

К.Н. Солодовников,
Алтайский государственный университет

М.П. Рыкун
Национальный исследовательский
Томский государственный университет

ИССЛЕДОВАНИЕ КРАНИОЛОГИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ ЭПОХИ БРОНЗЫ ЦЕНТРАЛЬНОГО, СЕВЕРНОГО И ВОСТОЧНОГО КАЗАХСТАНА МЕТОДАМИ МНОГОМЕРНОЙ СТАТИСТИКИ

Методами многомерной статистики исследованы краниологические материалы эпохи бронзы с территории Центрального, Северного и Восточного Казахстана из коллекций Кабинета антропологии Томского государственного университета. Проведена ревизия опубликованных другими исследователями палеоантропологических материалов бронзового века этих регионов в соответствии с современными археологическими представлениями, что позволило рассматривать ранее опубликованные и новые материалы суммарно. Авторами суммированы четыре краниологические серии археологических культур бронзового века Казахстана: петровской, алакульской, федоровской и саргаринско-алексеевской. По своим краниометрическим характеристикам они демонстрируют выраженные европеоидные особенности. Серии черепов петровской, алакульской и саргаринской культур проявляют черты долихокранного умеренно гиперморфного древнего европеоидного типа со средними размерами и пропорциями лицевого отдела, имеющего исходно западное происхождение. В расово-генетическом отношении он связан с населением культурных образований средней и поздней бронзы Восточной Европы (катакомбная, абашевская, синташтинская, покровская, срубная, западные районы распространения алакульской культуры, памятники срубно-алакульского типа). Население федоровской культуры Казахстана характеризуется особенностями андроновского варианта протоевропейского типа, характерного для населения восточных районов распространения андроновской культурно-исторической общности. На краниологических материалах фиксируется смешение населения алакульской и федоровской культур на территории Казахстана. Формирование населения финальной бронзы Казахстана происходило не на федоровской, а, вероятно, главным образом на алакульской основе, при возможном новом притоке западных групп. В целом, итоги антропологических исследований более соответствуют мнению о существовании в эпоху поздней бронзы срубно-алакульского блока культур, и его взаимодействию с андроновской (федоровской) культурой.

Многие важные проблемы истории эпохи бронзы центральных районов евразийских степей, решение которых в значительной мере зависит от данных палеоантропологии, являются дискуссионными. На территории Казахстана в бронзовом веке существовало несколько археологических культур. Петровская, алакульская и федоровская обычно объединяются в огромную андроновскую культурно-историческую общность. Памятники петровской культуры исследованы на территории Западного, Северного и Центрального Казахстана. В культурно-генетическом отношении они связаны с синташтинскими памятниками Зауралья и сходными комплексами Волго-Уралья, при гипотетическом влиянии местного казахстанского субстрата. Петровские памятники рассматриваются или как ранне-алакульские, или как самостоятельная культура, предшествующая алакульской и генетически связанная с ней. На развитой стадии алакульской культуры наблюдается ее значительное территориальное расширение до Иртыша на востоке и до кромки западносибирской тайги на севере. Федоровские памятники распространены на значительных территориях Казахстана (за исключением западных областей), Зауралья и Западной Сибири. В настоящее время существуют

две основные точки зрения по вопросу взаимоотношения федоровской и алакульской культур: 1) преемственное развитие первой от второй; 2) параллельное существование и взаимовлияние. К финальной стадии эпохи бронзы относится саргаринско-алексеевская культура урало-казахстанских и алтайских степей, входящая в круг культур валиковой керамики. Формируется она на основе предшествующих культурных образований своей территории. Бегазы-дандыбаевская культура Центрального Казахстана археологами либо объединяется с саргаринско-алексеевскими комплексами, либо (чаще) рассматривается отдельно.

Авторами исследованы хранящиеся в кабинете антропологии Томского государственного университета краниологические материалы эпохи бронзы из могильников с территории центральных, северных и восточных районов Казахстана (51 череп разной степени сохранности). Происходят они из раскопок 70-80-х гг. XX в. преимущественно археологов г. Караганды (В.В. Евдокимов, В.В. Варфоломеев, И.В. Рудковский, А.А. Ткачев, В.Г. Ломан, Г.Б. Зданович, Э.Р. Усманова, Ф.Х. Арсланова). В 1940-1960-е гг. Г.Ф. Дебецом, В.В. Гинзбургом, О. Исмагуловым и В.П. Алексеевым были исследованы и введены в научный оборот краниологические материалы из погребений эпохи бронзы этих районов, однако, как отмечается антропологами, «к настоящему времени накоплен и частично опубликован достаточно большой палеоантропологический материал федоровской культуры, происходящий с территории Западной Сибири. Как это ни парадоксально, но ни Казахстан, ни Южное Зауралье, оспаривающие роль ареала протофедоровских культурных традиций, не представлены в научной литературе более или менее репрезентативными антропологическими материалами андроновского времени» [Чижишева, Поздняков 2003: 133].

Ревизия опубликованных отечественными исследователями палеоантропологических материалов бронзового века Центрального, Северного и Восточного Казахстана в соответствии с современными археологическими представлениями позволила рассматривать ранее опубликованные и новые материалы суммарно. В результате получены четыре краниологические серии археологических культур Казахстана: петровской, алакульской, федоровской и саргаринско-алексеевской. Петровскую серию составляют целиком новые материалы (преимущественно женские черепа) из могильников с территории Северного и Центрального Казахстана (Кенес, Нуртай, Сатан). В алакульскую группу помимо впервые представленных материалов из могильников Майтан, Ташик, Нуркен, Ащи-Озек, Бозенген и Лисаковский, включены черепа из могильников Нурманбет [Исмагулов 1963] и Кокдамбек [Гинзбург 1963] в Павлодарской области, Былкылдак I в Карагандинской [Гинзбург 1956а] и Чаглинка II в Акмолинской [Исмагулов 1963] областях. В федоровскую группу из ранее опубликованных материалов вошли черепа из могильников Дандыбай [Дебец 1948], Айшрак (Атасу) [Гинзбург 1956а], Канаттас (огр. 11, мог. 2) и Бельсар (огр. 60, вост. пристр.) [Исмагулов 1963] в Центральном Казахстане; Буйрукколь, Обалы, Боровое [Гинзбург 1956б] и Калачевский [Гинзбург 1963] в Северном; Сарыколь [Гинзбург 1952], Караозек [Исмагулов 1963] и Малая Красноярка (погр. 1 на поселении) [Гинзбург 1956а, №4 в табл.1] в Восточном Казахстане. Новые материалы федоровской культуры Казахстана происходят из могильников Алпымса, Енбек-Суйгуш, Шоиндыколь и Кожахово. Серия эпохи финальной бронзы состоит из краниологических материалов, происходящих из погребений, в материалах которых преобладает автохтонный (саргаринско-алексеевский) культурный компонент населения эпохи бронзы Казахстана (могильники Шоиндыколь, Красные Горы, Донгал, черепа из погребений на поселениях Икпень I и Кент). Составляют ее преимущественно женские черепа, а из опубликованных другими исследователями в саргаринско-алексеевскую серию включены краниологические материалы из могилы 1 могильника Малая Красноярка [Гинзбург 1956 а] и погребения 21 Алексеевского могильника на Тоболе [Герасимов 1955]. По черепу из последнего погребения М.М. Герасимовым была сделана известная скульптурная реконструкция «андоновской» женщины. В настоящее же время очевидно, что по особенностям погребального обряда оно относится к финалу эпохи бронзы [Варфоломеев 2013]. Ощутимым пробелом по-прежнему является отсутствие палеоантропологических материалов бегазы-дандыбаевской культуры. Относимые ранее к этой культуре черепа [Дремов 1997, прим. 22] либо датируются более поздним временем (впускное кочевническое погребение в ограде 7 могильника Канаттас) [Исмагулов 1963], либо не имеют четкой датировки, как череп из Моинты [Гинзбург 1956а].

Поскольку сохранность многих черепов в каждой из полученных серий культур эпохи бронзы Казахстана неполная, а численность по половым группам наиболее ранней и поздней из них очень малая, измерения мужских черепов в разнокультурных сериях были суммированы с измерительными данными по женским, приведенным к «мужским» с помощью средних коэффициентов полового диморфизма [Алексеев, Дебец 1964: табл.12-13].

Таблица 1

**Суммарные серии черепов археологических культур эпохи бронзы
Центрального, Северного и Восточного Казахстана (мужские и женские черепа суммарно)**

№ по Мартину и др.	Признак	Культура							
		Петровская		Алакульская		Федоровская		Саргаринско-алексеевская	
		п	х	п	х	п	х	п	х
1	Продольный диаметр	6	187.1	24	185.9	17	183.1	7	190.2
8	Поперечный диаметр	5	140.1	22	142.5	17	143.1	6	141.8
8:1	Черепной указатель	5	74.0	22	76.8	17	78.2	6	74.5
17	Высотный диаметр	6	141.1	14	138.3	9	140.9	5	135.8
17:1	Высотно-продольный указатель	6	75.5	14	74.7	9	76.8	5	71.2
17:8	Высотно-поперечный указатель	5	101.5	14	97.6	9	98.4	5	96.7
5	Длина основания черепа	4	110.5	14	105.6	8	104.4	5	108.8
9	Наименьшая ширина лба	4	97.6	24	98.2	18	98.8	5	95.2
32	Угол профиля лба	4	80.0	16	80.8	12	84.4	3	78.0
40	Длина основания лица	4	103.7	12	101.0	6	97.1	4	103.2
40:5	Указатель выступания лица	4	93.9	12	95.8	6	93.4	4	93.4
45	Скуловой диаметр	5	133.4	15	137.6	10	137.8	5	136.7
48	Верхняя высота лица	5	76.1	20	71.8	15	68.0	5	72.8
48:17	Вертикальный фацио-церебральный указатель	5	54.0	14	52.1	8	48.1	5	53.7
48:45	Верхний лицевой указатель	4	56.6	12	52.0	10	49.4	4	52.9
72	Общий лицевой угол	4	86.3	11	84.3	10	86.1	3	87.0
77	Назомаллярный угол	4	135.9	22	138.5	13	139.1	5	137.7
∠zm'	Зигмаксиллярный угол	1	119.3	14	125.0	9	127.8	3	124.1
51	Ширина орбиты от mf.	5	44.0	18	43.9	11	43.8	4	44.3
51a	Ширина орбиты от d.	4	41.5	17	40.7	14	40.9	5	41.8
52	Высота орбиты	4	33.4	20	32.3	15	32.0	5	34.1
52:51	Орбитный указатель от mf.	4	74.9	18	73.7	11	73.8	4	78.0
52:51a	Орбитный указатель от d.	4	80.5	17	79.3	14	78.3	5	81.5
55	Высота носа	5	53.9	18	53.3	15	49.8	5	53.9
54	Ширина носа	6	25.2	16	24.7	13	25.3	5	26.1
54:55	Носовой указатель	5	47.3	14	46.9	13	50.3	5	48.6
75(1)	Угол выступания носа	3	33.0	10	30.1	10	31.1	4	32.3
SC	Симотическая ширина	4	8.83	14	8.93	10	9.10	3	9.17
SS	Симотическая высота	4	6.25	13	5.55	11	5.36	3	4.83
SS:SC	Симотический указатель	4	70.9	13	63.5	10	61.3	3	53.2
DC	Дакриальная ширина	2	22.60	13	22.40	12	21.58	3	22.63
DS	Дакриальная высота	2	15.00	10	13.97	10	13.15	3	14.90
DS:DC	Дакриальный указатель	2	66.4	10	65.8	10	60.8	3	66.5

По средним краниометрическим показателям население эпохи бронзы Казахстана характеризуется, в целом, выражено европеоидными особенностями (табл. 1). Резкая горизонтальная профилированность лица, его ортогнатность, большой угол выступания носа, очень высокое переносье во всех четырех сериях сочетаются с акрокранной черепной коробкой, среднеширокими или широкими лбом и лицом, широкими хамеконхными орбитами, среднешироким носом. На фоне остальных

казахстанских групп выделяется федоровская серия, характеризующаяся морфологическими особенностями андроновского варианта протоевропейского типа — средней длиной выражено мезокранной мозговой коробки с наиболее широкой вертикально поставленной лобной костью, абсолютно и относительно низким лицом, наиболее низкими орбитами и носовым отделом. Сходство петровской, алакульской и саргаринско-алексеевской серий, по всей вероятности, объясняется преобладанием другого морфологического варианта древних европеоидов — с длинной долихокранной мозговой коробкой, средненаклонным лбом, средними размерами и пропорциями лицевого отдела с тенденцией к лептопрозопии. Алакульская серия при несомненном сходстве с петровской и саргаринской по ряду признаков отклоняется в направлении федоровской группы.

Таблица 2

Факторные нагрузки первых двух главных компонент (ГК I–II) объединенной серии мужских и женских (в пересчете на мужские) черепов культур эпохи бронзы Центрального, Северного и Восточного Казахстана

№ по Мартину и др.	Признак	ГК I	ГК II
1	Продольный диаметр	-0.281	0.536
8	Поперечный диаметр	-0.635	-0.482
17	Высотный диаметр	-0.161	-0.210
9	Наименьшая ширина лба	-0.578	-0.295
32	Угол профиля лба от п.	-0.073	-0.851
45	Скуловой диаметр	-0.787	-0.213
48	Верхняя высота лица	-0.690	0.519
72	Общий лицевой угол	-0.438	-0.249
77	Назомаллярный угол	-0.310	-0.259
$\angle zm'$	Зигомаксиллярный угол	-0.421	-0.439
51	Ширина орбиты от mf.	-0.727	0.144
52	Высота орбиты	-0.625	0.452
55	Высота носа	-0.672	0.527
54	Ширина носа	-0.393	-0.186
75 (1)	Угол выступания носа	-0.001	-0.367
SS:SC	Симотический указатель	0.355	0.179
Собственные числа		4.060	2.714
Доля изменчивости, %		25.38	16.96

Морфологические отличия федоровского населения Северного, Центрального и Восточного Казахстана от населения других культурных образований демонстрируют результаты внутригруппового анализа главных компонент объединенной выборки черепов бронзового века этой территории (табл. 2). В него включены мужские и пересчитанные на мужские женские черепа подходящей сохранности. В случае отсутствия не более четырех признаков на черепе использовались средние значения данной совокупности. Первая главная компонента отражает индивидуальную вариабельность черепов по тотальным размерам мозгового и лицевого отделов, являясь, по сути, фактором «размера». Меньшие абсолютные размеры мозгового и лицевого отделов коррелируют с резкой горизонтальной профилированностью лица и переносья. Вторая главная компонента характеризует морфологический комплекс, соответствующий андроновскому варианту протоевропейского типа, и отделяет большинство федоровских черепов от остальной совокупности материалов бронзового века Казахстана (рис. 1), что подтверждает реальность выявленных В.А.Дремовым [1997] антропологических различий населения алакульской и федоровской культур Казахстана. Добавим, что некоторая часть впервые публикуемых алакульских черепов происходит из археологических комплексов, в значительной степени смешанных с федоровскими культурными элементами. Если из анализа исключить черепа из таких смешанных комплексов, то это разделение было бы более явным. Отметим также, что из федоровских материалов трансгрессию с массивом черепов других культур по второй главной компоненте обеспечивают федоровские черепа преимущественно из районов Центрального Казахстана, или, в основном, женского пола.

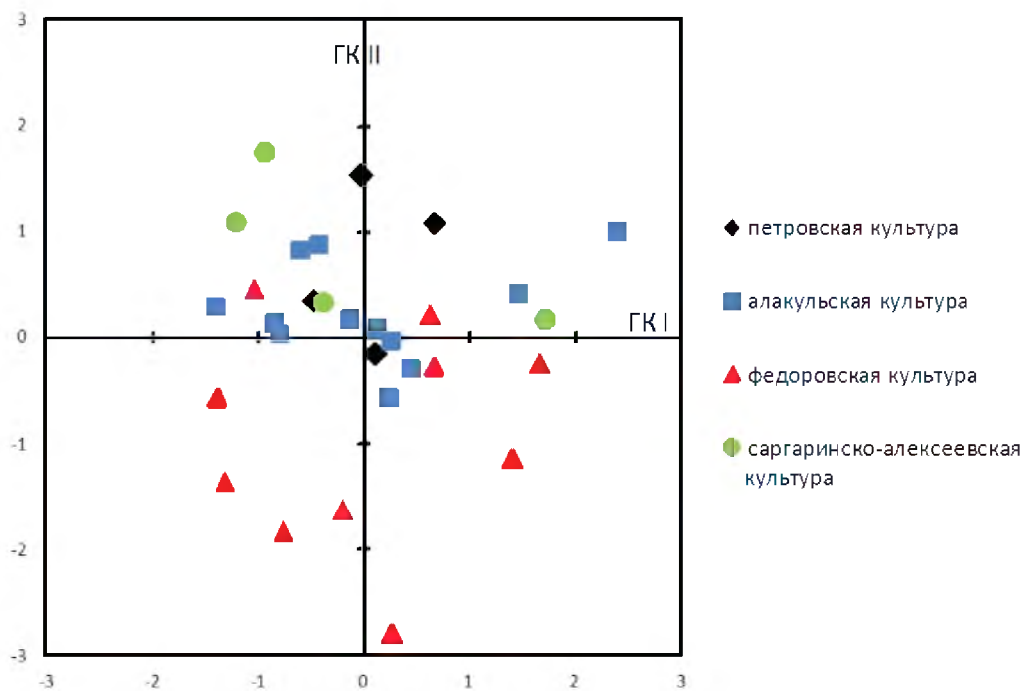


Рис. 1. Положение мужских и женских (в пересчете на мужские) черепов культур эпохи бронзы Центрального, Северного и Восточного Казахстана в пространстве первой и второй главных компонент

Результаты межгруппового сопоставления подтверждают некоторую антропологическую чужеродность федоровского населения Казахстана на фоне относительного морфологического единства населения других культурных образований этой территории. В сравнительный анализ включены синхронные и предшествующие по времени краниологические серии энеолита-бронзы с территории Западной и Южной Сибири, Средней и Центральной Азии, Казахстана, Южного Урала, Восточной Европы и Кавказа, часть из которых получена суммированием опубликованных измерений черепов (табл. 3).

Таблица 3

Сравнительные серии мужских черепов энеолита-бронзы с территории Евразии

1.	Афанасьевская культура Горного Алтая [Солодовников 2009а: табл. 2]
2.	Афанасьевская культура Среднего Енисея [Солодовников 2009а: табл. 2]
3.	Окуневская культура Минусинской котловины [Громов 1997]
4.	Аймырлыг, культура окуневского типа Тувы [Гохман 1980]
5.	Каракольская культура Горного Алтая [Тур, Солодовников 2005]
6.	Елунинская культура Верхнего Приобья [Солодовников, Тур 2003]
7.	Самусьское время восточных районов Верхнего Приобья [Дремов 1997; Солодовников 2005: табл. 9]
8.	Сопка II, кротовская культура Барабинской лесостепи [Дремов 1997]
9.	Гумугоу, ранняя и развитая бронза Восточного Туркестана [Хань 1986]
10.	Андроновская культура Барабинской лесостепи, суммарно [Дремов 1973; Чикишева, Поздняков 2003]
11.	Еловка II, андроновская культура Томского Приобья [Дремов 1997], с учетом коррекции датировок [Матющенко 2004]
12.	Андроновская культура Кузнецкой котловины [Дремов 1997; Чикишева, Поздняков 2003]
13.	Андроновская культура Среднего Енисея [Дремов 1997]
14.	Андроновская культура лесостепного Алтая [Кирюшин, Солодовников 2010]
15.	Андроновская культура лесостепного Алтая, «протоевропейский» морфологический компонент, суммарно [Кирюшин, Солодовников 2010: табл. 5]
16.	Андроновская культура лесостепного Алтая, «средиземноморский» морфологический компонент, суммарно [Кирюшин, Солодовников 2010: табл. 5]
17.	Ермак IV, алакульская культура Омского Прииртышья [Дремов 1997]
18.	Черноозерье I, андронидная культура Омского Прииртышья [Дремов 1997]

19.	Еловка II, еловская культура Томского Приобья [Дремов 1997], с учетом коррекции датировок [Матющенко 2004]
20.	Еловка I, поздняя бронза Томского Приобья, суммарно [Дремов 1997]
21.	Черкаскульская культура Приуралья и Западной Сибири [Дремов 1997]
22.	Ново-Шадрино VII, пахомовская культура Западной Сибири [Солодовников, Рыкун 2011]
23.	Старый Сад, «культура эпохи поздней бронзы» Барабинской лесостепи [Чикишева 2000]
24.	Поздняя бронза Верхнего Прииртышья [Солодовников 2009б]
25.	Преображенка III, ирменская культура Барабинской лесостепи [Молодин, Чикишева 1988]
26.	Ирменская культура Барнаульско-Новосибир. Приобья и Большереченского района, суммарно [Дремов 1997]
27.	Ирменская культура Кузнецкой котловины, р. Иня, сборная серия [Дремов 1997]
28.	Ирменская культура Кузнецкой котловины, Журавлево 1 и 4 [Бобров, Чикишева, Михайлов 1993]
29.	Карасукская культура Минусинской котловины [Рыкушина 2007]
30.	Карасукская культура южных районов Минусинской котловины, суммарно [Громов 1995]
31.	Хвальнская культура Самарского Поволжья, суммарно [Хохлов 2010а: табл. 17]
32.	Среднестоговская культура Днепро-Донецкого междуречья, суммарно [Сурнина 1963; Зиневич 1967; Потехина 1983]
33.	Древнеямная культура Приуралья [Яблонский, Хохлов 1994а]
34.	Древнеямная культура Нижнего Поволжья [Фирштейн 1967]
35.	Древнеямная культура Степного Приднепровья [Круц 1984]
36.	Древнеямная культура Астраханского правобережья (Кривая Лука) [Шевченко 1986; Казарницкий 2012]
37.	Древнеямная культура Калмыкии, суммарно [Казарницкий 2012; Хохлов 2006]
38.	Ямно-катакомбная группа Северо-Западного Прикаспия [Казарницкий 2012: табл. 25]
39.	Северокавказская культура Калмыкии, суммарно [Шевченко 2009: табл.]
40.	Раннекатакомбная культура Калмыкии [Казарницкий 2012]
41.	Катакомбная культура Волго-Донского междуречья [Балабанова 2010]
42.	Полтавкинская культура Нижнего Поволжья [Шевченко 1986]
43.	Катакомбная культура Нижнего Поволжья, суммарно [Шевченко 1986: табл. 25]
44.	Катакомбная культура Калмыкии, суммарно [Казарницкий 2012]
45.	Катакомбная культура левобережья Дона, суммарно [Вуич 1958; Шевченко 1986: табл. 25]
46.	Катакомбная культура правобережья Дона, суммарно [Фирштейн 1974; Шевченко 1986: табл. 25]
47.	Катакомбная культура Степного Приднепровья [Круц 1984]
48.	Фатьяновская культура лесной полосы Восточной Европы [Денисова 1975]
49.	Балановский могильник, фатьяновская культура [Акимова 1963]
50.	Абашевская культура Волго-Уралья, суммарно (Ольгаши, Абашево, Тауш-Касы, Чуракаево, Съезжее, погр. 8, 9) [Дебец 1948; Акимова 1955, 1968; Шевченко 1980; Хохлов 2010в]
51.	Пепкинский курган, абашевская культура [Шевченко 1986]
52.	Срубно-абашевские погребения Дон-Чирского междуречья [Батиева 2000, 2009]
53.	Бабинская культура (КМК) Степного Приднепровья [Круц 1984]
54.	Лолинская культура Азово-Каспийского междуморья [Казарницкий 2012]
55.	Криволукский культурный тип Нижнего Поволжья [Хохлов, Мимоход 2008]
56.	Синташтинская культура Самарского Заволжья, суммарно (Потаповка I, без инокультурных черепов [Отрощенко, 1998], Утевка VI) [Яблонский, Хохлов 1994б; Хохлов 2010б]
57.	Синташтинская культура Приуралья [Китов 2011]
58.	Синташтинская культура Зауралья [Китов 2011]
59.	Петровская культура Южного Урала [Китов 2011]
60.	Андроновская культура Западного Казахстана [Алексеев 1967]
61.	Алакульская культура Южного Урала [Китов 2011]
62.	Срубно-алакульский культурный тип Южного Урала [Китов 2011]
63.	Срубная культура Башкирии, сборная серия [Шевченко, Юсупов 1991]
64.	Старо-Ябалаклинский могильник, срубная культура Башкирии [Шевченко, Юсупов 1991]

65.	Спиридоновка II, раннесрубная культура лесостепного Поволжья [Хохлов 2010б]
66.	Хрящевка, раннесрубная культура лесостепного Поволжья [Шевченко 1986]
67.	Лузановка, срубная культура лесостепного Поволжья [Шевченко 1986]
68.	Срубная культура лесостепного Поволжья, сборная серия [Шевченко 1986]
69.	Срубная культура Саратовской области [Шевченко 1986]
70.	Срубная культура Волгоградско-Астраханской области [Шевченко 1986]
71.	Срубная культура Азово-Каспийского междуморья [Казарницкий 2012: табл. 44]
72.	Перекопка, срубная культура Подонья [Балабанова, Перерва 2012]
73.	Срубная культура Степного Приднепровья [Круц 1984]
74.	Белозерская культура Степного Приднепровья, суммарно [Зіневич, Круц 1968; Круц 1984; Литвинова, Поруцкий 1987]
75.	Кара-Депе, древнеземледельческая культура юга Средней Азии [Алексеев, Гохман 1984]
76.	Геоксюр, древнеземледельческая культура юга Средней Азии [Алексеев, Гохман 1984]
77.	Пархай II, энеолит и ранняя бронза (периоды ЮЗТ V-IV суммарно), древнеземледельческая культура юга Средней Азии [Громов 2004]
78.	Гонур, древнеземледельческая культура юга Средней Азии [Бабаков и др. 2001]
79.	Алтын-Депе, древнеземледельческая культура юга Средней Азии [Кияткина 1987]
80.	Сапаллитепе, древнеземледельческая культура юга Средней Азии [Алексеев, Гохман 1984]
81.	Джаркутан, древнеземледельческая культура юга Средней Азии [Алексеев, Гохман 1984]
82.	Пархай II, развитая и поздняя бронза (периоды ЮЗТ III-I суммарно), древнеземледельческая культура юга Средней Азии [Громов 2004]
83.	Тигровая Балка и Макони-Мор, вахшская скотоводческая культура юга Средней Азии [Алексеев, Гохман 1984]
84.	Бешкентская скотоводческая культура юга Средней Азии, суммарно (Ранний Тулхар и Бешкентский мог-к)* [Кияткина 1968, 1987]
85.	Срубные погребения Туркмении, скотоводческая культура юга Средней Азии, суммарно (Караэлемата-Сай, Патма-Сай, Парау) [Гинзбург, Трофимова 1972]
86.	Кокча 3, тазабагъябская культура Приаралья [Яблонский 1986]
87.	Дашти-Казы, скотоводческая культура юга Средней Азии [Ходжайов 2004]
88.	Куро-Аракская культура Грузии [Абдушелишвили 1982]
89.	Куро-Аракская культура Армении, суммарно (Шенгавит, Мейданнер, Ланджик) [Алексеев 1974; Алексеев, Мкртчян 1989; Худавердян 1996]
90.	Цамакаберд, эпоха бронзы Закавказья [Алексеев 1974; Мкртчян и др. 1997: 137]
91.	Лчашен, эпоха бронзы Закавказья [Алексеев 1974]
92.	Севан, эпоха бронзы Закавказья [Алексеев 1974]
93.	Неркин Геташен, эпоха бронзы Закавказья [Мкртчян и др. 1997]
94.	Гинчи, эпоха бронзы Кавказа [Алексеев 1974]
95.	Средняя и поздняя бронза Грузии, суммарно [Абдушелишвили 1982]

* — Мужские и женские черепа суммарно.

По результатам проведенного канонического анализа (табл. 4, рис. 2) в левой части графика расположены серии Кавказа и Средней Азии, а также наиболее долихо-лептоморфные восточно-европейские; в правом верхнем секторе — европеоидные брахиморфные группы эпохи ранней бронзы Северо-Западного Прикаспия и тяготеющие к ним федоровские серии Среднего Енисея и Казахстана; в правом нижнем — серии эпохи бронзы с территории Южной и Западной Сибири с ослаблением европеоидных черт в результате воздействия автохтонного западно-южносибирского населения. Не имея здесь возможности обозначить положение всех привлекаемых для сравнения краниологических серий на графике, отметим, что рассмотрение краниологических материалов эпохи бронзы Казахстана и прилегающих степных районов на широком территориальном и морфологическом фоне выявляет их существенное антропологическое разнообразие в пределах долихо-мезокранных вариантов европеоидной расы. Западноказахстанская андроновская серия [Алексеев 1967] сближается со среднеазиатскими группами, а именно с теми, которые представляют население

Элементы первых трех канонических векторов (КВ I-III) серий мужских черепов энеолита-бронзы с территории Евразии

№ по Мартину и др.	Признак	КВ I	КВ II	КВ III
1	Продольный диаметр	-0.395	0.061	0.532
8	Поперечный диаметр	0.711	0.305	0.044
17	Высотный диаметр	-0.141	0.333	0.193
9	Наименьшая ширина лба	-0.069	0.256	-0.101
32	Угол профиля лба от п.	0.127	-0.132	-0.388
45	Скуловой диаметр	0.336	0.122	0.309
48	Верхняя высота лица	0.052	-0.254	-0.190
72	Общий лицевой угол	0.007	0.150	-0.097
77	Назюмальный угол	0.156	-0.160	0.272
$\angle zm'$	Зигмаксиллярный угол	0.080	-0.297	0.118
51	Ширина орбиты от mf.	0.197	-0.080	0.408
52	Высота орбиты	-0.047	-0.437	0.002
55	Высота носа	-0.238	-0.079	0.052
54	Ширина носа	0.103	-0.118	-0.161
75 (1)	Угол выступания носа	-0.163	0.453	-0.083
SC	Симотическая ширина	-0.047	-0.067	-0.042
SS	Симотическая высота	-0.125	0.259	-0.290
Собственные числа		33.079	9.348	7.418
Доля изменчивости, %		38.44	10.86	8.62

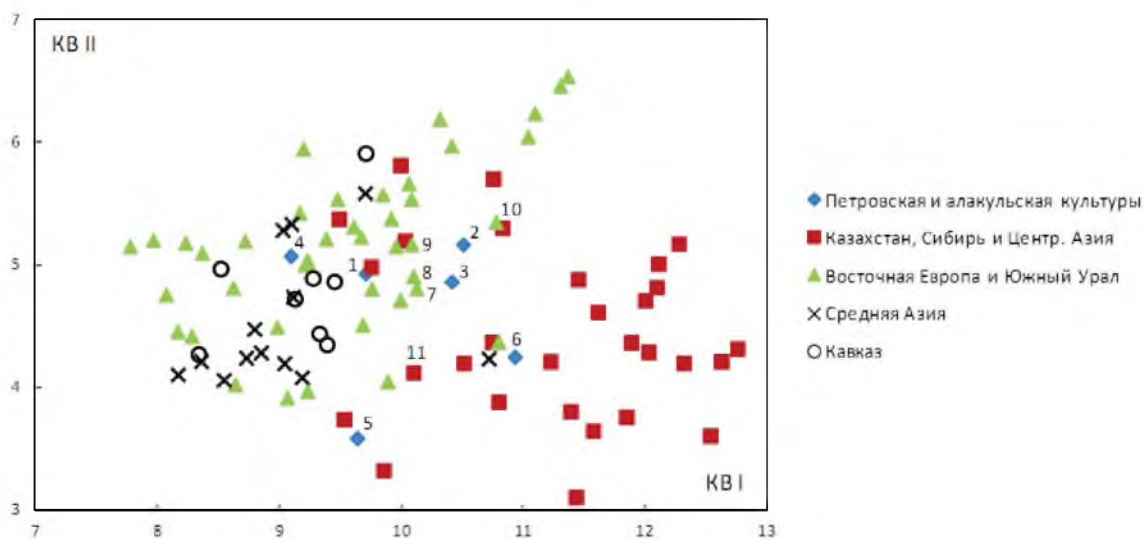


Рис. 2. Положение мужских серий энеолита-бронзы в пространстве первого и второго канонических векторов

Петровская культура: 1 — Северный и Центральный Казахстан; 2 — Южный Урал. Алакульская культура:

3 — Северный, Центральный и Восточный Казахстан; 4 — Западный Казахстан; 5 — Южный Урал;

6 — Прииртышье (Ермак IV). 7 — абашевская культура Волго-Уралья (сборная серия);

8 — катакомбная культура Волго-Донского междуречья; 9 — полтавкинская культура;

10 — федоровская культура Северного, Центрального и Восточного Казахстана;

11 — саргаринско-алексеевская культура Северного, Центрального и Восточного Казахстана

культур степной бронзы: из Тигровой балки и Макони-Мор вахшской культуры южного Таджикистана, а также могильника Кокча 3 родственной алакульской тазабагыябской культуры Приаралья. Близка к западноказахстанской алакульской и петровская серия Северного и Центрального Казахстана. Отдельную совокупность составляют разнообразные в культурном отношении и территориально удаленные друг от друга группы степных культур Евразии: алакульская из могильника Ермак

IV, серии синташтинцев Приуралья, федоровцев Кузнецкой котловины, эпохи бронзы Синьцзяна из могильника Гумугоу, могильника Дашти-Казы на Зеравшане. Их морфологическое сходство, вероятно, объясняется пока еще слабо исследованными миграционными процессами, так или иначе связанными с переселением каких-то европеоидных популяций на юг [Кузьмина 2008]. По-видимому, с этим же связано сходство западноказахстанской андроновской серии с группами, представляющими среднеазиатское скотоводческое население. В целом, выборки черепов с территории Средней Азии, характеризующие население культур степной бронзы этого региона, тяготеют к степным восточноевропейским и азиатским группам, а также морфологически разнообразнее по сравнению с более сходными между собой краниологическими сериями древнеземледельческого населения юга Средней Азии. Последние серии образуют на графике довольно компактное скопление в левом нижнем квадранте (рис. 2). Алакульская серия Южного Приуралья [Китов 2011] наиболее сходна с хронологически и культурно близкими между собой группами с территории Сибири — серией из могильника Аймырлыг в Туве и суммарной серией елунинской культуры лесостепного Алтая. Данные морфологические параллели были также выявлены А.Г. Козинцевым [2012: 124–125]. Серия из алакульских погребений Северного, Центрального и Восточного Казахстана морфологически сближается с серией петровской культуры Южного Урала, рассматриваемой многими археологами в качестве раннего этапа алакульской культуры. В целом, выборки черепов из погребений культур алакульской линии развития, а также саргаринско-алексеевская серия, морфологически тяготеют к степным восточноевропейским группам эпохи бронзы.

Вероятно, алакульская линия развития являлась «магистральной» для территории Казахстана. В отношении вопроса происхождения ее населения примечательно наибольшее сходство петровской серии Южного Урала и анализируемой алакульской Казахстана с такими восточноевропейскими группами, как абашевцы Волго-Уралья (сборная серия), катакомбники Волго-Донского междуречья [Балабанова 2010] и полтавкинцы Нижнего Поволжья (рис. 2). Именно абашевские памятники Приуралья и катакомбные ареала волго-донской культуры (полтавкинские по другой терминологии) рассматриваются В.В.Ткачевым [2007] в качестве основных компонентов сложения синташтинской культуры. Сходную позицию занимают и другие исследователи [Виноградов 2010, 2011; Кузнецов 2010; Бочкарев 2010: 57–59, и др.]. Петровские (раннеалакульские) памятники, в свою очередь, выводятся из синташтинских [там же; Епимахов 2002, 2005]. Поэтому результаты антропологического исследования в данной части в значительной степени соответствуют современной интерпретации археологических источников. Таким образом, выявляется исходно западное (южно-уральское или восточно-европейское) происхождение населения большинства культурных образований эпохи бронзы Северного, Центрального и Восточного Казахстана. Вероятно, формирование населения бронзового века Казахстана связано с демографическим давлением из складывающегося Волго-Уральского очага культуругенеза [Бочкарев 1991, 2010].

При изменении масштаба сравнения, с привлечением лишь краниологических материалов близкого времени из прилегающих к Казахстану степей и лесостепей Евразии, по результатам канонического анализа достаточно четко определяется население, наиболее тесно связанное в расово-генетическом отношении с населением эпохи бронзы Северного, Центрального и Восточного Казахстана (табл. 5, рис. 3).

При этом наибольшее сходство связано не столько с культурной принадлежностью, сколько с географической локализацией. Федоровская серия Казахстана морфологически тяготеет к группам восточного ареала андроновской общности: единокультурным сериям Среднего Енисея и Кузнецкой котловины, а также алакульской из могильника Ермак IV. Однако наибольшее сходство черепов федоровцев Казахстана наблюдается с морфологической группой, представляющей прото-европейский компонент в составе андроновцев лесостепного Алтая¹. Последняя краниологическая

¹ В данном варианте анализа (рис. 3–4) вместо суммарной серии андроновской культуры лесостепного Алтая используются серии, представляющие «протоевропейский» и «средиземноморский» морфологические компоненты в составе алтайских андроновцев [Солодовников 2005; Кирушин, Солодовников 2010].

Элементы первых трех канонических векторов (КВ I-III) серий эпохи развитой и поздней бронзы степей и лесостепей центральных районов Евразии

№ по Мартину и др.	Признак	КВ I	КВ II	КВ III
1	Продольный диаметр	-0.547	0.432	0.219
8	Поперечный диаметр	0.613	0.359	0.074
17	Высотный диаметр	0.193	-0.126	0.446
9	Наименьшая ширина лба	0.098	0.091	0.213
32	Угол профиля лба от п.	0.323	-0.038	-0.088
45	Скуловой диаметр	-0.274	-0.210	-0.009
48	Верхняя высота лица	-0.224	-0.039	-0.291
72	Общий лицевой угол	0.019	0.034	-0.318
77	Назomlaрный угол	-0.111	-0.333	-0.047
$\angle zm'$	Зигмаксиллярный угол	-0.044	-0.276	0.005
51	Ширина орбиты от mf.	-0.018	0.256	-0.168
52	Высота орбиты	0.080	0.005	-0.199
55	Высота носа	0.040	0.188	-0.287
54	Ширина носа	-0.085	-0.009	0.583
75 (1)	Угол выступания носа	0.060	-0.317	-0.030
SC	Симотическая ширина	0.009	0.034	0.124
SS	Симотическая высота	-0.121	0.472	-0.031
Собственные числа		11.357	6.799	5.218
Доля изменчивости, %		25.29	15.14	11.62

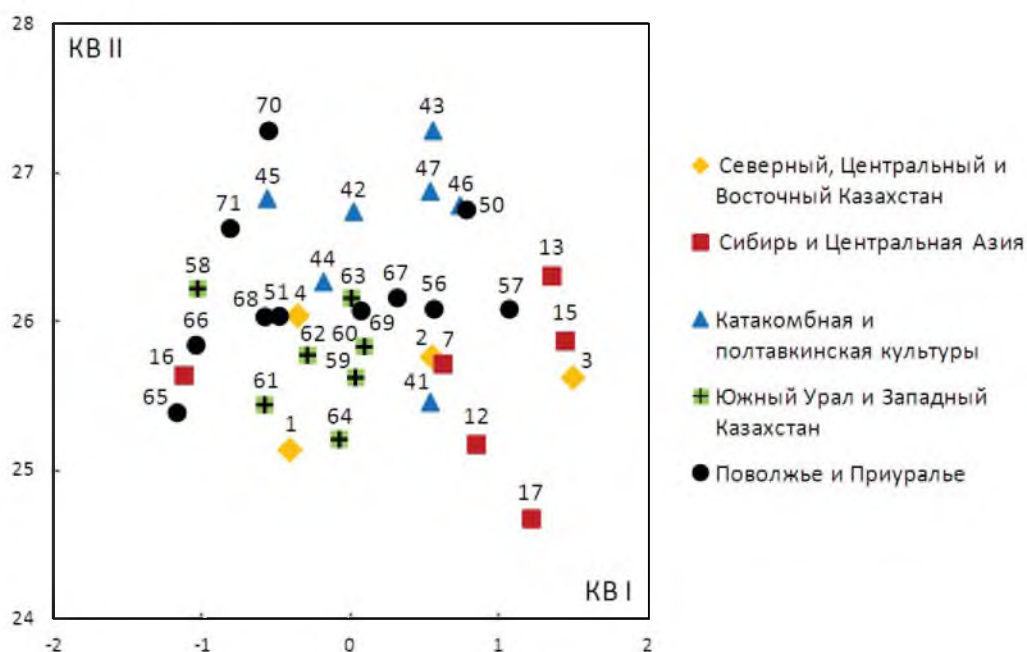


Рис. 3. Положение серий эпохи развитой и поздней бронзы степей и лесостепей центральных районов Евразии в пространстве первого и второго канонических векторов

1 — петровская культура, 2 — алакульская культура, 3 — федоровская культура, 4 — саргаринско-алексеевская культура. Нумерация остальных серий — см. табл. 3

серия может служить своеобразным «эталоном» андроновского варианта протоевропейского антропологического типа, а федоровская казахстанская в этом отношении с ней очень сходна. Петровская и саргаринско-алексеевская группы наиболее тесные связи проявляют с большинством серий Южного Урала и Западного Казахстана, особенно алакульской и срубно-алакульской Урала [Китов 2011]. Невелики различия также с выборками срубной культуры Башкирии, алакульской Западного

Казахстана и петровской Южного Урала. Среди поволжско-приуральских групп с казахстанской саргаринско-алексеевской серией наиболее сходны серии абашевской культуры из Пепкинского кургана и срубной лесостепного Поволжья, а с алакульской Центрального, Северного и Восточного Казахстана — синташтинская саратовского Заволжья и срубная из Лузановки. В целом, алакульская серия Центрального, Северного и Восточного Казахстана занимает промежуточное положение между петровской и саргаринско-алексеевской, с одной стороны, и федоровской, с другой, что отражает, по-видимому, ее метисный характер. Из всех выборок недеформированных черепов катакомбной и полтавкинской культур с казахстанскими сериями и морфологически близкими им урало-поволжскими наиболее сходны суммарные серии катакомбников Калмыкии (восточно-маньчжская культура) [Казарницкий 2012] и Волго-Донского междуречья [Балабанова 2010].

Результаты кластеризации расстояний Махалонбиса (Ward's method) этих же групп подтверждают реальность антропологических различий населения восточных районов андроновской общности с популяциями бронзового века Восточной Европы и Казахстана. Выделяются два основных кластера (рис. 4).

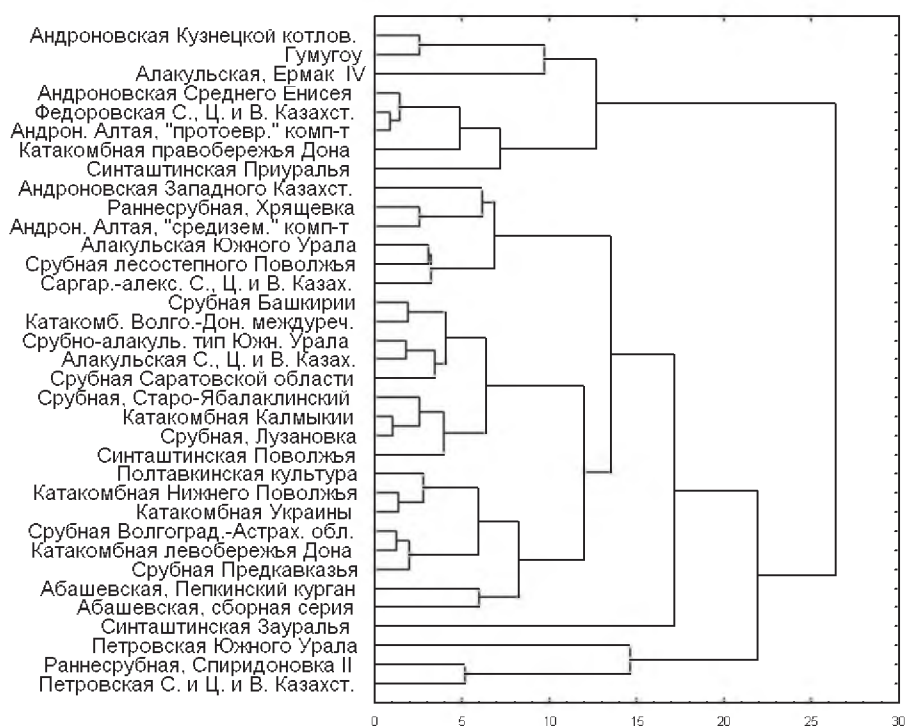


Рис. 4. Результаты кластеризации расстояний Махалонбиса (D^2) между краниологическими сериями эпохи развитой и поздней бронзы степей и лесостепей центральных районов Евразии

Федоровская казахстанская серия объединяется с единокультурными группами юга Западной Сибири, алакульской Прииртышья, эпохи бронзы из Восточного Туркестана. Из европейских краниологических материалов к ним присоединяются лишь наиболее гиперморфная из катакомбных серий (правобережья Дона) и приуральская синташтинская. В состав последней входят черепа из могильника Буланово I, часть которых демонстрирует отчетливые урало-западносибирские расовые особенности [Хохлов, Китов 2009]. Краниологические серии петровской, алакульской и саргаринско-алексеевской культур Казахстана объединяются с остальными восточно-европейскими и южно-уральскими группами. При общей для большинства сравниваемых серий резкой выраженности европеоидных особенностей, их общими морфологическими характеристиками являются, в целом, длинная долихо-мезокранная мозговая коробка со средненаклонным лбом, средняя абсолютная и относительная высота лицевого отдела, в то время как для восточных европеоидных групп (и присоединяющихся к ним восточноевропейских) характерны тенденции к брахи-эуриморфии и более вертикальной постановке лобной кости. На дендрограмме (рис. 4) петровская казахстанская серия непосредственно объединяется с единокультурной Южного Урала и покровской из

Спиридоновки II, алакульская — с уральской срубно-алакульской, а саргаринская — с алакульской Южного Урала и срубной лесостепного Поволжья.

Таким образом, как демонстрируют результаты многомерного статистического анализа, население петровской, алакульской и саргаринско-алексеевской археологических культур Казахстана в расово-генетическом отношении связано с европеоидными группами, представляющими население культурных образований средней и поздней бронзы Восточной Европы (катакомбная, абашевская, синташтинская, покровская, срубная, западные районы распространения алакульской культуры, памятники срубно-алакульского типа). Вероятно, само формирование населения бронзового века Казахстана связано с масштабными миграциями с территории Волго-Уралья.

В результате проведенного исследования подтверждается отсутствие антропологической связи носителей алакульских и федоровских комплексов по принципу «предок — потомок». Имеющиеся краниологические материалы дают возможность предполагать их смешение на территории Центрального Казахстана. Именно на археологических материалах Центрального Казахстана прослеживается многообразие черт взаимодействия алакульской и федоровской культур, вплоть до появления синкретичных и смешанных типов [Кузьмина 1994: 47; Ткачев А.А. 1991, 2002].

Происхождение характеризующего население федоровской культуры андроновского варианта протоевропейского типа остается невыясненным. Поскольку в настоящее время отсутствуют антропологические серии раннебронзового времени Северного, Центрального и Восточного Казахстана, говорить об этих регионах как о месте формирования андроновского морфологического варианта преждевременно. Определенная морфологическая близость федоровских групп с брахиморфными сериями эпохи ранней бронзы Северо-Западного Прикаспия [Козинцев 2009, 2010] не является специфичной, а отражает сходство более общего порядка. В этой связи является перспективным сравнение краниологических материалов федоровской культуры с серией из погребений смешанного ямно-катакомбного типа Калмыкии [Казарницкий 2012: 76], единственной среди подобных групп Северо-Западного Прикаспия, демонстрирующей отчетливое морфологическое сходство с казахстанской федоровской серией (рис. 2), что также отмечалось А.Г. Козинцевым [2009: 130] на прежних материалах. Однако этот вопрос требует специального исследования и исторической интерпретации.

Также, по данным межгруппового статистического исследования можно заключить, что формирование населения финальной бронзы Казахстана происходило не на федоровской, а, вероятно, главным образом на алакульской основе, при возможном новом притоке западных групп. Это находится в соответствии с результатами анализа керамических комплексов культур бронзового века Казахстана [Ломан 1993].

В целом, итоги антропологических исследований более соответствуют мнению о существовании в эпоху поздней бронзы срубно-алакульского блока культур, и его взаимодействии с андроновской (федоровской) культурой на восточном фланге, чем концепции андроновской культурно-исторической общности, объединяющей такие разнородные в отношении антропологического облика их носителей культурные явления, как алакульская (с петровским этапом) и федоровская культуры.

Библиография

- Абдушелишвили М.Г. Антропология населения Кавказа в бронзовом периоде. Тбилиси, 1982. (на груз. яз.)
Акимова М.С. Палеоантропологические материалы с территории Чувашской АССР // КСИЭ. Вып. 23. 1955. С. 78–92.
Акимова М.С. Палеоантропологические материалы из Балановского могильника // Бадер О.Н. Балановский могильник. Из истории лесного Поволжья в эпоху бронзы. М., 1963. С. 322–362.
Акимова М.С. Антропология древнего населения Приуралья. М., 1968.
Алексеев В.П. Антропология андроновской культуры // СА. 1967. № 1. С. 22–26.
Алексеев В.П. Происхождение народов Кавказа (краниологическое исследование). М., 1974.
Алексеев В.П. Гохман И.И. Антропология азиатской части СССР. М., 1984.
Алексеев В.П., Дебец Г.Ф. Краниометрия: Методика антропологических исследований. М., 1964.
Алексеев В.П., Мкртчян Р.А. Палеоантропологические материалы из погребений в Армении и вопросы генезиса населения куро-араксинской культуры // СЭ. 1989. №1. С. 127–133.
Бабаков О., Рыкушина Г.В., Дубова Н.А., Васильев С.В., Пестряков А.П., Ходжайов Т.К. Антропологическая характеристика некрополя Гонур // Сариниди В.И. Некрополь Гонура и иранское язычество. М., 2001. С. 105–132.

- Балабанова М.А. Катакомбная культура Волго-Донского междуречья по антропологическим данным // Археология Нижнего Поволжья: проблемы, поиски, открытия. Мат-лы III Междунар. Нижневолжской арх. конф. Астрахань, 2010. С. 42–50.
- Балабанова М.А., Перерва Е.В. Антропологические исследования курганных захоронений // Курганы бронзового века в излучине Дона (опыт комплексных археологических и естественнонаучных исследований). Волгоград, 2012. С. 77–115.
- Батиева Е.Ф. Антропология срубно-абашевских погребений междуречья Дона и Чира // ВкА. 2000. Вып. 6. С. 130–139.
- Батиева Е.Ф. Антропологические материалы из срубных погребений междуречья Дона и Чира // Шарафутдинова Э.С., Житников В.Г. Курганные могильники раннесрубной культуры на Верхнем Чире (юг Среднего Подонья). СПб., 2009. С.162–176.
- Бобров В.В., Чикишева Т.А., Михайлов Ю.И. Могильник эпохи поздней бронзы Журавлево-4. Новосибирск, 1993.
- Бочкарёв В.С. Волго-Уральский очаг культурурогенеза эпохи поздней бронзы // Социогенез и культурурогенез в историческом аспекте. Материалы семинара. СПб., 1991. С. 24–27.
- Бочкарёв В.С. Культурурогенез и древнее металлопроизводство Восточной Европы. СПб, 2010.
- Варфоломеев В.В. Бегазы-дандыбаевские (саргаринско-алексеевские) погребения из могильников Лисаковский I и Алексеевский // Памятники Лисаковской округи: археологические сюжеты. Караганда-Лисаковск, 2013. С. 262–263.
- Виноградов Н.Б. Проблема происхождения памятников синташтинского типа в Южном Зауралье // Аркаим — Синташта: древнее наследие Южного Урала. Челябинск, 2010. Ч.2. С.15–21.
- Виноградов Н.Б. Степи Южного Урала и Казахстана в первые века II тыс. до н.э. (памятники синташтинского и петровского типа). Челябинск, 2011.
- Вуич Л.Г. Черепа из курганов эпохи бронзы и сарматского времени на левом берегу Нижнего Дона // МИА. 1958. № 62. С. 417–425.
- Герасимов М.М. Восстановление лица по черепу (современный и ископаемый человек). М., 1955.
- Гинзбург В.В. Материалы к антропологии древнего населения Восточного Казахстана // КСИЭ. Том XIV. 1952. С. 84–90.
- Гинзбург В.В. Антропологическая характеристика населения Казахстана в эпоху бронзы // ТИИАЭ АН КазССР. Том 1: Археология. 1956а. С. 159–171.
- Гинзбург В.В. Древнее население восточных и центральных районов Казахстана // Антропологический сборник I. М., 1956б. С. 238–298.
- Гинзбург В.В. Материалы к антропологии древнего населения Северного Казахстана // Сб. МАЭ. Том XXI. М.-Л., 1963. С. 297–337.
- Гинзбург В.В., Трофимова Т.А. Палеоантропология Средней Азии. М., 1972.
- Гохман И.И. Происхождение центральноазиатской расы в свете новых палеоантропологических материалов // Исследования по палеоантропологии и краниологии СССР. Л., 1980. С. 5–34.
- Громов А.В. Население юга Хакасии в эпоху поздней бронзы и проблема происхождения карасукской культуры // Антропология сегодня. М., 1995. Вып. 1. С. 130–150.
- Громов А.В. Происхождение и связи населения окуневской культуры // Окуневский сборник. Культура. Искусство. Антропология. СПб., 1997. С. 301–345.
- Громов А.В. Древнее население долины реки Сумбар (Юго-Западный Туркменистан) // Палеоантропология, этническая антропология, этногенез: К 75-летию И.И. Гохмана. СПб., 2004. С. 8–20.
- Дебец Г.Ф. Палеоантропология СССР. М.; Л., 1948.
- Денисова Р.Я. Антропология древних балтов. Рига, 1975.
- Дремов В.А. Черепа эпохи бронзы из могильников Обь-Иртышского междуречья // Вопросы археологии Сибири. Новосибирск, 1973. С. 102–106.
- Дремов В.А. Население Верхнего Приобья в эпоху бронзы (антропологический очерк). Томск, 1997.
- Епимахов А.В. Южное Зауралье в эпоху средней бронзы. Челябинск, 2002.
- Епимахов А.В. Ранние комплексные общества севера Центральной Евразии (по материалам могильника Каменный Амбар-5). Книга 1. Челябинск, 2005.
- Зиневич Г.П. Очерки палеоантропологии Украины. Киев, 1967.
- Зиневич Г.П., Круц С.І. Антропологічна характеристика давнього населення території України (за матеріалами експедицій 1961–1963 рр.). Київ, 1968.
- Исмагулов О. Палеоантропология Казахстана эпохи бронзы // ТИИАЭ АН КазССР. Том 18. 1963. С. 163–173.
- Казарницкий А.А. Население азово-каспийских степей в эпоху бронзы (антропологический очерк). СПб., 2012.
- Киришин Ю.Ф., Солодовников К.Н. Компонентный состав андроновского (федоровского) населения юга Западной Сибири по результатам исследования палеоантропологических материалов эпохи развитой бронзы лесостепного Алтая // Археология, этнографии и антропология Евразии. № 4 (44). 2010. С. 122–142.
- Китов Е.П. Палеоантропология населения Южного Урала эпохи бронзы: Автореф. дис. ... канд. ист. наук. М., 2011.
- Кияткина Т.Н. Черепа эпохи бронзы с территории юго-западного Таджикистана // МИА. 1968. № 145. С. 168–182.
- Кияткина Т.П. Палеоантропология западных районов Центральной Азии в эпоху бронзы. Душанбе, 1987.
- Козинцев А.Г. О ранних миграциях европеоидов в Сибирь и Центральную Азию (в связи с индоевропейской проблемой) // Археология, этнографии и антропология Евразии. № 4 (40). 2009. С. 125–136.

- Козинцев А.Г. Ранние индоевропейцы Сибири и Центральной Азии по данным антропологии // Культура как система в историческом контексте: Опыт Западно-Сибирских археолого-этнографических совещаний. Томск, 2010. С. 419–421.
- Козинцев А.Г. Из степи — в пустыню: ранние европеиды Восточного Туркестана по данным генетики и антропологии // Культуры степной Евразии и их взаимодействие с древними цивилизациями. СПб, 2012. Кн. 1. С. 122–126.
- Круц С.И. Палеоантропологические исследования степного Приднепровья (эпоха бронзы). Киев, 1984.
- Кузнецов П.Ф. Очерк к вопросу о происхождении синташтинской культуры // Аркаим-Синташта: древнее наследие Южного Урала. Челябинск, 2010. Ч.2. С.59–65.
- Кузьмина Е.Е. Откуда пришли индоарии? Материальная культура племен андроновской общности и происхождение индоиранцев. М., 1994.
- Кузьмина Е.Е. Арии — путь на юг. М.; СПб., 2008.
- Литвинова Л.В., Порущий А.Г. Антропологический материал из захоронений белозерского времени // Древнейшие скотоводы степей юга Украины. Киев, 1987. С. 126–130.
- Ломан В.Г. Гончарная технология населения Центрального Казахстана второй половины II-го тысячелетия до н.э.: Автореф. дис. ... канд. ист. наук. М., 1993.
- Матющенко В.И. Еловский археологический комплекс. Часть вторая. Еловский II могильник. Доирменские комплексы. Омск, 2004.
- Мкртчян Р.А., Пилипосян А.С., Паликян А.К. Коллективное погребение эпохи средней бронзы Неркин Геташена (социокультурная характеристика) // Вестник общественных наук НАН РА, 1997. №1 (594). Ереван. С. 130–141.
- Молодин В.И., Чикишева Т.А. Курганный могильник Преображенка III — памятник культур эпохи бронзы Барабинской лесостепи // Палеоантропология и археология Западной и Южной Сибири. Новосибирск, 1988. С. 103–117.
- Отрощенко В.В. О культурно-хронологических группах погребений Потаповского могильника // РА. 1998. № 1. С. 43–53.
- Потехина П.Д. О носителях культуры Средний Стог II по антропологическим данным // СА. 1983. № 1. С. 144–154.
- Рыкушина Г.В. Палеоантропология Карасукской культуры. М., 2007.
- Солодовников К.Н. Антропологические материалы из могильника андроновской культуры Фирсово XIV к проблеме формирования населения Верхнего Приобья в эпоху бронзы // Вестник археологии, антропологии и этнографии. № 6. Тюмень, 2005. С. 127–147.
- Солодовников К.Н. Антропологические материалы афанасьевской культуры: к проблеме происхождения // ВКА. 2009а. Вып. 17. 117–135.
- Солодовников К.Н. Связи населения казахстанских степей и Алтайского региона в эпоху бронзы по данным палеоантропологии // Изучение историко-культурного наследия Центральной Евразии: «Маргулановские чтения — 2008». Караганда, 2009б. С.158–164.
- Солодовников К.Н., Рыкун М.П. Материалы к антропологии пахомовской культуры эпохи бронзы Западной Сибири // ВКА. 2011. Вып. 19. С. 112–129.
- Солодовников К.Н., Тур С.С. Краниологические материалы елунинской культуры эпохи ранней бронзы Верхнего Приобья // Киришин Ю.Ф., Грушин С.П., Тишкин А.А. Погребальный обряд населения эпохи ранней бронзы Верхнего Приобья (по материалам грунтового могильника Телеутский Взвоз-1). Барнаул, 2003. С. 142–176.
- Сурнина Т.С. Палеоантропологические материалы из Вольненского неолитического могильника // Антропологический сборник III. М., 1961. С. 3–25.
- Ткачев А.А. Культура населения Центрального Казахстана в эпоху развитой бронзы: Автореф. дис. ... канд. ист. наук. М., 1991.
- Ткачев А.А. Центральный Казахстан в эпоху бронзы. Тюмень, 2002. Ч. 1.
- Ткачев В.В. Степи Южного Приуралья и Западного Казахстана на рубеже эпох средней и поздней бронзы. Актобе, 2007.
- Тур С.С., Солодовников К.Н. Новые краниологические материалы из погребений каракольской культуры эпохи бронзы Горного Алтая // Изучение историко-культурного наследия народов Южной Сибири. Горно-Алтайск, 2005. С. 35–47.
- Фирштейн Б.В. Антропологическая характеристика населения Нижнего Поволжья в эпоху бронзы // Памятники эпохи бронзы юга Европейской части СССР. Киев, 1967. С. 100–140.
- Фирштейн Б.В. Материалы к антропологии населения эпохи бронзы Нижнего Подонья // Проблемы этнической антропологии и морфологии человека. Л., 1974. С. 98–123.
- Хань Каньсинь. Антропологическое изучение могильника Гумугоу на р. Кончедарья, Синьцзян // Каогу сюэбао. 1986. № 3. С. 361–384 (на кит. яз.).
- Ходжайов Т.К. Новые краниологические материалы эпохи неолита, энеолита и бронзы среднего и верхнего Зеравшана // ВКА. Вып. 11. 2004. С. 87–101.
- Хохлов А.А. О краниологических особенностях населения ямной культуры Северо-Западного Прикаспия // ВКА. Вып. 14. 2006. С. 136–146.
- Хохлов А.А. Население хвалынской энеолитической культуры. По антропологическим материалам грунтовых могильников Хвалынский I, Хвалынский II, Хлопков Бугор // Хвалынские энеолитические могильники и хвалынская энеолитическая культура. Самара, 2010а. С. 407–517.
- Хохлов А.А. О происхождении и дальнейшем развитии физического типа носителей синташтинско-потаповского круга культур // Аркаим-Синташта: древнее наследие Южного Урала. Челябинск, 2010б. Ч. 2. С. 112–132.

- Хохлов А.А. Раритетные палеоантропологические материалы эпохи средней бронзы Самарского Поволжья и Приуралья // Известия Самарского научного центра РАН. 2010в. Т.12, №6. С. 248–251.
- Хохлов А.А., Китов Е.П. Предварительное сообщение о палеоантропологическом материале эпохи средней бронзы могильника Буланово I // Вестник Челябинского государственного университета. Челябинск, 2009. История. Вып. 30, №6 (144). С. 5–7.
- Хохлов А.А, Мимоход Р.А. Краниология населения степного Предкавказья и Поволжья в посткатакомбное время // ВКА. Вып. 16. 2008. С. 44–70.
- Худавердян А.Ю. Антропология древнего Ланджикского населения // Тезисы докладов 10 сессии, посвященной итогам археологических исследований в РА (1993-1995). Ереван, 1996. С. 33–34.
- Чикишева Т.А. К вопросу о формировании антропологического состава населения Западной Сибири в эпоху поздней бронзы (интерпретация палеоантропологического материала из могильника Старый Сад в Центральной Барабе) // Археология, этнография и антропология Евразии. 2000, № 2. С. 131–147.
- Чикишева Т.А., Поздняков Д.В. Население западно-сибирского ареала андроновской культурной общности по антропологическим данным // Археология, этнография и антропология Евразии. 2003. № 3. С. 132–148.
- Шевченко А.В. Антропологическая характеристика черкаскульской культуры и вопросы ее расогенеза // Современные проблемы и новые методы в антропологии. Л., 1980. С. 163–183.
- Шевченко А.В. Антропология населения южно-русских степей в эпоху бронзы // Антропология древнего и современного населения Европейской части СССР. Л., 1986. С. 121–215.
- Шевченко А.В. Краниологические материалы из могильников эпохи бронзы Калмыкии // Микроэволюционные процессы в человеческих популяциях. СПб., 2009. С. 103–130.
- Шевченко А.В., Юсупов Р.М. Краниологические материалы из Старо-Ябалаклинского могильника // Горбунов В.С., Морозов Ю.А. Некрополь эпохи бронзы Южного Приуралья. Уфа, 1991. С. 101–115.
- Яблонский Л.Т. Проблемы этногенеза древнего населения севера Средней Азии в эпоху бронзы // Виноградов А.В., Итина М.А., Яблонский Л.Т. Древнейшее население низовий Амударьи. М., 1986. С. 153–193.
- Яблонский Л.Т., Хохлов А.А. Краниология населения ямной культуры Оренбургской области // Моргунова Н.Л., Кравцов А.Ю. Памятники древнеямной культуры на Илеке. Екатеринбург, 1994а. С. 116–152.
- Яблонский Л.Т., Хохлов А.А. Новые краниологические материалы эпохи бронзы Самарского Заволжья // Васильев И.Б., Кузнецов П.Ф., Семенов А.П. Потаповский курганный могильник индоиранских племен на Волге. Самара, 1994б. С. 186–205.

Solodovnikov K.N.
Altai State University
Rykun M.P.
Tomsk State University

The study the Bronze Age craniological materials from the Central, Northern and Eastern Kazakhstan by multivariate statistics methods

Using methods of multivariate statistics we investigated cranial materials of the Bronze Age of the Central, Northern and Eastern Kazakhstan housed in the Cabinet of anthropology of the Tomsk State University. A revision of the Bronze Age materials published by other researchers is carried out in accordance with modern archaeological concepts. The authors organized materials according to modern archaeological data on cultural differentiation of Kazakhstan in Bronze Age. Four pooled cranial samples representing different archeological cultures, namely Petrovo, Alakul', Fedorovo and Sargarino — Alexeyevo cultures were generated. All series are characterized by definitely European complex of traits. Cranial series of Petrovo, Alakul' and Sargarino–Alexeyevo cultures are dolichocranic, moderately hypermorphic, with medium dimensions and proportions of the facial part representing ancient Caucasoid type which initially had western origin. The type is associated with the populations of the Middle and Late Bronze Age of the Eastern Europe (Catacomb, Abashevo, Sintashta, Pokrovsk, Srubna, the western areas of Alakul' culture, sites of Srubna–Alakul' type). In contrast the population of Fedorovo culture in Kazakhstan is similar to the Andronovo variant of proto-European morphologic type.

According to our data Kazakhstan was a territory where admixture of these two groups of ancient populations took place. Herewith Alakul' tribes played the basic role in the formation of the final Bronze Age population of Kazakhstan. In general, the results of our studies are more compatible with the opinion of the existence of Srubna – Alakul' block of cultures in the late Bronze Age and their interaction with the Andronovo (Fedorovo) culture.