

вестна в Передней Азии [Бунак 1947]. В качестве примера можно привести черепа из Ал-Убаида в южной части междуречья Тигра и Евфрата, датируемые 4 тысячелетием до н. э.. Им свойственны долихокрания, высокое лицо, среднеширокий, высокий и сильно выступающий нос и широкое небо [Keith 1931: P. 239–241]. Имеющейся информации об этой и некоторых других месопотамских сериях пока недостаточно для полноценного сравнения с майкопской группой методами многомерной статистики. Тем не менее, учитывая антропологическое и культурное своеобразие майкопцев в Восточной Европе и их сходство с южными европеоидами, а также известное тяготение материальной культуры к Ближнему Востоку [Мунчаев 1994: 170], допустимо с определенной долей условности связать происхождение ее носителей с территорией Передней Азии.

2. Краниометрия носителей ямной культуры

2.1. Калмыкия

Восточный Маныч (Чограй)

Краниологическая серия ямной культуры с территории Калмыкии представлена 22 мужскими и 15 женскими черепами различной сохранности из могильников Восточный Маныч (Чограй) I, II, III и Чограйский III, IV, V, компактно расположенных у южной границы Калмыкии со Ставропольским краем на берегах реки Восточный Маныч. Большинство могильников более 30 лет назад попало под затопление после строительства плотины, превратившей значительную часть реки в Чограйское водохранилище [Базелюк 2007]. Расстояние между курганными группами не превышает десяти километров (рис. 6: А).

Мужская серия в целом характеризуется длинной, широкой, высокой, мезокранной и гипсикранной черепной коробкой; широким и средненаклонным лбом; средневысоким и широким ортогнатным лицом, резко профилированным в горизонтальной плоскости; широкими и низкими хамеконхными орбитами; среднешироким и средневысоким мезоринным, резко выступающим носом; носовыми костями средней ширины; очень высоким переносьем; широким нёбом и клыковой ямкой средней глубины (табл. 5).

Стандартные отклонения большинства признаков находятся в пределах средних значений, однако некоторые, имеющие отноше-

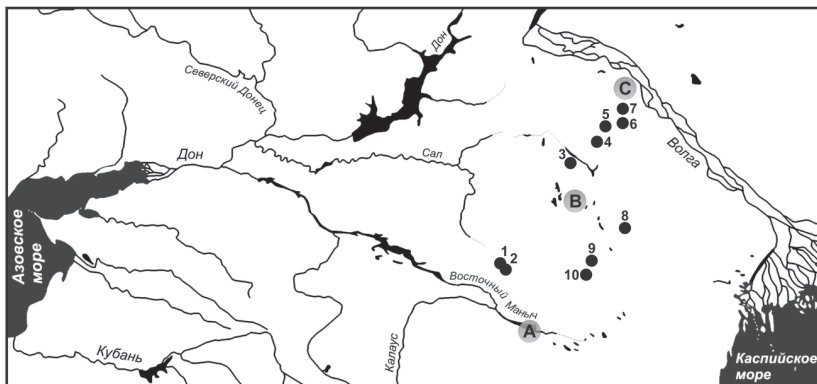


Рис. 6. Карта погребений ямной культуры Калмыкии и Астраханской области А – могильники Восточный Маньч (Чограй) I, II, III и Чограйский III, IV, V; В – могильники Канала Волга-Чограй; С – могильники Кривой Луки. Разрозненные могильники: 1 – Лола; 2 – Архара; 3 – Эвдык; 4 – Иджил; 5 – Хар-Нуурин-Толга; 6 – Улан-Толга; 7 – Шолмун-Толга; 8 – Утта-Привольный; 9 – Яшкуль; 10 – Чаган-Усн.

Таблица 5

**Средние размеры и показатели мужских черепов
ямной культуры из чограйских могильников Калмыкии**

№ по Мартину и др.	n	X	sd	№ по Мартину и др.	n	X	sd
1	20	187.1	9.1	51	21	43.8	1.5
8	21	148.2	3.9	52	21	31.5	2.1
17	13	138.6	7.1	77	22	137.9	6.1
20	18	119.6	3.8	zm	19	125.5	4.1
5	13	107.3	6.4	SC	20	8.7	2.0
9	22	100.7	4.5	SS	20	5.2	1.4
11	18	132.1	3.7	32	18	81.2	4.1
12	18	117.6	5.2	72	17	86.2	2.7
45	19	140.5	5.1	75(1)	19	35.7	6.6
40	12	102.9	5.5	8:1	20	79.1	4.0
48	21	71.3	4.1	48:45	19	50.9	3.0
43	22	110.7	3.5	40:5	12	95.9	2.5
46	19	98.8	4.8	54:55	21	49.3	4.5
55	21	51.8	3.1	52:51	21	71.8	4.6
54	21	25.5	2.0	SS:SC	20	61.2	13.0

Таблица 6

**Элементы первых четырех главных компонент (ГК).
Восточный Маныч (Чограй). Мужчины**

№ по Мартину и др.	Признак	ГК I	ГК II	ГК III	ГК IV
1	Продольный диаметр	0.754	0.199	0.328	0.469
8	Поперечный диаметр	-0.210	0.657	0.586	-0.283
48	Верхняя высота лица	0.865	-0.297	0.247	0.126
43	Верхняя ширина лица	0.569	0.626	0.295	-0.158
77	Назомалярный угол	-0.778	0.120	0.357	0.405
SS	Симотическая высота	0.589	0.352	-0.673	-0.045
75(1)	Угол выступания носа	-0.322	0.700	-0.525	0.280
Собственные числа		2.740	1.579	1.455	0.584
Доля в общей дисперсии (%)		39.143	22.553	20.791	8.344

ние к размерам черепной коробки (продольный и высотный диаметры, длина основания черепа) и горизонтальной профилированности лица (назомалярный угол и угол выступания носа), повышены¹.

В проведенном с учетом именно этих признаков внутригрупповом анализе мужской серии² методом главных компонент получены три компонента с собственными числами более единицы, из которых первая и вторая отражают соответственно 39 % и 23 % общей изменчивости (табл. 6). В ГК I максимальные нагрузки выпали на продольный диаметр, верхнюю высоту лица и назомалярный угол; в ГК II — на поперечный диаметр, верхнюю ширину лица и угол выступания носа.

Результаты анализа представлены на графике (рис. 7): мужская серия ямной культуры из чограйских могильников разделилась по первой компоненте. Черепа, оказавшиеся в правой части графического пространства, имеют более длинные черепные коробки и более высокие, резче профилированные лица, чем остальные. По всем

¹ Стандартные отклонения завышены статистически достоверно (при $p < 0.05$), за исключением высотного диаметра.

² Черепа из погребений Чограй III 23/5 и Чограйский III 2/3 исключены из серии в силу отсутствия значительного числа измерительных данных, обусловленного плохой сохранностью костной ткани.

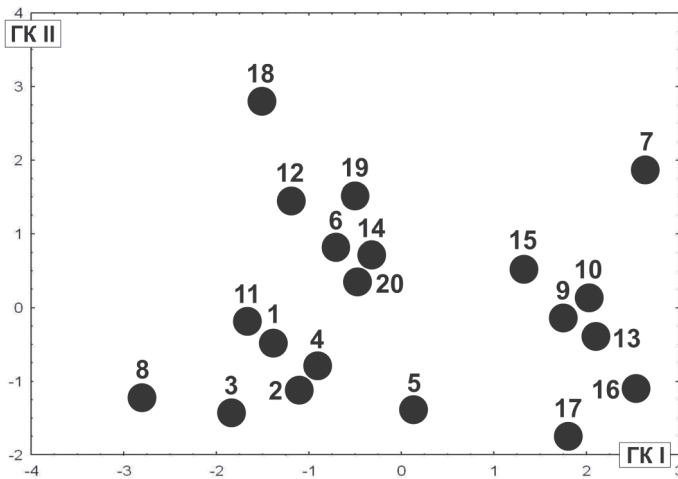


Рис. 7. Положение мужских черепов ямной культуры в пространстве первой и второй главных компонент (ГК). Восточный Маныч

1 — Чограй I, 1965, к. 1 п. 3; **2** — Чограй I, 1965, к. 25 п. 2; **3** — Чограй I, 1965, к. 29 п. 5; **4** — Чограй I, 1965, к. 36 п. 9; **5** — Чограй I, 1966, к. 49 п. 2; **6** — Чограй I, 1966, к. 9 п. 7; **7** — Чограй I, 1966, к. 9 п. 8; **8** — Чограй II, 1965, к. 13 п. 7; **9** — Чограй II, 1965, к. 21 п. 4; **10** — Чограй II, 1965, к. 23 п. 6; **11** — Чограй II, 1965, к. 26 п. 7; **12** — Чограй II, 1965, к. 38 п. 5; **13** — Чограй II, 1965, к. 42 п. 4; **14** — Чограй III, 1965, к. 1 п. 9; **15** — Чограй III, 1966, к. 3 п. 6; **16** — Чограй I, 1967, к. 19 п. 7; **17** — Чограй I, 1967, к. 6 п. 9; **18** — Чограй I, 1967, к. 15 п. 4; **19** — Чограйский IV, 1986, к. 2 п. 2; **20** — Чограйский V, 1986, к. 11 п. 1.

линейным признакам, кроме поперечного диаметра, мезокранные черепа, сконцентрированные в правой части графика, демонстрируют большие значения: они в целом крупнее, имеют более резкую горизонтальную профилировку и более наклонный лоб, чем брахикранные черепа меньших размеров из левого поля на рис. 7. Однако в объединенной серии изменчивость подавляющего большинства признаков невелика (в особенности это касается параметров лицевого скелета). Изменчивость тотальных размеров черепной коробки варьирует исключительно в пределах очень больших значений в общеприемом масштабе.

В выделенных по координатам первой компоненты подгруппах представлены черепа из курганных могильников с обоих берегов реки Восточный Маныч. Нужно отметить, что хотя могильники

были расположены на разных берегах, до недавнего антропогенного изменения гидрографии Кумо-Маньчской впадины русло Восточного Маньча в районе современного Чограйского водохранилища было пересыхающим [Базелюк 2007: 11] и, вероятно, не представляло собой серьезной водной преграды. Видимо, этим и объясняется тот факт, что различия между сериями из разных могильников незначительны (табл. 7).

Попарное сравнение серий из разных курганных групп позволило установить, что значимые различия ($p < 0.05$) связаны в основном с шириной затылка, которая имеет в выборке из Чограя I сравнительно небольшие значения, и с ушной высотой, которая здесь тоже невелика, как и в серии из могильников Чограйский III, IV, V. Черепа погребенных на разных берегах Восточного Маньча различаются лишь по ширине орбиты и опять же по ушной высоте. Между Чограем II и Чограем III достоверных различий нет вовсе. Кроме того, в сформированных по могильникам группах наблюдается повышенная изменчивость тех же признаков, что и в объединенной серии: продольный диаметр и длина основания черепа — везде, височный диаметр — в Чограе I, назомаллярный угол и симотическая высота — в Чограе II и I с обоих берегов реки, угол выступания носа — повсюду, кроме Чограйского III, IV, V.

Таким образом, есть все основания предполагать, что чограйские могильники на обоих берегах Восточного Маньча с равным успехом использовались для погребения умерших одной палеопопуляцией ямной культуры. Внутригрупповой анализ позволяет условно разделить мужскую серию на две морфологические подгруппы с небольшой разницей между ними в тотальных (в основном продольных) размерах черепа и горизонтальной профилировке лица.

Женская краниологическая серия из чограйских могильников характеризуется в среднем длинной, очень широкой, высокой, брахикранной и гипсикранной черепной коробкой; широким средне-наклонным лбом; средневысоким и очень широким ортогнатным лицом, профилированным средне на верхнем уровне и резко — на уровне зигомаксиллярных точек; очень широкими и низкими хаме-конхными орбитами; среднешироким и средневысоким мезоринным носом, очень резко выступающим; носовыми костями средней ширины; очень высоким переносьем; широким нёбом и клыковой ямкой средней глубины (табл. 8).

Таблица 7
Средние размеры и указатели мужских черепов ямной культуры из чограйских могильников

№ по Мартину и др.	Чограй I (Восточный Маныч I)			Чограй II (Восточный Маныч II)			Чограй III (Восточный Маныч III)			Чограйский III, IV, V			Чограй III (Восточный Маныч III), правый берег		
	n	X	sd	n	X	sd	n	X	sd	n	X	sd	n	X	sd
1	7	182.1	7.6	6	189.5	10.3	3	189.7	9.3	3	180.7	6.7	2	195.5	12.0
8	7	147.1	3.9	6	148.8	2.8	3	147.3	1.2	3	151.7	1.5	3	148.3	8.4
17	6	136.2	5.9	4	143.0	2.9	-	-	-	3	134.0	7.0	1	150.0	-
20	6	116.2	3.3	6	121.5	2.7	2	121.5	4.9	2	117.0	1.4	3	121.7	2.1
5	6	105.0	5.2	4	111.0	6.6	-	-	-	3	104.3	5.5	1	115.0	-
9	7	99.0	5.5	6	101.7	4.1	3	98.3	1.5	4	100.5	5.9	3	102.7	6.1
11	6	130.5	2.6	6	135.7	2.4	2	133.0	0.0	2	132.5	2.1	3	127.7	2.5
12	7	113.6	4.4	6	120.2	4.1	3	121.3	2.9	-	-	-	2	118.5	6.4
45	6	136.7	4.2	6	142.8	5.7	2	144.5	0.7	3	139.0	3.5	3	141.3	4.0
40	5	102.0	5.5	4	104.5	5.3	-	-	-	3	101.3	6.0	1	110.0	-
48	7	69.7	2.4	6	73.3	5.5	2	71.0	2.8	4	70.3	2.2	3	72.7	5.9
43	7	109.4	3.7	6	111.2	3.4	3	110.3	4.5	4	110.0	1.8	3	113.0	4.6
46	5	98.2	3.0	6	98.7	7.1	2	99.5	2.1	4	96.0	5.7	3	101.3	1.5
55	7	50.3	2.4	6	53.3	4.0	2	53.0	0.0	4	51.2	1.6	3	51.7	4.5
54	7	25.4	2.3	6	25.3	1.0	2	28.5	3.5	4	25.0	1.2	3	24.8	2.3
51	7	43.3	0.5	6	44.2	1.7	2	44.0	1.4	4	43.0	2.6	3	44.8	0.8
52	7	31.0	1.6	6	31.3	3.5	2	31.5	0.7	4	32.8	1.0	3	31.8	2.0

Окончание таблицы 7

№ по Мартину и др.	Чограй I (Восточный Маныч I)			Чограй II (Восточный Маныч II)			Чограй III (Восточный Маныч III)			Чограйский III, IV, V			Чограй III (Восточный Маныч III), правый берег		
	n	X	sd	n	X	sd	n	X	sd	n	X	sd	n	X	sd
zm	5	124.2	6.7	6	127.3	2.4	2	126.6	2.7	4	123.5	0.8	3	125.0	4.9
SC	7	8.6	1.7	6	7.7	2.2	2	9.8	0.4	3	8.9	1.2	3	9.6	3.4
SS	7	5.3	1.8	6	4.6	1.2	2	5.7	0.1	3	6.0	0.8	3	5.0	1.1
32	6	80.5	4.5	6	81.7	4.6	2	78.0	4.2	2	84.0	2.8	3	82.3	1.5
72	5	84.2	3.3	6	87.7	1.6	2	88.5	0.7	2	84.5	3.5	3	85.0	2.6
75(1)	6	35.8	6.5	6	35.5	8.2	2	39.0	5.7	3	35.3	4.2	3	32.7	8.1
8:1	7	80.9	3.4	6	78.7	3.8	3	77.8	4.3	3	84.0	3.8	2	73.6	4.9
48:45	6	51.3	2.5	6	51.4	3.4	2	49.1	2.2	3	49.9	1.8	3	51.5	5.2
54:55	7	50.7	5.4	6	47.7	3.0	2	53.8	6.7	4	48.9	2.6	3	48.2	5.0
52:51	7	71.6	3.5	6	70.8	6.2	2	71.7	3.9	4	76.4	4.8	3	71.1	5.5
SS:SC	7	62.7	15.4	6	61.1	14.9	2	58.0	1.4	3	67.4	6.8	3	55.0	13.4

Таблица 8

**Средние размеры и указатели женских черепов
ямной культуры из чограйских могильников**

№ по Мартину и др.	n	X	sd	№ по Мартину и др.	n	X	sd
1	14	176.3	8.8	51	15	43.5	1.4
8	15	148.2	4.2	52	15	32.5	1.4
17	8	135.1	4.2	77	14	140.5	4.6
20	14	115.2	3.1	zm	12	125.9	5.0
5	8	102.0	4.8	SC	15	8.2	1.8
9	15	98.7	4.1	SS	15	4.6	1.1
11	15	130.1	3.7	32	14	84.5	4.1
12	14	113.6	4.3	72	15	85.5	2.5
45	15	137.3	3.4	75(1)	15	30.8	3.6
40	8	99.1	6.1	8:1	14	84.0	4.4
48	15	67.8	2.8	48:45	15	49.4	2.1
43	14	108.4	2.6	40:5	8	97.2	2.7
46	13	94.8	4.6	54:55	15	50.3	3.2
55	15	49.8	2.2	52:51	15	74.8	4.6
54	15	25.0	1.6	SS:SC	15	56.2	8.0

Как и в мужской выборке, стандартные отклонения большинства признаков находятся в пределах средних значений, кроме продольного диаметра, длины основания черепа, длины основания лица, угла наклона лба от назиона и симотической высоты. Критерий Фишера подтверждает статистическую достоверность завышения стандартных отклонений только у продольного диаметра и симотической высоты ($p < 0.05$).

По результатам внутригруппового анализа женской группы методом главных компонент получены две компоненты, отражающие в совокупности 55 % общей изменчивости (табл. 9). В ГК I наибольшие нагрузки пришлись на симотическую высоту, назо-малярный угол, продольный диаметр и верхнюю высоту лица, в ГК II — на угол наклона лба от назиона.

Таблица 9

**Элементы первых четырех главных компонент (ГК).
Чограй. Женщины**

№ по Мартину и др.	Признак	ГК I	ГК II	ГК III	ГК IV
1	Продольный диаметр	0.691	0.381	-0.340	0.001
8	Поперечный диаметр	0.334	0.312	0.759	-0.434
45	Скуловой диаметр	0.485	-0.320	0.479	0.652
48	Верхняя высота лица	0.674	0.294	-0.183	0.068
77	Назомаллярный угол	-0.709	-0.358	0.172	-0.096
SS	Симотическая высота	0.752	-0.454	0.201	-0.225
32	Угол наклона лба от назиона	-0.449	0.719	0.350	0.260
Собственные числа		2.548	1.284	1.147	0.746
Доля в общей дисперсии (%)		36.407	18.339	16.379	10.659

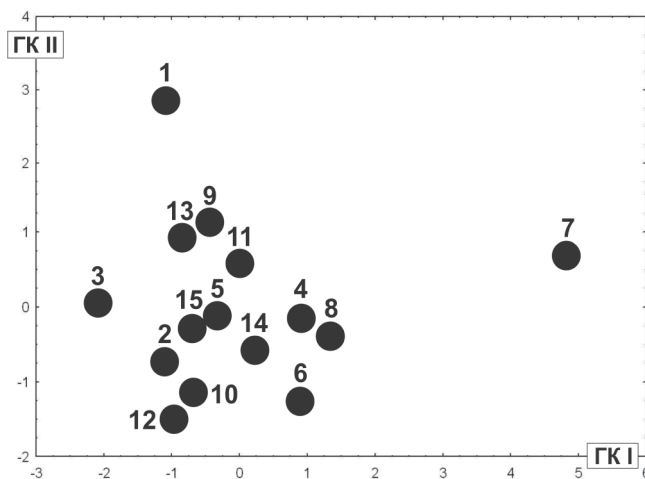


Рис. 8. Положение женских черепов ямной культуры в пространстве первой и второй главных компонент (ГК). Восточный Маньч.

1 — Чограй I, 1966, к. 49 п. 2, **2** — Чограй I, 1966, к. 43 п. 15, **3** — Чограй II, 1965, к. 10 п. 3, **4** — Чограй II, 1965, к. 21 п. 3, **5** — Чограй II, 1965, к. 26 п. 8, **6** — Чограй II, 1965, к. 42 п. 5, **7** — Чограй II 1965, к. 42 п. 6, **8** — Чограй III, 1965, к. 23 п. 4, **9** — Чограй III, 1966, к. 13 п. 7, **10** — Чограй III, 1966, к. 15 п. 4, **11** — Чограй I, 1967, к. 6 п. 13, **12** — Чограй I, 1967, к. 6 п. 8, **13** — Чограй I, 1967, к. 12 п. 5, **14** — Чограй V, 1986, к. 4 п. 4, **15** — Чограй V, 1986, к. 5 п. 2.

На графике (рис. 8) женские черепа распределились, как и мужские, по первой компоненте от более крупных с резче профилированным лицом к черепам с противоположным сочетанием признаков. Однако в отличие от мужчин выборка морфологически однообразна, за исключением лишь одного черепа из могильника Чограй II 42/6 (на рис. 8: №7): он самый крупный в серии и по размерам сопоставим с мужскими черепами, хотя по всем особенностям рельефа — женский.

К сожалению, недостаточная численность и сохранность женских черепов препятствует формированию серий по могильникам.

Несколько завышенная изменчивость продольных размеров черепа и в женской, и в мужской чограйских сериях дополняется тем, что коэффициенты полового диморфизма подавляющего большинства краниметрических признаков здесь несколько ниже стандартных [Алексеев, Дебец 1964]. Считается, что такое сочетание может быть достаточным поводом для сомнений в морфологической однородности краниологической выборки [Евтеев 2008: 163]. Однако утверждение о многокомпонентности антропологического состава чограйской серии и выделение внутри нее нескольких морфологических типов, предпринятое А.В. Шевченко [1986], по мнению других авторов, не имеет достаточных оснований [Романова 1991; Яблонский, Хохлов 1994].

Вопрос о степени однородности чограйской палеопопуляции эпохи ранней бронзы на данном этапе исследования оставим открытым. Вернемся к нему при анализе калмыцких краниологических материалов ямной культуры в целом.

Канал Волга-Чограй

Из курганных могильников, расположенных в зоне строительства канала Волга-Чограй, протянувшегося более чем на тридцать километров с севера на юг в центральной части Калмыкии (см. рис. 6), в нашем распоряжении оказалась небольшая серия из семи мужских черепов различной степени сохранности. Канал Волга-Чограй и Чограйское водохранилище разделяет около полутора сотен километров.

Краниологическая характеристика серии: длинная, широкая, высокая черепная коробка, мезокранная по черепному указателю и ортокранная по высотно-продольному; лоб широкий и слабо-наклонный; лицо низкое и очень широкое, ортогнатное по углам

Таблица 10

**Средние размеры и показатели мужских черепов
ямной культуры могильников канала Волга-Чограй**

№ по Мартину и др.	n	X	sd	№ по Мартину и др.	n	X	sd
1	7	187.7	1.9	51	7	44.6	1.5
8	7	149.4	6.1	52	7	31.4	1.7
17	7	139.0	5.0	77	7	140.8	3.5
20	7	120.6	4.2	zm	7	125.3	3.6
5	7	104.9	3.7	SC	6	9.9	1.7
9	7	102.6	3.6	SS	6	6.3	1.6
11	7	134.4	6.1	32	7	86.6	2.0
12	7	116.3	7.1	72	7	86.3	4.2
45	7	142.9	5.1	75(1)	6	38.2	4.7
40	6	102.5	5.6	8:1	7	79.6	3.6
48	7	68.4	3.2	48:45	7	48.0	3.3
43	7	111.9	2.9	40:5	7	99.7	4.8
46	7	97.4	3.3	54:55	7	55.2	4.8
55	7	49.6	2.1	52:51	7	70.4	4.8
54	7	27.3	1.8	SS:SC	6	62.6	6.5

лицевого профиля и мезогнатное по указателю выступания лица; орбиты широкие и низкие, хамеконхные; нос низкий и широкий, хамеринный, очень сильно выступающий; носовые кости широкие; переносье очень высокое; горизонтальная профилированность лица средняя на верхнем уровне и резкая на уровне зигомаксиллярных точек; нёбо широкое; клыковая ямка средней глубины.

Стандартные отклонения ряда признаков превышают средние, характерные для однородных групп — это ширина черепной коробки и ее основания, ширина затылка, симотическая высота и угол вертикальной профилировки лица. В исследуемой выборке имеются и мезо-, и брахикранные черепа. Два из трех брахикранных — КВЧ-56 8/7 и 11/2 — отличаются очень резко выступающим носом (на уровне мирового максимума), на двух мезокранных — КВЧ-53 1/4 и КВЧ-56 12/2 — отмечена очень большая симотическая высота. Особенности этих черепов повышают изменчивость признаков

в целом, однако небольшая численность выборки не позволяет достоверно судить о степени ее однородности.

Женский череп из могильников Канала Волга-Чограй известен только один (курганная группа 239) — он включен суммарную женскую серию ямной культуры Калмыкии.

Разрозненные могильники Калмыкии

Мужская серия из разрозненных могильников северной и центральной частей Калмыкии (Иджил, Улан-Толга, Хар-Нуурин-Толга, Шолмун-Толга, Эвдык, Утта-Привольный, Яшкуль, Архара, Лола, Цаган-Усн) представлена 15 черепами. Могильники северной части расположены на расстоянии 60–70 км друг от друга, между могильниками центральной части — более 100 км. Северную и центральную группу могильников разделяет расстояние от 150 до 200 км (см. рис. 6).

В целом выборка характеризуется следующим сочетанием признаков. Длинная, широкая, высокая черепная коробка, мезокранная по продольно-поперечному и ортокранная по высотно-продольному указателям; лоб широкий и средненаклонный; лицо средней высоты, широкое, мезогнатное по общему лицевому углу и по указателю выступа лица, по лицевому указателю — мезен; орбиты широкие и очень низкие, хамеконхные; нос средней высоты и ширины, мезоринный, выступает очень сильно; носовые кости средней ширины, переносье очень высокое; горизонтальная профилированность средняя на верхнем уровне и резкая на среднем; нёбо широкое; клыковая ямка средней глубины (табл. 11).

Стандартные отклонения почти половины признаков (поперечный и высотный диаметры, ушная высота, ширина основания черепа и затылка, длина основания черепа и лица, высота носа, симметрическая высота и угол наклона лба) превышают средние, но статистически недостоверно.

Из 47 линейных и угловых признаков, задействованных в анализе, удастся проследить значимые отличия между черепами из погребений северной и центральной частях Калмыкии по углам вертикальной профилировки лица и размерам орбиты (U -test; $p < 0.05$). Черепа из северных могильников преимущественно мезогнатны, в выборке же из центральной части республики чаще встречаются ортогатные черепа, которые в среднем имеют и более крупные глазницы.

Таблица 11

**Средние размеры и указатели мужских черепов
из разрозненных могильников ямной культуры Калмыкии**

№ по Мартину и др.	n	X	sd	№ по Мартину и др.	n	X	sd
1	14	186.1	6.5	51	14	43.4	1.9
8	14	147.4	8.0	52	14	31.5	2.0
17	12	138.3	6.9	77	15	141.3	3.8
20	13	117.8	4.9	zm	12	125.1	6.0
5	12	105.3	6.0	SC	12	8.5	1.2
9	15	98.8	5.1	SS	12	5.9	1.2
11	13	131.8	6.9	32	12	82.3	4.8
12	12	114.3	7.0	72	11	84.7	2.7
45	14	140.7	5.1	75(1)	10	37.6	4.4
40	10	103.4	6.4	8:1	14	79.1	6.1
48	13	71.7	6.0	48:45	13	51.2	4.3
43	14	110.0	3.7	40:5	10	98.2	3.8
46	12	98.5	5.6	54:55	14	48.9	5.1
55	14	51.2	3.8	52:51	14	72.8	4.2
54	15	24.9	1.9	SS:SC	12	68.8	10.9

При сравнении северной и южной (Чограй) серий Калмыкии методом Уилкоксона-Манна-Уитни оказалось, что направление различий по вертикальной профилировке лица сохраняется (достоверная разница по общему лицевому углу при $p < 0.05$). Выявлены также различия ($p < 0.05$) по наименьшей ширине лба и назомаларному углу — чограйская выборка имеет более широкий лоб и резче профилированное в горизонтальной плоскости лицо. Между сериями центра и юга Калмыкии достоверных отличий нет. При включении в центральную группу черепов из могильников канала Волга-Чограй появляется значимая разница лишь по высоте изгиба затылка.

Таким образом, можно проследить постепенное изменение угловых размеров лица в мужских сериях с севера на юг: по мере приближения к южной границе Калмыкии увеличивается угол вертикальной профилированности лица от мезо- к ортогнатии, при этом уменьшается назомаларный угол — от среднего до малого.

Калмыкия в целом

Для внутригруппового исследования методом главных компонент объединенной мужской серии, представленной 45 черепами из всех могильников Калмыкии эпохи ранней бронзы (табл. 12), были использованы 37 черепов наиболее хорошей сохранности. Анализ был проведен по 14 линейным и угловым размерам черепной коробки и лицевого скелета, которые проявили наибольшую информативность на предыдущем этапе исследования (продольный и поперечный диаметры, наименьшая ширина лба, скуловая ширина и верхняя высота лица, высота и ширина носа и орбит, углы: назо-малярный, наклона лба от назиона и общий лицевой).

Таблица 12

Средние размеры и указатели мужских черепов ямной культуры Калмыкии

№ по Мартину и др.	n	X	sd	№ по Мартину и др.	n	X	sd
1	42	187.0	7.3	51	42	43.8	1.7
8	43	147.9	5.9	52	42	31.5	2.0
17	33	138.6	6.3	77	45	139.5	5.1
20	39	119.1	4.2	zm	38	125.3	4.6
5	32	106.0	5.7	SC	39	8.9	1.8
9	45	100.4	4.7	SS	39	5.6	1.4
11	39	132.2	5.5	32	37	82.6	4.4
12	38	116.2	6.1	72	35	85.8	3.0
45	41	140.9	5.0	75(1)	35	36.7	5.7
40	28	103.0	5.7	8:1	42	79.0	4.7
48	41	71.0	4.7	48:45	39	50.4	3.6
43	44	110.6	3.4	40:5	29	97.6	3.8
46	38	98.4	4.7	54:55	42	50.2	5.1
55	42	51.2	3.3	52:51	42	71.9	4.4
54	43	25.6	2.1	SS:SC	39	63.4	11.9

Первые две главные компоненты (табл. 13) отразили в совокупности 48 % изменчивости при собственных числах 4 и 2,6 соответственно. Наибольшие нагрузки в первой ГК легли на продольный диаметр, верхнюю высоту лица и высоту носа, назомаллярный угол и симотическую высоту; в ГК II наиболее значимыми оказались широтные размеры — поперечный диаметр, наименьшая ширина лба и скуловой диаметр.

На графике (рис. 9) особую группу по первой компоненте снова сформировали некоторые черепа из могильников Восточного Маньча, а также Яшкюля и Утта-Привольного (на рис. 9: № 3, 5, 25, 27, 28, 31, 33, 34, 35), благодаря значительным тотальным размерам, в особенности продольным, и резкой горизонтальной профилированности лица. В данном анализе они также демонстрируют одни из самых высоких значений по длине черепной коробки и высоте лица; наиболее низкие — по назомаллярному углу. Именно с этими круп-

Таблица 13

**Элементы первых четырех главных компонент (ГК).
Ямная культура Калмыкии. Мужчины**

№ по Мартину и др.	Признак	ГК I	ГК II	ГК III	ГК IV
1	Продольный диаметр	0.783	0.073	-0.041	0,306
8	Поперечный диаметр	-0.305	0.692	0.333	-0,034
9	Наименьшая ширина лба	0.114	0.796	0.222	-0,056
45	Скуловой диаметр	0.336	0.769	-0.008	0,162
48	Верхняя высота лица	0.746	-0.225	0.225	0,180
55	Высота носа	0.704	-0.437	0.236	0,372
54	Ширина носа	0.296	0.430	-0.597	0,389
51	Ширина обиты от mf	0.508	0.506	0.331	-0,209
52	Высота орбиты	0.535	0.129	0.455	-0,211
77	Назомаллярный угол	-0.682	0.128	-0.084	0,432
SC	Симотическая ширина	0.635	0.221	-0.540	-0,107
SS	Симотическая высота	0.582	0.038	-0.503	-0,295
32	Угол наклона лба от назииона	-0.573	0.402	-0.085	0,275
72	Общий лицевой угол	0.214	-0.087	0.340	0,473
Собственные числа		4.098	2.643	1.615	1.120
Доля в общей дисперсии (%)		29.271	18.882	11.539	7.997

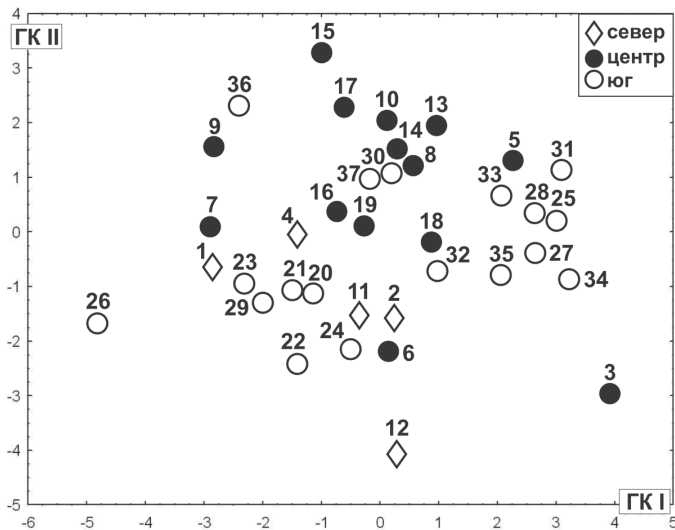


Рис. 9. Положение мужских черепов ямной культуры Калмыкии в пространстве первой и второй главных компонент (ГК)

1 — Иджил II, 1981, 1/1; 2 — Улан-Толга, 1985, 1/6; 3 — Утта-Привольный VII, 1989, 3/12; 4 — Шолмун-Толга, 1984, 1/15; 5 — Яшкуль I, 200?, 1/21; 6 — Архара, 1962, 2/7; 7 — Лола II, 1963, 15/2; 8 — Цаган-Усн VII, 1987, 4/22; 9 — Цаган-Усн V, 1987, 1/4; 10 — Цаган-Усн VII, 1987, 2/3; 11 — Эвдык I, 1983, 11/3, костяк 1; 12 — Эвдык I, 1982, 6/1; 13 — КВЧ-53, 1988, 1/4; 14 — КВЧ-56, 1988, 6/17; 15 — КВЧ, 1988, гр. 56, 8/7; 16 — КВЧ-37, 1988, 6/7; 17 — КВЧ-56, 1988, 11/2; 18 — КВЧ-56, 1988, 12/2; 19 — КВЧ-56, 1988, 6/3; 20 — Чограй I, 1965, 1/3; 21 — Чограй I, 1965, 25/2; 22 — Чограй I, 1965, 29/5; 23 — Чограй I, 1965, 36/9; 24 — Чограй I, 1966, 49/2; 25 — Чограй I, 1966, 9/8; 26 — Чограй II, 1965, 13/7; 27 — Чограй II, 1965, 21/4; 28 — Чограй II, 1965, 23/6; 29 — Чограй II, 1965, 26/7; 30 — Чограй II, 1965, 38/5; 31 — Чограй II, 1965, 42/4; 32 — Чограй III, 1965, 1/9; 33 — Чограй III, 1966, 3/6; 34 — Чограй I, 1967, 19/7; 35 — Чограй I, 1967, 6/9; 36 — Чограй I, 1967, 15/4; 37 — Чограйский IV, 1986, 2/2.

ными черепами, по всей видимости, следует связывать выявленное прежде усиление горизонтальной профилированности лицевого скелета носителей ямной культуры по мере приближения к южной границе Калмыкии. В остальном выборка производит впечатление достаточно однородной, особенно по широтным параметрам, отраженным второй компонентой.

Обращает на себя внимание своеобразие черепа из могильника Утта-Привольный VII, курган 3, погребение 12 (на рис. 9: № 3), который, судя по индивидуальным краниметрическим данным и полевым заметкам А.В. Шевченко, отличается выразительной массивностью, не находящей аналогий среди калмыцких антропологических материалов эпохи бронзы. В этой связи заметим, что отчет о раскопках этого могильника, проведенных в 1989 г., не был написан. Включая череп в ямную серию, мы основывались на культурной атрибуции погребения, фигурирующей только в личных записях А.В. Шевченко.

Число женских черепов из погребений ямной культуры Калмыкии невелико, если не считать чограйскую коллекцию (всего лишь шесть, притом из довольно отдаленных друг от друга могильников: Утта-Привольный VII, Хар-Нуурин-Толга, Цаган-Нур, Цаган-Усн V, Зунда-Толга и Канал Волга-Чограй-239 (рис. 10). Не удивительно, что эта небольшая выборка представляется морфологически неоднородной, и приводить ее суммарное описание не имеет смысла. Более целесообразно сравнить эти черепа с черепами из чограйских могильников.

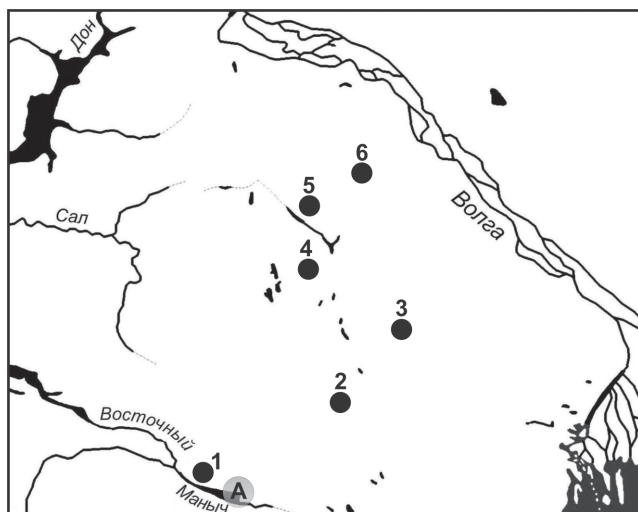


Рис. 10. Карта женских погребений ямной культуры Калмыкии

А — могильники Восточного Маныча (Чограй). 1 — Зунда-Толга; 2 — Цаган-Усн V; 3 — Утта-Привольный VII; 4 — Канал Волга-Чограй-239; 5 — Цаган-Нур; 6 — Хар-Нуурин-Толга.

В анализ главных компонент суммарной женской серии ямной культуры Калмыкии были включены 20 черепов наиболее хорошей сохранности, отчего и так небольшая по численности выборка из разрозненных могильников Калмыкии сократилась до пяти черепов (один из северной части республики, три из центральной и один из южной), но Восточный Маныч (Чограй) по-прежнему представлен пятнадцатью.

Первые две главные компоненты с собственными числами больше единицы отразили в совокупности 46 % общей изменчивости (табл. 14). Наибольшие нагрузки в ГК I выпали на продольный диаметр, наименьшую ширину лба, верхнюю высоту лица, назомаллярный угол и симотическую ширину; в ГК II — на поперечный диаметр, угол выступания носа и снова на симотическую высоту. В пространстве первых двух компонент (рис. 11) череп из могильника Чограй II 42/6 (на рис. 11: № 12) вновь занял обособленное положение, смещая масштаб анализа настолько, что по сравнению с ним различия остальных черепов между собой несколько стираются.

Таблица 14

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

№ по Мартину и др.	Признак	ГК I	ГК II	ГК III	ГК IV
1	Продольный диаметр	0.767	-0.394	-0.251	0,135
8	Поперечный диаметр	0.204	0.706	0.325	0,322
9	Наименьшая ширина лба	0.671	0.080	0.283	-0,290
45	Скуловой диаметр	0.449	-0.205	0.506	0,570
48	Верхняя высота лица	0.507	-0.004	-0.585	0,554
77	Назомаллярный угол	-0.644	-0.283	0.364	0,371
SC	Симотическая ширина	0.577	0.610	0.124	-0,192
72	Общий лицевой угол	-0.205	0.299	-0.390	0,010
75(1)	Угол выступания носа	-0.484	0.567	-0.185	0,330
Собственные числа		2.563	1.565	1.182	1.121
Доля в общей дисперсии (%)		28.482	17.391	13.128	12.456

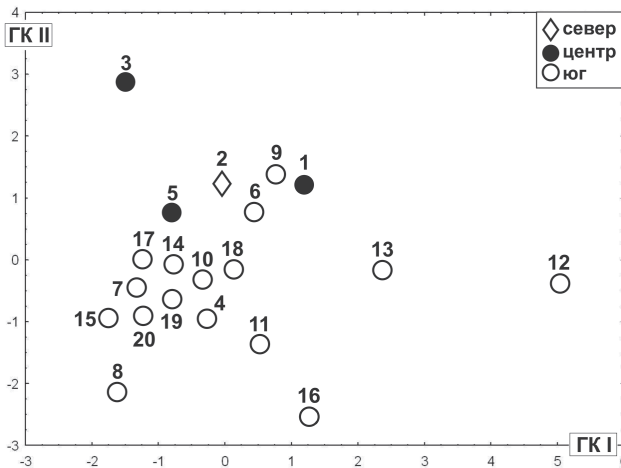


Рис. 11. Положение женских черепов ямной культуры Калмыкии в пространстве первой и второй главных компонент (ГК)

1 — Утта-Привольный VII, 1989, 1/5; **2** — Цаган-Нур, 1989, 8/1; **3** — Цаган-Усн V, 1987, 2/4; **4** — Зунда-Толга, 1995, 3/3; **5** — КВЧ 239, 1985, 1/2; **6** — Чограй I, 1966 49/2; **7** — Чограй I, 1966 43/15; **8** — Чограй II, 1965 10/3; **9** — Чограй II, 1965 21/3; **10** — Чограй II, 1965 26/8; **11** — Чограй II, 1965 42/5; **12** — Чограй II 1965 42/6; **13** — Чограй III, 1965 23/4; **14** — Чограй III, 1966 13/7; **15** — Чограй III, 1966 15/4; **16** — Чограй I, 1967, 6/13; **17** — Чограй I, 1967, 6/8; **18** — Чограй I, 1967, 12/5; **19** — Чограй V, 1986, 4/4; **20** — Чограй V, 1986, 5/2.

Для получения более адекватного результата череп № 12 был исключен из анализируемой серии. В результате повторного анализа (с целью сокращения числа признаков был удалена малоинформативная наименьшая ширина лба; подробнее см. раздел «Материал и методика») максимальные нагрузки распределились немного иначе (табл. 15). В ГК I (24 % изменчивости) наиболее значимыми признаками оказались угол выступания носа, симотическая ширина, а также продольный и поперечный диаметры (с противоположными знаками); в ГК II (18 % изменчивости) — верхняя высота лица и снова угол выступания носа; в ГК III (17 % изменчивости) — скуловой диаметр и назомаллярный угол. Все три компоненты имеют собственные числа более единицы. Графики отображают распределение женских черепов в пространстве первой и второй (рис. 12, А) и первой и третьей (рис. 12, Б) главных компонент.

Таблица 15

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

№ по Мартину и др.	Признак	ГК I	ГК II	ГК III	ГК IV
1	Продольный диаметр	-0.551	0.248	-0.307	0.601
8	Поперечный диаметр	0.588	-0.069	0.542	0.326
45	Скуловой диаметр	-0.338	0.076	0.682	0.339
48	Верхняя высота лица	0.023	0.892	-0.080	0.105
77	Назозубный угол	-0.494	0.177	0.661	-0.113
SC	Симотическая ширина	0.600	-0.281	-0.007	0.591
72	Общий лицевой угол	0.238	0.405	-0.214	0.315
75-1	Угол выступания носа	0.653	0.524	0.193	-0.358
Собственные числа		1.851	1.416	1.379	1.182
Доля в общей дисперсии (%)		23.143	17.706	17.242	14.773

Размежевание черепов из разрозненных калмыцких могильников, с одной стороны, и чограйских, с другой стороны, идет по первой компоненте. Черепа из южных могильников (Чограй), вместе с черепом из могильника Зунда-Толга, расположенного в 30 км к западу от них на том же берегу Чограйского водохранилища (см. рис. 10), в целом отличаются следующими особенностями: более длинной черепной коробкой (встречаются как брахи-, так и мезокранные), более широким и менее профилированным в горизонтальной плоскости лицом с чуть менее выступающим носом, менее широким и более высоким по симотическому указателю переносом, чем у черепов из разрозненных могильников центральной и северной частей Калмыкии (исключительно брахикранных). Неоднородность последних ярко демонстрирует размах координат черепов по второй и третьей компонентам (рис. 12).

Таким образом, изучение краниометрических данных населения ямной культуры Калмыкии позволяет охарактеризовать их следующим образом. Мужская серия в целом имеет ряд существенных общих черт: длинная, высокая и широкая мезобрахикранный черепная коробка; невысокое и широкое лицо, резко профилированное в горизонтальной плоскости; низкие и широкие орбиты; очень высокое переносье, очень сильно выступающий нос.

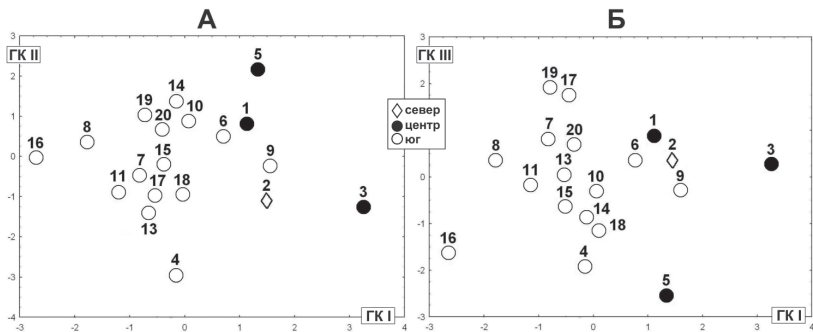


Рис. 12. Положение женских черепов ямной культуры Калмыкии в пространстве первой и второй (А) и первой и третьей (Б) главных компонент (ГК)

1 — Утта-Привольный VII, 1989, 1/5; 2 — Цаган-Нур, 1989, 8/1; 3 — Цаган-Усн V, 1987, 2/4; 4 — Зунда-Толга, 1995, 3/3; 5 — КВЧ 239, 1985, 1/2; 6 — Чограй I, 1966 49/2; 7 — Чограй I, 1966 43/15; 8 — Чограй II, 1965 10/3; 9 — Чограй II, 1965 21/3; 10 — Чограй II, 1965 26/8; 11 — Чограй II, 1965 42/5; 13 — Чограй III, 1965 23/4; 14 — Чограй III, 1966 13/7; 15 — Чограй III, 1966 15/4; 16 — Чограй I, 1967, 6/13; 17 — Чограй I, 1967, 6/8; 18 — Чограй I, 1967, 12/5; 19 — Чограй V, 1986, 4/4; 20 — Чограй V, 1986, 5/2.

Однако имеются и региональные различия. Черепа из погребений в северной части Калмыкии, как правило, мезогнатны, в отличие от преимущественно ортогатных черепов из центральных и южных могильников. Особенности южной чограйской группы являются очень резкая профилированность лицевого скелета и значительные тотальные размеры некоторых черепов, которые по результатам факторного анализа проявили тенденцию к формированию самостоятельной подгруппы.

Женская выборка позволяет судить об антропологических особенностях носителей ямной культуры в основном Восточного Маньча, так как остальная территория Калмыкии представлена крайне скупо. Женщины, как правило, имеют крупную брахикранный черепную коробку, невысокое и очень широкое лицо, менее профилированное на среднем уровне, чем у мужчин, но со столь же сильно выступающим носом и высоким переносьем. При этом чограйская серия женских черепов представляется морфологически достаточно гомогенной.

2.2. Астраханская область (могильники Кривой Луки)

Краниологическая серия собрана из погребений ямной культуры в 60-километровой зоне высохшего русла Волги под названием Кривая Лука [Дворниченко, Малиновская, Федоров-Давыдов 1977]. Русло Кривой Луки расположено в северо-западной части Астраханской области между нижним течением Волги и северо-восточной границей республики Калмыкия на месте современного водохранилища Северное (см. рис. 6, С).

Мужская выборка состоит из 15 черепов различной сохранности и в среднем характеризуется высокой, широкой, брахикраной и ортокранной черепной коробкой; широким и средненаклонным лбом; средневысоким и очень широким ортогнатным лицом, резко профилированным в горизонтальной плоскости; широкими и очень низкими хакеконхными орбитами; средневысоким и среднешироким мезоринным, сильно выступающим носом; носовыми костями средней ширины; высоким переносьем; широким нёбом и клыковой ямкой средней глубины (табл. 16).

Таблица 16

Средние размеры и указатели черепов из могильников ямной культуры Кривой Луки (Астраханская область)

Мужчины				Женщины			Мужчины				Женщины		
№ по Мартину и др.	n	X	sd	n	X	sd	№ по Мартину и др.	n	X	sd	n	X	sd
1	15	185.8	6.8	7	183.7	7.0	51	15	44.2	2.1	8	43.3	1.6
8	15	149.0	6.3	7	141.9	4.0	52	15	30.7	1.7	8	32.3	1.4
17	9	137.3	5.7	4	134.8	8.5	77	13	136.6	5.2	8	136.8	3.8
20	13	117.8	3.7	7	113.9	5.7	zm	14	127.8	4.4	6	128.1	3.5
5	7	106.1	5.1	4	101.3	4.2	SC	11	8.9	1.6	7	10.3	2.3
9	15	99.7	5.9	9	97.9	2.3	SS	10	5.1	0.9	7	5.0	0.6
11	14	133.1	5.8	7	125.9	3.8	32	10	80.6	4.5	7	81.4	2.7
12	13	117.8	5.7	7	109.4	4.5	72	8	87.1	2.6	6	85.3	3.3
45	15	140.6	9.5	9	130.8	4.8	75(1)	10	36.8	4.4	7	27.9	3.4
40	7	102.9	2.5	4	98.3	1.0	8:1	15	80.3	4.8	7	77.3	3.5
48	14	69.9	2.9	8	69.3	2.8	8:45	14	50.0	3.8	8	53.2	2.9
43	15	111.9	5.4	8	107.9	2.6	40:5	6	97.5	4.6	4	97.2	4.1
46	15	99.9	5.0	7	93.9	5.8	4:55	13	49.5	4.0	7	49.6	3.2
55	13	50.5	1.6	8	48.6	2.0	52:51	15	69.5	3.8	8	74.7	2.4
54	14	25.3	2.5	7	24.2	1.3	SS:SC	10	55.0	7.8	7	50.4	13.4

Стандартные отклонения половины ключевых размеров выше общемировых средних, но критерий Фишера подтверждает достоверность повышенной изменчивости только скулового диаметра при высоком уровне статистической значимости ($p < 0.01$).

Внутригрупповой анализ с использованием признаков с повышенной изменчивостью демонстрирует некоторую неоднородность мужской серии. В первой главной компоненте (38 % изменчивости) наибольшие нагрузки легли на все широтные признаки мозговой коробки и лицевого скелета, во второй (24 % изменчивости) — в основном на продольный диаметр и назомаллярный угол (табл. 17).

Череп из курганных групп XI, XV, XVI, XVII (на рис. 13: № 5, 8, 9, 10) отличаются от остальных значительными широтными размерами. Критерий Уилкоксона подтверждает достоверность различий по ширине лба и лица при $p < 0.01$, по ширине основания черепной коробки и зигомаксиллярному углу при $p < 0.05$. Череп, расположенные в правой части графика, специфичны большей шириной мозгового и лицевого отделов и средней профилированностью лицевого скелета на зигомаксиллярном уровне на фоне остальных черепов — более узких с резко профилированными лицами.

Таблица 17

**Элементы первых четырех главных компонент (ГК).
Ямная культура. Кривая Лука. Мужчины**

№ по Мартину и др.	Признак	ГК I	ГК II	ГК III	ГК IV
1	Продольный диаметр	0.219	-0.674	0.182	0.557
8	Поперечный диаметр	0.568	0.587	-0.414	0.363
9	Наименьшая ширина лба	0.714	-0.307	-0.280	-0.175
11	Ширина основания черепа	0.823	0.354	-0.174	0.217
43	Верхняя ширина лица	0.900	-0.265	0.129	-0.109
54	Ширина носа	0.542	-0.515	-0.095	-0.501
51	Ширина орбиты	0.536	0.155	0.762	0.142
77	Назомаллярный угол	0.237	0.745	0.280	-0.372
Собственные числа		3.004	1.933	0.999	0.942
Доля в общей дисперсии (%)		37.552	24.168	12.482	11.770

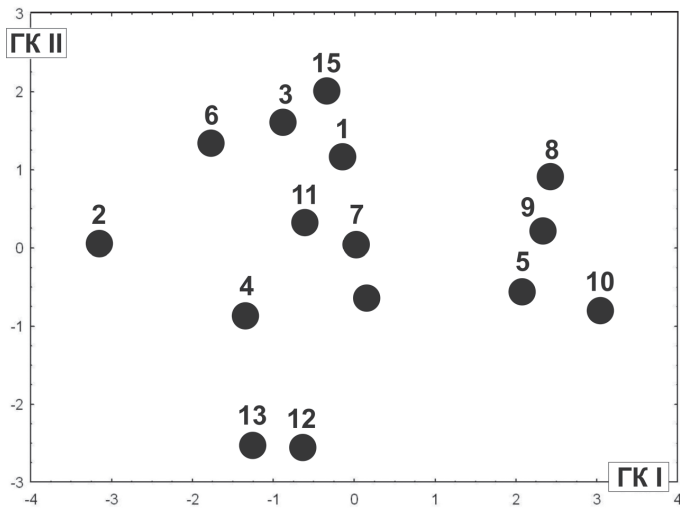


Рис. 13. Положение в пространстве первой и второй главных компонент (ГК) мужских черепов ямной культуры Кривой Луки

1 — Кривая Лука II, 1973, 1/14; 2 — Кривая Лука III, 1973, 1/31; 3 — Кривая Лука VIII, 1974, 1/116; 4 — Кривая Лука VIII, 1974, 1/11a; 5 — Кривая Лука XI, 1975, 7/8; 6 — Кривая Лука XIV, 1975, 12/2; 7 — Кривая Лука XIV, 1975, 8/6; 8 — Кривая Лука XV, 1975, 6/5; 9 — Кривая Лука XVI, 1976, 1/32; 10 — Кривая Лука XVII, 1976, 4/2; 11 — Кривая Лука XXI, 1978, 8/3; 12 — Кривая Лука XXII, 1978, 5/1; 13 — Кривая Лука XXVII, 1979, 3/9; 14 — Кривая Лука XXVIII, 1979, 1/23; 15 — Кривая Лука XXVIII, 1979, 3/3.

Кроме того, вызывают интерес черепа № 12 и 13, отделившиеся по второй компоненте благодаря наиболее резкой горизонтальной профилировке и наибольшим значениям продольных размеров черепной коробки. Перед нами тот же набор признаков, который выделяет некоторые черепа из чограйских могильников южной Калмыкии.

Женская серия ямной культуры Кривой Луки из девяти черепов имеет в среднем очень длинную, широкую, высокую, мезокранныю и ортокранныю черепную коробку; широкий и наклонный лоб; высокое и очень широкое ортогнатное лицо, резко профилированное в горизонтальной плоскости; очень широкие и низкие хамеконхные орбиты; мезоринный нос средней высоты и ширины, резко выступающий; широкие носовые кости; очень высокое переносье; широкое нёбо и клыковую ямку средней глубины (табл. 16).

Стандартные отклонения ряда признаков завышены статистически недостоверно. Анализ главных компонент, проведенный по таксономически ценным признакам с наибольшим числом наблюдений, создает впечатление о женской выборке как вполне однородной (табл. 18, рис. 14).

Таблица 18

Элементы первых четырех главных компонент (ГК).
Ямная культура. Кривая Лука. Женщины

№ по Мартину	Признак	ГК I	ГК II	ГК III	ГК IV
1	Продольный диаметр	0.906	-0.031	0.163	0.155
20	Ушная высота	0.686	0.258	-0.668	0.072
77	Назозубный угол	-0.109	0.842	0.208	0.479
48	Верхняя ширина лица	0.681	-0.575	0.274	0.203
45	Скуловой диаметр	0.554	0.603	0.266	-0.498
Собственные числа		2.074	1.471	0.662	0.547
Доля в общей дисперсии (%)		41.471	29.419	13.238	10.945

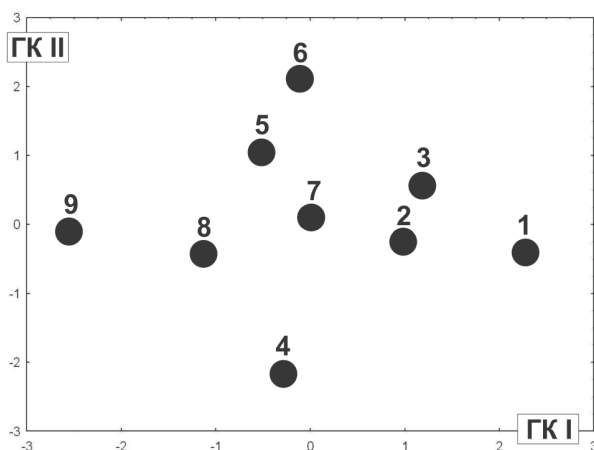


Рис. 14. Положение женских черепов ямной культуры Кривой Луки в пространстве первой и второй главных компонент (ГК)

- 1 — Кривая Лука XVII, 1976, 3/4; 2 — Кривая Лука XVIII, 1976, 1/2;
3 — Кривая Лука XXI, 1978, 7/2; 4 — Кривая Лука XXVIII, 1979, 1/8;
5 — Кривая Лука XXXIV, 1981, 1/14; 6 — Кривая Лука XXXV, 1981, 1/19;
7 — Кривая Лука XXXV, 1981, 5/1; 8 — Кривая Лука XXXV, 1981, 5/2;
9 — Кривая Лука XXXV, 1981, 6/2.

Наибольшие нагрузки по первой компоненте, отражающей 41,5 % общей изменчивости, пришлось на линейные размеры: продольный диаметр, высоту черепа от порионов и верхнюю высоту лица; по второй — на назомаллярный угол и на скуловой диаметр. График (рис. 14) демонстрирует равномерное распределение черепов в координатном пространстве первой и второй главных компонент.

Итак, структура палеопопуляции ямной культуры Кривой Луки напоминает таковую в синхронной чограйской серии. Мужская группа также состоит из двух морфологических вариантов, различия между которыми, однако, иные, чем в Калмыкии, и выражаются в разнице между широтными размерами и углами профилированности лица на среднем уровне. Женская же серия представляет собой небольшую, но относительно гомогенную выборку. Коэффициенты полового диморфизма по большинству признаков, как и в чограйской серии, меньше пределов средних величин [Алексеев, Дебец 1964]. На фоне пониженного в целом полового диморфизма в отдельных случаях соответствующий коэффициент оказывается выше среднего именно у тех признаков, которые разделяют мужские выборки на подгруппы: в чограйской серии это продольные размеры черепа, в криволукской — поперечные.

2.3. Северо-Западный Прикаспий (Астраханская область и Калмыкия суммарно)

Суммарная мужская серия Северо-Западного Прикаспия общей численностью 52 черепа представляет собой несколько разнородную, но в целом сохраняющую ряд общих морфологических особенностей совокупность. По результатам внутригруппового анализа в ГК I (25 % изменчивости, собственное число 3,7) максимальные нагрузки выпали на продольный диаметр, верхнюю высоту лица и назомаллярный угол; в ГК II (17 % изменчивости, собственное число 2,5) — на поперечный и скуловой диаметры, наименьшую ширину лба и зигомаксиллярный угол (табл. 19).

На графике (рис. 15) по первой компоненте сохраняется отмеченная ранее (см. рис. 7, рис. 9) некоторая обособленность от большинства чограйских черепов нескольких наиболее крупных, мезокранных с более резкой горизонтальной профилированностью лица на верхнем уровне (на рис. 15 № 25, 27, 28, 31, 33, 34, 35). По второй компоненте заметно разделение и криволукской выборки, где

Таблица 19

**Элементы первых четырех главных компонент (ГК).
Ямная культура Калмыкии и Астраханской области. Мужчины**

№ по Мартину и др.	Признак	ГК I	ГК II	ГК III	ГК IV
1	Продольный диаметр	0.787	0.093	-0.050	-0.130
8	Поперечный диаметр	-0.288	0.688	0.187	0.334
9	Наименьшая ширина лба	0.113	0.708	-0.094	0.297
45	Скуловой диаметр	0.301	0.768	0.068	-0.179
48	Верхняя высота лица	0.765	-0.091	0.295	-0.023
55	Высота носа	0.717	-0.308	0.336	-0.098
54	Ширина носа	0.284	0.486	-0.354	-0.564
51	Ширина обиты от mf	0.422	0.460	0.335	0.204
52	Высота орбиты	0.497	0.121	0.438	0.082
77	Назомаллярный угол	-0.612	0.217	0.247	-0.421
zm	Зигомаксиллярный угол	-0.165	0.497	0.264	-0.224
SC	Симотическая ширина	0.559	0.144	-0.670	0.099
SS	Симотическая высота	0.528	0.008	-0.526	0.055
32	Угол наклона лба от назиона	-0.550	0.271	-0.350	0.235
72	Общий лицевой угол	0.163	-0.050	0.085	0.557
Собственные числа		3.731	2.530	1.667	1.231
Доля в общей дисперсии (%)		24.872	16.864	11.113	8.204

отделились брахикранные черепа, отличающиеся большими широтными размерами и меньшей профилированностью лицевого скелета на среднем уровне (№ 42, 45, 46, 47), что совпадает с проведенным ранее анализом (см. рис. 13). Среди черепов из Кривой Луки встречаются и такие, морфологические особенности которых сближают их с массивной и резко профилированной чограйской подгруппой (№ 49, № 50).

Однако в масштабе всего Северо-Западного Прикаспия с учетом материалов из разрозненных могильников координаты черепов в пространстве первых двух компонент расположились равномерно, не образуя скоплений и соответствуя распределению морфологически однородной популяции.

В женской серии, в которую вошли 28 черепов (большей частью чограйских и криволюкских), картина иная. Первые три глав-

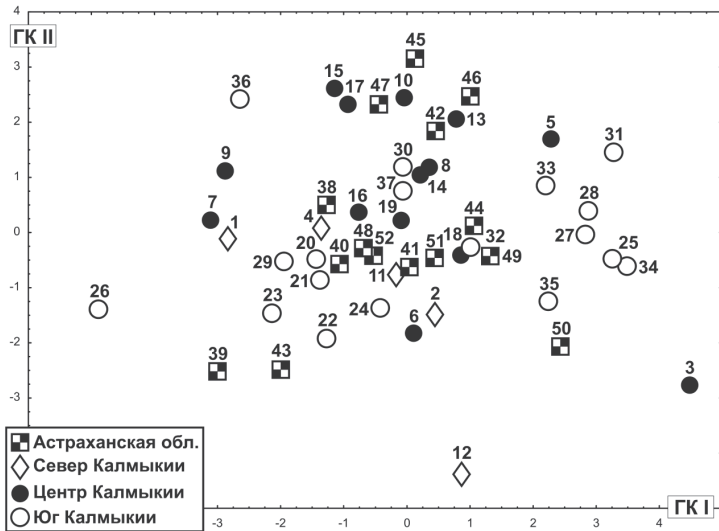


Рисунок 15. Положение мужских черепов ямной культуры Калмыкии и Астраханской области в пространстве первой и второй главных компонент (ГК).

1 — Иджил II, 1981, 1/1; 2 — Улан-Толга, 1985, 1/6; 3 — Утга-Привольный, 1989, гр. VII, 3/12; 4 — Шолмун-Толга, 1984, 1/15; 5 — Яшкуль I, 200?, 1/21; 6 — Архара, 1962, 2/7; 7 — Лола 2-я, 1963, 15/2; 8 — Цаган-Усн VII, 1987, 4/22; 9 — ЦУ-V, 1987, 1/4; 10 — ЦУ-VII, 1987, 2/3; 11 — Эвдык I, 1983, 11/3, ск.1; 12 — Эвдык, 1982, 6/1; 13 — КВЧ 53, 1988, 1/4; 14 — КВЧ, 1988, гр. 56, 6/17; 15 — КВЧ, 1988, гр. 56, 8/7; 16 — КВЧ, гр. 37, 1988, 6/7; 17 — КВЧ, гр. 56, 1988, 11/2; 18 — КВЧ, гр. 56, 1988, 12/2; 19 — КВЧ, гр. 56, 1988, 6/3; 20 — Чограй I, 1965, 1/3; 21 — Чограй I, 1965, 25/2; 22 — Чограй I, 1965, 29/5; 23 — Чограй I, 1965, 36/9; 24 — Чограй I, 1966, 49/2; 25 — Чограй I, 1966, 9/8; 26 — Чограй II 1965 13/7; 27 — Чограй II 1965 21/4; 28 — Чограй II 1965 23/6; 29 — Чограй II 1965 26/7; 30 — Чограй II 1965 38/5; 31 — Чограй II 1965 42/4; 32 — Чограй III, 1965, 1/9; 33 — Чограй III, 1966, 3/6; 34 — Чограй I, 1967, 19/7; 35 — Чограй I, 1967, 6/9; 36 — Чограй I, 1967 15/4; 37 — Чограйский IV, 1986, 2/2; 38 — Кривая Лука II, 1973, 1/14; 39 — Кривая Лука III, 1973, 1/31; 40 — Кривая Лука VIII, 1974, 1/116; 41 — Кривая Лука VIII, 1974, 1/11a; 42 — Кривая Лука XI, 1975, 7/8; 43 — Кривая Лука XIV, 1975, 12/2; 44 — Кривая Лука XIV, 1975, 8/6; 45 — Кривая Лука XV, 1975, 6/5; 46 — Кривая Лука XVI, 1976, 1/32; 47 — Кривая Лука XVII, 1976, 4/2; 48 — Кривая Лука XXI, 1978, 8/3; 49 — Кривая Лука XXII, 1978, 5/1; 50 — Кривая Лука XXVII, 1979, 3/9; 51 — Кривая Лука XXVIII, 1979, 1/23; 52 — Кривая Лука XXVIII, 1979, 3/3.

ные компоненты с собственными числами более единицы представляют 71 % общей изменчивости (табл. 20). По отражающей 35 % дисперсии первой компоненте, где максимальные нагрузки приходятся в основном на назомалярный угол, а также на поперечный и продольный диаметры черепной коробки, наблюдается разделение чограйской и криволукской групп с небольшой трансгрессией (рис. 16). По второй главной компоненте (20 % изменчивости), где единственная значимая нагрузка легла на наименьшую ширину лба, различия между чограйской и криволукской группой не прослеживаются. Важно отметить, что по ГК III, где максимальные нагрузки получили те же признаки, что и в ГК I, кроме поперечного диаметра и назомалярного угла, обе женские серии демонстрируют одинаковый диапазон значений координат (рис. 16, Б).

Критерий Уилкоксона-Манна-Уитни позволяет выявить статистически достоверные различия между калмыцкой и астраханской выборками по двум широтным размерам ($p < 0.01$): поперечному и скуловому диаметрам — а также по ряду других параметров ($p < 0.05$) — продольному диаметру, ширине основания черепа, назомалярному углу и симотической ширине. Различия наблюдаются в первую очередь по признакам ширины черепной коробки и горизонтальной профилированности лица на верхнем уровне.

Таблица 20

Элементы первых четырех главных компонент (ГК). Ямная культура Калмыкии и Астраханской области. Женщины

№ по Мартину и др.	Признак	ГК I	ГК II	ГК III	ГК IV
1	Продольный диаметр	-0.694	-0.002	0.537	-0.118
8	Поперечный диаметр	0.667	0.325	-0.034	0.485
9	Наименьшая ширина лба	-0.171	0.833	0.070	-0.384
45	Скуловой диаметр	0.543	0.443	0.593	-0.022
48	Верхняя высота лица	-0.588	-0.212	0.530	0.401
77	Назомалярный угол	0.774	-0.216	0.385	0.001
SC	Симотическая ширина	-0.489	0.559	-0.203	0.459
Собственные числа		2.435	1.400	1.116	0.769
Доля в общей дисперсии (%)		34.790	19.996	15.936	10.982

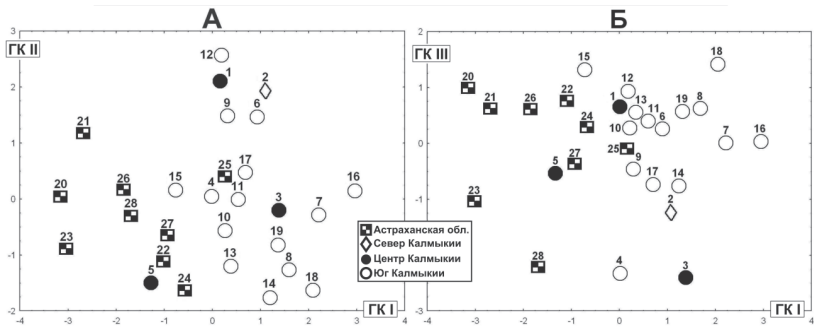


Рис. 16. Положение женских черепов ямной культуры Калмыкии и Астраханской области в пространстве первой и второй (А) и первой и третьей (Б) главных компонент (ГК)

1 — Утта-Привольный VII, 1989, 1/5; 2 — Цаган-Нур, 1989, 8/1; 3 — Цаган-Усн V, 1987, 2/4; 4 — Зунда-Толга, 1995, 3/3; 5 — КВЧ 239, 1985, 1/2; 6 — Чограй I, 1966 49/2; 7 — Чограй I, 1966 43/15; 8 — Чограй II, 1965 10/3; 9 — Чограй II, 1965 21/3; 10 — Чограй II, 1965 26/8; 11 — Чограй II, 1965 42/5; 12 — Чограй III, 1965 23/4; 13 — Чограй III, 1966 13/7; 14 — Чограй III, 1966 15/4; 15 — Чограй I, 1967, 6/13; 16 — Чограй I, 1967, 6/8; 17 — Чограй I, 1967, 12/5; 18 — Чограй V, 1986, 4/4; 19 — Чограй V, 1986, 5/2; 20 — Кривая Лука XVII, 1976, 3/4; 21 — Кривая Лука XVIII, 1976, 1/2; 22 — Кривая Лука XXI, 1978, 7/2; 23 — Кривая Лука XXVIII, 1979, 1/8; 24 — Кривая Лука XXXIV, 1981, 1/14; 25 — Кривая Лука XXXV, 1981, 1/19; 26 — Кривая Лука XXXV, 1981, 5/1; 27 — Кривая Лука XXXV, 1981, 5/2; 28 — Кривая Лука XXXV, 1981, 6/2.

Женские черепа ямной культуры Кривой Луки, таким образом, отличаются от чограйских более длинной и более узкой мезокранной черепной коробкой, более узким и резче профилированным лицом, более широким абсолютно и менее высоким относительно переносью. Особенностью женских черепов ямной культуры Северо-Западного Прикаспия является четкая взаимосвязь между их морфологическими характеристиками и географической локализацией погребения, чего в мужской выборке с такой очевидностью не наблюдается.

Одним из вероятных объяснений этого может быть специфика брачных поселений, например уксорилокальность, однако данный аспект выходит далеко за рамки нашего исследования. В этой же связи обращает на себя внимание значительное численное преоб-

ладание в погребальных памятниках ямной культуры рассматриваемого региона мужских захоронений над женскими. Это вряд ли объяснимо только тем, что более массивные мужские скелеты сохраняются лучше женских, но, возможно, обусловлено разным социальным статусом мужчин и женщин.

Итак, результаты внутригруппового анализа суммарных мужской и женской серий Калмыкии и Астраханской области согласуются с предыдущими выводами, сделанными в меньшем территориальном масштабе.

Представляется важным отметить специально морфологию мужского черепа из могильника Джангар (курган 1, погребение 3), который изначально был включен в ямную серию Калмыкии на основе данных полевого отчета, но позднее был передатирован Н.И. Шишлиной и отнесен к более раннему энеолитическому периоду [Шишлина, устн. сообщ.]. И с точки зрения индивидуальных черт, о которых можно судить по краниометрическим измерениям, и в рамках многомерного статистического анализа череп не проявляет своеобразия на фоне краниологической серии ямной культуры. Такая «неспецифичность» энеолитического черепа, вероятно, может свидетельствовать в пользу автохтонности большей части мезобрахикранного широколицего населения ямной культуры Калмыкии, однако до появления сколько-нибудь многочисленной выборки черепов эпохи энеолита Калмыкии утверждать это более или менее уверенно оснований нет.

Что касается мужских черепов из чограйских могильников, выделяющихся большей длиной черепной коробки и лица при более резкой профилированности последнего, то, возможно, имеет определенный смысл связать эти особенности морфологии с более западным ареалом ямной культуры. По данным С.И. Круц, черепа из погребений эпохи ранней бронзы Северного Причерноморья (Украина) в среднем и уже, и длиннее, долихокранные, с более резкой горизонтальной профилированностью лица на верхнем уровне и более узким и высоким лицевым отделом. Однако, судя по индивидуальным измерениям [Круц 1984: 110–120], в ямных погребениях Украины встречаются и брахикранные низколищые черепа, и крупные мезо- и долихокранные высоколицые, причем географическую зависимость выявить трудно, а в целом украинская серия характеризуется большей изменчивостью краниометрических признаков, чем калмыцкая или криволукская.

Более того, упомянутые чограйские экземпляры, выделяясь большими продольными размерами и высотой лица, при сравнении с северопричерноморскими черепами той же эпохи отличаются более широкими черепной коробкой и лицевым скелетом, т.е. теми же особенностями, какие характерны в целом для калмыцких и астраханских черепов раннебронзового века. Здесь нельзя полностью исключить и влияние населения Северного Кавказа периода энеолита и ранней бронзы. Однако аргументов как за, так и против такой версии на сегодняшний день нет. Мы располагаем лишь небольшим числом экземпляров из погребений майкопской культуры (более ранней и синхронной ямной), в которых отмечен совершенной иной краниологический комплекс, находящийся аналогии среди черепов Закавказья и Передней Азии и не замеченный среди серий ямной культуры Восточной Европы.

3. Краниметрия носителей раннекатакомбной культуры

Мужская серия раннекатакомбной культуры представлена 18 черепами из могильников Восточный Маныч (Чограй) I, II, III, Восточный Маныч I (правый берег), Чограйский VI, Хар-Зуха I, Лола, находящихся в юго-западной части Калмыкии, а также из могильника Сухая Термиста II, расположенного в Ростовской области на границе с Калмыкией (рис. 17).

Краниологическая характеристика (табл. 21) мужской серии такова: длинная, очень широкая, высокая черепная коробка, брахикранная по черепному указателю и ортокранная по высотно-продольному; лоб широкий, угол наклона лба на границе больших и средних значений; лицо средней высоты, очень широкое, ортогнатное по общему лицевому углу и по указателю выступания лица, по верхнему лицевому указателю — зуриен; орбиты широкие и низкие, хамеконхные; нос средней ширины, низкий, хамеринный, очень сильно выступающий; горизонтальная профилированность лица резкая; носовые кости средней ширины, переносье очень высокое; нёбо широкое; клыковая ямка средней глубины.

Внутригрупповой анализ выборки методом главных компонент был проведен по восьми линейным и угловым размерам мозгового и лицевого отделов черепа: продольный, поперечный, скуловой диаметры, верхняя высота лица, углы горизонтальной