

7. Краниометрия носителей срубной культуры

Срубная археологическая культура эпохи поздней бронзы представлена в исследуемом регионе краниологической серией из 42 мужских и 14 женских черепов с территории Ростовской области (могильник Ясырев), северной Калмыкии (могильники Большой Царын, Гува II, Джангар, Заханата, Зергента I, Ики-Зегиста, Кермен Толга, Улан-Толга, Цаган-Нур, Шолмун-Толга) и Астраханской области (могильники урочища Кривая Лука) (рис. 37).



Рис. 37. Погребения срубной культуры

Мужской серии черепов присущи следующие черты: очень длинная и высокая долихокранная черепная коробка, ширина которой на границе малых и средних значений по высотно-продольному указателю — ортокранная; лоб средней ширины, средненаклонный; лицо ортогнатное, средневысокое, широкое на верхнем уровне и среднеширокое на среднем, по верхнелицевому указателю — мезен; орбиты широкие и низкие, хамеконхные; нос средней ширины и высоты, мезоринный, сильно выступающий; носовые кости средней ширины; переносье очень высокое; горизонтальная профилированность лица резкая; небо широкое; клыковая ямка средней глубины (табл. 44).

Женская серия характеризуется очень длинной, узкой, высокой черепной коробкой, долихокранной по черепному указателю и ортокранной по высотно-продольному; среднешироким и средненаклонным лбом; средневысоким ортогнатным лицом, широким на

Таблица 44

Средние размеры и указатели черепов срубной культуры

№ по Мартину и др.	мужчины			женщины			№ по Мартину и др.	мужчины			женщины		
	n	X	sd	n	X	sd		n	X	sd	n	X	sd
1	40	193.4	5.4	14	183.1	6.1	55	38	50.8	2.9	13	48.5	2.8
8	41	138.7	5.2	13	133.2	3.8	54	38	25.6	1.7	11	23.8	1.7
17	32	137.5	5.7	9	133.3	4.1	51	39	43.5	2.0	14	41.6	2.5
20	38	118.1	5.0	13	114.1	4.1	52	39	31.4	2.1	14	31.5	2.1
5	33	108.7	4.9	9	105.0	2.2	77	39	137.3	6.4	14	138.7	5.6
9	38	98.7	4.3	14	94.2	4.6	zm	35	125.2	4.5	9	128.8	5.5
11	39	123.8	6.1	13	118.2	5.7	SC	29	8.5	1.9	9	7.8	2.3
12	40	111.9	5.0	13	107.3	4.3	SS	27	5.0	1.2	8	4.2	1.4
29	39	115.5	4.7	14	110.6	4.0	32	35	82.6	5.5	13	85.5	2.8
30	39	117.0	6.0	14	114.1	4.9	72	34	86.1	3.6	12	85.3	3.2
31	39	98.5	4.8	12	94.7	4.4	75(1)	28	33.6	5.4	6	29.8	6.2
26	34	130.0	6.1	13	125.7	4.2	8:1	40	71.8	3.4	13	72.7	3.3
27	35	129.1	7.9	13	127.2	5.4	17:1	31	71.3	2.5	9	72.3	2.9
28	34	120.3	7.7	11	115.1	5.6	48:45	37	52.8	3.1	12	51.9	4.4
45	40	133.5	6.3	12	125.7	4.5	40:5	31	96.2	3.4	9	97.2	4.7
40	31	104.5	5.7	9	102.0	4.0	63:62	25	88.5	5.4	9	87.0	5.4
48	38	70.7	4.0	13	65.2	4.8	54:55	37	50.4	4.1	11	49.1	2.6
43	39	108.0	4.1	14	103.5	4.3	52:51	39	72.4	5.9	14	75.9	6.1
46	36	95.4	4.4	9	91.8	4.1	SS:SC	27	59.7	11.5	8	53.5	10.2

верхнем уровне и среднешироким на среднем, по верхнелицевому указателю — мезен, резко профилированным в горизонтальной плоскости; широкими и низкими хамеконхными орбитами; средневысоким и среднешироким мезоринным носом, очень сильно выступающим; носовыми костями средней ширины; очень высоким переносьем; широким нёбом; клыковой ямкой средней глубины.

Внутригрупповой анализ мужской серии методом главных компонент¹ с использованием 13 основных линейных и угловых размеров мозговой коробки и лицевого отдела позволяет предполагать морфологическую однородность мужской выборки срубной

¹ Из анализа исключены три черепа из могильника Ясырев по причине недостатка измерений.

культуры, хотя в ней и можно попытаться выделить локальные варианты (табл. 45, рис. 38).

Первые две главные компоненты отразили 45 % дисперсии. В ГК I наибольшие нагрузки пришлись на ушную высоту, назомаллярный угол, симотическую ширину и высоту, а также угол выступания носа; во второй — на поперечный и скуловой диаметры, верхнюю высоту лица и высоту носа (табл. 45).

В графическом пространстве первых двух главных компонент (рис. 38) координаты черепов распределились в порядке, свойственном однородным выборкам: большая часть серии образует так называемое «морфологическое ядро», представляющее собой наиболее распространенный, типичный морфологический комплекс, единичные же отклонения от него расположены по периферии графика. При этом в числе последних преобладают черепа из могильников урочища Кривая Лука, растянувшегося в астраханских степях на десятки километров. Особенно заметно своеобразие некоторых

Таблица 45

**Элементы первых четырех главных компонент (ГК).
Мужские черепа срубной культуры**

№ по Мартину и др.	Признак	ГК I	ГК II	ГК III	ГК IV
1	Продольный диаметр	0.422	0.551	0.421	-0.252
8	Поперечный диаметр	-0.531	0.562	-0.077	0.047
20	Ушная высота	0.579	0.262	0.231	-0.488
45	Скуловой диаметр	-0.426	0.622	0.019	0.257
48	Верхняя высота лица	0.059	0.828	-0.085	-0.201
55	Высота носа	-0.133	0.695	-0.325	-0.211
54	Ширина носа	0.377	0.234	0.036	0.680
51	Ширина орбиты	0.166	0.508	0.453	0.551
52	Высота орбиты	-0.368	0.340	-0.332	-0.104
77	Назомаллярный угол	-0.696	-0.242	0.335	0.006
SC	Симотическая ширина	0.753	-0.043	-0.402	0.221
SS	Симотическая высота	0.661	0.054	-0.574	0.040
75(1)	Угол выступания носа	0.570	0.006	0.567	-0.119
Собственные числа		3.116	2.734	1.591	1.297
Доля в общей дисперсии (%)		23.969	21.032	12.237	9.973

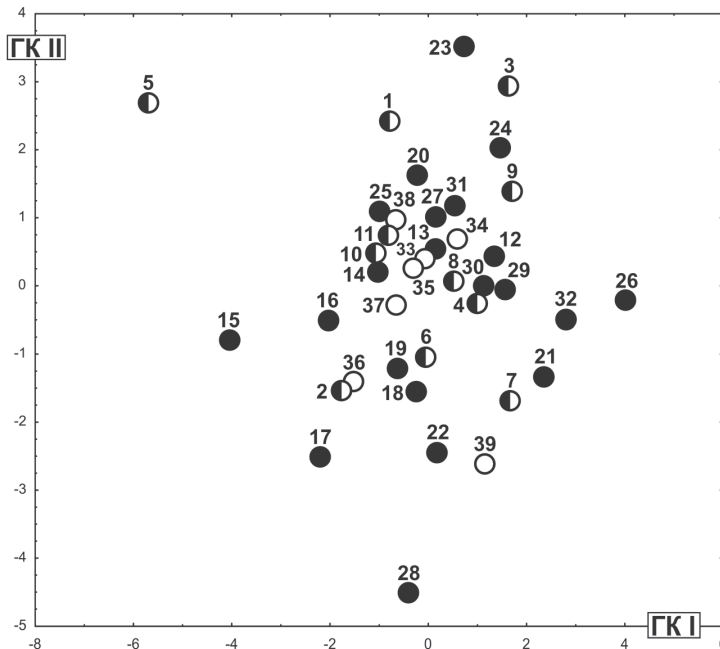


Рис. 38. Положение мужских черепов срубной культуры в пространстве первой и второй главных компонент

1 — Большой Царын, 3/4; 2 — Гува II, 1/1; 3 — Джангар, 26/6; 4 — Заханата, 9/5; 5 — Заханата, 5/9; 6 — Зергента I, 3/1; 7 — Ики-Зегиста, 4/6; 8 — Кермен Толга, 22/1; 9 — Улан-Толга, 1/4; 10 — Цаган-Нур, 10/2; 11 — Шолмун-Толга, 10/1; 12 — Кривая Лука II, 1/12; 13 — Кривая Лука II, 2/5; 14 — Кривая Лука IV, 1/3; 15 — Кривая Лука IX, 1/2; 16 — Кривая Лука IX, 2/16; 17 — Кривая Лука IX, 4/1; 18 — Кривая Лука VII, 11/5; 19 — Кривая Лука VIII, 4/7; 20 — Кривая Лука XI, 4/5; 21 — Кривая Лука XII, 1/12; 22 — Кривая Лука XIII, 2/7; 23 — Кривая Лука XIV, 12/1; 24 — Кривая Лука XIV, 6/9; 25 — Кривая Лука XVI, 7/2; 26 — Кривая Лука XVI, 8/2; 27 — Кривая Лука XVIII, 3/1; 28 — Кривая Лука XXIII, 3/4; 29 — Кривая Лука XXIII, 2/3; 30 — Кривая Лука XXIV, 1/2; 31 — Кривая Лука XXXIV, 5/7; 32 — Кривая Лука XXXIV, 1/15; 33 — Ясырев I, 5/19; 34 — Ясырев I, 5/5; 35 — Ясырев I, 5/8, к. 2; 36 — Ясырев I, 6/7; 37 — Ясырев I, 5/20; 38 — Ясырев I, 7/4; 39 — Ясырев I, 8/9.

криволукских черепов по второй компоненте благодаря меньшим, чем в среднем по группе, размерам лицевого скелета и черепной коробки. Кроме этого, черепа из Кривой Луки имеют наибольшие значения координат по оси абсцисс из-за максимальной в серии си-

мотической высоты и ширины в сочетании с очень резкой профилированностью лица на верхнем уровне.

И выборка из северной Калмыкии, и серия из могильника Ясырев статистически достоверно отличаются от криволюкской группы черепов по длине основания черепа ($p < 0.01$) и длине основания лица ($p < 0.05$). Черепа из Кривой Луки по этим параметрам в среднем более короткие, а также имеют большую симотическую высоту и менее широкую глазницу, чем в серии из Ясырева. Особенностью калмыцкой выборки является очень большой угол выступания носа, что отличает ее от остальных серий срубной культуры, где наблюдаются меньшие значения данного признака. Единственное достоверное различие между серией из Ясырева и выборкой из могильников Калмыкии прослеживается лишь по степени выступания носа, хотя сравнение критерием Уилкоксона-Манна-Уитни проводилось по предельно широкому набору из сорока краниометрических признаков.

Таким образом, мужская краниологическая серия срубной культуры из могильников Кривой Луки имеет ряд специфических черт, что стало поводом для проведения внутригруппового анализа только криволюкской выборки. Первые две главные компоненты отразили в совокупности 61 % изменчивости (табл. 46); максималь-

Таблица 46

**Элементы первых четырех главных компонент (ГК).
Срубная культура Кривой Луки. Мужчины**

№ по Мартину и др.	Признак	ГК I	ГК II	ГК III	ГК IV
1	Продольный диаметр	0.634	0.102	0.434	-0.461
8	Поперечный диаметр	0.344	0.716	-0.240	0.312
5	Длина основания черепа	0.937	0.040	0.110	0.005
45	Скуловой диаметр	0.649	0.628	-0.066	-0.170
40	Длина основания лица	0.702	0.195	0.622	0.022
55	Высота носа	0.596	0.245	-0.298	0.493
77	Назомаллярный угол	-0.820	0.306	0.304	0.090
SC	Симотическая ширина	0.509	-0.690	0.111	0.228
SS	Симотическая высота	0.619	-0.648	-0.039	0.165
32	Угол наклона лба от n	-0.371	0.095	0.792	0.442
Собственные числа		4.120	2.016	1.472	0.864
Доля в общей дисперсии (%)		41.203	20.156	14.717	8.643

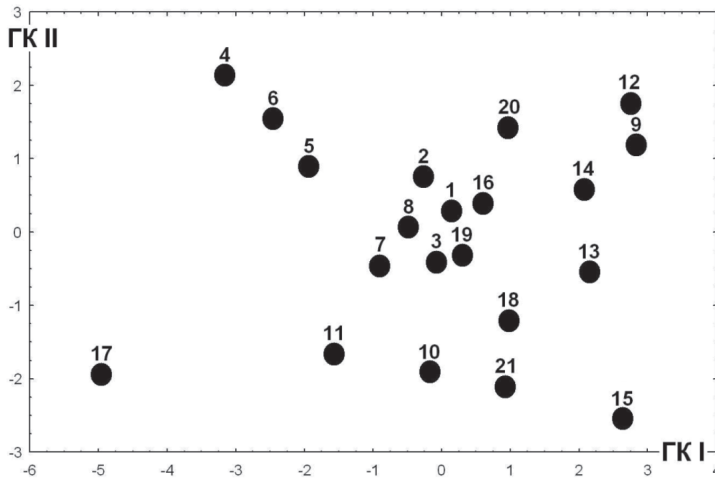


Рис. 39. Положение мужских черепов срубной культуры Кривой Луки в пространстве первой и второй главных компонент

1 — Кривая Лука II, 1/12; 2 — Кривая Лука II, 2/5; 3 — Кривая Лука IV, 1/3; 4 — Кривая Лука IX, 1/2; 5 — Кривая Лука IX, 2/16; 6 — Кривая Лука IX, 4/1; 7 — Кривая Лука VII, 11/5; 8 — Кривая Лука VIII, 1974, 4/7; 9 — Кривая Лука XI, 4/5; 10 — Кривая Лука XII, 1/12; 11 — Кривая Лука XIII, 2/7; 12 — Кривая Лука XIV, 12/1; 13 — Кривая Лука XIV, 6/9; 14 — Кривая Лука XVI, 7/2; 15 — Кривая Лука XVI, 8/2; 16 — Кривая Лука XVIII, 3/1; 17 — Кривая Лука XXIII, 3/4; 18 — Кривая Лука XXIII, 2/3; 19 — Кривая Лука XXIV, 1/2; 20 — Кривая Лука XXXIV, 5/7; 21 — Кривая Лука XXXIV, 1/15.

ные нагрузки в ГК I легли на длину основания черепа и лица, ноземаллярный угол, продольный и скуловой диаметры; в ГК II — на поперечный диаметр, симотические ширину и высоту.

На соответствующем графике выборка разделилась по первой компоненте, где обособились черепа, имеющие более короткую и низкую черепную коробку, лицевой отдел меньших размеров и менее профилированный в горизонтальной плоскости (на рис. 39: № 17, 4, 5, 6, 11), чем в группе, расположенной в правой части координатного пространства. Кроме того, три из упомянутых черепов (№ 4, 5, 6) отличаются минимальными в серии симотическими высотой и шириной и все происходят из одной курганной группы IX. По второй компоненте отделены узкие черепа с очень большими абсолютными размерами переносья (на рис. 39: № 17, 11, 10, 18, 21, 15).

По всей видимости, палеопопуляция срубной культуры Кривой Луки (судя по мужской ее части) не была генетически замкнутой. При этом, если даже исключить из криволюкской серии крайние морфологические варианты, она сохраняет статистически достоверное ($p < 0.05$) отличие от серий срубной культуры могильников Калмыкии и Ясырева по симотической высоте из-за очень больших ее значений.

Внутригрупповой анализ женской выборки, представленной черепами из могильников Кривой Луки и Ясырева, был проведен с учетом признаков, средние квадратические отклонения которых выше стандартных. В результате, первые две компоненты отразили 70 % общей изменчивости (табл. 47), с максимальными нагрузками в ГК I (50 % дисперсии) на продольный диаметр, ушную высоту, верхнюю высоту и верхнюю ширину лица, ширину орбиты; в ГК II — на поперечный диаметр.

В пространстве первых двух главных компонент по ГК I обособлены три черепа из могильников Кривой Луки (на рис. 40: № 1, 6, 7) благодаря более длинным и высоким мозговым коробкам и большим размерам лицевого скелета. Это самые крупные в серии черепа, из-за чего, видимо, и оказались повышены стандартные отклонения основных линейных признаков.

Таблица 47

**Элементы первых четырех главных компонент (ГК).
Срубная культура. Женщины**

№ по Мартину и др.	Признак	ГК I	ГК II	ГК III	ГК IV
1	Продольный диаметр	0.729	-0.375	0.315	0.396
8	Поперечный диаметр	0.349	0.748	0.445	-0.261
20	Ушная высота	0.826	0.408	0.062	-0.033
48	Верхняя высота лиц	0.735	0.378	-0.481	0.049
43	Верхняя ширина лица	0.847	-0.059	0.427	0.060
51	Ширина орбиты	0.737	-0.531	0.249	-0.236
52	Высота орбиты	0.678	0.245	-0.532	0.174
77	Назомалярный угол	-0.617	0.529	0.434	0.329
Собственные числа		3.976	1.636	1.249	0.426
Доля в общей дисперсии (%)		49.699	20.453	15.607	5.327

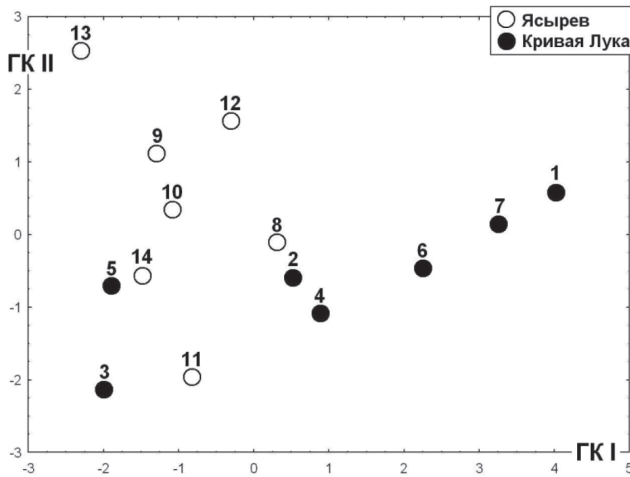


Рис. 40. Положение женских черепов срубной культуры Кривой Луки в пространстве первой и второй главных компонент

1 — Кривая Лука II, 1/5; 2 — Кривая Лука XII, 1/16; 3 — Кривая Лука XIV, 2/5; 4 — Кривая Лука XIV, 2/6; 5 — Кривая Лука XIV, 2/7; 6 — Кривая Лука XIV, 8/1; 7 — Кривая Лука XXI, 2/4; 8 — Ясырев I, 6/8; 9 — Ясырев I, 9/33; 10 — Ясырев I, 5/1; 11 — Ясырев I, 5/17; 12 — Ясырев I, 5/8; 13 — Ясырев I, 9/21; 14 — Ясырев III, 5/4.

Мужская и женская краниологические серии срубной культуры Ростовской и Астраханской областей и республики Калмыкия были сопоставлены по 35 краниметрическим признакам с сериями черепов из погребений восточно-маньчжурской катакомбной культуры Калмыкии и Ростовской области с применением параметрического критерия Стьюдента. Как выяснилось, мужские выборки средней и поздней бронзы статистически достоверно различаются по поперечному диаметру, ушной высоте, ширине основания черепа и скуловому диаметру при $p < 0.05$. Череп срубной культуры уже черепов из катакомбных погребений, при этом они менее высокие и имеют более узкое лицо. Соответствующие женские серии различны по продольному и высотному диаметрам, длине основания и верхней ширине лица, длине альвеолярной дуги, зигомаксиллярному углу и углу наклона лба от назиона при $p < 0.05$; а также по ушной высоте при $p < 0.01$. Женские черепа срубной культуры более длинные и менее высокие, чем катакомбные, с более узким лице-

вым отделом, особенно на верхнем уровне, при менее резкой профилированности на уровне зигомаксиллярных точек и с менее наклонным лбом.

Таким образом, отмеченная еще в период средней бронзы тенденция увеличения в краниологических сериях процента лептоморфных черепов продолжается и в эпоху поздней бронзы, население которой имело, вероятно, более однородную популяционную структуру, чем в предыдущий период. В выборках срубной культуры уже не встречается морфологический комплекс, основными чертами которого являются брахикrania в сочетании с широким, резко профилированным, ортогнатным лицом — комплекс, доминирующий в ямное время и еще фиксируемый в сериях катакомбной культуры.

В связи с этим представляется важным определить степень сходства черепов из погребений срубной культуры эпохи поздней бронзы с черепами лолинской культуры финального периода средней бронзы. С этой целью было проведено сравнение соответствующих мужских и женских серий по 22 краниометрическим признакам (продольный, поперечный и высотный диаметры, ушная высота, наименьшая ширина лба, ширина основания черепа, скуловой диаметр, верхняя высота лица, верхняя ширина лица, средняя ширина лица, высота носа, ширина носа, ширина орбиты, высота орбиты, назомаллярный угол, зигомаксиллярный угол, симотическая высота, симотическая ширина, глубина клыковой ямки, угол наклона лба от назиона, общий лицевой угол и угол выступания носа). В результате по непараметрическому критерию Уилкоксона-Манна-Уитни статистически достоверных различий как между мужскими, так и между женскими сериями лолинской и срубной культур не выявлено.

Большая численность мужских серий позволила применить и параметрический критерий Стьюдента, по которому прослеживается разница между лолинской и срубной выборками по единственному признаку — ширине черепной коробки при $p < 0.05$. При исключении из анализа единственного лолинского черепа из могильника Островной, к. 6, п. 5, имеющего очень узкую черепную коробку (128 мм), значимая разница между лолинской и срубной сериями по поперечному диаметру исчезает.

Таким образом, исходя из результатов многочисленных анализов мы можем констатировать процесс постепенной смены населения в исследуемом регионе, длившийся на протяжении эпох сред-

ней и поздней бронзы. Появление в краниологических сериях восточно-маньчской катакомбной культуры нового лептоморфного краниологического комплекса постепенно приводит к широкому его распространению среди носителей лолинской культуры и полностью определяет морфологические особенности населения срубной культуры азово-каспийских степей.

8. Межгрупповой анализ краниологических серий эпохи бронзы на основе краниометрических данных

Межгрупповое сопоставление краниологических серий было проведено в два этапа. На первом этапе анализировались и мужские, и женские выборки юга Восточной Европы по 14 признакам (продольный, поперечный и высотный диаметры черепной коробки, наименьшая ширина лба, скуловой диаметр, верхняя высота лица, высота и ширина носа, ширина орбиты от максиллофронтальных точек, высота орбиты, назомалярный и зигомаксиллярный углы, симотический указатель и угол выступания носа)¹.

Весь описанный в предыдущих частях книги материал был разделен с учетом культурной и, если позволяла численность, территориальной принадлежности на следующие десять групп: 1) майкопская, 2) ямная Астраханской области (Кривая Лука), 3) ямная Калмыкии, 4) раннекатакомбная Калмыкии, 5) ямно-катакомбная Калмыкии, 6) катакомбная Калмыкии, 7) катакомбная Ростовской области правого берега Дона (только мужчины), 8) катакомбная Ростовской области левого берега Дона, 9) лолинская, 10) срубная Калмыкии, Ростовской и Астраханской областей.

Череп с кольцевой или лобно-затылочной деформацией были исключены.

В качестве сравнительного материала были привлечены следующие краниологические выборки: ямная, катакомбная и срубная Украины [Круц 1984; Алексеев, Гохман 1984]; ямная, катакомбная и срубная Поволжья [Алексеев, Гохман 1984]; ямная и ямно-полтавская Оренбургской и Самарской областей [Яблонский, Хохлов 1994; Хохлов 1999a]; ямная Ергеней (Калмыкия) [Хохлов 2006]; катакомбная Ростовской области правого и левого берегов Нижнего Дона [неопубл. материалы Е.Ф. Батиевой].

¹ Подробнее см. «Материал и методика».