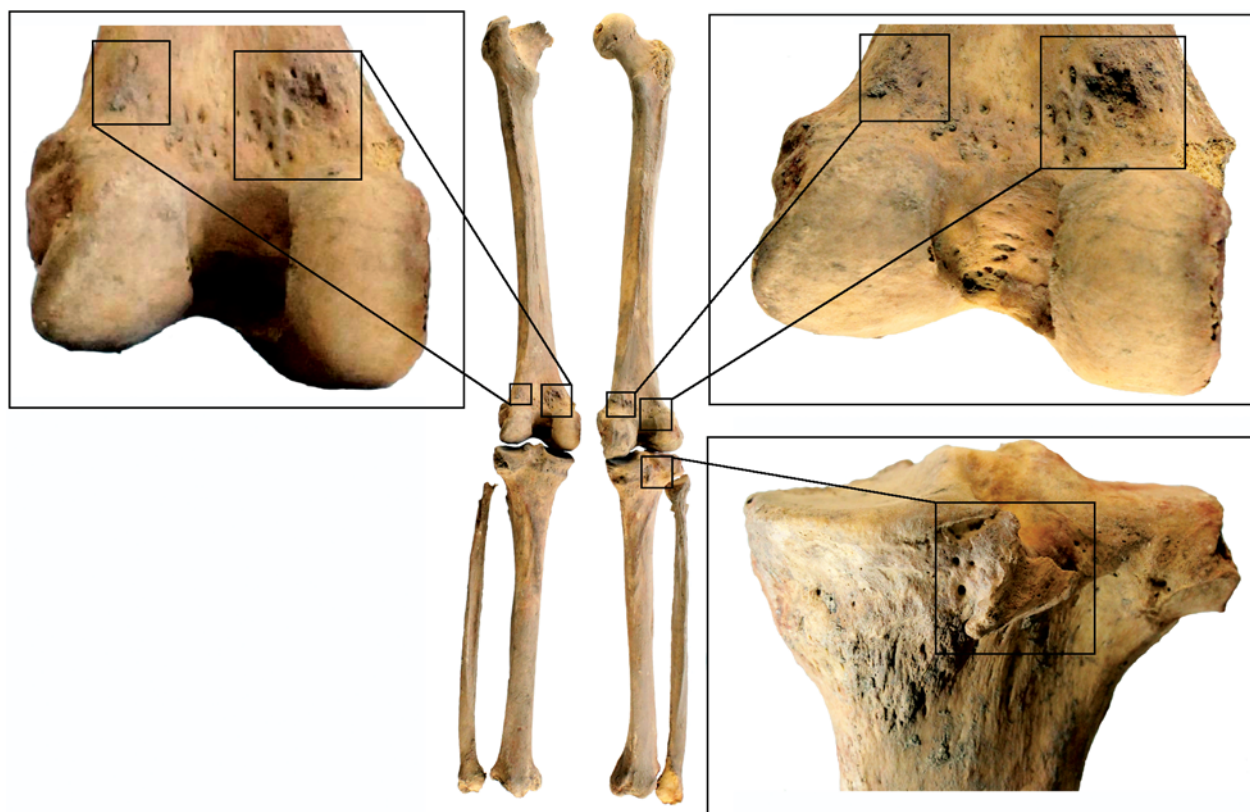


Рис. 5. Нижние конечности мужчины из кург. 32 могильника Катанда-2. Крупно показаны следы реактивных изменений костной ткани: места креплений головок икроножных мышц и травма задней крестообразной связки на правой большеберцовой кости.

образной связки на правой большеберцовой кости индивида (рис. 5), в результате чего более интенсивная нагрузка при ходьбе приходилась на левую ногу. Для такой травмы нужно очень сильное воздействие. Распространенный механизм – удар по голени спереди, либо при неправильном приземлении на ногу и резком торможении, когда вся нагрузка и масса тела приходится на одну нижнюю конечность.

Комплекс морфологических особенностей костей нижних конечностей мужчины из кург. 32 могильника Катанда-2 вполне соответствует нашим представлениям о повседневной деятельности пастуха в гористой местности. Чтобы обеспечить сохранность стада мелкого рогатого скота без использования лошади, от него требуется активное движение в виде интенсивной ходьбы и бега. Можно оступиться или поскользнуться на каменистых склонах и получить травму задней крестообразной связки.

Заключение

Некоторая нестандартность кург. 32 могильника Катанда-2 может отчасти свидетельствовать о более высоком статусе погребенного в нем мужчины. Об этом говорят большое каменное кольцо – фундаментальное сооружение, потребовавшее больших трудозатрат; насыпь из материкового грунта над могилой; малое, возможно, ритуальное каменное кольцо, пристроенное к большому; обнаруженная в его заполнении «курильница» и редкий круглодонный сосуд в погребении. Близкие аналогии как погребальному обряду, так и сопровождающему инвентарю можно найти среди памятников афанасьевской культуры на территории Горного Алтая [Степанова, 2014а, с. 5–100] и Алтайского края (см. напр.: [Шульга, 2006, с. 62–71]).

Последние достоверные радиоуглеродные даты определяют время существования афанасьевской культуры в Горном Алтае XXXI–XXIX вв. до н.э. [Поляков, 2020, с. 20], к этому периоду относятся и исследованное погребение. Радиоуглеродной даты для кург. 32 могильника Катанда-2 пока не получено. Представленная статья носит предварительный характер. Полные данные о кургане и находках, а также результаты антропологических и физико-химических исследований будут даны в специальной статье.

Благодарности

Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ № 18-09-40048.

Список литературы

- Алексеев В.П.** Остеометрия. Методика антропологических исследований. – М.: Наука, 1966. – 252 с.
- Вадецкая Э.Б.** Сибирские курильницы // КСИА. – 1986. – № 185. – С. 50–59.
- Вадецкая Э.Б.** Погребальный обряд афанасьевской культуры Енисея // Свод памятников афанасьевской культуры. – Барнаул: Азбука, 2014. – С. 292–309.
- Гаврилова А.А.** Раскопки второго Катандинского могильника // СА. – 1957. – Т. XXVII. – С. 250–268.
- Молодин В.И., Ефремова Н.С.** Грот Куйлю – культовый комплекс на реке Кучерле (Горный Алтай). – Новосибирск: Наука, 2010. – С. 31–49.
- Пежемский Д.В.** Изменчивость продольных размеров трубчатых костей человека и возможности реконструкции телосложения: дис. ... канд. биол. наук. – М., 2011. – 326 с.
- Поляков А.В.** Проблемы хронологии и культурогенеза памятников эпохи палеометалла Минусинских котловин: автореф. дис. ... д-ра ист. наук. – СПб., 2020. – 53 с.
- Радлов В.В.** Из Сибири. Страницы из дневника. – М.: Наука, 1989. – 752 с.
- Савинов Д.Г.** Афанасьевская культура // Древние культуры Бертекской долины. – Новосибирск: Наука, 1994. – С. 130–135.
- Степанова Н.Ф.** Памятники афанасьевской культуры Горного Алтая // Свод памятников афанасьевской культуры. – Барнаул: Азбука, 2014а. – С. 5–107.
- Степанова Н.Ф.** Погребальный обряд, проблемы культурной и хронологической принадлежности памятников афанасьевской культуры Горного Алтая // Свод памятников афанасьевской культуры. – Барнаул: Азбука, 2014б. – С. 310–328.
- Чикишева Т.А.** Характеристика палеоантропологического материала памятников Бертекской долины. Афанасьевская культура // Древние культуры Бертекской долины. – Новосибирск: Наука, 1994. – С. 157–166.
- Шульга П.И.** Погребения эпохи энеолита-бронзы в долине Сентелека // Погребальные и поселенческие комплексы эпохи бронзы Горного Алтая. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2006. – С. 47–72.

References

- Alekseev V.P.** Osteometriya. Metodika antropologicheskikh issledovaniy. Moscow: Nauka, 1966. 252 p. (In Russ.).
- Chikisheva T.A.** Kharakteristika paleoantropologicheskogo materiala pamyatnikov Bertekskoi doliny. Afanas'evskaya kul'tura. In *Drevnie kul'tury Bertekskoi doliny*. Novosibirsk: Nauka, 1994, pp. 157–166. (In Russ.).
- Gavrilova A.A.** Raskopki vtorogo Katandinskogo mogil'nika. In *Sovetskaya arkheologiya*, 1957, vol. XXVII, pp. 250–268. (In Russ.).

Molodin V.I., Efremova N.S. Grot Kuilyu – kul'tovyi kompleks na reke Kucherle (Gornyi Altai). Novosibirsk: Nauka, 2010, pp. 31–49. (In Russ.).

Pezhetskii D.V. Izmenchivost' prodol'nykh razmerov trubchatykh kostei cheloveka i vozmozhnosti rekonstruktsii teloslozheniya: cand. sc. (biology) dissertation. Moscow, 2011, 326 p. (In Russ.).

Polyakov A.V. Problemy khronologii i kul'turogeneza pamyatnikov epokhi paleometalla Minusinskikh kotlovin: dr. sc. (history) dissertation abstract. St. Petersburg, 2020, 53 p. (In Russ.).

Radlov V.V. Iz Sibiri. Stranitsy iz dnevnika. Moscow: Nauka, 1989, 752 p. (In Russ.).

Savinov D.G. Afanas'evskaya kul'tura. In *Drevnie kul'tury Bertekskoi doliny*. Novosibirsk: Nauka, 1994, pp. 130–135. (In Russ.).

Shulga P.I. Pogrebeniya epokhi eneolita-bronzy v doline Senteleka. In *Pogrebal'nye i poselencheskie komplekсы*

epokhi bronzy Gornogo Altaya. Barnaul: Altai State Univ. Press, 2006, pp. 47–72. (In Russ.).

Stepanova N.F. Pamyatniki afanas'evskoi kul'tury Gornogo Altaya. In *Svod pamyatnikov afanas'evskoi kul'tury*. Barnaul: Azbuka, 2014a, pp. 5–107. (In Russ.).

Stepanova N.F. Pogrebal'nyi obryad, problemy kul'turnoi i khronologicheskoi prinadlezhnosti pamyatnikov afanas'evskoi kul'tury Gornogo Altaya. In *Svod pamyatnikov afanas'evskoi kul'tury*. Barnaul: Azbuka, 2014b, pp. 310–328. (In Russ.).

Vadetskaya E.B. Sibirskie kuril'nitsy. In *Brief Communications of the Institute of Archaeology*, 1986, No. 185, pp. 50–59. (In Russ.).

Vadetskaya E.B. Pogrebal'nyi obryad afanas'evskoi kul'tury Eniseya. In *Svod pamyatnikov afanas'evskoi kul'tury*. Barnaul: Azbuka, 2014, pp. 292–309. (In Russ.).

Полосьмак Н.В. <https://orcid.org/0000-0002-3760-265X>

Чикишева Т.А. <https://orcid.org/0000-0003-1985-1369>