

УДК 903.57+572.7

**А.П. Бородовский<sup>1</sup>, С.С. Тур<sup>2</sup>**<sup>1</sup>*Институт археологии и этнографии СО РАН  
пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия  
E-mail: altaicenter2011@gmail.com*<sup>2</sup>*Алтайский государственный университет  
пр. Ленина, 61, Барнаул, 656049, Россия  
E-mail: tur@email.asu.ru*

## **БАРАНГОЛЬСКИЙ НЕКРОПОЛЬ ПАЗЫРЫКСКОЙ КУЛЬТУРЫ В ГОРНОЙ ДОЛИНЕ НИЖНЕЙ КАТУНИ (антропологический аспект)\***

*Статья посвящена результатам комплексного исследования материалов из раскопок Барангольского некрополя, расположенного в горной долине нижней Катунь и относящегося к северному локальному варианту пазырыкской культуры Горного Алтая. Наряду с археологическими данными анализировались демографические, краниометрические, остеометрические и палеопатологические особенности барангольской выборки. В результате проведенного исследования установлено, что популяции нижней и средней Катунь, а также Юго-Восточного Алтая скифского времени имели общее происхождение, однако их хозяйственные занятия различались. В ареале распространения северного локального варианта пазырыкской культуры население помимо скотоводства широко практиковало земледелие.*

*Ключевые слова: Горный Алтай, нижняя Катунь, эпоха раннего железа, пазырыкская культура, палеоантропология, демография.*

**A.P. Borodovsky<sup>1</sup> and S.S. Tur<sup>2</sup>**<sup>1</sup>*Institute of Archaeology and Ethnography, Siberian Branch, Russian Academy of Sciences  
Pr. Akademika Lavrentieva 17, Novosibirsk, 630090, Russia  
E-mail: altaicenter2011@gmail.com*<sup>2</sup>*Altai State University  
Pr. Lenina 61, Barnaul, 656049, Russia  
E-mail: tur@email.asu.ru*

## **BARANGOL: A PAZYRYK CEMETERY ON THE LOWER KATUN, GORNY ALTAI (Anthropological Study)**

*The article outlines the results of a comprehensive study of human skeletal remains from the Barangol cemetery, Gorny Altai, representing the northern variant of the Pazyryk culture. Archaeological, demographic, craniometrical, osteometrical, and pathological findings are discussed. Results suggest that the Early Iron Age populations of the lower and middle Katun River and the southeastern Altai were related by origin but differed in economic specialization. Apart from pastoralism, the northern Pazyryk people widely practiced agriculture.*

*Keywords: Gorny Altai, lower Katun River, Early Iron Age, Pazyryk culture, physical anthropology, paleodemography.*

DOI: 10.17746/1563-0102.2015.43.3.128-141

---

\*Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда, проект № 14-50-00036 и гранта Министерства образования и науки РФ (постановление № 220), полученного ФГБОУ ВПО «Алтайский государственный университет», договор № 14.Z50.31.0010, проект «Древнейшее заселение Сибири: формирование и динамика культур на территории Северной Азии».

## Введение

По климатическим условиям Горный Алтай разделяется на южную более засушливую часть и северную, более влажную и дождливую в летний период. Одной из естественных границ между ними является Семинский перевал. К югу от этого перевала каменные конструкции курганов слабо задернованы и имеют достаточно выразительные рельефные признаки, а к северу задернованность существенно увеличивается, вплоть до полной потери рельефных признаков в горной долине нижней Катунь. Последнее обстоятельство стало одной из причин слабой изученности данной территории в плане выявления памятников эпохи раннего железа. В конце 90-х гг. прошлого столетия даже была выдвинута гипотеза об отсутствии здесь вследствие особых климатических условий археологических комплексов скифского времени. Исходя из этого данная территория интерпретировалась как буферная между горными районами Алтая и степной зоной Верхнего Приобья [Могильников, 1986а, б]. Однако на протяжении конца XX – начала XXI в. удалось локализовать участок горной долины нижней Катунь (рис. 1) с погребальными памятниками [Бородовский, Бородовская, 2013]. В настоящее время наиболее представительными являются погребальные комплексы эпохи раннего железа (Барангол-1, -2, -4, Чултуков Лог-1, -2), в состав которых входит ок. 150 неразграбленных курганов. На основании данных о погребальной обрядности среди этих памятников выделяются однокомпонентные курганные группы (Барангол-1, -2, -4, Чултуков Лог-2), относящиеся к северному локальному варианту пазырыкской культуры, и многокомпонентный некрополь (Чултуков Лог-1), где наряду с пазырыкскими погребениями есть синхронные захоронения носителей других археологических культур (кара-кобинской, быстрианской).

## Материалы и методы

Барангольский некрополь, состоящий из нескольких курганных групп (Барангол-1, -2, -4), расположен в Майминском р-не Республики Алтай в 60 км к югу от г. Горно-Алтайска, между селами Муны и Барангол, вдоль Чуйского тракта. Памятник открыт А.П. Бородовским в 1991 г., археологические исследования велись с 1991 по 2000 г. Могильное поле находится у подошвы каменной осыпи отрогов хребта Иолго и на примыкающей к горам вдоль Чуйского тракта прибрежной древней террасе р. Катунь. Курганы объединены в три цепочки, вытянутые с запада на восток поперек речной долины [Бородовский, Бородовская, 2013, с. 121, рис. 28].

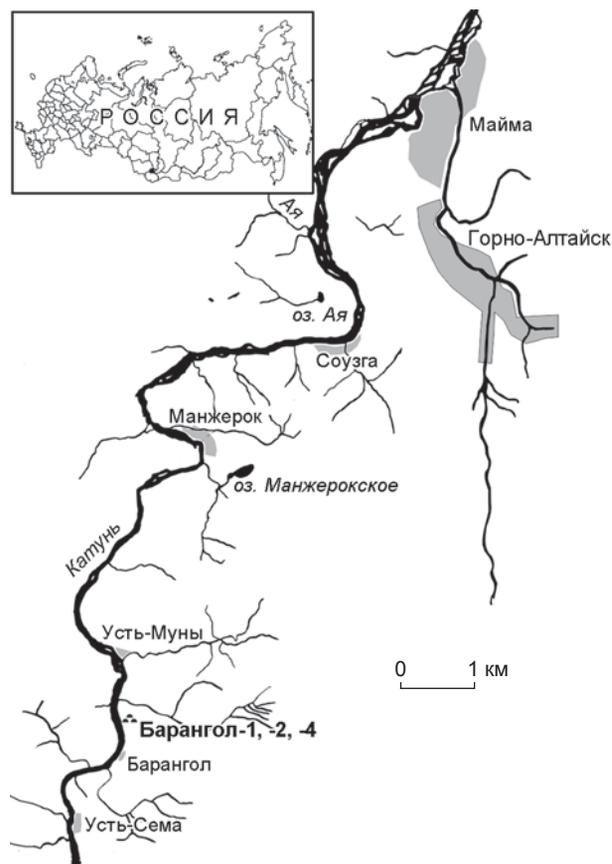


Рис. 1. Расположение Барангольского некрополя.

Курганный группа Барангол-1 находилась на южном краю могильного поля и состояла из 21 кургана (рис. 2). Памятник датируется рубежом V–IV – началом III в. до н.э. и относится к северному локальному варианту пазырыкской культуры. В пользу такой датировки говорят найденные в погребениях бронзовые медальевидные зеркала, бронзовый кинжал с прорезной рукоятью, разделочные ножи, миниатюрные акинаки и клевцы, котловидные подвески, гвоздевидные булавки с обтяжкой золотой фольгой (триквестры), железные кольчатые ножи и петлевидные серьги.

Курганный группа Барангол-2, расположенная к северу от первой, состояла из восьми курганов (рис. 3). Здесь встречены вторичные погребения. Памятник также относится к северному варианту пазырыкской культуры. Особенность погребальной обрядности и сопроводительного инвентаря позволяет датировать его III–II вв. до н.э.

Курганный группа Барангол-4, состоявшая из трех курганов с каменными насыпями и одной кладки, находилась в центральной части Барангольского некрополя. Курганы также относятся к северному варианту пазырыкской культуры и датируются I тыс. до н.э. (IV–III вв. до н.э.).

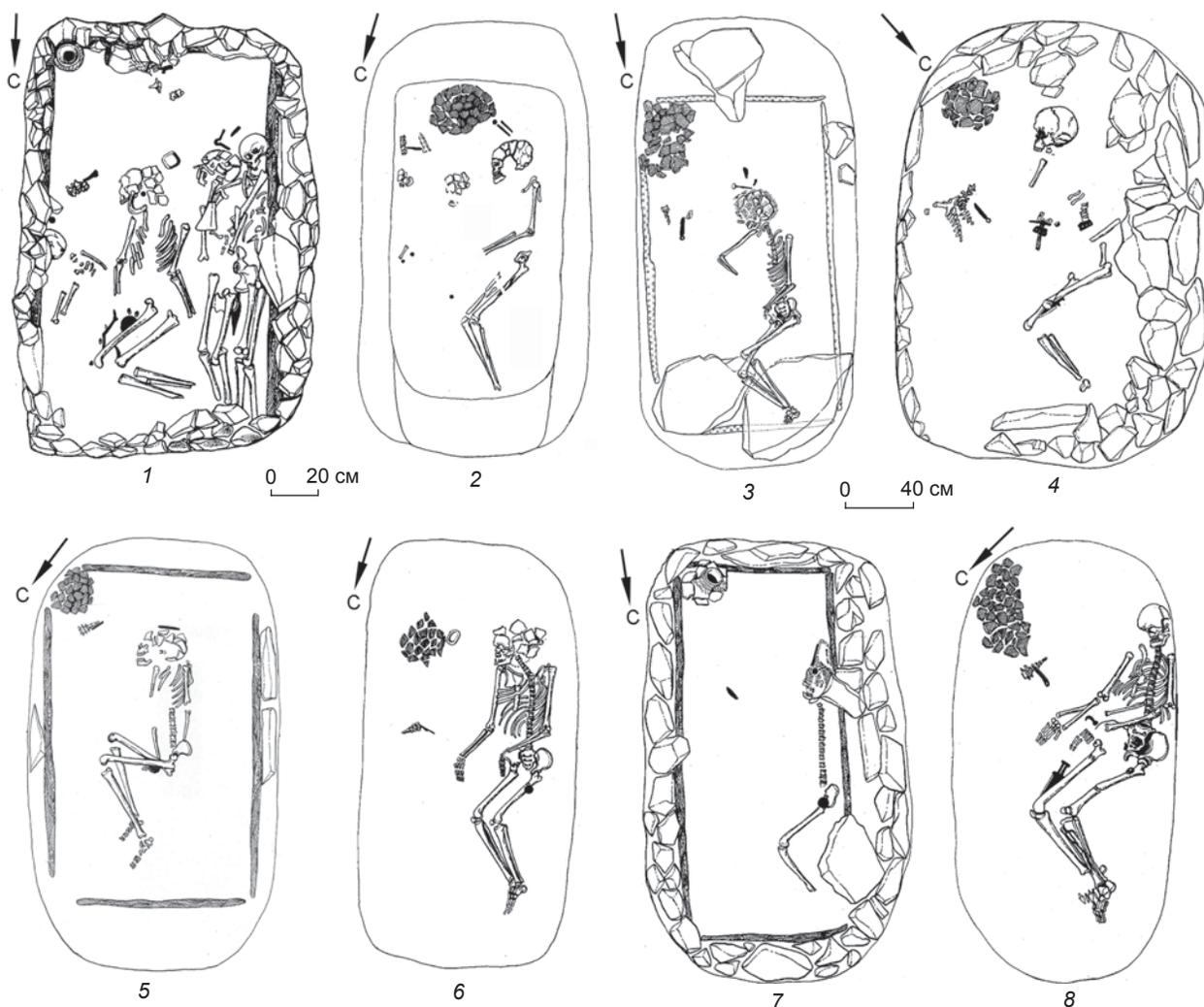


Рис. 2. Погребения курганной группы Барангол-1.

1 – кург. 1; 2 – кург. 2; 3 – кург. 5; 4 – кург. 6; 5 – кург. 3; 6 – кург. 4; 7 – кург. 7; 8 – кург. 8.

В целом для погребальной обрядности этнотерриториальной группы, оставившей Барангольский некрополь, характерен ряд признаков: расположение цепочек курганов с запада на восток поперек речной долины; размещение под насыпью одного погребения; немногочисленные сопроводительные захоронения коней (рис. 4); преимущественно южная ориентация погребенных, достаточно редкая для Горного Алтая в эпоху раннего железа. На протяжении всего периода функционирования некрополя постепенно увеличивалось количество коллективных погребений, появлялись вторичные захоронения. Погребальные комплексы с вторичными захоронениями, аналогичные обнаруженным на памятнике Барангол-2, представлены на нижней Катуне на курганных могильниках Чултуков Лог-1 и -2. На средней Катуне вторичные погребения известны в курганной группе Верх-Еланда II [Степанова, Неверов, 1994, с. 11–24; Кирюшин, Степанова, 2004, с. 21–23]. На всех крупных некрополях эпохи

раннего железа Горного Алтая курганы группируются в микропочки. По мнению некоторых исследователей, это отражает семейный характер погребальных комплексов [Кубарев, 1991, с. 188]. Однокомпонентный Барангольский некрополь пазырыкской культуры расположен в непосредственной близости от многокомпонентной масштабной (более 100 курганов) курганной группы скифо-сакского времени Чултуков Лог-1. Такая ситуация достаточно типична для Северного Алтая во второй половине I тыс. до н.э. В частности, на горном участке долины р. Иня (Краснощековский р-н Алтайского края) также соседствуют однокомпонентные пазырыкские курганные группы (Ханкаринский Дол) и многокомпонентные погребальные памятники (Чинета II) эпохи раннего железа [Дашковский, 2011; Дашковский, Мейкшан, 2014].

Демографические показатели популяции, оставившей Барангольский некрополь, оценивались на основе таблиц дожития [Chamberlain, 2006], а также индекса

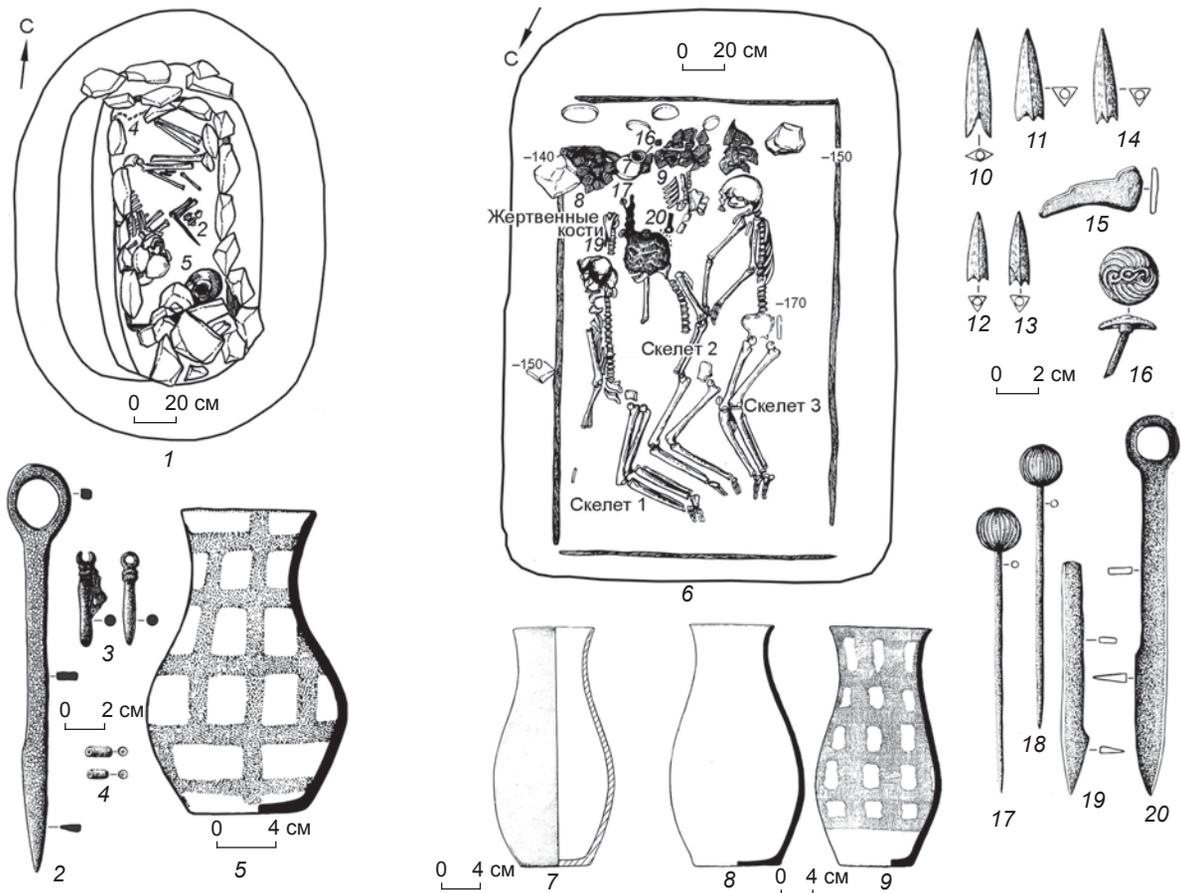


Рис. 3. Погребения курганной группы Барангол-2.

1-5 – детское захоронение в кург. 4 и находки из него (2 – железо, 3 – медь, 4 – паста, 5 – глина); 6-20 – коллективное погребение в кург. 7 и находки из него (7-9 – глина; 10-14 – рог; 15 – медь; 16 – железо, медь, золотая фольга; 17, 18 – медь, дерево; 19, 20 – железо).

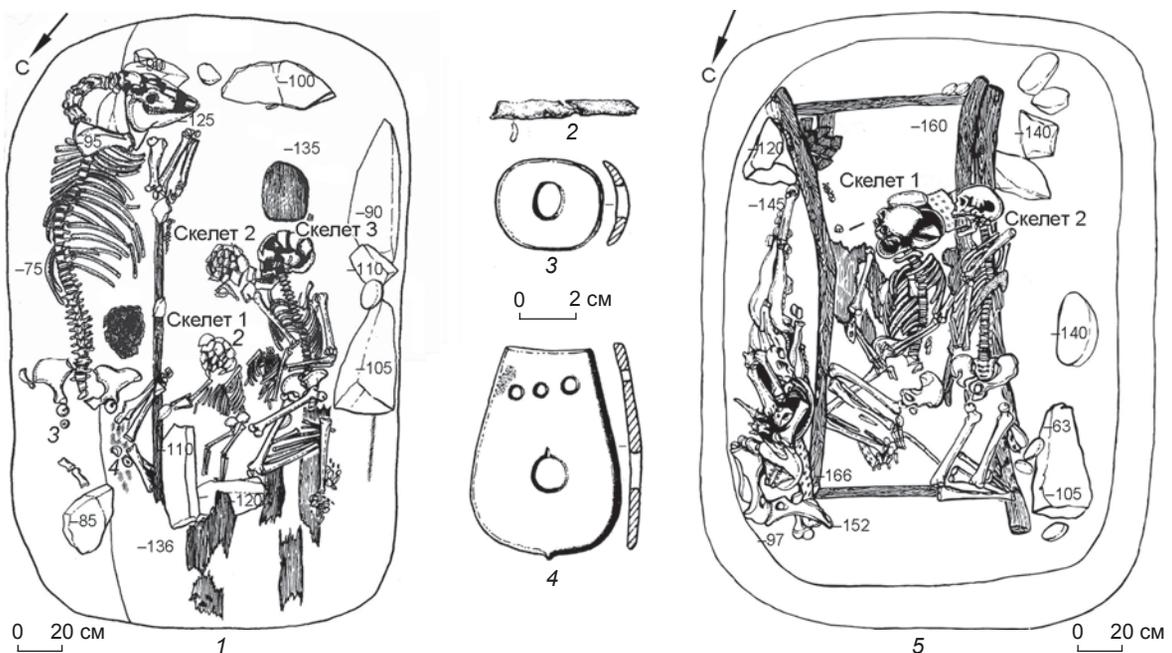


Рис. 4. Погребения с сопроводительным захоронением коня. Барангол-2.

1-4 – кург. 5 (2 – серебро; 3, 4 – рог); 5 – кург. 8.

ювенильности (Juvenility index – JI) [Vocquet, Masset, 1977]. Последний характеризует соотношение детей и взрослых в популяции и вычисляется как отношение количества детей в возрасте от 5 до 15 лет к числу взрослых в возрасте 20 лет и старше ( $D_{5-15}/D_{20-60}$ ). Величина JI тесно коррелирует с такими демографическими показателями, как вероятность смерти в возрасте до 1 года ( ${}_1q_0$ ) и до 5 лет ( ${}_5q_0$ ), ожидаемая продолжительность жизни при рождении ( $e_0$ ), а также общая фертильность (Total Fertility Rate – TFR) – среднее количество детей, рожденных женщиной на протяжении репродуктивного периода [Vocquet, 1979; Chamberlain, 2006, p. 35]. Использование индекса ювенильности при подсчете этих показателей позволяет избежать искажений демографического профиля, обусловленных неполной представленностью на многих могильниках погребений младенцев (<1 года) и детей раннего возраста (<5 лет).

Всего было исследовано 46 индивидов, из них: дети (0–14 лет) – 13 (28,3 %), взрослые ( $\geq 15$  лет) – 33 (71,7 %), в т.ч. мужчины – 12, женщины – 17, не определенного пола – 4. Средний возраст смерти суммарной группы – 24,0 года, взрослых – 32,1, мужчин – 39,3, женщин – 29,3, детей – 4,9 лет. Соотношение полов составляет 1,0 : 1,4, хотя численное преобладание женщин не является статистически значимым.

### Результаты и обсуждение

Судя по таблицам дожития (табл. 1), вероятность смерти у детей барангольской группы была наибольшей в самом раннем возрасте ( $q_{0-4} = 0,182$ ) и минимальной в подростковом ( $q_{10-14} = 0,061$ ). Ожидаемая продолжительность жизни при рождении ( $e_0$ ) составляла 24,5 лет. Вероятность смерти повышалась в 15–19 лет и после 35. Кривые смертности мужчин и женщин не совпадают (рис. 5). У мужчин вероятность смерти изменялась в основном прямо пропорционально возрасту и заметно увеличивалась только после 40 лет. Для женщин характерен высокий риск смертности в молодом возрасте, особенно в 15–20 лет. Повышенную смертность молодых женщин, которая отмечается во многих палеопопуляциях, обычно связывают с осложнениями беременности и родов в условиях неблагоприятной эпидемиологической обстановки. В целом же демографические показатели барангольской группы и пазырыкского населения Юго-Восточного Алтая [Чикишева, 2003, с. 69–72], полученные на основе таблиц дожития, не обнаруживают существенных различий.

Если исходить из величины индекса ювенильности ( $D_{5-15}/D_{20-60} = 0,217$ ), то  ${}_1q_0 = 0,286$ ,  ${}_5q_0 = 0,462$ ,  $e_0 = 23,2$ , т.е. вероятность смерти в младенчестве и раннем детстве была примерно в 2,5 раза выше, чем

это следует из таблиц дожития, а ожидаемая продолжительность жизни при рождении несколько ниже. Следует отметить, что из восьми детей, умерших в возрасте до 5 лет, лишь один не дожил до 1 года и нет ни одного умершего в первые полгода жизни, что не согласуется с общей динамикой младенческой смертности, пик которой, как известно, приходится на первый месяц после рождения. По свидетельству письменных источников XVII–XVIII вв., смертность на протяжении первого года жизни составляла в среднем порядка 30 %, и лишь половина новорожденных доживала до взрослого возраста [Guy, Masset, Baud, 1997, p. 222]. По данным этнографии, в скотоводческих группах младенческая смертность (<1 года) в среднем составляла 21 %, детская (<15 лет) – 34 % [Hewlett, 1991, p. 8]. Таким образом, можно заключить, что в Барангольском некрополе «не хватает» значительного числа захоронений младенцев. Малочисленность этой категории в возрастной структуре смертности отмечалась во многих археологических популяциях [Guy, Masset, Baud, 1997]. Причиной данного явления могут быть как тафономические процессы [Ibid., 1997], так и культурные традиции. Известно, что во многих обществах детей хоронили иначе, чем взрослых, в зависимости от их социального статуса. Смерть младенцев нередко не сопровождалась погребальными обрядами и не оставляла никаких «археологических следов» [Ucko, 1969, p. 269–270].

Уровень фертильности (TFR) в исследованной группе средний. На одну женщину приходилось 5,9 детей. Для сравнения отметим, что, по этнографическим данным, фертильность в скотоводческих обществах составляла в среднем  $6,2 \pm 0,8$  [Hewlett, 1991, p. 7].

Череп и кости посткраниального скелета из Барангольского некрополя характеризуются следующими морфологическими особенностями. Мужские череп отличаются средними размерами, брахикранной формой, среднешироким наклонным лбом. Лицо больших размеров, средних пропорций, хорошо профилированное в горизонтальной плоскости и резко ортогнатное в вертикальной. Орбиты среднеширокие, низкие, хамеконхные по указателю. Высота носа на границе средних и больших величин, ширина ниже средней, указатель лепторинный. Переносье высокое, угол выступления носа средний. В целом череп имеют промежуточный европеоидно-монголоидный облик с преобладанием европеоидных особенностей (табл. 2). Сходные черты отмечаются и на женских черепах. Основные краниологические параметры барангольской выборки, имеющие расоводиагностическое значение, не выходят за пределы межгрупповой вариабельности краниотипа носителей пазырыкской культуры долин Юстыда, Барбугазы и Бугузуна, Уландрыка, плоскогорья Укок

Таблица 1. Таблицы дожития для группы из Барангола

Возраст (x)	$D_x$	$d_x$	$l_x$	$q_x$	$L_x$	$T_x$	$e_x$
<i>Суммарная группа</i>							
0–4	8	18,18	100,0	0,182	454,55	2 448,74	24,49
5–9	3	6,82	81,82	0,083	392,05	1 994,19	24,37
10–14	2	4,55	75,00	0,061	363,63	1 602,14	21,36
15–19	8	18,18	70,45	0,258	306,80	1 238,51	17,58
20–24	4	9,09	52,27	0,174	238,63	931,71	17,82
25–29	3	6,82	43,18	0,158	198,85	693,08	16,05
30–34	3	6,82	36,36	0,188	164,75	494,23	13,59
35–39	3	6,82	29,54	0,231	130,65	329,48	11,15
40–44	3,5	7,95	22,72	0,350	93,73	198,83	8,75
45–49	2,5	5,68	14,77	0,385	59,65	105,1	7,12
50–60	4	9,09	9,09	1,00	45,45	45,45	5,00
<i>Мужчины</i>							
15–19	1	8,33	100,0	0,083	479,18	2 468,92	24,69
20–24	0	0	91,67	0	458,35	1 989,74	21,71
25–29	2	16,67	91,67	0,182	416,68	1 531,39	16,71
30–34	1	8,33	75,0	0,111	354,18	1 114,71	14,86
35–39	1,5	12,50	66,67	0,188	302,10	760,53	11,41
40–44	2,5	20,83	54,17	0,385	218,78	458,43	8,46
45–49	1,5	12,50	33,34	0,375	135,45	239,65	7,19
50–60	2,5	20,83	20,84	1,00	104,20	104,2	5,00
<i>Женщины</i>							
15–19	5	31,25	100,00	0,313	421,88	1 476,64	14,77
20–24	3	18,75	68,75	0,273	296,88	1 054,76	15,34
25–29	1	6,25	50,00	0,125	234,38	757,88	15,16
30–34	2	12,50	43,75	0,286	187,50	523,50	11,97
35–39	1,5	9,38	31,25	0,300	132,83	336,00	10,75
40–44	1	6,25	21,88	0,286	93,78	203,17	9,29
45–49	1	6,25	15,63	0,400	62,51	109,39	7,00
50–60	1,5	9,38	9,38	1,00	46,88	46,88	5,00

*Примечания:*  $x$  – возраст, лет;  $D_x$  – число умерших в возрасте  $x$ ;  $d_x$  – доля умерших в возрасте  $x$ , %;  $l_x$  – доля доживших до возраста  $x$ , %;  $q_x$  – вероятность смерти в возрасте  $x$ ;  $L_x$  – общее число лет, прожитых в интервале  $x$ ;  $T_x$  – суммарное время жизни после возраста  $x$ ;  $e_x$  – ожидаемая продолжительность жизни в возрасте  $x$ .

[Чижишева, 2003], урочища Кызыл-Джар [Тур, Рыкун, 2004] и долины средней Катунь [Тур, 2003], что свидетельствует об общности происхождения населения этих районов. Из совокупности пазырыкских краниологических серий наиболее выделяются материалы из могильника Майма IV на нижней Катунь, которые больше сближаются с черепами саков Синцзяна и носителей тагарской культуры [Тур, 2004].

Длинные кости конечностей в барангольской группе имеют большие продольные размеры (табл. 3; рис. 6). Рост, вычисленный по формуле

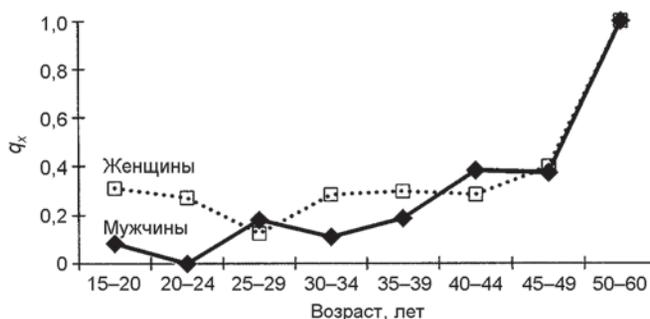


Рис. 5. Вероятность смерти населения, оставившего Барангольский некрополь.

Таблица 2. Средние размеры и указатели черепов из Барангольского некрополя

Признак	Мужчины			Женщины		
	<i>M (n)</i>	<i>S</i>	Min-max	<i>M (n)</i>	<i>S</i>	Min-max
1	2	3	4	5	6	7
1. Продольный диаметр	181,5 (6)	7,94	171–191	176,5 (2)	2,12	175–178
8. Поперечный диаметр	147,0 (2)	5,66	143–151	137,0 (2)	15,56	126–148
17. Высотный диаметр от <i>ba</i>	136,3 (4)	7,27	129–143	127 (1)	–	–
20. Высотный диаметр от <i>po</i>	114,3 (3)	7,23	106–119	108,8 (2)	6,01	105–113
5. Длина основания черепа	105,2 (4)	3,14	102–109	97 (1)	–	–
9. Наименьшая ширина лба	96,7 (8)	4,23	89–103	93,9 (4)	7,09	86–101
10. Наибольшая ширина лба	124,3 (2)	3,18	122–126	117,5 (2)	10,61	110–125
11. Ширина основания черепа	130,9 (3)	8,21	124–140	122,7 (3)	8,50	114–131
12. Ширина затылка	110,0 (2)	1,41	109–111	106,7 (3)	5,86	100–111
29. Лобная хорда	110,8 (7)	4,35	106–117	106,7 (2)	3,04	105–109
30. Теменная хорда	112,3 (4)	6,31	107–121	106,4 (2)	2,05	105–108
31. Затылочная хорда	93,6 (3)	4,91	89–99	95,0 (3)	8,56	89–105
Sub.Nβ. Высота изгиба лба	23,9 (7)	1,59	21,2–25,4	23,6 (2)	0,85	23,0–24,2
23а. Горизонтальная окружность через <i>oph</i> .	528 (1)	–	–	503,0 (2)	21,21	488–518
24. Поперечная дуга	318 (1)	–	–	313,0 (2)	24,04	296–330
25. Сагиттальная дуга	370,7 (3)	11,51	358–380	366 (1)	–	–
26. Лобная дуга	125,7 (6)	5,04	117–130	119,5 (2)	2,12	118–121
27. Теменная дуга	128,0 (4)	6,16	124–137	116,5 (2)	3,54	114–119
28. Затылочная дуга	113,3 (3)	8,50	107–123	116,0 (3)	14,11	103–131
7. Длина затылочного отверстия	36,5 (4)	2,06	33,9–38,9	31,0 (2)	4,67	27,7–34,3
16. Ширина затылочного отверстия	30,3 (4)	0,87	29,5–31,1	27,5 (2)	0,85	26,9–28,1
40. Длина основания лица	95,8 (2)	2,97	93,7–97,9	97 (1)	–	–
45. Скуловой диаметр	136,2 (5)	4,85	131–144	138 (1)	–	–
48. Верхняя высота лица	75,4 (5)	2,43	72–77	69,4 (3)	2,66	67,8–72,5
47. Полная высота лица	123,9 (2)	1,63	123–125	120 (1)	–	–
43. Верхняя ширина лица	109,4 (4)	4,76	103–114	–	–	–
43 (1). Биорбитальная ширина	102,4 (3)	5,17	97–106	–	–	–
46. Средняя ширина лица	102,7 (3)	10,21	91–110	–	–	–
60. Длина альвеолярной дуги	54,5 (3)	1,29	53,0–55,4	–	–	–
61. Ширина альвеолярной дуги	66,2 (3)	1,31	65,0–67,6	64,5 (1)	–	–
62. Длина неба	48,5 (3)	2,29	45,9–50,0	49,1 (1)	–	–
63. Ширина неба	42,8 (1)	–	–	42,8 (1)	–	–
55. Высота носа	53,3 (6)	2,20	51,5–57,5	51,9 (4)	1,72	50,0–53,8
54. Ширина носа	24,4 (7)	1,29	22,9–26,5	25,2 (4)	1,52	23,0–26,4
51. Ширина орбиты от <i>mf</i>	42,8 (5)	1,65	41,2–45,3	42,7 (3)	0,44	42,4–43,2
51а. Ширина орбиты от <i>d</i>	39,8 (4)	1,12	38,8–41,3	40,3 (2)	1,34	39,3–41,2
52. Высота орбиты	32,9 (5)	2,46	28,9–35,0	34,2 (3)	1,78	32,8–36,2
SC. Симотическая ширина	8,10 (7)	0,98	6,8–9,1	9,35 (4)	1,38	8,2–11,3
SS. Симотическая высота	4,29 (7)	0,61	3,3–5,0	4,45 (4)	0,71	4,0–5,5
MC. Максиллофронтальная ширина	19,4 (5)	1,42	17,7–21,3	19,6 (3)	2,14	17,2–21,3
MS. Максиллофронтальная высота	8,74 (5)	0,99	7,5–10,1	7,37 (3)	1,95	5,4–9,3

Окончание табл. 2

1	2	3	4	5	6	7
DC. Дакриальная ширина	21,3 (5)	2,33	19,2–25,2	20,2 (2)	2,55	18,4–22,0
DS. Дакриальная высота	12,50 (5)	2,36	11,2–16,7	11,7 (2)	0,14	11,6–11,8
FC. Глубина клыковой ямки	4,85 (4)	1,05	3,4–5,9	3,60 (2)	0,57	3,2–4,0
Высота изгиба скуловой кости	13,3 (5)	1,02	12,0–14,8	12,5 (1)	–	–
Ширина скуловой кости	57,5 (5)	2,31	54,3–60,8	56,1 (1)	–	–
Указатели:						
8 : 1. Черепной	80,8 (2)	2,48	79,0–82,5	77,6 (2)	7,88	72,0–83,1
17 : 1. Высотно-продольный ( <i>ba</i> )	75,3 (4)	3,03	71,6–79,0	71,3 (1)	–	–
17 : 8. Высотно-поперечный ( <i>ba</i> )	93,4 (2)	9,37	86,8–100,0	85,8 (1)	–	–
20 : 1. Высотно-продольный ( <i>po</i> )	62,0 (3)	3,93	57,9–65,7	61,6 (2)	2,66	59,7–63,5
20 : 8. Высотно-поперечный ( <i>po</i> )	76,7 (2)	9,21	70,2–83,2	79,6 (2)	4,66	76,4–82,9
9 : 8. Лобно-поперечный	67,0 (2)	1,36	66,1–68,0	68,4 (2)	0,14	68,3–68,4
9 : 10. Лобный	80,4 (2)	1,07	79,7–81,2	79,6 (2)	2,02	78,2–81,0
Sub.Nβ : 29. Выпуклости лба	21,6 (7)	1,63	19,1–23,6	22,1 (2)	1,43	21,1–23,2
29 : 26. Изгиба лба	88,6 (6)	1,60	86,6–90,9	89,2 (2)	0,96	88,6–89,9
26 : 25. Лобно-сагиттальный	34,3 (1)	–	–	33,1 (1)	–	–
27 : 25. Теменно-сагиттальный	33,4 (1)	–	–	31,1 (1)	–	–
28 : 25. Затылочно-сагиттальный	32,3 (1)	–	–	35,8 (1)	–	–
28 : 27. Затылочно-теменной	87,8 (3)	8,38	80,3–96,9	100,7 (2)	20,05	86,6–114,9
40 : 5. Выступания лица	92,0 (2)	5,66	88,0–96,0	99,7 (1)	–	–
48 : 45. Верхний лицевой	54,8 (4)	2,14	52,6–57,0	52,5 (1)	–	–
45 : 8. Поперечный фациоцеребральный	94,6 (2)	1,07	93,8–95,4	93,2 (1)	–	–
48 : 17. Вертикальный фациоцеребральный	56,7 (3)	2,30	54,2–58,8	57,1 (1)	–	–
9 : 45. Лобно-скуловой	70,1 (5)	2,93	65,0–72,0	73,4 (1)	–	–
61 : 60. Челюстно-альвеолярный	118,7 (2)	1,89	117,3–120,0	–	–	–
63 : 62. Небный	86,1 (1)	–	–	87,2 (1)	–	–
54 : 55. Носовой	46,1 (6)	2,09	44,0–49,4	48,6 (4)	2,20	46,0–50,8
52 : 51. Орбитный от <i>mf</i>	77,0 (5)	5,25	69,6–84,5	80,1 (3)	4,81	75,9–85,4
52 : 51a. Орбитный от <i>d</i>	81,5 (4)	7,13	72,3–89,0	86,7 (2)	1,67	85,5–87,9
SS : SC. Симотический	53,7 (7)	10,92	41,8–69,1	47,6 (4)	1,36	46,2–48,8
MS : MC. Максиллофронтальный	45,0 (5)	4,71	39,3–49,7	37,2 (3)	6,16	31,4–43,7
DS : DC. Дакриальный	58,4 (5)	5,50	52,3–66,3	58,3 (2)	6,65	53,6–63,0
Изгиба скуловой кости	23,1 (5)	1,67	20,8–25,0	22,3 (1)	–	–
Углы:						
77. Назомалярный	139,2 (3)	3,65	135,0–141,6	–	–	–
<Zm'. Зигмаксиллярный	129,2 (3)	6,49	124,5–136,6	–	–	–
Поперечного изгиба лба	137,1 (6)	3,86	130,8–141,2	136,2 (4)	3,20	133,3–139,4
32. Профиля лба от <i>n</i>	77,7 (3)	5,51	74–84	78 (1)	–	–
GM/FH. Профиля лба от <i>gl</i>	70,3 (3)	4,16	67–75	74 (1)	–	–
72. Общий лицевой	88,5 (2)	4,95	85–92	85 (1)	–	–
73. Средний лицевой	91,7 (3)	2,08	90–94	89 (1)	–	–
75 (1). Выступания носа	25,4 (5)	6,35	17–33	18,5 (2)	0,71	18–19

Таблица 3. Морфометрическая характеристика костей посткраниального скелета из Барангольского некрополя, средние значения

Признак	Мужчины				Женщины			
	Правая		Левая		Правая		Левая	
	M (n)	S						
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Ключица – Clavicula</i>								
1. Длина	135 (1)	–	154,5 (2)	21,60	146,2 (3)	13,12	147,2 (3)	12,65
6. Окружность	35 (1)	–	35,6 (2)	2,65	33,5 (3)	1,80	32,9 (3)	2,32
6 : 1. Указатель прочности	25,6 (1)	–	23,2 (2)	1,52	23,0 (3)	0,86	22,4 (3)	0,44
<i>Плечевая – Humerus</i>								
1. Наибольшая длина	329,8 (4)	12,59	330,0 (3)	12,20	310,7 (7)	15,43	307,1 (5)	11,89
2. Полная длина	326,4 (3)	16,64	326,0 (3)	11,72	307,3 (3)	12,66	310,8 (3)	3,03
3. Ширина верхнего эпифиза	49,2 (3)	2,41	47,1 (3)	0,93	47,0 (2)	3,61	46,2 (3)	2,37
4. Ширина нижнего эпифиза	63,2 (4)	1,36	62,7 (2)	0,64	55,9 (4)	2,68	57,3 (3)	3,33
5. Наибольший диаметр середины диафиза	23,8 (4)	1,55	23,0 (3)	1,79	21,1 (6)	1,01	20,6 (5)	0,92
6. Наименьший диаметр середины диафиза	16,3 (4)	0,81	16,5 (3)	1,13	15,8 (7)	1,31	16,2 (5)	1,02
7. Наименьшая окружность диафиза	61,9 (4)	1,97	61,8 (4)	2,22	57,1 (7)	2,08	57,1 (5)	1,57
7а. Окружность середины диафиза	68,0 (4)	3,16	66,6 (3)	4,11	61,1 (6)	2,07	60,6 (5)	1,60
9. Наибольшая ширина головки	42,8 (3)	1,64	41,1 (2)	1,34	44,7 (1)	–	39,9 (5)	2,31
10. Вертикальный диаметр головки	44,5 (3)	1,25	44,3 (3)	0,87	41,5 (3)	3,24	41,7 (4)	2,21
7 : 1. Указатель прочности	18,8 (4)	0,89	18,4 (3)	0,40	18,4 (7)	0,95	18,6 (5)	0,69
6 : 5. Указатель поперечного сечения диафиза	68,8 (4)	4,42	71,7 (3)	4,58	73,8 (6)	8,55	78,9 (5)	7,76
<i>Лучевая – Radius</i>								
1. Наибольшая длина	254,7 (5)	8,26	252,6 (2)	1,41	248,4 (2)	10,47	234,3 (3)	23,48
2. Физиологическая длина	240,2 (5)	7,34	237,5 (2)	0,71	235,3 (3)	8,13	223,0 (3)	21,93
3. Наименьшая окружность диафиза	40,4 (5)	3,09	39,8 (3)	2,50	37,0 (2)	2,83	35,8 (3)	2,22
4. Поперечный диаметр диафиза	16,2 (4)	2,00	16,2 (3)	2,33	15,5 (2)	3,08	14,7 (3)	2,07
5. Сагиттальный диаметр диафиза	11,5 (4)	0,87	11,2 (3)	1,09	10,8 (2)	0,11	10,6 (3)	0,54
3 : 2. Указатель прочности	16,8 (5)	0,92	16,7 (2)	1,44	15,7 (2)	0,66	16,1 (3)	0,90
5 : 4. Указатель поперечного сечения диафиза	71,6 (4)	7,37	70,1 (3)	12,20	71,1 (2)	14,82	73,7 (3)	14,31
<i>Локтевая – Ulna</i>								
1. Наибольшая длина	277,5 (2)	3,54	273,6 (4)	6,47	256,7 (3)	18,56	256,0 (3)	21,63
2. Физиологическая длина	244,0 (3)	1,00	239,3 (4)	6,90	224,5 (3)	15,98	223,7 (3)	17,62
3. Наименьшая окружность диафиза	35,8 (4)	2,06	35,0 (4)	2,30	33,7 (3)	3,40	33,7 (3)	2,89
11. Сагиттальный диаметр диафиза	12,9 (2)	0,28	13,4 (4)	0,84	12,5 (3)	1,06	12,3 (3)	0,77
12. Поперечный диаметр диафиза	16,8 (2)	1,96	16,7 (4)	1,69	14,9 (3)	1,51	15,5 (3)	1,39
3 : 2. Указатель прочности	14,5 (3)	0,89	14,6 (4)	1,07	15,0 (3)	1,33	15,1 (3)	0,79
11 : 12. Указатель поперечного сечения диафиза	77,3 (2)	7,35	80,1 (4)	3,73	84,1 (3)	8,91	79,4 (3)	7,97
<i>Бедренная – Femur</i>								
1. Наибольшая длина	458,3 (5)	12,70	457,5 (5)	8,29	425,3 (5)	27,3	428,8 (6)	25,5
2. Длина в естественном положении	450,8 (4)	9,60	454,4 (5)	8,14	439,2 (3)	10,68	432,5 (5)	19,16
6. Сагиттальный диаметр середины диафиза	28,6 (5)	2,15	27,5 (5)	2,26	26,6 (6)	2,03	26,3 (6)	1,36
7а. Ширина середины диафиза	25,3 (5)	1,59	26,0 (5)	2,07	24,3 (6)	1,53	24,1 (6)	0,79

Окончание табл. 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
9. Верхний поперечный диаметр	28,6 (6)	1,19	28,8 (5)	1,15	28,2 (5)	2,29	27,2 (4)	2,84
10. Верхний сагиттальный диаметр	25,3 (6)	2,43	25,1 (5)	3,00	23,7 (5)	0,68	23,4 (4)	1,43
8. Окружность середины диафиза	86,1 (5)	4,50	85,3 (5)	6,18	80,3 (6)	3,25	80,0 (6)	2,63
18. Высота головки	48,0 (3)	2,81	46,9 (3)	0,81	42,6 (5)	2,16	44,4 (4)	1,77
19. Ширина головки	47,4 (4)	2,44	46,6 (2)	1,21	44,3 (4)	1,59	42,5 (5)	2,03
21. Ширина нижнего эпифиза	78,6 (2)	0,07	80,3 (5)	4,18	74,9 (4)	1,05	75,4 (2)	0,18
8 : 2. Указатель массивности	19,1 (4)	1,10	18,8 (5)	1,29	18,3 (3)	0,98	18,7 (5)	0,98
6 : 7а. Указатель пиластрии	113,3 (5)	9,98	105,7 (5)	2,04	110,0 (6)	12,37	109,2 (6)	6,21
10 : 9. Указатель платимерии	88,9 (6)	11,86	87,5 (5)	11,85	84,6 (5)	8,42	87,0 (4)	12,77
<i>Большая берцовая – Tibia</i>								
1. Полная длина	366,6 (4)	11,03	376,8 (3)	4,52	344,0 (4)	21,35	343,2 (3)	20,52
1а. Наибольшая длина	373,5 (4)	9,95	382,9 (3)	3,31	349,3 (2)	21,22	341,8 (2)	26,52
5. Наибольшая ширина верхнего эпифиза	73,9 (1)	–	74,2 (1)	–	68,5 (1)	–	70,0 (2)	0,78
6. Наибольшая ширина нижнего эпифиза	50,5 (1)	–	50,5 (2)	2,26	46,9 (3)	3,16	45,5 (1)	–
8. Сагиттальный диаметр середины диафиза	26,0 (4)	1,53	24,7 (2)	3,04	24,9 (3)	1,03	24,0 (1)	–
9. Поперечный диаметр середины диафиза	23,3 (4)	3,59	22,9 (2)	0,21	21,8 (3)	1,28	21,0 (1)	–
8а. Сагиттальный диаметр на уровне питательного отверстия	30,2 (4)	2,83	29,6 (2)	5,55	29,4 (4)	0,86	29,6 (1)	–
9а. Поперечный диаметр на уровне питательного отверстия	24,9 (4)	2,86	24,0 (2)	1,45	24,7 (4)	1,42	23,3 (1)	–
10. Окружность середины диафиза	79,5 (4)	6,34	76,8 (2)	6,01	76,7 (3)	3,51	71,5 (1)	–
10в. Наименьшая окружность диафиза	72,1 (3)	3,59	70,3 (2)	4,60	67,9 (4)	3,63	66,8 (1)	–
9 : 8. Указатель поперечного сечения	89,8 (4)	13,50	93,4 (2)	10,65	87,5 (3)	4,01	87,4 (1)	–
9а : 8а. Указатель платикнемии	82,5 (4)	6,28	82,1 (2)	10,50	83,9 (4)	2,62	78,8 (1)	–
10b : 1. Указатель прочности	19,5 (3)	1,22	18,5 (2)	1,00	19,8 (4)	0,80	18,9 (1)	–
<i>Таз</i>								
II2. Наибольшая ширина	264,0 (4)	12,11	–	–	260,3 (3)	10,02	–	–
<i>Указатели и комбинированные признаки</i>								
R1 : H1. Луче-плечевой	78,1 (4)	2,31	77,1 (1)	–	77,7 (2)	3,64	75,9 (3)	4,61
R1 : T1. Луче-берцовый	69,6 (3)	1,99	67,0 (1)	–	70,1 (2)	2,99	69,6 (2)	3,09
H1 : F2. Плече-бедренный	71,9 (3)	1,17	70,5 (2)	2,02	72,7 (3)	1,56	72,3 (4)	1,84
T1 : F2. Берцово-бедренный	82,2 (2)	0,23	81,6 (2)	1,60	80,8 (3)	2,04	79,6 (3)	0,22
(H1+R1)/(F2+T1). Интермембральный	71,2 (2)	0,95	69,7 (1)	–	71,0 (2)	1,36	70,3 (2)	0,94
II2 : F2. Тазо-бедренный*	57,0 (3)	1,16	–	–	58,3 (2)	3,19	–	–
FH : F2*	10,1 (5)	0,43	–	–	10,4 (5)	0,60	–	–
Рост (по формуле Троттер и Глезер)	172,2 (6)	2,55	–	–	159,9 (6)	6,28	–	–

\*Для бедренной кости используются усредненные данные обеих сторон.

Троттер и Глезер [Trotter, Gleser, 1958], составляет 172 см у мужчин и 168 см у женщин. Соотношение наибольшей ширины таза и длины бедренной кости отражает тенденцию к долихоморфности общих размеров тела. Относительная ширина эпифизов, характе-

ризующая массивность длинных костей конечностей, невысокая. Весо-ростовой указатель, в качестве эквивалента которого может служить соотношение ширины головки и длины бедренной кости, также невысокий. Отмеченные особенности сближают барангольскую

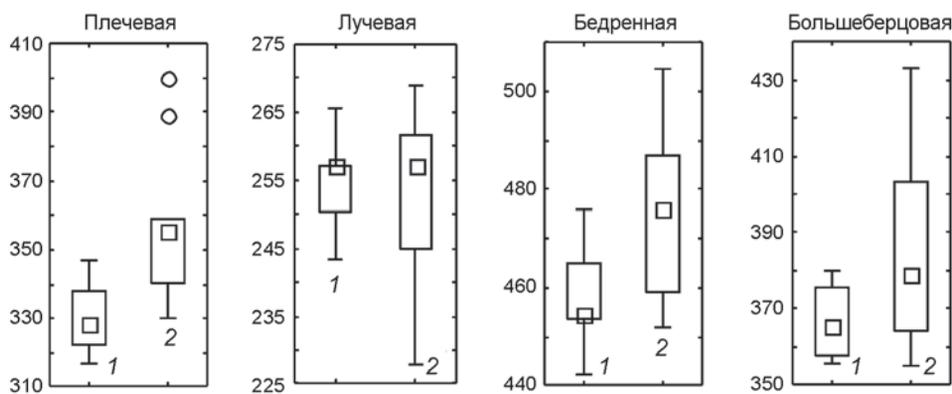


Рис. 6. Диаграмма размаха продольных размеров длинных костей конечностей (правая сторона, мужчины). 1 – Барангольский некрополь; 2 – пазырыкская культура Юго-Восточного Алтая (суммированы данные Т.А. Чикишевой [1994] и неопубликованные данные по Кызыл-Джару С.С. Тур, М.П. Рыкун).

группу с носителями пазырыкской культуры Юго-Западного Алтая [Чикишева, 1994] (а также неопубликованные данные С.С. Тур, М.П. Рыкун) и отличают от синхронного населения лесостепного Алтая [Тур, Рыкун, 2015] и Тувы [Радзюн, Казарницкий, 2011]. Несмотря на общее сходство, в морфологии посткраниального скелета обитателей нижней Катунь и Юго-Восточного Алтая скифского времени прослеживаются некоторые особенности. У мужчин барангольской группы продольные размеры длинных костей конечностей и, соответственно, длина тела меньше. Известно, что ростовые процессы в значительной мере зависят от питания. Сокращение в диете доли белкового компонента нередко приводит к уменьшению длины тела, особенно у мужчин. К сожалению, сравнительные материалы очень малочисленны, и отмеченные различия могут иметь случайное происхождение. Необходима более представительная выборка.

Одним из важных индикаторов палеодиеты является зубной кариес – заболевание, характеризующееся очаговым разрушением твердых тканей зуба под действием кислот, которые образуются в результате ферментации углеводов бактериями, содержащимися в зубном налете. Согласно клиническим и экспериментальным данным, высокая частота кариеса связана с потреблением сахаров и термически обработанных крахмалов. Диета, богатая белками и жирами, наоборот, ассоциируется с очень низкой частотой этого заболевания. Таким образом, кариес может служить своего рода индикатором соотношения в диете продуктов животного и растительного происхождения.

В исследованной выборке кариес довольно широко распространен – заболевание охватывало 84,6 % (22 из 26) взрослых старше 20 лет. Признаки кариеса были отмечены в общей сложности на 18,9 % (90 из 485) зубов из числа всех обследованных и чаще встречались у женщин, чем у мужчин (20,3 против 16,9 %), однако половые различия статистически незначитель-

ны ( $p = 0,436$ ). Увеличение частоты этого заболевания в мировом масштабе в определенной мере коррелирует с развитием земледелия [Turner, 1979]. Число кариозных зубов в земледельческих группах, как правило, превышает 7 % [Larsen, Shavit, Griffin, 1991]. Подчеркнем, что на Северном Алтае крупные запасы злаков (15 кг пшеницы мягкой, обыкновенной) эпохи раннего железа известны в пещерных хранилищах (Денисова пещера) в верхнем течении р. Ануй [Деревянко, Молодин, 1994, с. 105, 166].

Судя по датировке курганных групп Майма IV, Чултуков Лог-1, -2, Барангол-1, -2, -4, носители пазырыкской культуры проживали на севере Горного Алтая с рубежа VI–V вв. до н.э. до начала II в. до н.э., что соответствует общей хронологии существования этой культуры на всей территории Горного Алтая. С археологической точки зрения однокомпонентность Барангольского некрополя позволяет иначе оценивать тезис о пестроте населения в эпоху раннего железа на средней и нижней Катунь [Жирюшин, Степанова, 2004]. В настоящее время очевидно, что здесь присутствуют как многокомпонентные (Кайнду-1, Чултуков Лог-1), так и однокомпонентные (Барангол-1, -2, -4, Чултуков Лог-2) синхронные погребальные комплексы. Это отражает не только различную степень интеграции населения разного происхождения, но и интенсивность культурных контактов, получивших отражение в погребальной обрядности. Следует подчеркнуть, что с антропологической точки зрения однокомпонентность группы населения, оставившего Барангольский некрополь, не подразумевает его гомогенность.

Расположение погребальных памятников (Майма IV, VI, XIX; Чултуков Лог-1, -2; Барангол-1, -2, -4) эпохи раннего железа в долине нижней Катунь на расстоянии 15–25 км относительно друг друга позволяет предполагать синхронное существование нескольких территориальных групп населения. Расстояние между

некрополями соответствовало однодневному конному переходу. Для них характерно расположение не вдалеке от летних стоянок. Это подтверждает керамический комплекс Барангольского некрополя, который аналогичен керамике на соседнем сезонном (летнем) поселении Муны-1 [Borodovsky, 1995; Бородовский, 2001].

Интенсивные культурные контакты отражает и типология поселений Северного Алтая эпохи раннего железа, предложенная М.Т. Абдулганеевым и В.Н. Владимировым. Наряду с двумя типами быстрианских поселений (тип 3, 4) выделяется смешанная группа (тип 6), распространенная от лесостепи до гор и относящаяся по керамическому материалу к различным археологическим культурам (поселение Майма I) [Абдулганеев, Владимиров, 1997, с. 49, 51–59]. Еще одна типология поселений Горного Алтая эпохи раннего железа была разработана П.И. Шульгой [1990, с. 11, 12]. Несмотря на критику [Бородовский, 2000] неоправданного выделения поселений с преимущественно земледельческой или скотоводческой деятельностью для горной долины нижней Катунь, вполне обоснованно существование третьего типа – с комплексным хозяйством. Эта разновидность, очевидно, является специфичной для данной территории. Для средней Катунь в пазырыкское время характерны поселения, типичные для остепненной зоны, население которой вело полукочевой образ жизни, обусловленный сезонными откочевками на высокогорные пастбища [Миронов, 2000, с. 12].

Особенности экономического потенциала пазырыкского населения горной долины нижней Катунь нашли отражение в палеоантропологических материалах Барангольского некрополя. Высокая частота кариеса в выборке свидетельствует в пользу того, что население помимо скотоводства занималось земледелием. Распространение этого заболевания у скотоводов степных и лесостепных районов Сибири в эпоху раннего железа обнаруживает существенные межгрупповые различия [Кошкин, 1974; Медникова, 2005; Мерфи, 2001, с. 140; Чикишева, 2003, с. 76; Ражев, 2009, с. 326]. Наиболее высокая частота кариеса (10,6 % зубов) отмечалась в долине средней Катунь [Тур, Рыкун, 2011]. У пазырыкцев Юго-Восточного Алтая он встречался относительно редко (1,8 % зубов). В лесостепных районах Верхнего Приобья частота кариеса была существенно выше, чем в степных, однако ниже, чем на средней Катунь [Там же]. Новые данные, полученные при изучении материалов Барангольского некрополя, показывают, что эпицентром распространения этого заболевания в эпоху раннего железа являлась горная долина нижней Катунь. Здесь не только общая частота кариеса достигает максимальных значений, но и, в отличие от средней Катунь, сокращается разрыв в заболеваемости мужской и женской части населения.

## Заключение

Таким образом, можно констатировать, что по материалам Барангольского некрополя региональное своеобразие северного локального варианта пазырыкской культуры в горной долине нижней Катунь достаточно отчетливо проявляется в особенностях хозяйствования. Для хозяйства эпохи раннего железа Северного Алтая характерно сочетание общих черт скотоводческой экономики (разнообразие стад мелкого рогатого скота) и специфики, связанной с более значительным удельным весом земледелия.

О занятиях скотоводством населения, оставившего Барангольский некрополь, можно судить по результатам анализа остеологических материалов (курдючных костей овец «жертвенной пищи») из погребений Барангола-1, проведенного А.Д. Гальченко. Они позволяют говорить о наличии тонкорунных овец, дававших шерсть высокого качества (не уступала шерсти мериносов). Подчеркнем, что овечья шерсть из Пазырыкских курганов, по мнению С.И. Руденко, дает основания для выделения трех пород овец: грубошерстных, слабожирнохвостых, тонкорунных [1953, с. 73]. Однако количество скота в горной долине нижней Катунь традиционно было несравнимо меньше, чем на более южных и северных остепненных территориях. Например, при освоении этой долины русскими в середине XIX столетия мигранты очень быстро столкнулись с проблемой ограниченности пастбищных угодий вследствие залесенности. Косвенно о таких особенностях может свидетельствовать значительно меньшее количество сопроводительных захоронений коней в пазырыкских погребениях Северного Алтая.

Удельный вес земледелия в хозяйстве населения эпохи раннего железа в долине нижней Катунь, несомненно, был выше в сравнении не только с более южными районами Горного Алтая, но и с близлежащей территорией средней Катунь. Антропологические материалы в полной мере отражают такие особенности. С одной стороны, они демонстрируют явное соответствие уровня гетерогенности населения, оставившего Барангольский некрополь, таковому других пазырыкских групп Горного Алтая; с другой – свидетельствуют о своеобразии хозяйствования этого населения, явно в большей степени связанного с земледелием, чем носители пазырыкской культуры на более южных территориях.

Пазырыкские традиции также представлены в предметном комплексе Барангольского некрополя. Например, для женских захоронений этого погребального комплекса характерны головные уборы-парики, окрашенные в черный цвет и заколотые бронзовыми шпильками с круглыми деревянными резными навершиями (см. рис. 3, 17, 18). Они яв-

ляются одним из наиболее типичных элементов пазырыкской культуры [Кубарев, 1987, с. 135; 1991, с. 111, табл. LXII, 5; Феномен..., 2000, с. 78, 163–167]. Кроме того, в целом ряде женских захоронений эпохи раннего железа в горной долине нижней Катунь (Барангольский некрополь, Чултуков Лог-1) головные уборы-парики были украшены длинными заколками (триквестрами) (см. рис. 3, 16). Полиметаллические (железо, медь, золото) триквестры известны в погребальных комплексах раннего железного века на Северном Алтае (Суртайка-1, Покровский Лог, Черный Ануй-3, Верх-Еланда II) и в Туве. Однако их частота встречаемости и разнообразие в погребениях эпохи раннего железа в горной долине нижней Катунь (Майма IV и XIX, Чултуков Лог-1, Барангол-1, -2) позволяют рассматривать это украшение как характерный палеоэтнографический элемент северного варианта пазырыкской культуры [Бородовский, Бородовская, 2009].

В заключение хотелось бы особо отметить, что комплексное археолого-антропологическое исследование некрополей эпохи раннего железа на Северном Алтае является наиболее эффективным методом решения проблем феномена поликультурности [Савинов, 2002, с. 155] на территории Южной Сибири во второй половине I тыс. до н.э. В рамках этого историко-культурного явления детальная характеристика одно- и многокомпонентных погребальных комплексов позволяет формировать наиболее объективное представление о происхождении и контактах различных этнотерриториальных групп населения Горного Алтая эпохи раннего железа.

### Список литературы

- Абдулганеев М.Т., Владимиров В.Н.** Типология поселений Алтая VII–II вв. до н.э. – Барнаул: Изд-во Алт. гос. ун-та, 1997. – 148 с.
- Бородовский А.П.** Вторичные погребения эпохи раннего железа на нижней Катунь (по материалам Барангольского некрополя) // Сохранение и изучение культурного наследия Алтая. – Барнаул: Изд-во Алт. гос. ун-та, 2000. – Вып. XI. – С. 197–200.
- Бородовский А.П.** Многослойный поселенческий комплекс Муны на нижней Катунь // Древности Алтая: Изв. лаборатории археологии Горно-Алт. гос. ун-та. – 2001. – № 7. – С. 56–67.
- Бородовский А.П., Бородовская Е.Л.** Триквестры скифского времени Северного Алтая // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2009. – № 4. – С. 51–55.
- Бородовский А.П., Бородовская Е.Л.** Археологические памятники горной долины нижней Катунь в эпоху палеометалла. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2013. – 220 с.
- Дашковский П.К.** Предварительные итоги исследования курганов скифского времени на могильнике Ханкаринский Дол (Алтай) // Древние культуры Монголии и Байкальской Сибири: мат-лы Междунар. науч. конф. – Иркутск, 2011. – С. 160–163.
- Дашковский П.К., Мейкшан И.А.** Исследование курганов скифского времени на могильниках Чинета-II и Инской дол // Сохранение и изучение культурного наследия Алтайского края. – Барнаул: Изд-во Алт. гос. ун-та, 2014. – Вып. XX. – С. 94–100.
- Деревянко А.П., Молодин В.И.** Денисова пещера. – Новосибирск: Наука, 1994. – 260 с.
- Кирюшин Ю.Ф., Степанова Н.Ф.** Скифская эпоха Горного Алтая. – Барнаул: Изд-во Алт. гос. ун-та, 2004. – Ч. III: Погребальные комплексы скифского времени средней Катунь. – 292 с.
- Кошкин Г.А.** Распространенность кариеса у людей тагарской культуры // Изв. лаборатории археологических исследований / Кем. гос. пед. ин-т. – 1974. – Вып. 5. – С. 68–71.
- Кубарев В.Д.** Курганы Уландрыка. – Новосибирск: Наука, 1987. – 304 с.
- Кубарев В.Д.** Курганы Юстыда. – Новосибирск: Наука, 1991. – 190 с., 80 с. табл.
- Медникова М.Б.** Палеоэкология Центральной Азии по данным антропологии // Антропоэкология Центральной Азии. – М.: Науч. мир, 2005. – С. 256–289.
- Мерфи А.М.** Обзор результатов палеопатологического анализа погребений скифского периода на могильнике Аймырлыг (Тува) // Археол. вести. – 2001. – № 8. – С. 125–150.
- Миронов В.С.** Культура населения Средней Катунь в скифское время: автореф. дис. ... канд. ист. наук. – Новосибирск, 2000. – 19 с.
- Могильников В.А.** Некоторые аспекты этнокультурного развития Горного Алтая в раннем железном веке // Материалы по археологии Горного Алтая. – Горно-Алтайск: ГАНИИИЯЛ, 1986а. – С. 35–67.
- Могильников В.А.** К этнокультурной ситуации на Алтае в скифское время // Скифская эпоха Алтая. – Барнаул: Алт. гос. ун-т, 1986б. – С. 29–32.
- Радзюн А.Б., Казарницкий А.А.** Osteометрическая характеристика населения скифского времени из могильника Аймырлыг // Вестн. антропологии: науч. альманах. – 2011. – Вып. 19. – С. 130–138.
- Ражев Д.И.** Биоантропология населения саргатской культуры. – Екатеринбург: УрО РАН, 2009. – 492 с.
- Руденко С.И.** Культура населения горного Алтая в скифское время. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1953. – 402 с.
- Савинов Д.Г.** Ранние кочевники Верхнего Енисея: археологические культуры и культурогенез. – СПб.: Изд. дом СПб. гос. ун-та, 2002. – 202 с.
- Степанова Н.Ф., Неверов С.В.** Курганный могильник Верх-Еланда II // Археология горного Алтая. – Барнаул: Изд-во Алт. гос. ун-та, 1994. – С. 11–24.
- Тур С.С.** Антропологический состав населения Средней Катунь скифского времени (внутригрупповой анализ) // Кирюшин Ю.Ф., Степанова Н.Ф., Тишкин А.А. Скифская эпоха Горного Алтая. – Барнаул: Изд-во Алт. гос. ун-та, 2003. – Ч. 2: Погребально-поминальные комплексы пазырыкской культуры. – Прил. II. – С.137–169.
- Тур С.С.** Краниологические материалы из могильников северных предгорий Алтая скифского времени // Комплексные исследования древних и традиционных обществ Евразии. – Барнаул: Изд-во Алт. гос. ун-та, 2004. – С. 253–257.

- Тур С.С., Рыкун М.П.** Краниологические материалы пазырыкской культуры из могильников в урочище Кызыл-Джар // Древности Алтая: Изв. лаборатории археологии / Горно-Алт. гос. ун-т. – 2004. – № 12. – С. 32–48.
- Тур С.С., Рыкун М.П.** Заболеваемость зубным кариесом среди населения Алтая скифского времени // Экология древних и традиционных обществ: сб. докл. конф. – Тюмень: Изд-во ИПОС СО РАН, 2011. – Вып. 4. – С. 341–344.
- Тур С.С., Рыкун М.П.** Сравнительный анализ посткраниального скелета скотоводов лесостепного Алтая эпохи бронзы и скифского времени // Человек и Север: Антропология, археология, экология: мат-лы Всерос. конф., г. Тюмень, 6–10 апреля 2015 г. – Тюмень, 2015. – Вып. 3. – С. 43–46.
- Феномен** алтайских мумий / под. ред. А.П. Деревянка, В.И. Молодина. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2000. – 320 с.
- Чикишева Т.А.** Характеристика палеоантропологического материала памятников Бертекской долины // Древние культуры Бертекской долины. – Новосибирск: Наука, 1994. – С. 157–174.
- Чикишева Т.А.** Население Горного Алтая в эпоху раннего железа по данным антропологии // Население Горного Алтая в эпоху раннего железного века как этнокультурный феномен: происхождение, генезис, исторические судьбы (по данным археологии, антропологии, генетики). – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2003. – С. 63–120.
- Шульга П.И.** Поселения раннего железного века в Горном Алтае: автореф. дис. ... канд. ист. наук. – Кемерово, 1990. – 18 с.
- Bocquet J.-P.** Une approche de la fécondité des populations inhumes // Bull. et Mémoires de la Soc. d'anthropologie de Paris. Sér. XIII. – 1979. – Т. 6, fasc. 3. – P. 261–268.
- Bocquet J.-P., Masset C.** Estimateurs en paléodémographie // L'Homme. – 1977. – Vol. 17. – P. 65–90.
- Borodovsky A.P.** Cultural Genesis and Infiltration of Early Population in the Lower Katun River during the Paleometal Period: Material from the Multilayered Site Muny 1 // J. of Korean Ancient Historical Soc. Hanguk Sanggosa Hakbo. – 1995. – N 20. – P. 269–301.
- Chamberlain A.** Demography in Archaeology. – Cambridge: Cambridge University Press, 2006. – 235 p.
- Guy H., Masset C., Baud C.-A.** Infant Taphonomy // Intern. J. of Osteoarchaeology. – 1997. – Vol. 7. – P. 221–229.
- Hewlett B.S.** Demography and Childcare in Preindustrial Societies // J. of Anthropol. Res. – 1991. – Vol. 47, N 1. – P. 1–37.
- Larsen C.S., Shavit R., Griffin M.C.** Dental Caries Evidence for Dietary change: an Archaeological Context // Advances in Dental Anthropology / eds. M.A. Kelley, C.S. Larsen. – N.Y.: Wiley-Liss, 1991. – P. 179–202.
- Trotter M., Gleser G.** A re-evaluation of estimation of stature based on measurements of stature taken during life and of long bones after death // Am. J. of Phys. Anthropol. – 1958. – Vol. 16. – P. 79–123.
- Turner C.G., II.** Dental Anthropological Indications of Agriculture among the Jomon People of Central Japan // Am. J. of Phys. Anthropol. – 1979. – Vol. 51. – P. 1035–1046.
- Ucko P.J.** Ethnography and Archaeological Interpretation of Funerary Remains // World Archaeology. – 1969. – Vol. 1. – P. 262–280.

*Материал поступил в редколлегию 22.02.15 г.,  
в окончательном варианте – 12.03.15 г.*