

ТЕСИНСКИЙ ГРУНТОВЫЙ МОГИЛЬНИК КАМЕНКА III: ДАННЫЕ КРАНИОМЕТРИИ И КРАНИОСКОПИИ*

Исследованы краниометрические и дискретно варьирующие признаки в серии черепов из тесинского грунтового могильника Каменка III, расположенного в северной части ареала аналогичных памятников. Показано сходство исследованной серии с тесинскими группами Южной Хакасии и суммарной серией ранних этапов тагарской культуры. По данным краниометрии, обнаруживается сходство тесинских и более ранних тагарских групп с сериями эпохи бронзы из Тувы, Верхнего Приобья и Восточного Туркестана.

Ключевые слова: краниология, Сибирь, тесинский этап, тагарская культура, Минусинская котловина.

Введение

Тесинский этап тагарской культуры, датирующийся II в. до н.э. – I в. н.э., представлен двумя типами памятников – склепами, которые демонстрируют продолжение погребальной традиции предшествовавших этапов этой культуры, и грунтовыми могильниками. Последние отражают инновации в обряде и инвентаре, которые могут интерпретироваться как свидетельство прихода в Минусинскую котловину инокультурного населения. Исследование краниологического материала из нескольких грунтовых тесинских могильников: Черное Озеро I, Есино III, Сабинка II и Ближнего кургана, проведенное одним из авторов [Громов, 2002, 2004], не выявило существенных отличий вероятных мигрантов от суммарной тагарской серии. Однако все указанные могильники расположены в южной части Минусинской котловины – в Бейском и Аскизском районах Хакасии. Материал из могильника Каменка III, расположенного севернее – в Сыда-Ербинской

котловине, – представляется чрезвычайно интересным в плане решения вопросов единства и территориальной изменчивости тесинского населения. Этот могильник был раскопан в 1964–1969 гг. Я.А. Шером и дал самую крупную тесинскую краниологическую серию, известную в настоящее время.

Материал и методика

Черепки из могильника Каменка III были измерены И.И. Гохманом по стандартной краниометрической программе [Алексеев, Дебеч, 1964]. При статистической обработке краниометрического материала за основу были взяты метод главных компонент (при изучении внутригрупповой изменчивости) и канонический анализ с использованием усредненной (стандартной) внутригрупповой корреляционной матрицы [Дерябин, 1983] (при межгрупповом анализе). Статистические процедуры реализованы при помощи программ, написанных Ю.К. Чистовым, Б.А. Козинцевым и одним из авторов.

Для сравнительного анализа краниометрических данных привлечены краниологические серии, представляющие тесинские грунтовые могильники юга Хакасии: Черное Озеро I, Есино III, Сабин-

*Работа выполнена в рамках Программы фундаментальных исследований Президиума РАН «Адаптация народов и культур к изменениям природной среды, социальным и техногенным трансформациям».

ку II, Ближний курган [Громов, 2002, 2004], тагарскую культуру (более ранние этапы) [Козинцев, 1977], Аймырлыг (скифское время и эпоха бронзы), Чандманьский могильник [Алексеев, Гохман, Тумэн, 1987], Аймырлыг (гунно-сарматское время) [Богданова, Радзюн, 1991], Кокэль [Алексеев, Гохман, 1970], таштыкскую [Алексеев, Гохман, 1984], карасукскую [Громов, 1995; Рыкушина, 2007], ирменскую [Молодин, Чикишева, 1988; Бобров, Чикишева, Михайлов, 1993] культуры, безвещевые погребения Тувы [Алексеев, 1974], Черноозерье I, Сопку II, Еловку II (ЕК II), андроновскую культуру Минусинской котловины и Верхнего Приобья, памятники поздней бронзы Томского Приобья [Дремов, 1990, 1997], андроновскую культуру Северного, Восточного и Центрального Казахстана [Солодовников, 2005], афанасьевскую культуру Минусинской котловины [Алексеев, 1961], окуневскую культуру [Громов, 1997a], Байдаг III [Гохман, 1980], елунинскую культуру [Солодовников, Тур, 2003], Гумугоу (Восточный Туркестан) [Хань Кансинь, 1986].

На черепах фиксировались шесть краниоскопических признаков: затылочный индекс (ЗИ), частота клиновидно-верхнечелюстного шва (КВШ), частота заднескулового шва (ЗСШ), частота подглазничного узора типа II (ПГУ II), индекс поперечного небного шва (ИПНШ), частота надглазничных отверстий (НО) [Козинцев, 1988; Kozintsev, 1992; Томашевич, 1988; Dodo, 1987]. Для ЗИ, ЗСШ, ПГУ II, ИПНШ и НО данные суммированы без учета пола, для КВШ вычислялись полусуммы мужских и женских значений. С целью стабилизации дисперсии частоты признаков преобразовывались в радианы. Для их статистической обработки применялся анализ главных компонент. Использовались компьютерные программы, написанные Б.А. Козинцевым и одним из авторов.

В качестве сравнительного материала для анализа краниоскопических признаков методом главных компонент были привлечены данные по сериям, характеризующим грунтовые могильники тесинской культуры юга Хакасии (суммарно), карасукскую, ирменскую культуры, период поздней бронзы Томского Приобья, андроновскую культуру Минусинской котловины, Верхнего Приобья, Северного, Восточного и Центрального Казахстана, афанасьевскую культуру (суммарно), окуневскую культуру, Черноозерье I, Сопку II, ЕК II [Громов, 1997b, 2002, 2004], тагарскую культуру (более ранние этапы), скифское и гунно-сарматское время Аймырлыга [Kozintsev, 1992]. Следует отметить, что ряд серий (в частности, андроновцы Казахстана) не совпадает или не полностью совпадает по составу с одноименными группами, использованными в краниометрическом анализе.

Результаты и обсуждение

Краниометрия

Суммарная мужская серия из могильника Каменка III характеризуется длинной, среднеширокой и средневысокой черепной коробкой, мезокранной по черепному указателю и ортокранной по высотно-продольному (табл. 1). Лоб средней ширины, средненаклонный. Лицо средней ширины и высоты, ортогнатное по углам лицевого профиля и прогнатное по указателю выступающего лица. Орбиты средней ширины, низкие. Нос средней ширины и высоты, мезоринный, средневыступающий. Носовые кости средней ширины, переносье средневысокое. Лицо сильно профилировано в горизонтальной плоскости. Клыковая ямка средняя.

Если сравнить данную и суммарную серии из грунтовых могильников тесинской культуры юга Хакасии [Громов, 2002], то можно отметить сходство групп в целом, но у мужских черепов из Каменки III уже лицо, слабее выступает нос и ниже переносье.

Суммарная женская серия из могильника Каменка III (табл. 1) отличается длинной и узкой черепной коробкой средней высоты, долихокранной по черепному указателю и ортокранной по высотно-продольному. Лоб средней ширины, средненаклонный. Лицо высокое, средней ширины, мезогнатное по углам лицевого профиля и указателю выступающего лица. Орбиты широкие, средней высоты. Нос средней ширины и высоты, по указателю мезоринный; угол выступления носа средний. Носовые кости средней ширины, переносье высокое. Горизонтальная профилированность лица сильная на верхнем и среднем уровнях. Клыковая ямка средняя.

По сравнению с южно-тесинскими, у женщин из Каменки III выше лицо, крупнее орбиты, слабее выступает нос и носовые кости шире, профилировка на верхнем уровне резче, а клыковая ямка глубже. Общим для серий обоего пола является более слабое, чем у южных тесинцев, выступание носа. Это отличие, как и большинство других, можно считать свидетельством монголоидной примеси. Исключение составляет величина назомаллярного угла.

При анализе индивидуальных данных в серии из Каменки III выявлено несколько черепов с сильно уплощенным лицевым скелетом, например, череп мужчины из мог. 35 с назомаллярным углом 149° и углом выступления носа 14° , а также череп женщины из мог. 14 с назомаллярным углом 149° и углом выступления носа 11° . Наличие таких черепов не является уникальной особенностью серии из Каменки III. Такой же уплощенный череп был обнаружен, в частности, в мог. 23 кург. 3 могильника Черное Озеро I.

Чтобы оценить степень влияния черепов с уплощенным лицевым скелетом на внутригрупповую из-

**Таблица 1. Средние размеры и показатели черепов
из грунтового могильника тесинской культуры Каменка III**

Номера по Мартину и др.	Признак	Мужчины			Женщины		
		n	x	sd	n	x	sd
1	Продольный диаметр	32	187,1	5,78	30	181,4	7,07
8	Поперечный диаметр	30	141,0	6,65	28	133,6	4,92
8:1	Черепной указатель	29	75,2	3,45	28	73,8	3,52
17	Высотный диаметр	24	132,7	4,93	21	129,8	5,24
17 : 1	Высотно-продольный указатель	24	70,8	2,95	21	71,2	2,93
17 : 8	Высотно-поперечный указатель	22	93,5	5,65	20	97,7	4,05
20	Ушная высота	31	114,5	4,19	25	111,0	5,03
5	Длина основания черепа	23	102,1	4,04	19	99,8	3,19
9	Наименьшая ширина лба	34	97,9	4,27	32	93,4	4,22
10	Наибольшая ширина лба	30	120,8	5,52	27	114,3	3,91
29	Лобная хорда	31	113,5	5,56	34	109,9	5,08
УПИЛ	Угол поперечного изгиба лба	32	136,1	5,68	31	134,2	5,66
32	Угол профиля лба от n	28	81,3	4,84	25	84,7	5,10
11	Ушная ширина	29	127,7	4,50	23	118,8	4,65
12	Ширина затылка	28	109,8	4,93	26	105,3	3,47
40	Длина основания лица	24	98,8	3,27	18	98,0	3,65
40 : 5	Указатель выступания лица	23	96,9	3,99	18	98,2	3,36
43	Верхняя ширина лица	31	105,7	3,22	32	101,1	4,62
45	Скуловой диаметр	29	135,7	4,94	25	125,4	5,35
46	Средняя ширина лица	29	96,8	4,32	28	92,1	3,57
48	Верхняя высота лица	32	72,9	3,59	29	69,6	4,97
48 : 45	Верхний лицевой указатель	29	53,9	3,26	23	55,8	3,02
51	Ширина орбиты от mf	32	42,8	1,24	30	41,3	1,89
51a	Ширина орбиты от d	30	40,5	1,11	26	38,8	1,60
52	Высота орбиты	32	33,1	2,17	31	33,3	1,68
52:51	Орбитный указатель от mf	32	77,5	4,71	30	80,5	3,36
52:51a	Орбитный указатель от d	30	82,4	4,94	26	85,1	3,49
54	Ширина носа	32	24,9	1,85	29	24,3	1,83
55	Высота носа	32	52,6	3,38	30	50,0	3,13
54:55	Носовой указатель	31	47,2	4,91	28	48,9	4,83
MC	Максиллофронтальная ширина	33	20,2	2,12	29	19,2	1,86
MS	Максиллофронтальная высота	33	7,8	1,32	29	6,7	1,21
MS:MC	Максиллофронтальный указатель	33	38,8	6,12	29	35,2	7,18
SC	Симотическая ширина	34	8,7	2,05	29	8,3	1,89
SS	Симотическая высота	34	4,1	1,26	29	3,4	1,10
SS:SC	Симотический указатель	34	47,6	10,43	29	41,5	14,01
DC	Дакриальная ширина	26	22,4	1,87	25	21,8	2,17
DS	Дакриальная высота	26	11,5	1,71	25	10,2	1,24
DS:DC	Дакриальный указатель	26	51,7	8,32	25	47,4	7,88
77	Назомаллярный угол	34	138,9	4,92	31	138,9	4,90
$\angle zm'$	Зигомаксиллярный угол	31	127,7	3,60	30	125,7	5,44
72	Общий лицевой угол	29	86,3	3,53	23	83,7	2,78
75(1)	Угол выступания носа	28	26,4	5,64	27	23,7	6,37
FC	Глубина клыковой ямки	32	5,0	2,08	31	4,8	2,27

менчивость серии из Каменки III в целом, был применен анализ главных компонент (ГК) по 26 признакам, таксономически значимым для дифференциации европеоидов и монголоидов. Элементы главных компонент показали, что у мужчин лишь в третьей компоненте, описывающей 11,8 % изменчивости, значимые нагрузки приходятся на признаки уплощенности лицевого скелета (табл. 2). У женщин эти признаки более значимы во внутригрупповой изменчивости и углы горизонтальной профилированности имеют большой вес во второй компоненте, а индексы, характеризующие высоту переносья, – в третьей. Таким образом, есть основания предполагать, что в формировании краниометрических особенностей женской

части серии определенную роль сыграли индивидуумы с уплощенным лицевым скелетом. Подобное довольно часто фиксируется по материалам из северной части степного пояса Южной Сибири [Громов, 1997а, 2002; Дремов, 1997].

Упомянутые выше различия между сериями из Каменки III и с юга Хакасии по ряду признаков, таксономически значимых при разделении европеоидов и монголоидов, заставили более тщательно проверить их достоверность. С этой целью серия из Каменки III сравнивалась с суммарной серией с юга Хакасии по 43 признакам с помощью t-критерия, а все тесинские серии – друг с другом попарно (табл. 3). Сравнение не выявило различий по 23 из 43 признаков (эти при-

Таблица 2. Элементы первых четырех ГК для мужской и женской серий из могильника Каменка III

Номера по Мартину и др.	Признак	Мужчины				Женщины			
		ГК I	ГК II	ГК III	ГК IV	ГК I	ГК II	ГК III	ГК IV
1	Продольный диаметр	0,435	-0,597	-0,058	0,035	0,507	-0,378	-0,227	-0,115
8	Поперечный диаметр	0,716	-0,196	-0,007	0,174	0,709	0,154	-0,092	-0,447
17	Высотный диаметр	0,558	-0,357	0,030	0,229	0,539	-0,134	-0,275	0,532
5	Длина основания черепа	0,845	-0,109	0,051	-0,404	0,591	-0,293	-0,104	0,586
9	Наименьшая ширина лба	0,599	0,468	-0,326	-0,013	0,429	-0,077	-0,251	-0,372
11	Ушная ширина	0,705	0,418	0,076	0,238	0,675	0,060	0,041	-0,402
45	Скуловая ширина	0,782	0,422	0,028	0,197	0,770	0,208	0,033	-0,297
40	Длина основания лица	0,363	-0,542	0,031	-0,581	0,096	-0,468	0,376	0,304
48	Верхняя высота лица	0,848	-0,096	-0,230	0,038	0,312	0,499	0,345	0,460
55	Высота носа	0,739	0,117	-0,269	-0,157	0,476	0,496	0,230	0,080
54	Ширина носа	-0,172	0,150	-0,484	-0,256	0,209	-0,130	-0,226	0,117
51	Ширина орбиты от mf	0,230	0,515	0,017	-0,421	0,300	0,485	0,242	-0,165
52	Высота орбиты	0,363	0,664	0,044	-0,302	0,247	0,654	0,027	0,033
20	Ушная высота	0,577	-0,471	0,033	0,189	0,611	-0,400	-0,229	-0,053
FC	Глубина клыковой ямки	0,513	0,121	-0,195	-0,354	0,186	0,009	-0,629	-0,238
32	Угол профиля лба от n	-0,512	-0,038	-0,065	0,599	0,085	-0,563	-0,432	0,052
72	Общий лицевой угол	0,502	0,231	-0,328	0,652	0,640	-0,057	-0,121	0,330
УПИЛ	Угол поперечного изгиба лба	-0,173	0,221	0,782	-0,259	0,060	0,694	0,307	0,370
77	Назомаллярный угол	-0,480	0,381	0,598	-0,079	-0,059	0,733	0,118	-0,132
$\angle zm'$	Зигомаксиллярный угол	-0,408	0,455	0,295	0,093	0,252	0,606	-0,137	-0,084
SS:SC	Симотический указатель	0,434	-0,366	0,617	-0,085	0,401	-0,344	0,644	-0,158
MS:MC	Максиллофронтальный указатель	0,443	-0,409	0,621	0,029	0,131	-0,236	0,719	-0,248
DS:DC	Дакриальный указатель	0,318	-0,439	0,564	0,309	0,267	-0,387	0,802	-0,020
75(1)	Угол выступания носа	-0,073	0,215	0,010	0,256	0,048	-0,508	0,542	-0,207
65	Мышелковая ширина	0,494	0,571	0,441	0,192	0,254	0,074	-0,220	-0,075
66	Угловая ширина	0,559	0,606	0,333	0,132	0,307	-0,046	0,048	0,619
	Собственные числа	7,391	4,078	3,079	2,290	4,464	4,174	3,328	2,430
	Доля в общей дисперсии (%)	28,426	15,683	11,842	8,809	17,168	16,056	12,800	9,345

Таблица 3. Значения t-критерия для некоторых признаков при попарном сравнении тесинских серий

Номера по Мартину и др.	Мужчины							Женщины			
	Каменка III – южные тесинцы (суммарно)	Каменка III – Черное Озеро I	Каменка III – Есино III	Каменка III – Сабинка II	Черное Озеро I – Есино III	Черное Озеро I – Сабинка II	Есино III – Сабинка II	Каменка III – южные тесинцы (суммарно)	Каменка III – Черное Озеро I	Каменка III – Есино III	Черное Озеро I – Есино III
8	0,442	2,028	0,276	0,618	2,090	4,402**	0,337	0,789	0,807	0,673	1,197
8 : 1	1,186	1,775	0,274	1,689	1,497	3,948**	2,254	1,046	0,903	0,658	1,365
17	0,124	1,517	1,478	0,247	2,822**	1,778	1,143	1,551	0,512	0,271	0,707
17:1	2,046*	0,846	0,000	0,705	0,727	1,229	0,524	0,420	1,421	0,928	2,285*
17:8	1,067	0,422	0,361	0,808	0,040	1,012	0,916	0,560	1,715	0,396	4,337**
9	0,339	0,985	1,296	1,492	2,173*	1,256	1,968	1,062	0,662	0,515	0,943
12	0,660	1,981	0,935	0,566	2,633**	2,553*	0,374	1,711	0,399	0,048	0,317
40:5	0,420	0,220	0,040	0,315	0,130	0,383	0,367	0,776	1,510	1,210	3,484**
43	1,317	1,014	1,706	1,194	2,809**	0,640	2,200	0,726	0,000	0,165	0,147
52:51	2,700**	0,611	0,660	0,816	0,977	1,028	0,277	0,000	0,210	0,469	0,568
52:51a	3,029**	0,548	0,155	0,788	0,525	0,974	0,591	1,330	0,380	1,018	1,182
55	2,094*	0,776	0,499	0,522	0,938	1,116	0,000	1,830	0,094	0,493	0,517
54:55	1,372	1,088	2,132*	0,814	3,269**	0,049	2,567*	0,348	0,496	0,325	0,633
SC	0,805	0,000	0,645	1,107	0,469	0,804	2,404*	1,610	0,191	1,005	1,017
SS	2,308*	0,358	0,192	0,683	0,401	0,707	0,710	0,640	0,732	0,232	0,774
SS:SC	2,288*	0,622	1,231	0,668	1,856	0,186	1,435	1,670	1,091	1,016	1,824
DC	1,309	0,791	1,413	0,516	2,092	0,133	1,584	2,597**	0,083	0,556	0,415
77	0,392	0,712	0,075	0,982	0,622	1,202	1,057	2,425*	0,129	0,715	0,706
∠ zm'	0,771	0,798	0,364	1,628	0,186	2,339*	1,447	1,591	0,102	0,079	0,000
75(1)	2,857**	0,577	0,423	0,819	0,754	1,073	0,412	0,998	0,000	0,405	0,349

*p < 0,05.

**p < 0,01.

знаки в табл. 3 не представлены). Мужская серия из Каменки III достоверно отличается от суммарной серии с юга Хакасии по семи признакам, в частности по углу выступления носа. Но при сопоставлении с сериями из отдельных могильников достоверных различий обнаружить практически не удалось. Несомненно, тут сыграло роль уменьшение численности выборок. Однако и в паре Каменка III – Черное Озеро I, где численности максимальны, достоверных различий нет. Более того, при сравнении южных могильников между собой, несмотря на меньшую численность, достоверных различий обнаружилось достаточно много, особенно между Черным Озером I и Есино III. Что касается женских серий, то достоверные различия удалось обнаружить только в двух парах. Черепа из Каменки III достоверно отличаются от суммарной южной серии по дакриальному указателю и назомаллярному углу, а материалы из Черного Озера I и Есино III различаются

по высотно-продольному и высотно-поперечному указателям и указателю выступления лица. При этом лицо женщин из Каменки III достоверно резче профилировано на верхнем уровне, что контрастирует с меньшим углом выступления носа у мужчин этого памятника. Обращает на себя внимание отсутствие достоверных различий между сериями обоего пола из Каменки III и Черного Озера I – самого большого южного могильника. Это свидетельствует о том, что, несмотря на отдельные локальные различия, тесинское население в целом обладало сходными краниометрическими особенностями. Наличие нескольких уплощенных черепов существенно не отразилось на средних характеристиках тесинских серий, поэтому говорить о монголоидной примеси у населения, оставившего грунтовые могильники тесинской культуры, неправомерно. Ассимилированные тесинским обществом «инородцы» с уплощенным лицевым скелетом

были слишком малочисленны, чтобы оказать существенное влияние на облик тесинцев.

Чтобы определить отношение населения, оставившего грунтовые могильники тесинской культуры, к другим более ранним и синхронным сериям из Южной Сибири, Монголии и Казахстана, был применен канонический анализ с использованием следующих признаков: три основных диаметра черепной коробки, наименьшая ширина лба, скуловой диаметр, верхняя высота лица, ширина орбиты от максиллофронтале, высота орбиты, высота и ширина носа, угол выступания носа, симотический указатель, назомаллярный и зигомаксиллярный углы. Влияние искусственной деформации на размеры черепной коробки в отдельных сериях (окуневцы, тесинцы) авторы считают недостаточным, чтобы учитывать его при межгрупповом анализе (подробнее см.: [Беневоленская, Громов, 1997]).

У мужчин в каноническом векторе I (КВ I) наибольшие нагрузки приходятся на четыре признака – поперечный диаметр, углы горизонтальной профилированности и угол выступания носа (табл. 4). У женщин в этом векторе доминируют поперечный диаметр и скуловая ширина. В КВ II у мужчин максимальные нагрузки падают опять же на поперечный диаметр, а также на скуловую ширину и ширину орбиты; у женщин – на наименьшую ширину лба, угол выступания носа, назомаллярный угол и симотический указатель. У мужчин два первых КВ охватывают 60,7 % дисперсии, у женщин – 64,3 %. Нагрузки на

признаки в КВ в мужских и женских сериях распределяются по-разному, но при рассмотрении первых векторов вместе значительная часть межгрупповой изменчивости определяется у обоих полов сходным набором признаков.

Анализ положения исследованных мужских групп в пространстве КВ I и II, показывает, что тесинские серии из грунтовых могильников находятся вблизи отрицательных полюсов по обоим векторам (рис. 1). В одной части графика с ними – тагарская серия из более ранних могильников, таштыкцы и серии эпохи бронзы из Тувы, Верхнего Приобья и Восточного Туркестана. Исключение составляет серия из Сабинки II, которая расположилась ближе к центру графика. Эта небольшая серия получена из могил, находившихся «поверх» лугавского (позднекарасукского) могильника. Поскольку многие могилы потревожены в древности и имеет место некоторое несоответствие между полевым отчетом и шифровкой костного материала, можно допустить, что в тесинскую серию попали лугавские черепа. Такое предположение подтверждается промежуточным положением серии между тесинцами и карасукцами по результатам канонического анализа.

Женские серии в пространстве КВ I и II распределяются в целом так же; исключение составляет таштыкская серия: она располагается несколько дальше от тесинских, а серия скифского времени из Аймырлыга – ближе (рис. 2). Женские тесинские группы более сходны между собой, по сравнению с мужскими.

Таблица 4. Элементы трех первых КВ для серий эпох энеолита, бронзы и раннего железа

Номера по Мартину и др.	Признак	Мужчины			Женщины		
		КВ I	КВ II	КВ III	КВ I	КВ II	КВ III
1	Продольный диаметр	-0,431	-0,151	0,137	-0,496	0,178	-0,111
8	Поперечный диаметр	0,701	0,637	0,071	0,968	0,080	0,016
17	Высотный диаметр	-0,244	-0,038	-0,002	-0,209	0,415	-0,432
9	Наименьшая ширина лба	-0,487	0,524	0,202	0,305	0,619	0,404
45	Скуловая ширина	0,395	0,632	-0,316	0,648	0,147	-0,453
48	Верхняя высота лица	0,294	-0,355	0,351	0,101	-0,535	0,410
51	Ширина орбиты от mf	0,215	0,635	-0,452	0,332	0,548	-0,577
52	Высота орбиты	0,446	-0,197	0,073	0,161	-0,375	-0,016
54	Ширина носа	-0,073	0,291	-0,373	0,132	0,089	-0,375
55	Высота носа	0,280	-0,336	0,287	0,176	-0,344	0,313
77	Назомаллярный угол	0,697	-0,000	-0,079	0,401	-0,665	0,127
$\angle zm'$	Зигомаксиллярный угол	0,812	-0,023	-0,002	0,439	-0,585	-0,016
SS : SC	Симотический указатель	-0,134	0,486	-0,454	0,205	0,688	-0,007
75(1)	Угол выступания носа	-0,778	0,204	0,557	-0,232	0,690	0,493
	Собственные числа	48,760	27,783	15,131	50,562	26,657	13,390
	Доля в общей дисперсии (%)	38,681	22,040	12,004	42,128	22,210	11,157

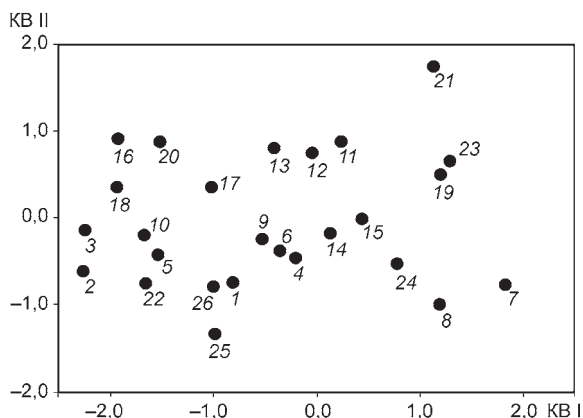


Рис. 1. Положение мужских серий эпох энеолита, бронзы и раннего железа в пространстве KV I и II.

1 – Каменка III; 2 – Черное Озеро I; 3 – Есино III; 4 – Сабинка II; 5 – тагарская культура; 6 – Аймырлыг (скифское время); 7 – Аймырлыг (гунно-сарматское время); 8 – Кокзель; 9 – Чандманьский могильник; 10 – таштыкская культура; 11 – карасукская культура; 12 – ирменская культура; 13 – памятники поздней бронзы Томского Приобья; 14 – безвещевые погребения Тувы; 15 – Байдаг III; 16 – андроновская культура Минусинской котловины; 17 – андроновская культура Верхнего Приобья; 18 – андроновская культура Северного, Восточного и Центрального Казахстана; 19 – ЕК II; 20 – афанасьевская культура Минусинской котловины; 21 – окуневская культура; 22 – Аймырлыг (эпоха бронзы); 23 – Черноозерье I; 24 – Сопка II; 25 – елуинская культура; 26 – Гумугоу.

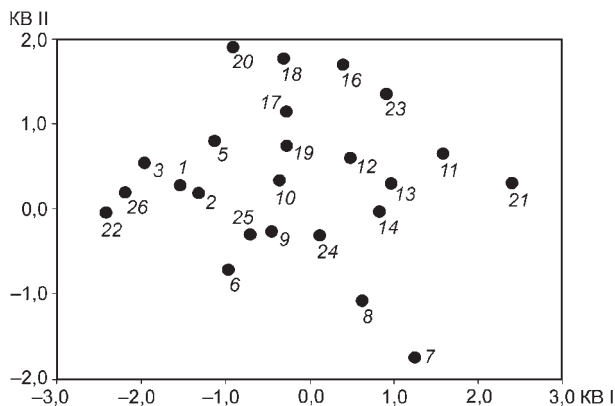


Рис. 2. Положение женских серий эпох энеолита, бронзы и раннего железа в пространстве KV I и II. Номера групп см. на рис. 1.

Наиболее далеко от серий из грунтовых тесинских могильников в обоих случаях отстоят окуневцы. Следует отметить, что в мужских сериях к тесинско-тагарской группе довольно близка серия андроновцев Казахстана. У женщин – картина совершенно иная: тесинско-тагарская группа вместе с другими андроновцами и афанасьевцами занимает полярное положение по KV II. Положение данной андроновской серии вызывает интерес в связи с оценкой роли андронов-

цев Казахстана в формировании тагарского населения [Козинцев, 1977]. Впрочем, после ревизии К.Н. Солодовникова [2005] эта серия настолько сократилась, что считать ее представительной нет оснований. Гораздо более любопытно сходство тагарских и тесинских серий с группами эпохи бронзы из Тувы, Верхнего Приобья и Восточного Туркестана. Возможно, стоит задуматься о южном происхождении тагарцев.

Краниоскопия

Использование дискретно варьирующих (краниоскопических) признаков при исследовании палеокраниологических материалов из Южной и Западной Сибири показало значимость этой системы признаков для изучения древнего населения этого региона [Громов, 1997б; Kozintsev, Gromov, Moiseyev, 1999; Громов, Моисеев, 2004]. К сожалению, по количеству серии, по которым имеются краниоскопические данные, существенно уступают краниометрическому материалу. Лучше других регионов представлена Минусинская котловина. До последнего времени отсутствовали лишь данные по таштыкской культуре и тесинским памятникам. Исследование частот неметрических признаков на черепах из грунтовых тесинских могильников призвано частично заполнить эту лакуну (табл. 5).

В тесинских сериях ЗИ довольно низок и сравним с таковым у более ранних тагарцев (в дальнейшем – тагарцев) и андроновцев Казахстана. Более «европеоиден» ЗИ только у афанасьевцев и серии из ЕК II. Стоит отметить, что ЗИ у представителей Каменки III вдвое ниже, чем у южных тесинцев.

КВШ у тесинцев практически такая же, как у многих древних серий. Это тагарцы, серия гунно-сарматского времени из Аймырлыга, карасукцы, андроновцы Верхнего Приобья, окуневцы, серия из Черноозерья I, т.е. половина исследованных групп.

ЗСШ – признак, который выделяет южных тесинцев среди большинства серий. Его значение у них максимальное. Среди современных групп такие частоты характерны для монголоидов. Почти столь же часто ЗСШ встречается в серии гунно-сарматского времени из Аймырлыга. Следующая по частоте встречаемости признака серия представляет скифов Аймырлыга. Далее следует серия из Каменки III. Во всех остальных группах ЗСШ не превышает 10%. В материалах из отдельных южных тесинских могильников наиболее часто наличие заднескулового шва (11 из 15) отмечается на черепах из могильника Черное Озеро I. При этом число наблюдений для этого памятника составляет меньше половины от всех южных тесинских. ЗСШ для остальных тесинских могильников равняется 11,8%. Близкие показатели наблюдаются в таких

Таблица 5. Частоты краниоскопических признаков в сериях эпох энеолита, бронзы и раннего железа Южной Сибири и Казахстана

Серия	ЗИ		КВ	Ш	ЗСШ		ПГУ II		ИПНШ		НО	
	п*	р**	п	р	п	р	п	р	п	р	п	р
Каменка III	64	5,88	133	28,83	80	12,50	54	75,93	91	71,43	123	41,46
Грунтовые могильники тесинской культуры юга Минусинской котловины (суммарно)	45	12,50	99	31,34	66	22,73	42	78,57	64	67,19	107	38,32
Тагарцы (суммарно)	26	15,40	274	31,50	162	9,30	141	57,40	143	75,50	205	42,40
Аймырлыг (скифское время)	125	18,40	1036	38,10	551	13,80	597	63,00	620	71,10	218	57,80
Аймырлыг (гунно-сарматское время)	32	31,30	337	28,10	168	22,60	154	58,40	184	62,00	200	59,00
Карасукцы (суммарно)	243	17,19	573	32,71	308	8,44	216	63,43	308	65,26	459	45,32
Ирменцы (суммарно)	81	21,74	105	39,68	72	8,33	37	43,24	80	70,00	251	38,65
Поздняя бронза Томского Приобья	30	39,64	27	30,92	26	7,69	9	11,11	26	57,69	75	26,67
Андроновцы Минусинской котловины	39	21,81*	110	59,79	56	5,36	38	65,79	49	63,27	73	36,99
Андроновцы Верхнего Приобья	33	55,21*	79	33,27	36	5,56	29	62,07	42	61,90	79	43,04
Андроновцы Северного, Восточного и Центрального Казахстана	40	11,90*	52	43,75	35	8,57	17	52,94	29	72,41	80	41,25
Афанасьевцы (суммарно)	715	1,22*	142	16,43	79	2,53	67	53,73	73	61,64	132	48,48
Окуневцы (суммарно)	131	20,51	387	29,33	201	7,96	179	29,05	166	58,43	285	53,33
Сопка-2 (энеолит и доандроновская бронза)	149	32,26	164	18,24	184	9,78	95	33,68	158	60,76	390	28,21
Черноозерье I (доандроновская бронза)	16	30,01*	18	32,14	11	0,00	5	20,00	16	75,00	53	28,30
ЕК II (андроновское время)	43	2,36*	55	15,92*	74	8,11	30	46,67	52	82,69	157	21,66

Примечание: п – число наблюдений.

*Вычислено по уравнению регрессии.

**р – частота, %; курсивом выделены недостоверные значения частот.

сериях, как Каменка III, тагарцы, Сопка II и опять же скифы Аймырлыга. Таким образом, можно предположить, что для тесинского населения в целом характерна довольно высокая частота ЗСШ, но на черепах из Черного Озера I этот шов встречается еще чаще, поскольку они принадлежат группе родственников.

ПГУ II – признак, позволяющий определить взаимоотношения носителей ряда древних сибирских культур и их связи с популяциями с других территорий и даже континентов [Громов, 1996, 1997б; Козинцев, Громов, Моисеев, 1995; Kozintsev, Gromov, Moiseyev, 1999]. Не менее интересны в этом отношении тесинцы. ПГУ II в двух тесинских сериях составляет 75,9 и 78,6 % – это максимальные значения данного признака в рассматриваемых группах. Относительно высокие значения ПГУ II характерны также для андроновцев, карасукцев, тагарцев и серий скифского и гунно-сарматского времени из Аймырлыга.

Значения ИПНШ для тесинцев занимают примерно среднее положение среди таковых в рассматриваемых сериях. Они находятся в области значений, ха-

рактерных для современных европеоидов, вместе с большинством древних серий.

Надглазничные отверстия у тесинцев встречаются довольно редко (у южных немного реже, чем у северных, НО у которых почти совпадает с таковой у тагарцев). Эти отверстия значительно чаще отмечаются в сериях скифского и гунно-сарматского времени из Аймырлыга. Среди минусинских серий немного реже НО фиксируется у андроновцев. Впрочем, у всех западно-сибирских серий частота НО еще ниже.

Оценивая своеобразие краниоскопического комплекса тесинцев в целом, следует выделить два признака – ЗСШ и ПГУ II. Среди рассматриваемых групп в тесинской серии их частоты максимальны. При этом, если по частоте ПГУ II различия между отдельными сериями незначительны, то по частоте встречаемости ЗСШ между разными группами тесинцев – очень значительные. Подобное отмечено при изучении краниоскопических особенностей носителей окуневской культуры [Громов, 1997б]. Возможно, высокая частота ЗСШ не свидетельствует о монголоидной примеси у

тесинцев или о их близости к населению Тувы гунно-сарматского времени. Не исключено, что необычно большое количество черепов с заднескуловыми швами в Черном Озере I объясняется генетико-автоматическими процессами в замкнутой популяции. Ответ на этот вопрос может дать только расширение источниковой базы. Особое значение имеет накопление краниоскопических данных о материалах из склепов тесинской культуры.

Для определения взаимоотношений рассматриваемых групп был применен анализ ГК по шести признакам. В результате были выделены две ГК с собственными числами, превышающими единицу (табл. 6).

Таблица 6. Элементы ГК для серий эпох энеолита, бронзы и раннего железа

Признак	ГК I	ГК II	ГК III
ЗИ	-0,195	0,824	0,061
КВШ	0,224	0,495	0,800
ЗСШ	0,692	0,079	-0,116
ПГУ II	0,843	-0,269	0,176
ИПНШ	-0,026	-0,818	0,373
НО	0,728	0,275	-0,310
Собственные числа	1,808	1,747	0,924
Доля в общей дисперсии (%)	30,136	29,115	15,392

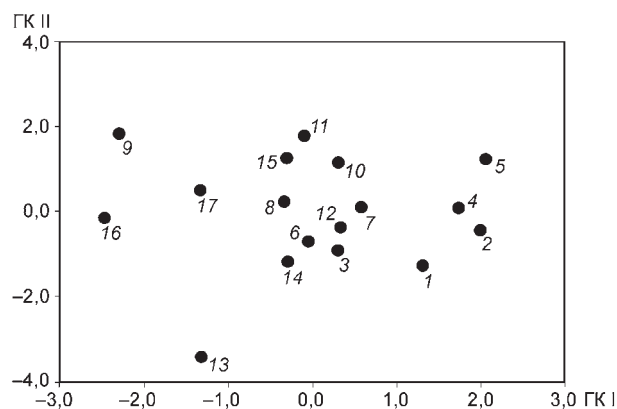


Рис. 3. Положение серий эпох энеолита, бронзы и раннего железа в пространстве GK I и II.

1 – Каменка III; 2 – тесинские грунтовые могильники юга Минусинской котловины; 3 – тагарская культура; 4 – Аймырлыг (скифское время); 5 – Аймырлыг (гунно-сарматское время); 6 – таштыкская культура; 7 – карасукская культура; 8 – ирменская культура; 9 – памятники поздней бронзы Томского Приобья; 10 – андроновская культура Минусинской котловины; 11 – андроновская культура Верхнего Приобья; 12 – андроновская культура Северного, Восточного и Центрального Казахстана; 13 – ЕК II; 14 – афанасьевская культура Минусинской котловины; 15 – окуневская культура; 16 – Черноозерье I; 17 – Сопка II.

В ГК I максимальные нагрузки приходятся на НО, ПГУ II, несколько меньшую роль играет ЗСШ. В ГК II большую нагрузку несут ЗИ и ИПНШ.

В пространстве GK I и II, охватывающих 59,2 % общей дисперсии, исследуемые серии разделились на три группы (рис. 3). Обе тесинские серии группируются с сериями из Аймырлыга. Большинство минусинских серий образует компактное скопление вместе с андроновцами и ирменцами, а третью, очень условную, группу составляют западно-сибирские серии. Хотя ЗСШ, на первый взгляд, не играет доминирующей роли в дискриминации групп, трудно объяснить сходство в положении тесинцев и населения Тувы гунно-сарматского времени чем-либо иным, чем сходством по частоте встречаемости ЗСШ.

Выводы

1. Население, оставившее тесинские грунтовые могильники, по данным двух независимых систем краниологических признаков, не обнаруживает существенной территориальной дифференциации.

2. Отдельные черепа с уплощенным лицевым скелетом, встречающиеся в тесинских могильниках, существенно не влияют на облик тесинского населения, но они чаще отмечаются в северном могильнике Каменка III. Этим, вероятно, объясняется несколько меньшая средняя величина угла выступания носа у черепов из рассматриваемого могильника.

3. Результаты канонического анализа краниометрических признаков свидетельствуют о преемственности между более ранним тагарским и тесинским населением. Следует отметить также сходство вышеупомянутых серий с группами эпохи бронзы из Тувы, Верхнего Приобья и Восточного Туркестана.

4. Данные анализа ГК свидетельствуют о своеобразии краниоскопического комплекса грунтовых могильников тесинской культуры, характеризующегося высокими частотами ЗСШ и ПГУ II. Этим они более сходны с сериями скифского и гунно-сарматского времени из Аймырлыга, чем с суммарной тагарской серией.

Список литературы

- Алексеев В.П. Палеоантропология Алтае-Саянского нагорья эпохи неолита и бронзы // Тр. Ин-та этнографии АН СССР. – 1961. – Т. 71. – С. 107–206.
- Алексеев В.П. Новые данные о европеоидной расе в Центральной Азии // Бронзовый и железный век Сибири. – Новосибирск: Наука, 1974. – С. 370–390.
- Алексеев В.П., Гохман И.И. Палеоантропологические материалы гунно-сарматского времени из могильника Кокэль // Тр. Тувин. комплекс. археол.-этногр. экспедиции. – 1970. – Т. 3. – С. 239–297.

- Алексеев В.П., Гохман И.И.** Антропология азиатской части СССР. – М.: Наука, 1984. – 208 с.
- Алексеев В.П., Гохман И.И., Тумэн Д.** Краткий очерк палеоантропологии Центральной Азии // Археология, этнография и антропология Монголии. – Новосибирск: Наука, 1987. – С. 208–241.
- Алексеев В.П., Дебеч Г.Ф.** Краниометрия: Методика антропологических исследований. – М.: Наука, 1964. – 128 с.
- Беневоленская Ю.Д., Громов А.В.** Морфология затылочно-теменной области черепов окуневской культуры // Окуневский сборник. – СПб.: Петро-РИФ, 1997. – С. 288–293.
- Бобров В.В., Чикишева Т.А., Михайлов Ю.И.** Могильник эпохи поздней бронзы Журавлево-4. – Новосибирск: Наука, 1993. – 157 с.
- Богданова В.И., Радзюн А.Б.** Палеоантропологические материалы гунно-сарматского времени из Центральной Тувы // Новые коллекции и исследования по антропологии и археологии. – СПб.: Наука, 1991. – С. 55–100. – (Сб. МАЭ; т. XLIV).
- Гохман И.И.** Происхождение центральноазиатской расы в свете новых палеоантропологических материалов // Исследования по палеоантропологии и краниологии СССР. – Л.: Наука, 1980. – С. 5–34. – (Сб. МАЭ; т. XXXVI).
- Громов А.В.** Население юга Хакасии в эпоху поздней бронзы и проблема происхождения карасукской культуры // Антропология сегодня. – СПб.: Изд-во МАЭ РАН, 1995. – Вып. 1. – С. 130–150.
- Громов А.В.** Палеоантропология населения Южной Сибири эпохи бронзы по данным краниоскопии // Вестн. антропологии. – 1996. – Вып. 2. – С. 147–155.
- Громов А.В.** Происхождение и связи окуневского населения Минусинской котловины // Окуневский сборник. – СПб.: Петро-РИФ, 1997а. – С. 301–345.
- Громов А.В.** Краниоскопические особенности населения окуневской культуры // Окуневский сборник. – СПб.: Петро-РИФ, 1997б. – С. 294–300.
- Громов А.В.** Антропология населения окуневской культуры Южной Сибири (эпоха бронзы) // Автореф. дис. ... канд. ист. наук. – СПб., 2002. – 34 с.
- Громов А.В.** К вопросу об антропологическом составе и происхождении тесинского населения юга Хакасии // Степи Евразии в древности и средневековье. – СПб.: Изд-во Гос. Эрмитажа, 2003. – Кн. 2. – С. 33–36.
- Громов А.В.** Палеоантропология тесинского населения юга Хакасии по материалам из грунтовых могильников // Музейные коллекции и научные исследования: материалы годичной научной сессии МАЭ РАН. – СПб.: Изд-во МАЭ РАН, 2004. – С. 204–207. – (Сб. МАЭ; т. XLIX).
- Громов А.В., Моисеев В.Г.** Краниоскопия населения Западной и Южной Сибири: география и хронология // Расы и народы. – М.: Наука, 2004. – Т. 30. – С. 216–248.
- Дерябин В.Е.** Многомерная биометрия для антропологов. – М.: Изд-во Моск. гос. ун-та, 1983. – 227 с.
- Дремов В.А.** Антропологический состав населения андроновской и андронидных культур Западной Сибири // Изв. СО АН. Сер. ист., филол. и филос. – 1990. – Вып. 2. – С. 56–61.
- Дремов В.А.** Население Верхнего Приобья в эпоху бронзы (антропологический очерк). – Томск: Изд-во Том. гос. ун-та, 1997. – 264 с.
- Козинцев А.Г.** Антропологический состав и происхождение населения тагарской культуры. – Л.: Наука, 1977. – 144 с.
- Козинцев А.Г.** Этническая краниоскопия: Расовая изменчивость швов черепа современного человека. – Л.: Наука, 1988. – 168 с.
- Козинцев А.Г., Громов А.В., Моисеев В.Г.** «Американоиды на Енисее»? (антропологические параллели одной гипотезе) // Тез. докл. конф. «Проблемы изучения окуневской культуры». – СПб., 1995. – С. 74–77.
- Молодин В.И., Чикишева Т.А.** Курганный могильник Преображенка-3 – памятник культур эпохи бронзы Барабинской лесостепи // Палеоантропология и археология Западной и Южной Сибири. – Новосибирск: Наука, 1988. – С. 125–206.
- Рыкушина Г.В.** Палеоантропология карасукской культуры. – М.: Изд-во ИЭА РАН, 2007. – 198 с.
- Солодовников К.Н.** Краниологические материалы из могильника андроновской культуры Фирсово XIV в свете проблем формирования населения Верхнего Приобья в эпоху бронзы // Изучение историко-культурного наследия народов Южной Сибири. – Горно-Алтайск: Изд-во Агентства по культурно-историческому наследию Республики Алтай, 2005. – Вып. 1. – С. 47–75.
- Солодовников К.Н., Тур С.С.** Краниологические материалы елунинской культуры эпохи ранней бронзы Верхнего Приобья // Кирюшин Ю.Ф., Грушин С.П., Тишкин А.А. Погребальный обряд населения эпохи ранней бронзы Верхнего Приобья. – Барнаул: Изд-во Алт. гос. ун-та, 2003. – С. 142–176.
- Томашевич Т.В.** Закономерности распределения частот надглазничных каналов черепа человека // Вопр. антропологии. – 1988. – Вып. 80. – С. 119–128.
- Хань Кансинь.** Антропологическое изучение могильника Гумугоу на р. Кончедарья, Синьцзян // Каогу сюэбао. – 1986. – № 3. – С. 361–384 (на кит. яз.).
- Dodo Y.** Supraorbital foramen and hypoglossal canal bridging: Two most suggestive nonmetric cranial traits in discriminating major racial groupings of man // J. Anthropol. Soc. Nippon. – 1987. – Vol. 95. – P. 19–35.
- Kozintsev A.G.** Ethnic epigenetics: A new approach // Homo. – 1992. – Vol. 43, N 3. – P. 213–244.
- Kozintsev A.G., Gromov A.V., Moiseyev V.G.** Collateral relatives of American Indians among the Bronze Age populations of Siberia? // Amer. J. of Physical Anthropology. – 1999. – Vol. 108, N 2. – P. 193–204.