

УДК 572

Н.А. Аванесова¹, Н.А. Дубова², В.В. Куфтерин³¹Самаркандский государственный университет им. А. Навои
Университетский бульвар, 15, Самарканд, 703004, Узбекистан
E-mail: non.avanesova@mail.ru²Институт этнологии и антропологии им. Н.Н. Миклухо-Маклая РАН
Ленинский пр., 32а, Москва, 119991, Россия
E-mail: dubova_n@mail.ru³Музей естественной истории
ул. 50 лет Октября, 14/1, Уфа, 450005, Россия
E-mail: vladimirkufterin@mail.ru

ПАЛЕОАНТРОПОЛОГИЯ НЕКРОПОЛЯ САПАЛЛИНСКОЙ КУЛЬТУРЫ БУСТОН VI

В статье рассматриваются результаты комплексного палеоантропологического исследования некрополя Бустон VI (Южный Узбекистан) молалинского и бустонского этапов сапаллинской древнеземледельческой культуры Северной Бактрии эпохи бронзы. Памятник является одним из базовых для изучения механизма бактрийского культурогенеза. По результатам палеодемографического, кранио-, остеометрического и палеопатологического анализов делается вывод о промежуточном положении бустонской палеопопуляции между типичными представителями степного мира эпохи бронзы и южными земледельцами. Более отчетливо, бесспорно, выражен компонент, который увязывается с древним неолитическим населением юга Средней Азии. «Представителями степного мира эпохи бронзы» вполне могли выступать племена андроновской культурно-исторической общности. По демографическим параметрам, особенностям скелетной конституции и патологии (прежде всего болезням челюстей и зубов) изученная серия демонстрирует близость к населению, оставившему эпонимный памятник Сапаллитепе.

Ключевые слова: палеоантропология, Средняя Азия, Бустон VI, сапаллинская культура, молалинский и бустонский этапы, Узбекистан, палеодемография, краниометрия, остеометрия, палеопатология.

Краткие археологические сведения

Некрополь Бустон VI входит в круг памятников протобактрийской историко-культурной области, именуемой в литературе древнеземледельческой сапаллинской культурой эпохи поздней бронзы. Он расположен на надпойменной террасе правого берега старого русла Бустаная – западного дельтового протока Шерабадарьи Сурхандарьинской обл. Узбекистана. Исследуется с 1990 г. в рамках учебно-производственной полевой практики студентов исторического факультета Самаркандского государственного университета им. А. Навои [Аванесова, 1995, 2002, 2003, 2006; и др.].

Могильник устроен на естественной останцевой возвышенности общей площадью 4,06 га, высотой 9 м. Поверхность расчленена водными потоками, в результате чего образовались ложбинки и отдельные холмы. В микрорельефе местности погребения выражены слабо. Местами они фиксируются на современной поверхности лишь ранней весной в виде цветковых пятен, лишайниковой растительности. Памятник относится к двум последовательным этапам (молалинскому и бустонскому) заключительного периода сапаллинской культуры, что подтверждается стратиграфией и данными планиграфии. Зафиксировано 15 стратиграфических свидетельств прямого наложения бустонского захоронения на молалинское, под-

тверждающих внутренние генетические связи двух последних этапов сапаллинской культуры.

Раскопки производятся методом сплошного полигонального анализа с целью изучения степени насыщенности могильного поля погребениями, остатками тризны, поминок и других явлений, предусмотренных ритуалом. За более чем десятилетний период работ на площади почти 5 600 м² исследовано ок. 400 погребений разной степени сохранности, поминки, несколько сырцовых полуназемных сооружений для кремации, площадка с галечной вымосткой, каменные выкладки, имитирующие солнечный диск, более десяти алтарей, множество кострищ и зольников. Вскрытие большими площадями позволило проследить изменения планиграфии, представляющие чрезвычайно сложную картину пространственно-временной структуры некрополя. Можно предположить, что погребения локализовались по группам. Так, могилы бустонского времени размещались по кругу, занимая восточный сектор могильника. Молалинские погребения и сакрализованные объекты располагались большей частью по периферии. Отмечены также отдельные участки с детскими захоронениями в стороне от других.

По устройству камер выделяются катакомбы со ступенчатым входом, подбой с боковым входом, ямы округлой и прямоугольной с закругленными углами формы. Наряду с неглубокими (0,4–0,8 м) есть могилы глубиной более 2 м. Выделяются как крупные (2,2×1,8 м), так и небольшие (1,2×0,8 м). В большинстве погребений отмечены органические подстилки, подсыпка дна мелом, охрой или древесным углем с пеплом. Впервые зафиксирован изолирующий слой гравия на дне могил под скоплением костей, что соответствует предписаниям «Видевдата». Катакомбные конструкции бустонского этапа отличаются от более ранних тщательностью отделки стен и сводов, значительно большими размерами камер. В ряде могил устроены ниши для сосудов. В сооружениях с подбоем сделаны уступы (иногда ступенчатые) вдоль входного проема для опоры перекрытия. Есть случаи, когда вход в камеру был прикрыт каменным закладом (или сырцовой заглушкой). В устройстве могил с подбоем и ямных хронологические различия не прослеживаются.

Подавляющее большинство захоронений индивидуальны, погребенные были уложены в скорченной позе на правом или левом боку. На могильнике Бустон VI хоронили мужчин, женщин и детей всех возрастов. При видимом разнообразии ориентировок головы усопшего преобладают западная и юго-западная. Продольные же оси могил вытянуты с запада на восток; среди бустонских чаще встречается направление с севера на юг.

Полученные данные позволяют выделить три обрядовые группы захоронений.

1. *Ингумация* – в скорченной позе на боку, на животе, на спине; в сидячем положении; в вытянутом на спине; фракционное или расчлененное захоронение; вторичное; кефалотафное. Вариантом ингумации является и человеческое жертвоприношение.

2. *Трупосожжение* с последующим захоронением остатков вскоре или сразу же после кремации – в грунтовых лунках; помещение останков умершего в «куклу» или манекен; в кусок ткани («пакет»); в сосуд [Аванесова, Ташпулатова, 1999].

3. *Символические* могилы – захоронения животных (баран, собака); антропоморфных и зооморфных фигурок; наконечников стрел и других votивных предметов. Зафиксированы фиктивные погребения и кенотафы.

Следует отметить, что сравнительный анализ бустонского комплекса с аналогичными могильниками выявил своеобразие и ряд принципиально важных черт, отличающих их от погребальных памятников ранних этапов сапаллинской культуры. Бустонские материалы свидетельствуют о явном нарастании степных элементов начиная с середины II тыс. до н.э. и качественно новом периоде в жизни этого общества, когда постоянными в обряде становятся знаковые функции. Ярким проявлением таковых является возведение церемониальных (или сакрализованных) площадок для ритуальных действий, где важную роль играют ритуалы, связанные с огнем. Подчеркнем, что именно в бустонский период отмечается угасание такого важного религиозного центра Шерабадского оазиса, как храм Джаркутан [Аскарлов, Ширинов, 1993]. Поэтому, вероятно, возникла необходимость выделить новое пространство для коллективных обрядов и культовых церемоний. На других могильниках сапаллинской культуры такие объекты отсутствуют.

Археологические материалы позволяют предположить, что реальный вектор поиска исходного культурного феномена связан с обрядовыми церемониями пастушеских племен эпохи бронзы Евразии, где прослеживается локализация сакральных площадок [Аванесова, 2002, с. 108–110]. Основными ретрансляторами таких новаций, как яркое проявление ритуалов, связанных с огнем (в т.ч. кремация), применение колесницы, металлургии олова, широкое использование камня для сооружения могильных и внемогильных конструкций, наличие курганной кольцевой схемы размещения захоронений, были носители культур андроновской общности. Помимо преобладания общеандроновских элементов, в материальной культуре, представленной на памятнике Бустон VI (керамика, металлические и каменные изделия, украшения), просматривается влияние срубной, тазабагьябской и постандроновской культур. Оно особенно возрастает в бустонское время, хотя отмечается и в молалинское. Необходимо отметить, что Бустон VI, с одной сторо-

ны, кардинально отличается от раннесапаллинских древностей, а с другой – генетически связан с ними. Именно на этом, финальном этапе своеобразным стержнем дальнейшего исторического развития стали степной культурогенез и возрождение местных раннесапаллинских традиций в ритуале и инвентаре.

Результаты двух десятилетий археологического изучения грунтового могильника Бустон VI говорят об его экстраординарных отличиях от других некрополей Шерабадского оазиса и бассейна Амударьи. Этот памятник надо считать одним из базовых при изучении механизма бактрийского культурогенеза. Подробное исследование всего могильника даст возможность выйти на уровень историко-культурных реконструкций, объективность которых, однако, зависит от разнообразных исследовательских процедур, в т.ч. и естественно-научных. Именно поэтому анализ человеческих скелетных остатков с памятника Бустон VI методами антропологии так важен в настоящее время.

Материал и методы

Благодаря усилиям учащихся и сотрудников кафедры археологии Самаркандского государственного университета за время с 1990 г. была собрана богатая антропологическая коллекция. Небольшая часть черепов первых лет раскопок была изучена С. Мустафакуловым. Но эти данные, к сожалению, до сих пор остаются неопубликованными. По приглашению руководителя археологических работ на могильнике Бустон VI Н.А. Аванесовой осенью 2007 г. Н.А. Дубова, А.И. Нечвалода и В.В. Куфтерин провели комплексный палеоантропологический анализ скелетной серии из некрополя*. В общей сложности были изучены костные остатки различной степени сохранности 87 чел. Проведены половозрастные определения, измерения по полной краниометрической и остеометрической программам, выявлены краниоскопические и остеоскопические особенности, выполнена фотофиксация всех черепов, следов травм и палеопатологии, собрана одонтологическая коллекция, которая изучается Г.В. Рыкушиной.

Определение половой принадлежности взрослых индивидов проводилось с опорой на традиционные отечественные антропологические [Алексеев, Дебец, 1964; Алексеев, 1966] и судебно-медицинские [Пашкова, 1963] методические разработки. Принимались

*Эти исследования проводятся в рамках проекта РФФИ «Памятник бронзового века Гонур-депе: палеозоология, палеоантропология, геохимия, радиоуглеродное датирование и металлургия» (№ 07-06-00062а, руководитель Н.А. Дубова).

во внимание все сохранившиеся элементы скелета. В ряде спорных случаев определение производилось с учетом археологического контекста. Возраст детей устанавливался по состоянию зубной системы (классические схемы [Алтухов, 1913; Ubelaker, 1978], методические разработки М.П. Грязнова) и по размерам длинных костей посткраниального скелета (схема М.П. Грязнова) [Грязнов, Руденко, 1925]; взрослых – на основе схем сроков окостенения скелета с учетом пределов их вариаций [Алексеев, 1966; Brothwell, 1965], а также схемы облитерации черепных швов [Meindl, Lovejoy, 1985]. При определении возраста по зубам использовались схемы развития и окостенения зубов [Алтухова, 1913] и степени изношенности зубной эмали [Герасимова, 1955].

Фиксация патологических и пограничных с ними состояний проводилась с опорой на методику палеопатологического обследования, предложенную А.П. Бужиловой [1995, 1998]. Дискретно-варьирующие признаки изучались с использованием программы и методики исследования аномалий черепа [Мовсесян, Мамонова, Рычков, 1975]. При определении степени развития макрорельефа кости в местах прикрепления скелетной мускулатуры применялась описательная программа балловой оценки степени развития рельефа длинных костей, разработанная В.Н. Федосовой, в модификации М.Б. Медниковой [1998]. Сложные случаи половозрастных определений и палеопатологии обсуждались коллегиально. Статистическая обработка и визуализация полученных данных проводились с использованием стандартных программ MS Excel и Statistica.

Антропологическая характеристика

Демографические показатели и особенности патологического статуса

Изученная серия представлена скелетными остатками 34 мужчин, 35 женщин, 16 детей (десять – в возрасте до 6/7 лет, шесть – до 14 лет), одного индивида подросткового возраста и одного взрослого, пол которых определить не удалось (рис. 1). Учитывая необходимость антропологического исследования, материал при раскопочных работах собирали по возможности полно. Тем не менее удивляет относительная немногочисленность скелетных остатков детей, т.к. общеизвестен факт очень высокой детской смертности в эпоху бронзы. Например, для Среднего и Нижнего Поволжья этот показатель приближается к 50 % (45,3 % – Смеловский грунтовой некрополь [Нечвалода, 2005], 51,5 % – могильник срубной культуры Бариновка I [Хохлов, 2002]). Для юга Среднеазиатского региона более «благополучные» в отношении детской

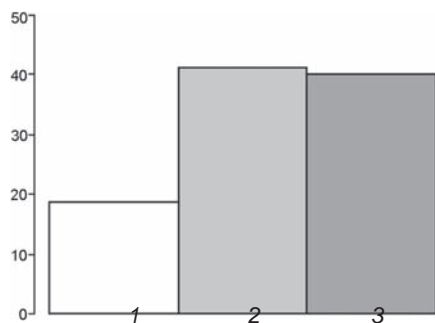


Рис. 1. Диаграмма половозрастных определений.
1 – дети; 2 – женщины; 3 – мужчины.

смертности демографические показатели уже отмечались. В частности, на Гонур-депе доля детей до 14 лет составляет 22,6 % [Дубова, Рыкушина, 2005]. При этом отмечается близость демографических показателей (средней продолжительности жизни) этого памятника к таковым Джаркутана и Сапаллитепа [Бабаков и др., 2001; Бабаков, 2004]. В нашем случае процент детской смертности еще ниже – 18,8. Это может свидетельствовать как о благополучности бустонской популяции, так и о том, что большинство детей хоронили на отдельном кладбище.

Пик смерти в мужской и женской подгруппах приходится на возрастные интервалы 30–40 и 40–50 лет соответственно (табл. 1; рис. 2). Женщины в основном умирали позже мужчин. При этом для первых характерно плавное нарастание показателя в пределах используемых десятилетних интервалов, для вторых – резкое увеличение смертности в 30–40-летнем возрасте. Несколько бóльшая, по сравнению с мужчинами, средняя продолжительность жизни женщин (обычно для палеопопуляций отмечается противоположная ситуация, что объясняется большими нагрузками на женский организм в период активной репродукции) может свидетельствовать как о более значительных стрессовых воздействиях на мужскую часть населения в период наибольшей социальной активности, так и о недостаточной репрезентативности изученной выборки для палеодемографического анализа.

Интересным в свете приведенных данных представляется факт диетологических различий между мужской и женской выборками, фиксируемый по распространению зубочелюстных патологий (рис. 3). Женщины, по-видимому, питались пищей, более богатой углеводами, в связи с чем у них больше кариеса и апикальных процессов. У мужчин чаще встречался зубной камень и гипоплазия эмалевого покрова зубов. По частоте встречаемости кариеса и сопутствующего альвеолярного абсцесса бустонская серия довольно близка к выборке из Сапаллитепа: в первой кариес отмечен в семи случаях (9,2 %), абсцесс – в восьми (10,5 %); во второй зафиксировано по шесть случа-

Таблица 1. Распределение погребенных по возрасту смерти

Возраст, лет	Мужчины (40 %)	Женщины (41,2 %)
До 14	18,80	
15–20	2,90	11,40
20–30	20,60	17,10
30–40	55,90	28,60
40–50	20,60	37,10
50–60	0	5,70
Старше 60	0	0

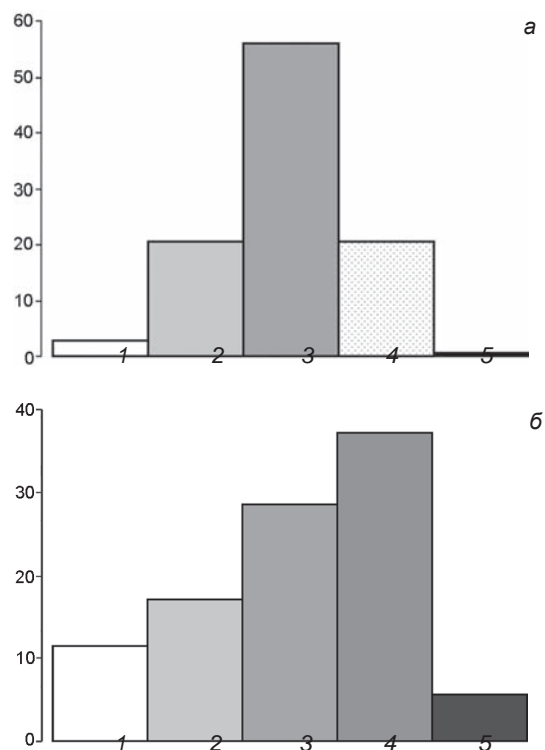


Рис. 2. Распределение погребенных мужчин (а) и женщин (б) по возрасту смерти.
1 – 15–20 лет; 2 – 20–30; 3 – 30–40; 4 – 40–50; 5 – 50–60 лет.

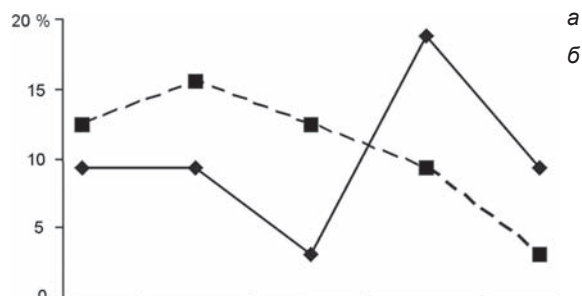


Рис. 3. Распространение зубочелюстных патологий в мужской (а) и женской (б) частях бустонской палеопопуляции.
I – кариес; II – абсцесс; III – пародонтоз; IV – зубной камень; V – эмалевая гипоплазия.

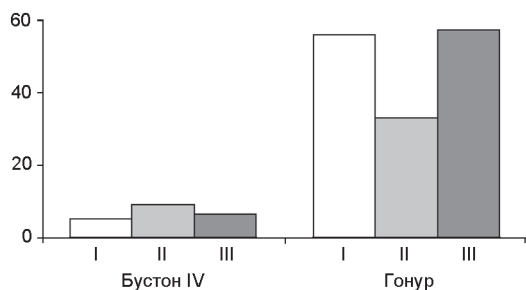


Рис. 4. Процентное соотношение некоторых патологий зубочелюстного аппарата в сериях из некрополей Бустон VI и Гонур.

I – гипоплазия; II – кариес; III – пародонтоз.

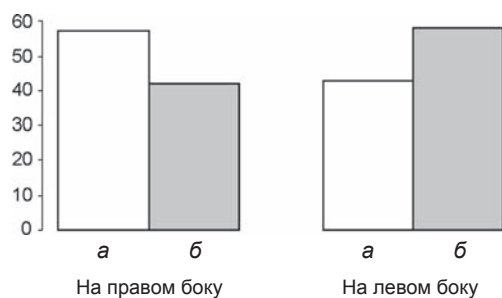


Рис. 5. Процентное соотношение мужчин (а) и женщин (б), погребенных на правом и левом боку.

ев кариеса и одонтогенного остеомиелита (14,3 %) [Ходжайов, 1977]. Серия бронзового века из некрополя Гонур (Юго-Восточный Туркменистан) дает наибольший для эпохи бронзы Средней Азии процент кариозных поражений – 33,0 [Dubova, Rykushina, 2007]. Приведенные данные, возможно, свидетельствуют о несколько меньшей (хотя и преобладающей) роли продуктов растительного происхождения в диете бустонцев по сравнению с земледельцами древней Маргианы. Исследования, посвященные выявлению зависимостей между распространением тех или иных патологий зубочелюстного аппарата и особенностями экономического статуса и, соответственно, диеты групп древнего населения, проводятся как у нас в стране (см., напр.: [Бужилова, 1995, 1998]), так и за рубежом [Lucaks, 1992; Beckett, Lovell, 1994; Larsen, 1997; и др.]. В группах, занятых развитым земледелием, наблюдается статистически достоверное увеличение частоты встречаемости кариеса [Бужилова, 1998, с. 131–132]. Пародонтопатии и гипоплазия эмаливого покрова зубов в бустонских материалах также встречаются значительно реже, чем в гонкурских (6,6 % против 57,3 и 5,3 % против 55,85 соответственно) [Dubova, Rykushina, 2007] (рис. 4). На фоне высокой частоты прижизненной утраты зубов в обеих сериях и несколько повышенной встречаемости зубного камня в бустонской (11,8 %) можно предполагать, что

Таблица 2. Результаты проверки взаимосвязи половозрастных характеристик с типом захоронения, % от числа всех погребенных

Тип	Дети до 14 лет	Мужчины	Женщины	Взрослые (пол не определен)
Яма	7,1	10,6	12,9	1,2
Подбой	7,1	17,6	17,6	1,2
Катакомба	2,4	10,6	9,4	0
Подбой-катакомба	0	1,2	1,2	0

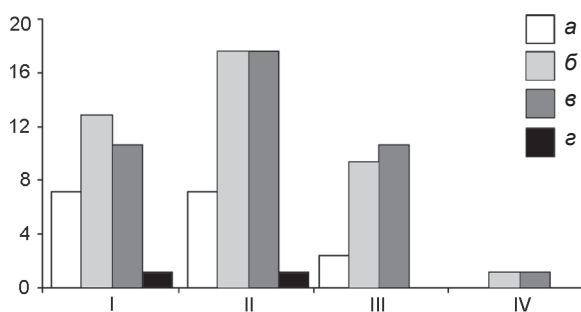


Рис. 6. Процентное соотношение различных типов конструкции могильной ямы в связи с половозрастной структурой.

I – яма; II – подбой; III – катакомба; IV – подбой-катакомба.
а – дети; б – женщины; в – мужчины; г – взрослые (пол не определен).

при общей сельскохозяйственной ориентации хозяйства роль мясомолочных продуктов в питании бустонцев была более значительной.

Надо подчеркнуть, что для некрополя Бустон VI не подтвердилась гипотеза зависимости положения погребенного в могиле от его пола. На правом боку (без учета потревоженных и вторичных захоронений) погребено 57,1 % мужчин и 42,1 % женщин, на левом – соответственно 42,9 и 57,9 % (рис. 5). Результаты проверки взаимосвязи пола и возраста погребенных с типом захоронения также показали отсутствие четкой закономерности (табл. 2; рис. 6).

Размеры и указатели черепов

Как отмечалось, вся серия была изучена по полной краниометрической программе. Здесь, в нашем первом сообщении, приводятся данные только по основным показателям. Мужские черепа характеризуются в среднем большим продольным, малым поперечным диаметрами и, соответственно, крайне малым черепным указателем (табл. 3). Девять из десяти экземпляров, на которых было возможно измерить

Таблица 3. Средние характеристики мужских черепов и показатели вариационных рядов

Признак	N	X	Min	Max	S	m(X)	As	m(As)	Ex
1. Продольный диаметр	15	186,1	174	192	4,61	1,19	-1,152	0,5801	2,319
8. Поперечный диаметр	11	135,5	128	142	4,27	1,29	-0,262	0,6607	-0,59
17. Высотный диаметр (ba – br)	10	135,7	126	146	5,06	1,6	0,252	0,687	2,51
5. Длина основания черепа	12	102,8	97	109	3,19	0,92	0,081	0,6373	0,299
40. Длина основания лица	11	98,7	91	105	4,5	1,36	-0,104	0,6607	-1,108
9. Наименьший лобный диаметр	12	95,3	91	104	3,7	1,07	1,072	0,6373	1,678
10. Наибольший лобный диаметр	8	116,1	109	122	4,19	1,48	-0,692	0,7521	0,139
11. Ширина основания черепа	11	119,2	113	131	5,69	1,72	1,031	0,6607	0,504
12. Ширина затылка	9	104,9	101	110	3,18	1,06	0,88	0,7171	-0,177
43. Верхняя ширина лица	10	104,2	101	108	2,15	0,68	0,433	0,687	-0,22
45. Скуловой диаметр	3	130,7	124	136	6,11	3,53	-0,935	1,2247	-
46. Средняя ширина лица	11	98	89	103	5,02	1,51	-0,759	0,6607	-0,862
47. Полная высота лица	4	119,5	108	129	10,15	5,07	-0,26	1,0142	-4,164
48. Верхняя высота лица	12	70,7	62	78	4,52	1,3	-0,029	0,6373	0,004
51. Ширина орбиты (mf)	15	42,3	40	46	1,83	0,47	0,513	0,5801	-0,374
51а. Ширина орбиты (d)	7	38,6	37	41	1,72	0,65	0,935	0,7937	-1,005
52. Высота орбиты	15	33,4	30	39	2,2	0,57	0,854	0,5801	2,381
54. Ширина носа	14	25,2	21	28	1,77	0,47	-0,501	0,5974	1,618
55. Высота носа	14	50,5	43	54	2,93	0,78	-1,243	0,5974	2,319
77. Назомалярный угол	9	137	127,8	144,5	4,69	1,56	-0,42	0,7171	1,331
Зигомаксиллярный угол	8	122,9	118,1	130,8	4,16	1,47	1,012	0,7521	0,49
72. Общий лицевой угол	10	83,9	81	89	2,28	0,72	1,274	0,687	1,96
73. Средний лицевой угол	10	85,3	82	90	2,98	0,94	0,61	0,687	-1,216
74. Угол альвеолярной части лица	10	76,6	70	86	4,6	1,45	0,887	0,687	0,937
75. Угол выступания носа	9	23	15	32	5,52	1,84	0,034	0,7171	-0,908
Указатели									
8 : 1. Черепной	10	72,9	67,4	75,9	2,79	0,88	-1,161	0,687	0,124
17 : 1. Высотно-продольный	10	73,2	70,7	79,8	2,72	0,86	1,816	0,687	3,768
17 : 8. Высотно-поперечный	8	98,5	94,4	102,3	2,54	0,9	-0,115	0,7521	-0,446
9 : 8. Лобно-поперечный	8	69,6	64,1	75,4	3,31	1,17	0,11	0,7521	1,103
40 : 5. Выступания лица	11	95,9	88,1	104	4,42	1,33	0,038	0,6607	0,373
48 : 45. Верхнелицевой	3	51,7	47	57,3	5,22	3,01	0,805	1,2247	-
52 : 51. Орбитный (mf)	15	79,2	66,7	90,7	6,05	1,56	0,202	0,5801	0,959
52 : 51а. Орбитный (d)	7	85,3	81,1	91,9	3,62	1,37	1,004	0,7937	0,945
54 : 55. Носовой	14	50	41,2	57	3,98	1,06	-0,178	0,5974	1,002
45 : 8. Поперечный фацио-церебральный	3	94,5	91,9	98,6	3,59	2,07	1,551	1,2247	-
48 : 17. Вертикальный фацио-церебральный	9	52	46,3	57,4	3,66	1,22	0,228	0,7171	-0,552
SS : SC. Симотический	12	50,4	37,5	66,7	9,05	2,61	0,412	0,6373	-0,632
MS : MC. Максиллофронтальный	12	44,6	34,7	72,2	10,09	2,91	1,989	0,6373	5,126
DS : DC. Дакриальный	6	57,9	51	63,2	4,74	1,94	-0,366	0,8452	-1,541

оба диаметра, долихокраничные, лишь один (№ 350) – мезокраничный (75,9 мм), но еще три (№ 155, 260 и 327) имеют индексы на границе между долихо- и мезокранией (74,6–74,7). У большинства черепов (семь из десяти) средняя величина высотного диаметра (ba – br), только у одного малая (№ 327 – 126 мм), а у двух большая (№ 260 – 140 мм) и очень большая (№ 153 – 146 мм).

А.П. Пестряков, опираясь на мнение В.В. Бунака об основах краниологических классификаций, предложил схему для современного человечества, базирующуюся на генерализованных показателях мозговой коробки [Пестряков, 1987]. Исходя из четырех параметров величины черепа (продольный, поперечный и высотный (ba – br) диаметры и расчетная общая ростовая величина) и пяти характеристик, количественно оценивающих степень относительных длины, ширины и высоты черепной коробки, т.е. ее форму (черепной и высотно-поперечный указатели, указатели долихоидности, брахиоидности и гипсиоидности)*, он выделил первоначально три основных краниотипа (тропиды, голарктиды и пацифиды), к которым позже добавил четвертый (тропические пацифиды). Названия краниотипов связали с очагами их возникновения и основными зонами традиционного расселения: тропиды – тропики Старого Света; голарктиды – северная половина Евразии; пацифиды – Восточная Азия, дальнейшее расселение – на юг и юго-восток от первичного очага в Азии и по другую сторону Тихого океана – на Американский континент; тропические пацифиды (локальный краниотип) – островной мир между Азией и Австралией.

Следует особо подчеркнуть, что определенное соответствие между глобальными краниотипами и современным расовым делением (имеются в виду большие расы человечества) существует, но оно неполное. Однако краниологическая классификация базируется на иных признаках, чем расовая, следовательно, и соответствие расы и краниотипа, в принципе, необязательно.

Сопоставление генерализованных параметров бустонской серии черепов со средними данными по современным глобальным краниотипам (табл. 4) показывает, что она в большей степени сближается с тропидами, хотя необходимо отметить и некоторый «сдвиг» в сторону голарктидов. Последнее выражается в возрастании общей ростовой величины, указателя брахиоидности и понижении указателя гипсиоидности.

Лицевой скелет бустонцев отличается средними высотой и шириной, средними размерами носа и орбит при узком затылке. Но наблюдаются значительные индивидуальные различия. Так, полная высота

лица (измерена всего на четырех черепах) варьирует от малых (№ 350 – 108 мм, № 324(1) – 114 мм) до больших (№ 245 – 129 мм, № 211 – 127 мм) величин, верхняя (12 случаев) – от очень малых (№ 350 – 62 мм) до очень больших (№ 245 – 78 мм, № 318 – 77 мм), скуловой диаметр (всего три измерения) – от очень малых (№ 332 – 124 мм) до средних (№ 155 – 136 мм). Такая изменчивость находит и свое статистическое подтверждение: для полной высоты лица получены σ в 1,5 раза выше стандартной и достоверный отрицательный эксцесс. Конечно, при четырех случаях вряд ли уместно говорить о двух вариантах – высоко- и низколицем – в изучаемой серии, тем более что вариационный ряд верхней высоты этого не подтверждает, но тенденцию отметить все же необходимо.

Размеры орбит, измеренные на значительно большем числе черепов, также говорят о морфологическом разнообразии лиц бустонцев. И ширина (от mf и d), и высота орбиты изменяются от малых и очень малых до очень больших величин (только ширина от d – до средних). Соответственно, и орбитные указатели отличаются повышенной вариабельностью. Оба крайних варианта: высокие округлые и относительно низкие и близкие к прямоугольным орбиты – представлены в серии. Так, череп № 285 имеет высоту орбиты 30 мм, а ширину ее от mf 45 мм (указатель 66,7); № 324(1) при той же высоте – ширину 40 мм (указатель 75,0). В то же время у черепа № 245 высота орбиты 39 мм, ширина от mf 41,0, а указатель 90,7.

В серии представлены как широко-, так и узконосые индивиды. И высота, и ширина носа изменяются от очень малых до больших величин. Оба признака имеют выраженный положительный эксцесс, а высотный размер – и левостороннюю асимметрию. Как крайние варианты могут быть отмечены черепа № 245 (высота носа 51 мм, ширина 21 мм, указатель 41,2), 350 (соответственно 43,0; 24,5 и 57,0) и 327 (50,0; 28,0 и 57,0). Выступание носа среднее, а у трех экземпляров (№ 201, 211, 241) – слабое. Но симиотический и дакриальный указатели большие.

Большинство черепов (семь из десяти) мезогнатные, только три, имеющие общие лицевые углы 85° (№ 318) и 89° (№ 160 и 332), оротогнатные.

Все черепа резко профилированы, причем в зигмаксиллярной области резче, чем в назомаллярной. Вариабельность зигмаксиллярной уплощенности чуть меньше стандартной ($\sigma = 4,16$), а назомаллярной – несколько больше ($\sigma = 4,69$). Череп № 155 имеет назомаллярный угол, попадающий на границу между средними и большими значениями признака (144,5°), а зигмаксиллярный – между малыми и средними. У экземпляра № 324(1) назомаллярный угол 141°; но зигмаксиллярный – минимальный в серии – 118,1°. У черепа № 350 почти при той же величине назомаллярного угла (140,1°) нижняя часть лица сильно про-

*Описание методик их расчетов см.: [Пестряков, Григорьева, 2004].

Таблица 4. Краткая краниологическая характеристика серии Бустон VI на фоне средних данных по современным краниотипам (мужчины)*

Признак	Бустон VI (N = 8)	Тропиды (N = 61)	Голарктиды (N = 155)	Пацифиды (N = 141)	Тропические пацифиды (N = 7)
1. Продольный диаметр	186,1	183,0 (4,54)**	180,2 (3,93)	179,8	169,1 (2,07)
8. Поперечный диаметр	135,5	132,6 (3,13)	145,0 (3,47)	140,3	137,6 (2,75)
17. Высотный диаметр (ba – br)	135,7	133,8 (3,62)	132,8 (2,79)	136,7	131,2 (2,87)
Общая ростовая величина черепной коробки	266,9	262,6 (4,62)	266,7 (3,31)	265,9	254,5 (3,91)
Указатели					
8 : 1. Черепной	72,9	72,5 (2,51)	80,5 (2,78)	78,2	81,4 (1,41)
17 : 8. Высотно-поперечный	98,5	101,0 (3,51)	91,7 (2,90)	97,8	95,3 (1,28)
Долихоидности	137,3	137,5 (3,48)	129,9 (3,75)	129,9	125,9 (1,76)
Брахиоидности	86,4	84,8 (2,75)	93,8 (2,77)	89,6	92,4 (1,27)
Гипсиоидности	84,4	85,9 (2,24)	82,2 (2,11)	86,1	86,0 (0,90)

*По: [Пестряков, Григорьева, 2004, с. 93].

**В скобках указаны величины средних квадратических отклонений.

филирована. Таким образом, можно констатировать неоднородность изучаемой серии по уплощенности верхней части лица, в какой-то степени подтвержденную и статистически (коэффициент эксцесса 1,331, правда, при ошибке в 0,72).

Рельеф на всех черепах развит хорошо. По развитию надпереносья и надбровных дуг выделяются экземпляры № 155 (5 и 2 балла соответственно) и 318 (4,5 и 2,5 балла); затылочного бугра – № 211 (4,5 балла), 241 и 350 (3,5 балла). Кости свода – плотные, толстые. Там, где их удалось измерить, они достигают толщины 7–9 мм.

Таким образом, мужские черепа бустонской серии представляют нам облик массивных долихокраних европеоидов со средневысоким узким или среднешироким резко профилированным (особенно в нижней части) лицом, имевших низкий и широкий или высокий и узкий нос. Орбиты у одних относительно высокие, у других низкие, близкие по форме к прямоугольным. Сочетание большого угла горизонтального профиля верхней части лица с малым – в нижней, а также с хорошо выступающим носом, большими симотическим и дакриальным указателями свидетельствует об участии в формировании предков группы архаических форм, возможно близких по своему облику к кругу т.н. восточных протоевропеоидных типов, выделенному еще Г.Ф. Дебецем [1948]. Подчеркнем, что такие формы могли принять участие только в сложении предков одного из компонентов данной группы, а не являлись таким компонентом сами. Черепа с низким, относительно широким лицом с хорошо развитым рельефом и выступающим носом в мужской части бустонской серии не встречаются. Прежде чем делать заключение о пути сложения

антропологического облика населения, оставившего могильник Бустон VI, рассмотрим вариации признаков в женской части палеопопуляции.

Женские черепа отличаются намного большей вариабельностью по сравнению с мужскими: и продольные, и поперечные, и угловые размеры, а также указатели имеют средние квадратические отклонения значительно выше стандартных (табл. 5). Поэтому средняя характеристика (очень большие продольный, поперечный диаметры, соответственно, долихокраний черепной указатель, находящийся на границе с мезокранией; средние высота черепа ba – br, высота и ширина лицевого скелета, орбит, умеренно выступающего носа; умеренная профилировка лица в назомаллярной области и резкая – в зигомаксиллярной) очень мало что дает для получения действительного представления о серии.

Прежде всего необходимо отметить, что размерные показатели и толщина костей свода нескольких черепов (№ 284, 366, 368, 378) вызвали затруднения при определении пола. Но после анализа формы тазовых костей, погребального инвентаря (приоритет, конечно, отдавался морфологическим критериям), а также визуального сравнения всей краниосерии эти черепа коллегиально определили как женские. Несмотря на очень крупные размеры, рельеф на них, как в области надбровья и надпереносья, так и в затылочной части, был развит значительно слабее, чем на мужских.

Самым выдающимся является долихокраний череп № 284, который имеет максимальные в серии значения многих размеров. У него широкие, но средней высоты орбиты, высокий (на границе со средними значениями), очень слабо выступающий (14°) нос и малый назомаллярный угол. Черепа № 368 и 378

Таблица 5. Средние характеристики женских черепов и показатели вариационных рядов

Признак	N	X	Min	Max	S	m(X)	As	m(As)	Ex
1. Продольный диаметр	19	182,5	171	193	6,21	1,43	-0,01	0,5238	-0,508
8. Поперечный диаметр	12	136,8	128	148	6,25	1,8	0,261	0,6373	-0,781
17. Высотный диаметр (ba – br)	15	130,7	120	145	5,86	1,51	0,791	0,5801	1,679
5. Длина основания черепа	16	100,1	90	114	5,97	1,49	0,913	0,5643	1,419
40. Длина основания лица	15	93,1	82	110	6,17	1,59	1,096	0,5801	3,725
9. Наименьший лобный диаметр	15	95,4	85	101	4,36	1,12	-0,887	0,5801	0,905
10. Наибольший лобный диаметр	12	114,1	105	122	5,2	1,5	-0,118	0,6373	-0,231
11. Ширина основания черепа	18	114,9	105	125	5,91	1,39	0,355	0,5363	-0,861
12. Ширина затылка	14	105,9	96	113	4,32	1,16	-0,39	0,5974	1,232
43. Верхняя ширина лица	9	104,2	99	110	3,23	1,08	0,172	0,7171	0,416
45. Скуловой диаметр	5	127,2	122	135	5,54	2,48	0,527	0,9129	-1,07
46. Средняя ширина лица	13	92,8	84	99	5,06	1,4	-0,376	0,6163	-0,805
47. Полная высота лица	5	116,6	105	127	8,08	3,61	-0,327	0,9129	0,79
48. Верхняя высота лица	17	67,9	61	77	4,2	1,02	0,318	0,5497	0,119
51. Ширина орбиты (mf)	20	41,2	36	45	2,14	0,48	-0,717	0,5121	0,808
51а. Ширина орбиты (d)	6	38,2	37	40	1,17	0,48	0,668	0,8452	-0,446
52. Высота орбиты	20	34	30	39	2,13	0,48	0,219	0,5121	0,572
54. Ширина носа	19	24,4	22,5	28	1,6	0,37	0,958	0,5238	-0,008
55. Высота носа	17	48,8	44	56	2,9	0,7	0,739	0,5497	1,033
77. Назомалярный угол	8	140,9	133,9	147	4,25	1,5	-0,085	0,7521	-0,183
Зигмаксиллярный угол	10	125,7	118,1	136,6	5,65	1,79	1,04	0,687	0,514
72. Общий лицевой угол	15	85,2	80	90	2,48	0,64	-0,102	0,5801	0,586
73. Средний лицевой угол	15	88,1	81	94	3,59	0,93	-0,478	0,5801	-0,045
74. Угол альвеолярной части лица	13	77,5	71	83	3,84	1,07	-0,176	0,6163	-0,958
75. Угол выступания носа	12	23,3	14	35	5,31	1,53	0,663	0,6373	1,492
Указатели									
8 : 1. Черепной	11	74,8	70,9	82,2	3,19	0,96	1,184	0,6607	1,987
17 : 1. Высотно-продольный	15	72,4	67,4	80,1	3,11	0,8	0,749	0,5801	1,618
17 : 8. Высотно-поперечный	11	97	86,5	105,4	5,36	1,62	-0,452	0,6607	0,275
9 : 8. Лобно-поперечный	11	70,2	66,7	74,8	3,06	0,92	0,293	0,6607	-1,543
40 : 5. Выступания лица	14	92,4	78,4	97,9	5	1,34	-1,84	0,5974	4,236
48 : 45. Верхнелицевой	5	55,3	51,2	59,2	2,85	1,28	-0,207	0,9129	1,697
52 : 51. Орбитный	21	83,3	71,4	94,9	6,42	1,4	0,138	0,5012	-0,669
54 : 55. Носовой	16	50,6	46,2	55,3	2,99	0,75	0,104	0,5643	-1,396
45 : 8. Поперечный фацио-церебральный	4	91	89,7	92,7	1,3	0,65	0,83	1,0142	-0,037
48 : 17. Вертикальный фацио-церебральный	15	52	46,3	58,8	4,29	1,11	0,31	0,5801	-1,216
SS : SC. Симотический	16	51,8	35	75	11,18	2,8	0,593	0,5643	-0,125
MS : MC. Максиллофронтальный	15	47,7	23,3	60,6	9,95	2,57	-0,942	0,5801	1,129
DS : DC. Дакриальный	4	62,1	45,1	85	18,25	9,13	0,603	1,0142	-2,059

мельче, но их размеры также попадают в категорию больших и очень больших. Череп № 366 очень плохой сохранности; единственный измерительный показатель, который удалось получить, – продольный диаметр (и тот под вопросом). Но по общему облику он достаточно крупный.

Из 11 черепов серии, для которых был определен черепной указатель, только четыре мезокранные (№ 368, 301, 369 и 253, указатели соответственно 75,0; 75,7; 76,8; 77,0), а один брахикранный (№ 340 – 82,2). Последний имеет очень большой поперечный диаметр, среднюю высоту $ba - br$, высокое и очень широкое (самое широкое в серии), достаточно хорошо профилированное лицо с широкими, но средней высоты орбитами и высоким носом. Отметим, что на территории Средней Азии брахикранные черепа в сериях эпохи бронзы хотя и не встречаются очень часто, но достаточно обычны. Особенно они заметны в северных степных районах, где даже средние по сериям входят в пределы мезокрании. Закономерность, когда женские черепа имеют больший по сравнению с мужскими черепной указатель, – также вполне обычная.

Верхняя высота и скуловая ширина лица измерены только на пяти черепах, но четко прослеживается прямая зависимость этих показателей. У трех экземпляров (№ 244, 369, 378) орбитный указатель относится к категории очень малых (71,4; 75,6; 73,8). Но из них только

череп № 244 имеет низкое лицо (63 мм). Сопоставление высоты лица и орбитного указателя в женской выборке говорит об отсутствии корреляции между низким лицом и низкими широкими орбитами. Так, череп № 246 имеет наименьшее по высоте лицо (61 мм), но почти круглые орбиты (указатель 92,1), № 368 – самое высокое в серии лицо (77 мм), а орбитный указатель, относящийся к категории малых. Некоторая связь низкого лица с орбитами прямоугольной формы наблюдается только у трех экземпляров (№ 244, 378 и 369).

Как и у мужских черепов, уплощенность в назомаллярной области больше, чем в зигомаксиллярной. Лишь мезокранный (указатель 73,7) череп № 170 имеет большие величины углов в обеих областях (145,8° и 136,6° соответственно). Угол выступания носовых костей у него средний (23°), как у большинства женских черепов (7 из 12). Только один (№ 214) выделяется очень сильно выступающими носовыми костями, еще два (№ 280 и 292) – сильно; у одного (№ 284) они выступают очень слабо (14°) и у одного (№ 368) – слабо (19°).

Проведенный факторный анализ (табл. 6) показывает, что продольный диаметр, верхняя высота лица, размеры орбит и носа вносят наибольший вклад в описание внутрigrupповой вариации; продольный и высотный диаметры, средняя ширина лица (скуловой диаметр включить в анализ не удалось ввиду определения его всего на пяти черепах) и ширина носа стоят

Таблица 6. Факторные нагрузки для женской серии черепов

Признак	Фактор				
	1	2	3	4	5
1. Продольный диаметр	-0,31642	-0,648149	-0,045191	-0,395407	0,035771
8. Поперечный диаметр	-0,76265	-0,183424	-0,007416	-0,066216	-0,40407
17. Высотный диаметр ($ba - br$)	0,035511	-0,86882	-0,279039	-0,024793	0,254461
9. Наименьший лобный диаметр	-0,327561	0,491425	-0,52864	-0,092716	-0,089694
46. Средняя ширина лица	0,46808	-0,55272	-0,216918	-0,168669	-0,178048
48. Верхняя высота лица	-0,86433	0,034025	0,119546	0,025506	0,020449
51. Ширина орбиты (mf)	-0,63349	0,04998	-0,370778	0,155686	0,192824
52. Высота орбиты	-0,77241	0,288116	0,281412	-0,026943	-0,02063
54. Ширина носа	-0,56981	-0,64742	0,012728	-0,069948	-0,034181
55. Высота носа	-0,83746	-0,065591	0,241079	-0,026022	0,214107
SS. Симотическая высота	-0,155561	0,251017	-0,6476	0,427409	0,367321
SC. Симотическая ширина	-0,149383	-0,133164	-0,78243	0,178697	-0,43046
77. Назомаллярный угол	-0,043567	0,465421	-0,167689	-0,79455	-0,211199
Зигомаксиллярный угол	0,037613	0,127017	-0,30974	-0,78102	0,4103
Собственное число	3,83	2,579	1,851	1,685	0,887
Процент описываемой вариации	27,36	18,42	13,23	12,04	6,34
Кумулятивный процент описываемой вариации	27,36	45,78	59,01	71,04	77,38

Примечание: в табл. 6, 9, 10 шрифтом выделены величины наибольших факторных нагрузок.

на втором месте. В третий фактор вошли наименьший лобный диаметр, симотические высота и ширина, а в четвертый – углы горизонтальной профилировки. Все перечисленные размеры во многом определяют почти 71,1 % изменчивости.

Обратим внимание на то, что мужская серия (табл. 7) показывает совершенно другие результаты. Хотя пять факторов описывают близкую к женским показателям (даже чуть большую) часть изменчивости (78,9 %), вклад ни одного из размеров ни в один из факторов не превышает 50 %. Это, скорее всего, свидетельствует о том, что дифференциация женщин в Бустоне была более выражена, чем мужчин.

Таким образом, исходя из вышеприведенной характеристики, можно говорить о наличии и в женской части популяции не менее двух европеоидных морфологических компонентов, которые типологически не выделяются. Доминирует долихокранный средневысоколицый с высокими крупными орбитами, высоким носом. Низколицый более брахикранный с относительно более низкими орбитами присутствует в явно смешанном виде. Также более ярко выражен массивный компонент, который может быть представлен как в первом, так и во втором варианте, и менее заметен – грацильный долихокранный и долихоморфный. Учитывая повышенную вариацию показателей в женской серии по сравнению с мужской (что подтверждается как величинами средних квадратических отклонений, так и данными факторного анализа) и нагрузки

на выделившиеся факторы, можно говорить о том, что архаичный массивный европеоидный компонент в ней выражен сильнее. Это может объясняться и большей «консервативностью» женского генотипа в целом, и действительно большей долей палеонаселения в составе женской части популяции.

Попробуем проследить возможные связи населения, оставившего некрополь Бустон VI, путем межгруппового сравнения методами многомерной статистики, для чего используем данные как по земледельческому, так и по скотоводческому населению разных районов Средней Азии и близлежащих регионов. С этой целью привлечены краниосерии энеолита – поздней бронзы (табл. 8). Сопоставление проводилось методом главных компонент с использованием стандартного статистического пакета Statistica.

Как показывают результаты факторного анализа (использованные признаки см. в табл. 9), первые три фактора описывают почти 60 % межгрупповой изменчивости (а все пять – 82,5 %). Первый дифференцирует группы по верхней высоте лица, высоте носа, высоте и в меньшей степени ширине орбиты; второй – по продольному диаметру и наименьшей ширине лба. Интересно, что третий фактор включает наибольшие нагрузки по всем широтным размерам (продольный, наименьший лобный, скуловой диаметры и ширина орбиты).

График, построенный на основании распределения значений первого и третьего факторов (F1 и F3),

Таблица 7. Факторные нагрузки для мужской серии черепов

Признак	Фактор				
	1	2	3	4	5
1. Продольный диаметр	0,143018	-0,057469	0,278157	-0,020773	-0,022198
8. Поперечный диаметр	-0,116794	0,192331	0,300131	0,04503	-0,193101
17. Высотный диаметр (ba – br)	0,083316	-0,032952	0,268486	0,034332	-0,229389
9. Наименьший лобный диаметр	-0,032161	-0,102026	0,222501	-0,451034	0,068797
46. Средняя ширина лица	-0,254277	-0,166666	0,034944	0,004021	-0,060665
48. Верхняя высота лица	0,024746	-0,329866	0,115777	0,145772	0,017491
51. Ширина орбиты (mf)	-0,029398	-0,1556	0,013506	-0,26793	0,481992
52. Высота орбиты	0,140327	-0,156942	-0,100365	-0,304531	-0,230894
54. Ширина носа	-0,284986	-0,054351	-0,003834	0,071364	-0,035276
55. Высота носа	-0,044124	-0,324201	0,054214	0,180995	-0,033016
SS. Симотическая высота	0,260611	-0,024726	0,158251	0,103042	-0,053187
SC. Симотическая ширина	0,004834	0,006076	0,178406	0,385252	0,395565
77. Назомалярный угол	-0,008401	0,167783	0,175397	-0,158904	0,379327
Зигомаксиллярный угол	-0,174478	0,049242	0,222213	-0,122707	-0,207956
Собственное число	3,23	2,656	2,203	1,587	1,363
Процент описываемой вариации	23,078	18,971	15,737	11,337	9,738
Кумулятивный процент описываемой вариации	23,078	42,049	57,786	69,123	78,861

Таблица 8. Сравнимые краниологические серии

№ п/п	Название серии	Источник данных
1	2	3
1	Бустон VI	Настоящая публикация
2	Сапаллитепа	Ходжайов, 1977
3	Джаркутан	Ходжайов, 2004
4	Сазаган, Заравшан	»
5	Учтут, Заравшан	»
6	Дашти-Казы, Заравшан	»
7	Заман-Баба, Заравшан	Гинзбург, Трофимова, 1972
8	Дальверзин	»
9	Ранний Тулхар	Кияткина, 1976
10	Тигровая Балка I (Вахш)	Кияткина, 1987
11	Тигровая Балка II (Якка Писта)	»
12	Тигровая Балка III (Ойкуль)	»
13	Макони Мор	»
14	Кокча-3	Гинзбург, Трофимова, 1972
15	Тумек-Кичиджик	Яблонский, 1986
16	Алтын-депе	Кияткина, 1987
17	Гонур, некрополь	Dubova, Rykushina, 2007
18	Гонур, «руины»	»
19	Кара-депе	Гинзбург, Трофимова, 1972
20	Пархай-2	Кияткина, 1987
21	Сумбар	»
22	Тахирбай III	Гинзбург, Трофимова, 1972
23	Геоксюр	»
24	Большие Балханы (Караэлемата-Сай и Патма-Сай суммарно)	»
25	Мохенджо-Даро	Кияткина, 1987
26	Хараппа R 37	Dutta, 1983
27	Хараппа H	»
28	Хараппа Area G 289	»
29	Шахри-Сохта	Hemphill, 1998
30	Тепе Гиссар II	Кияткина, 1987
31	Тепе Гиссар III	»
32	Тимаргарха	Bernhard, 1967
33	Буткара II	»
34	Тепе Джемшеди	Кияткина, 1987
35	Хасанлу 5000	»
36	Хасанлу, V, IV слои	»
37	Гумугоу (Gumugou)	Чуев, Китов, 2007
38	Хошаогуо (Huoshagou, Yumen, Gansu)	Цихай датун Хошаогуо..., 2005
39	Шансуньцзя, культура Кайюе (Shangsujia, Datong, Qinghai, Kayne Culture)	Цинхай датун Шансуньцзя..., 2005
40	Шансуньцзя, династия Хань (Shangsujia, Datong, Qinghai, Han Dynasty)	То же
41	Шансуньцзя, культура ранняя Кайюе	»
42	Шансуньцзя, культура поздняя Кайюе	»

1	2	3
44	Тасты-Бутак	Гинзбург, Трофимова, 1972
45	Развитая срубная культура (Урало-Повольжье)	Хохлов, 1998
46	Афанасьевская культура, Горный Алтай, суммарно	Солодовников, 2006
47	Афанасьевская культура, Минусинская котловина, суммарно	Алексеев, 1961
48	Окуневская культура, суммарно	Багашев, 2000
49	Карасукская культура, суммарно	Рыкушина, 2007
50	Андроновская культура, Горный Алтай, суммарно	Солодовников, 2006
51	Андроновская культура (федоровский вариант), Минусинская котловина, суммарно	Дрёмов, 1990
52	Андроновская культура (федоровский вариант), Казахстан, суммарно	Дрёмов, 1997
53	Андроновская культура, Западный Казахстан	Гинзбург, Трофимова, 1972
54	Андроновская культура (алакульский вариант), Казахстан, суммарно	Дрёмов, 1997
55	Саргатская культура, суммарно	Багашев, 2000
56	Чограй, Калмыкия	Шевченко, 1986
57	Юж. Юргени, Калмыкия	Хохлов, 2006
58	Большекараганский могильник, кург. 25	Lindstrom, 2002
59	Пазырыкская культура суммарно	Чикишева, 2000
60	Кривое Озеро	Рыкушина, 2003
61	Саразм	Ходжайов, 2004
62	Дальверзин (женская серия)	Гинзбург, Трофимова, 1972
63	Шортугай В5	Buchet, 1989
64	Шортугай «Бишкент»	Buchet, 1989 ; Lesage, 1989
65	Тепе Джиян	Кияткина, 1987
66	Бад-Хора	»
67	Чога Занбил	»
68	Телль-ал-Юдиадах, Анатолия	Hemphill, 1998
69	Кангурттут	Яблонский, 2004

Таблица 9. Результаты факторного анализа (метод главных компонент) мужских краниологических серий энеолита – бронзы Евразии*

Признак	Фактор				
	1	2	3	4	5
1. Продольный диаметр	0,112856	0,89539	-0,094348	0,242671	-0,04159
8. Поперечный диаметр	0,097749	-0,033694	0,91523	0,008025	0,222714
17. Высотный диаметр (ba – br)	0,113757	0,168533	0,129476	0,908998	0,075423
9. Наименьший лобный диаметр	-0,059069	0,73367	0,5536	-0,054507	0,022635
48. Верхняя высота лица	0,75045	0,216416	0,131933	0,30883	0,286824
45. Скуловой диаметр	0,157846	0,021466	0,75575	0,461038	0,148664
55. Высота носа	0,73174	0,085242	0,096164	0,225182	0,302626
54. Ширина носа	0,13825	-0,040617	0,194025	0,081488	0,92058
51. Ширина орбиты (mf)	0,446172	0,250141	0,68677	0,045556	-0,037537
52. Высота орбиты	0,79906	-0,12997	0,178884	-0,148273	-0,164478
Процент описываемой изменчивости	20,20	15,10	23,10	12,80	11,30

*См. примеч. к табл. 6.

достаточно четко дифференцирует группы по территориям (рис. 7). Все казахстанские, южно-сибирские, алтайские, а также урало-поволжские серии имеют положительные значения F3, а почти все популяции Ирана, Пакистана, долины р. Инд, южных районов Узбекистана, Таджикистана и Туркменистана – отрицательные. Совершенно отдельно расположились лесные и лесо-степные группы (окуневские, саргатские, карасукские), а также популяции основной территории Китая. Исключение из последних составляет серия из могильника Гумугоу в Синьцзяне (№ 37), которая по сумме указанных признаков близка к заравшанской из Дашти-Казы (№ 6). Черепа из Заман-Бабы (№ 7) и Раннего Тулхара (№ 9) не попадают в «облако степных серий», но имеют положительные значения F3. Наоборот, от основной массы отмеченного «облака» оторвалась небольшая серия из казахстанского Тасты-Бутака (№ 44), своеобразии которой отмечалось еще ее исследователем [Гинзбург, 1962]. В задачи данной статьи не входит анализ взаиморасположения всех привлеченных групп в пространстве этих двух факторов, поэтому мы воздержимся от комментариев по поводу полученной картины. Главное для нас то, что бустонская мужская серия (№ 1) располагается на графике практически рядом с сапаллитепинской (№ 2), геоксюрской (№ 23) и двумя южно-таджикскими (Тигровая Балка II и Макони Мор – № 11, 13). Почти на равном от нее расстоянии (но с разными нагрузками по обоим факторам!) мы видим серии с туркменских памятников Сумбар (№ 21) и Большие Балханы (№ 24), иранского Шахри-Сохта (№ 29) и пакистанского Тимаргарха (№ 32). Символично и то, что

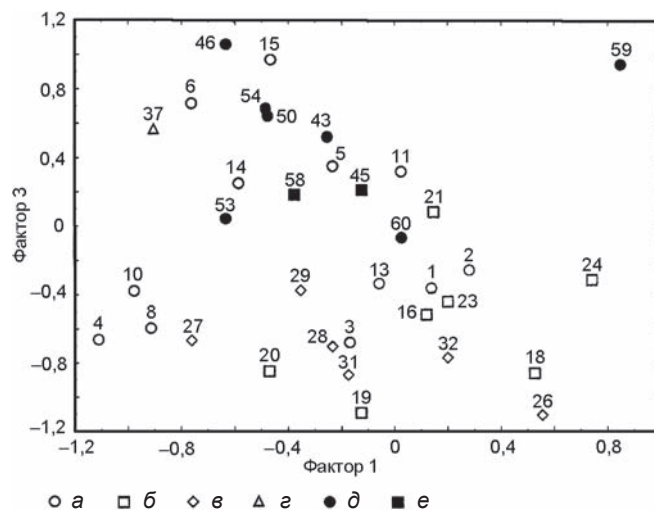


Рис. 7. Мужские краниологические серии энеолита – бронзы Евразии в пространстве первого (верхняя высота лица, высота носа и орбит) и третьего (широтные размеры лица) факторов.

а – Таджикистан, Узбекистан; б – Туркменистан; в – Иран, Пакистан, долина р. Инд; г – Китай; д – Казахстан, Южная Сибирь; е – Урал, Поволжье.

Цифровые обозначения серий соответствуют порядковым номерам в табл. 8.

бустонская группа занимает практически срединное положение на графике ($F1 = 0,14$; $F3 = -0,4$).

Женские серии показывают несколько иную картину (табл. 10). Так, выделенные пять факторов описывают меньшую долю изменчивости (77,8 %), чем в случае мужских групп. Если нагрузки на первый у мужчин и женщин довольно сходны (женщин отличает отсутствие вклада в него высоты орбиты, которая

Таблица 10. Результаты факторного анализа (метод главных компонент) женских краниологических серий энеолита – бронзы Евразии*

Признак	Фактор				
	1	2	3	4	5
1. Продольный диаметр	0,113419	-0,205331	0,88484	0,055935	-0,020957
8. Поперечный диаметр	0,087131	0,82962	-0,113347	-0,092783	0,057348
17. Высотный диаметр (ba – br)	0,044154	0,26262	0,67836	0,032222	0,047009
9. Наименьший лобный диаметр	-0,241093	0,75489	0,35423	0,059891	-0,022194
48. Верхняя высота лица	0,75794	-0,011016	0,309221	-0,044888	0,111665
45. Скуловой диаметр	0,282556	0,77726	-0,013655	-0,058244	0,09319
55. Высота носа	0,81363	0,03622	0,087979	-0,311648	-0,08639
54. Ширина носа	0,84796	0,167042	-0,167492	0,162996	0,079792
51. Ширина орбиты (mf)	-0,062891	-0,091506	-0,027642	0,027966	-0,9877
52. Высота орбиты	0,08344	0,08203	-0,083526	-0,96924	0,032932
Процент описываемой изменчивости	21,30	20,20	15,20	10,90	10,20

*См. примеч. к табл. 6.

оказалась ведущей лишь в четвертом факторе, и, напротив, существенный вклад ширины носа), то второй и третий поменялись местами. У женщин вторым фактором являются изменения поперечного, наименьшего лобного и скулового диаметров, в третий вошли продольный и высотный диаметры.

Важно подчеркнуть, что по первым двум факторам (F1 и F2) все сравниваемые женские группы разделились в целом почти так же, как мужские (рис. 7, 8), т.е. практически все серии с территории Урала, Поволжья, Казахстана, Южной Сибири и Алтая имеют положительные значения F1. Так же обособленно, как и мужские, расположились на графике китайские группы. Женские черепа из Гумугоу (№ 37), как и мужские, попали в пределы показателей туркменских и ближневосточных групп. В то же время женские серии из Туркмении, Таджикистана и Узбекистана показывают значительно больший разброс на графике по сравнению с мужскими. Так, в пределы вариаций степных групп попадают черепа из Тахирбая III (№ 22), Кокчи-3 (№ 14), Раннего Тулхара (№ 9) и Тигровой Балки III (№ 12), а также бустонская серия, имеющая при этом координаты, практически одинаковые с андроновской из Западного Казахстана (F1 = -0,12; F2 = 0,46). Синташтинская серия из могильника Кривое Озеро оказалась недалеко от групп из Геоксюра и Макони Мор. Повторим, что получен-

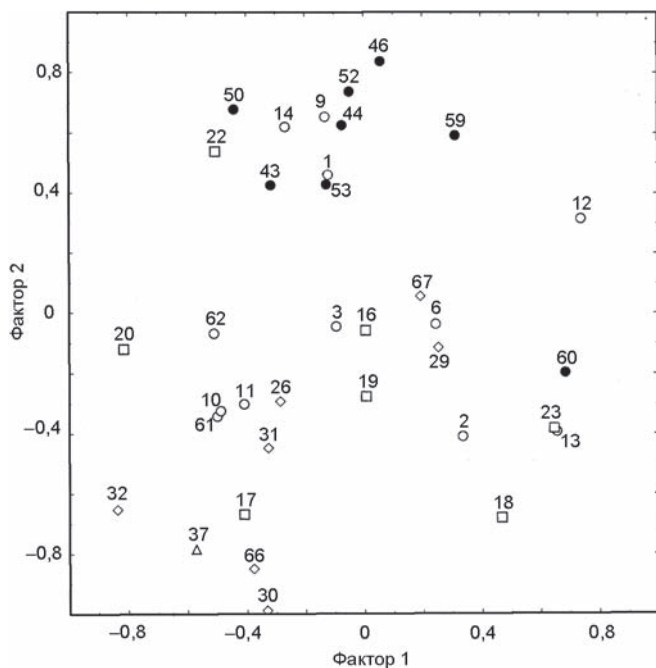


Рис. 8. Женские краниологические серии энеолита – бронзы Евразии в пространстве первого (верхняя высота лица, высота и ширина носа) и второго (поперечный, наименьший лобный и скуловой диаметры) факторов.
Усл. обозн. см. рис. 7.

ные графики могли бы стать предметом специального анализа, но он не входит в задачи этой работы.

Таким образом, анализ метрических показателей мозговой и лицевой частей черепа как на внутри-, так и на межгрупповом уровне показывает, что бустонская серия характеризуется антропологическими параметрами смешанного типа. В ее составе, бесспорно, присутствует грацильный долихокранный компонент с резко профилированным в горизонтальной плоскости лептоморфным лицом, высоким и узким, хорошо выступающим носом и высокими крупными орбитами. Такой антропологический тип получил название средиземноморского. Столь же бесспорно присутствие долихокранного компонента со значительно более низким и широким лицом, более прямоугольными (т.е. достаточно широкими, но низкими) орбитами, более уплощенным в назомаллярной, но резко профилированным в зигомаксиллярной области лицом и средневыступающим носом. Данный компонент отличается от т.н. палеоевропеоидного, или кроманьеоидного, типа сглаженностью основных черт в результате давнего смешения с какими-то средиземноморскими вариантами. Бустонская серия, особенно ее женская часть, характеризуется массивностью: хорошо выраженным рельефом в глабеллярной, надбровной и затылочной областях, мощными сосцевидными отростками, большой толщиной костей свода. Именно поэтому нельзя сказать однозначно, был ли упомянутый средиземноморский компонент один (только грацильный, т.е. более характерный для собственно Средиземноморья) или в сложении этого населения принимал участие и более массивный восточно-средиземноморский пласт. Связь массивности с долихокранией указывает на архаичность данного компонента, но он мог происходить как из евразийских степей, так и из районов распространения того типа, который Т.П. Кияткина назвала прото-средиземноморским [1974]. Особо следует подчеркнуть, что архаичный компонент более выражен в женской части бустонской палеопопуляции.

Морфология посткраниальных скелетов

Сохранность костей посткраниального скелета в большинстве случаев была недостаточно хорошей для проведения полноценного остеологического исследования. По этой причине применение стандартной остеометрической методики [Алексеев, 1966] представляло определенные трудности. Все же некоторое представление об особенностях посткраниальной морфологии населения, оставившего некрополь Бустон VI, получить удалось. Были измерены посткраниальные скелеты 15 взрослых мужчин и 13 женщин

Таблица 11. Некоторые размеры длинных костей из некрополя Бустон VI и сравнительные данные (средняя по правой и левой стороне)

Признак	Серия					
	Сапаллинская		Мургаб- ская, Гонур (некро- поль)*3	Тазабэг- ябская, Кокча-3*4	Андронов- ская, Ми- нусинский край*5	Суммар- ная, эпоха Бронзы, Нижнее По- волжье*6
	Бустон VI*1	Сапалли- тепа*2				
1	2	3	4	5	6	7
<i>Мужчины</i>						
1. Наибольшая длина плечевой кости	313,7 (3)	304,7 (21)	313,7 (17)	335,5 (4)	335,0 (19)	341,1 (26)
7. Наименьшая окружность диафиза плече- вой кости	62,2 (11)	58,5 (37)	–	67,1 (5)	–	71,9 (29)
7 : 1. Указатель прочности плечевой кости	20,0 (3)	19,2 (21)	–	20,4 (4)	21,2 (19)	21,1 (26)
1. Наибольшая длина лучевой кости	227,5 (3)	240,8 (23)	242,2 (14)	249,8 (5)	254,0 (17)	258,7 (24)
3. Наименьшая окружность диафиза луче- вой кости	39,7 (9)	39,3 (37)	–	–	–	45,3 (20)
5 : 4. Указатель сечения лучевой кости	70,6 (9)	77,4 (32)	–	71,2 (5)	71,7 (13)	73,4 (26)
1. Наибольшая длина локтевой кости	243,5 (2)	260,2 (23)	251,0 (14)	262,5 (2)	275,0 (17)	279,1 (18)
3. Наименьшая окружность диафиза локте- вой кости	35,7 (9)	36,6 (30)	–	–	–	40,2 (17)
13 : 14. Указатель платолении	90,2 (10)	94,0 (35)	–	84,1 (2)	78,6 (17)	83,4 (21)
1. Наибольшая длина бедренной кости	450? (1)	431,8 (20)	445,3 (21)	466,2 (6)	463,0 (20)	468,9 (28)
2. Физиологическая длина бедренной кости	445? (1)	426,3 (18)	–	464,5 (6)	460,0 (19)	464,9 (27)
8. Окружность середины диафиза бедрен- ной кости	91,7 (8)	86,9 (32)	–	96,7 (6)	–	93,3 (37)
10 : 9. Указатель платимерии	76,9 (16)	–	–	79,3 (6)	73,8 (20)	76,2 (36)
6 : 7. Указатель пилэстрии	99,9 (9)	–	–	99,0 (6)	102,1 (20)	103,5 (37)
8 : 2. Указатель массивности бедренной кости	19,1? (1)	20,4 (18)	–	20,9 (6)	20,3 (20)	20,0 (27)
1. Полная длина большеберцовой кости	352,5 (2)	360,3 (20)	366,7 (22)	395,0 (5)	375,0 (20)	381,7 (27)
10b. Наименьшая окружность диафиза боль- шеберцовой кости	76,4 (11)	–	–	80,0 (5)	–	79,9 (30)
9a : 8a. Указатель платикнемии	65,9 (10)	64,8 (28)	–	68,1 (4)	70,3 (20)	67,2 (32)
10b : 1. Указатель прочности	19,3 (2)	20,8 (20)	–	21,0 (4)	21,1 (20)	21,1 (25)
<i>Женщины</i>						
1. Наибольшая длина плечевой кости	280 (2)	287,8 (15)	286,7 (13)	310,0 (4)	300,0 (14)	313,9 (7)
7. Наименьшая окружность диафиза плечевой кости	56,7 (17)	56,1 (21)	–	64,7 (2)	–	63,9 (9)
7 : 1. Указатель прочности плечевой кости	18,8 (2)	19,5 (15)	–	20,9 (4)	19,5 (14)	20,3 (7)
1. Наибольшая длина лучевой кости	225,8 (3)	221,7 (12)	214,6 (7)	233,0 (2)	225,0 (9)	235,6 (5)
3. Наименьшая окружность диафиза лучевой кости	35,4 (7)	34,5 (19)	–	–	–	39,2 (5)
5 : 4. Указатель сечения лучевой кости	77,0 (8)	71,5 (18)	–	76,8 (2)	70,0 (9)	65,3 (5)
1. Наибольшая длина локтевой кости	–	240,8 (14)	230,2 (7)	262,5 (2)	244,0 (9)	255,6 (5)
3. Наименьшая окружность диафиза локтевой кости	32,4 (6)	31,3 (21)	–	–	–	36,0 (7)
13 : 14. Указатель платолении	87,8 (10)	88,0 (23)	–	72,1 (2)	71,6 (9)	82,7 (7)
1. Наибольшая длина бедренной кости	391? (1)	400,8 (8)	412,3 (17)	425,0 (4)	410,0 (13)	436,5 (8)
2. Физиологическая длина бедренной кости	389? (1)	396,5 (8)	–	422,0 (4)	405,0 (13)	430,3 (7)

1	2	3	4	5	6	7
8. Окружность середины диафиза бедренной кости	83,5 (13)	–	–	83,8 (5)	–	84,7 (8)
10 : 9. Указатель платимерии	76,5 (8)	–	–	72,3 (5)	69,6 (13)	79,1 (8)
6 : 7. Указатель пилястрии	105,3 (14)	100,8 (20)	–	96,7 (5)	95,1 (13)	97,7 (8)
8 : 2. Указатель массивности бедренной кости	21,1? (1)	19	–	19,6 (4)	19,2 (12)	19,7 (7)
1. Полная длина большеберцовой кости	–	344,0 (12)	343,8 (16)	357,5 (2)	333,0 (12)	350,0 (6)
10b. Наименьшая окружность диафиза большеберцовой кости	68,7 (6)	–	–	68,8 (2)	–	70,5 (8)
9a : 8a. Указатель платикнемии	64,8 (3)	63,9 (16)	–	67,8 (2)	70,2 (12)	74,8 (8)
10b : 1. Указатель прочности	–	19,4 (12)	–	19,5 (2)	19,8 (12)	20,2 (6)

*¹Измерения Н.А. Дубовой, В.В. Куфтерина.

*²По: [Ходжайов, 1977].

*³По: [Дубова, Рыкушина, 2005].

*⁴По: [Дурново, 1961].

*⁵По: [Дебец, 1948].

*⁶По: [Дебец, 1948; Фирштейн, 1970].

Таблица 12. Величины длины тела в ряде групп эпохи бронзы

Памятник, культура	Длина тела по формулам					
	К. Пирсона и А. Ли		М. Троттер и Г. Глезера		С. Дюпертюи и Д. Хэддена	
	Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины
Бустон VI	162,2 (5)	152,8 (4)	167,1 (5)	157 (4)	166,8 (5)	157,2 (4)
Сапаллитепе	160,5 (17)	154,6 (14)	169,8 (18)	159,0 (14)	–	–
Кокча-3	169,9 (10)	157,6 (5)	172,3 (10)	159,6 (5)	–	–
Геоксюр	168,6	153,8	–	–	–	–
Гонур (некрополь)	168,3 (13)	151,2 (8)	168,9 (24)	157,5 (20)	–	–
Афанасьевская (Алтай)	176,4	161,2	–	–	–	–
Андроновская (Минусинская котловина)	173,8	160,2	–	–	–	–

(измерения проводились как на левой, так и на правой стороне). Результаты сравнивались с данными по ряду групп эпохи бронзы Средней Азии, Нижнего Поволжья и Западной Сибири (табл. 11).

Длинные кости верхних конечностей. О размахе вариаций продольных размеров костей в данной серии судить довольно сложно по причине ее малочисленности. Плечевые кости суммарно можно охарактеризовать как среднедлинные. При этом в мужской подгруппе их размеры тяготеют к несколько более высоким, а в женской – к более низким величинам. Значения наименьшей окружности плечевой кости малые или средние. Указатель прочности в мужской группе средний, в женской – ниже.

Лучевые кости небольшой длины, у мужчин уплощены средне, у женщин – несколько слабее.

О длине локтевых костей судить сложно, по указателю платолении они почти во всех случаях зуроленные.

Длинные кости нижних конечностей. Длину бедренных костей удалось измерить лишь у одного мужского и одного женского скелетов; в первом случае она оказалась довольно большой, во втором – малой. Окружность середины диафиза бедренной кости суммарно довольно велика в обеих подгруппах. Пилястр развит слабо. По указателю поперечного сечения верхней части диафиза бедренные кости характеризуются платимерией. Имеются случаи гиперплатимерии и единичные – зуримерии.

Мужские большие берцовые кости малой или средней длины, женские охарактеризовать не удалось. По указателю сечения эти кости в целом платили или мезокнемичные, но размах вариаций, особенно

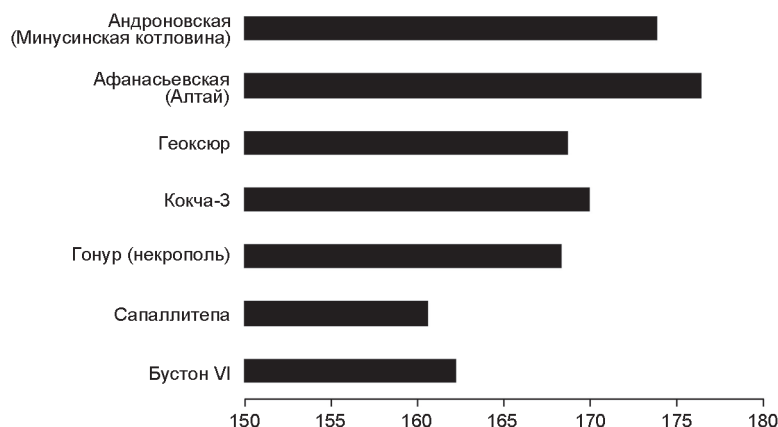


Рис. 9. Величины длины тела мужчин (рассчитанные по формуле К. Пирсона и А. Ли) в ряде групп эпохи бронзы.

в мужской группе, значителен: от 54,8 (гиперпластичность) до 77,5 (эуризмия).

По основным параметрам длинных костей посткраниального скелета серия из некрополя Бустон VI демонстрирует наибольшее (хотя далеко не по всем признакам) сходство с сапаллитепинской [Ходжайов, 1977]. Обе эти группы в то же время значительно более грацильны, чем носители т.н. степного комплекса телосложения.

Пропорции конечностей и длина тела. В связи с плохой сохранностью костей указатели пропорций по серии рассчитать не удалось. Полученный в одном случае (мужчина из погр. 327) радиотибиальный указатель (66,0) можно отнести к средним величинам.

Прижизненный рост погребенных на могильнике Бустон VI рассчитывался по формулам К. Пирсона и А. Ли, С. Дюпертюи и Д. Хэддена, М. Троттера и Г. Глезера (табл. 12). Полученные по первой из них величины (эта формула, как известно, применима для среднерослого населения – 165 см (мужчины)) близки к таковым для серии с эпонимного памятника Сапаллитепа [Там же], но ниже, чем рассчитанные для носителей тазабагьябской культуры Хорезма (могильник Кокча-3) [Дурново, 1961], группы из Геоксюра (мужчины), афанасьевцев Алтая и андроновцев Минусинской котловины [Ходжайов, 1977, табл. 15] (рис. 9). Рост погребенных, реконструированный по формуле М. Троттера и Г. Глезера, довольно близок таковому у средневысокорослого населения, оставившего некрополь Гонур [Dubova, Rykushina, 2004, p. 331–332].

Заключение

Подводя первые итоги антропологического анализа бустонской серии, следует еще раз подчеркнуть ее смешанный характер. По большинству параметров,

как кранио- так и остеометрических, она занимает промежуточное положение между типичными (если о таковых вообще можно говорить) представителями степного мира эпохи бронзы и южными земледельцами. Но эта промежуточность не является равноудаленностью. Компонент, который увязывается с древним неолитическим населением южных районов Средней Азии, бесспорно, выражен больше. Как уже указывалось при проведении краниометрического анализа, палеоевропеоидный низколицый, низкоорбитный антропологический компонент с мезоморфными пропорциями участвовал в сложении бустонцев не в чистом, а в уже метисированном виде. Наиболее вероятно, что в этом смешении, имевшем место в более ранние эпохи, принимали участие средиземноморские популяции. Более подробное изучение остеометрических показателей, конституциональных и одонтологических особенностей позволит уточнить сделанные выводы.

Историко-археологическая интерпретация антропологических материалов всегда вещь не простая. На основании морфологии лица или тела нельзя отнести человека или всю популяцию к той или иной языковой группе, этнокультурной общности, археологической культуре. Антропологические данные могут лишь свидетельствовать о фенотипическом сходстве (или различиях) между разными группами населения. Здесь не место углубляться в сложности и особенности историко-культурных реконструкций на основании данных антропологии, но необходимо подчеркнуть, что нередко только одни размерные характеристики костных остатков людей могут подтвердить (или опровергнуть) наличие родственных связей между группами. Полученные нами результаты анализа краниологической и остеологической серий из некрополя Бустон VI позволяют утверждать, что «представителями степного мира эпохи бронзы» в нашем случае вполне могут выступать носители андроновской куль-

туры, неоднородность антропологического типа которых уже общепризнана. Их физическое присутствие на памятнике подтверждается теперь не только археологическими артефактами. По антропологическим материалам, более близкими к бустонским являются алакульские группы.

Список литературы

- Аванесова Н.А.** Новое в погребальном обряде сапалинской культуры // Археол. вести. – СПб., 1995. – № 4. – С. 63–72.
- Аванесова Н.А.** Храмовые функции сакрализованных площадок некрополя доисторической Бактрии Бустон VI // Степи Евразии в древности и средневековье: мат-лы Междунар. науч. конф., посвящ. 100-летию со дня рождения М.П. Грязнова. – СПб.: Гос. Эрмитаж, 2002. – С. 108–115.
- Аванесова Н.А.** Новые работы на некрополе Бустон VI // Археологические исследования в Узбекистане – 2002. – Ташкент: Абдулла Кодирий номидаги халк мероси нашриёти, 2003. – Вып. 3. – С. 20–25.
- Аванесова Н.А.** Двенадцатый полевой сезон на некрополе Бустон VI // Археологические исследования в Узбекистане – 2004–2005. – Ташкент: Фан, 2006. – Вып. 5. – С. 23–30.
- Аванесова Н.А., Ташпулатова И.** Символика огня в погребальной практике сапалинской культуры // История материальной культуры Узбекистана. – Самарканд, 1999. – Вып. 30. – С. 27–36.
- Алексеев В.П.** Палеоантропология Алтае-Саянского нагорья в эпохи неолита и бронзы // ТИЭ. – 1961. – Т. 71. – С. 107–206.
- Алексеев В.П.** Остеометрия: Методика антропологических исследований. – М.: Наука, 1966. – 251 с.
- Алексеев В.П., Дебец Г.Ф.** Краниометрия: Методика антропологических исследований. – М.: Наука, 1964. – 128 с.
- Алтухов Н.В.** Анатомия зубов. – М.: Изд. А.А. Карцева, 1913. – 124 с.
- Аскарлов А.А., Ширинов Т.Ш.** Ранняя городская культура эпохи бронзы юга Средней Азии. – Самарканд: Ин-т археологии Акад. наук Узбекистана, 1993. – 275 с.
- Бабаков О.** Население Гонур-депе в эпоху бронзы (в свете антропологических данных) // У истоков цивилизации. – М.: Старый сад, 2004. – С. 337–348.
- Бабаков О., Рыкушина Г.В., Дубова Н.А., Васильев С.В., Пестряков А.П., Ходжайов Т.К.** Антропологическая характеристика населения, захороненного в некрополе Гонур-Депе // Сариниди В. Некрополь Гонура и иранское язычество. – М.: Мир-Медиа, 2001. – С. 105–132.
- Багашев А.Н.** Палеоантропология Западной Сибири: лесостепь в эпоху раннего железа. – Новосибирск: Наука, 2000. – 374 с.
- Бужилова А.П.** Древнее население: палеопатологические аспекты исследования. – М.: Ин-т археологии РАН, 1995. – 189 с.
- Бужилова А.П.** Палеопатология в биоархеологических реконструкциях // Историческая экология человека: Методика биологических исследований. – М.: Старый сад, 1998. – С. 87–146.
- Герасимов М.М.** Восстановление лица по черепу (современный и ископаемый человек). – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1955. – 585 с. – (ТИЭ; т. 28).
- Гинзбург В.В.** К антропологии населения Ферганской долины в эпоху бронзы // МИА. – 1962. – № 120. – С. 120–135.
- Гинзбург В.В., Трофимова Т.А.** Палеоантропология Средней Азии. – М.: Наука, 1972. – 372 с.
- Грязнов М.П., Руденко С.И.** Инструкция для измерения черепа и костей человека. – Л.: ОГИЗ, 1925. – 40 с. – (Материалы по методике археологической технологии / РАИМК. Ин-т археол. технологии; вып. 5).
- Дебец Г.Ф.** Палеоантропология СССР. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1948. – 392 с. – (ТИЭ; т. 4).
- Дрёмов В.А.** Антропологический состав населения андроновской и андронидной культур Западной Сибири // Изв. СО АН СССР. Сер. истории, филологии и философии. – 1990. – Вып. 2. – С. 56–62.
- Дрёмов В.А.** Население Верхнего Приобья в эпоху бронзы (антропологический очерк). – Томск: Изд-во Том. гос. ун-та, 1997. – 264 с.
- Дубова Н.А., Рыкушина Г.В.** Палеодемография некрополя Гонура // VI конгресс этнографов и антропологов России: Тез. докл. – СПб., 2005. – С. 371.
- Дурново Ю.А.** Длинные кости конечностей скелетов из могильника тазабагыбской культуры Кокча-3 // Материалы Хорезмской экспедиции. – М.: Изд-во АН СССР, 1961. – Вып. 5. – С. 55–63.
- Кияткина Т.П.** Краниологические материалы эпохи поздней бронзы из Южного Таджикистана // Проблемы этнической антропологии и морфологии человека. – Л.: Наука, 1974. – С. 22–35.
- Кияткина Т.П.** Материалы к палеоантропологии Таджикистана. – Душанбе: Дониш, 1976. – 188 с.
- Кияткина Т.П.** Палеоантропология западных районов Центральной Азии эпохи бронзы. – Душанбе: Дониш, 1987. – 124 с.
- Медникова М.Б.** Описательная программа балловой оценки степени развития мышечного рельефа длинных костей // Историческая экология человека: Методика биологических исследований. – М.: Старый сад, 1998. – С. 151–165.
- Мовсесян А.А., Мамонова Н.Н., Рычков Ю.Г.** Программа и методика исследования аномалий черепа // Вопр. антропологии. – 1975. – Вып. 51. – С. 127–150.
- Нечвалода А.И.** Палеодемография населения срубной культуры Среднего Поволжья эпохи поздней бронзы (по материалам Смеловского грунтового некрополя) // VI конгресс этнографов и антропологов России: Тез. докл. – СПб., 2005. – С. 373–374.
- Пашкова В.И.** Очерки судебно-медицинской остеологии. – М.: Медгиз, 1963. – 156 с.
- Пестряков А.П.** Дифференциация большой монголоидной расы по данным генерализованных тотальных размеров черепной коробки // Историческая динамика расовой и этнической дифференциации населения Азии. – М.: Наука, 1987. – С. 51–67.
- Пестряков А.П., Григорьева О.М.** Краниологическая дифференциация современного населения // Расы и народы. – М.: Наука, 2004. – Вып. 30. – С. 86–131.
- Рыкушина Г.В.** Антропологическая характеристика населения эпохи бронзы Южного Урала по материалам мо-

гильника Кривое Озеро // *Виноградов Н.Б. Могильник бронзового века Кривое Озеро в Южном Зауралье.* – Челябинск: Юж.-Урал. кн. изд-во, 2003. – С. 345–360.

Рыкушина Г.В. Палеоантропология карасукской культуры. – М.: Старый сад, 2007. – 198 с.

Солодовников К.Н. Население горного и лесостепного Алтая эпохи ранней и развитой бронзы по данным палеоантропологии: автореф. дис. ... канд. ист. наук. – Барнаул, 2006. – 25 с.

Фирштейн Б.В. Сарматы Нижнего Поволжья в антропологическом освещении // *Тот Т.А., Фирштейн Б.В. Антропологические данные к вопросу о Великом переселении народов: авары и сарматы.* – Л.: Наука, 1970. – С. 69–201.

Ходжайов Т.К. Антропологический состав населения эпохи бронзы Сапаллитепе. – Ташкент: Фан, 1977. – 156 с.

Ходжайов Т.К. Новые антропологические материалы эпох неолита, энеолита и бронзы среднего и верхнего Зарафшана // *Вестн. антропологии.* – 2004. – Вып. 11. – С. 87–101.

Хохлов А.А. Палеоантропология пограничья лесостепи и степи Волго-Уралья в эпохи неолита – бронзы: автореф. дис. ... канд. ист. наук, М., 1998. – 24 с.

Хохлов А.А. Палеоантропология могильника срубной культуры Бариновка I // *Вопросы археологии Поволжья.* – Самара: Изд-во Самар. гос. пед. ун-та, 2002. – Вып. 2. – С. 134–144.

Хохлов А.А. О краниологических особенностях населения ямной культуры Северо-Западного Прикаспия // *Вестн. антропологии.* – 2006. – Вып. 14. – С. 136–146.

Цинхай датун Шансуньця чжей гумуди да гуды яньцзю, Датун, Цинхай (Исследование человеческих костей из древнего могильника Шаньсуньця чжей, Цинхай, уезд Датун) // *Хань Кансинь, Тань Цзинцзэ, Чэхан Фань. Чжунго сибэй дикэ гудай цзюйминь чжуицзю янцзю (Исследование расовых типов населения в древнем Северо-Западном регионе).* – Шанхай: Университет Фудан, 2005. – С. 1–190 (на кит. яз., рез. на англ. яз.).

Цихай датун Хошаогоу чжей гумуди да гуды яньцзю, Юмэнь, Ганьсу (Исследование человеческих костей из древнего могильника Хошаогоу, Юмэнь, пров. Ганьсу) // *Хань Кансинь, Тань Цзинцзэ, Чэхан Фань. Чжунго сибэй дикэ гудай цзюйминь чжуицзю янцзю (Исследование расовых типов населения в древнем Северо-Западном регионе).* – Шанхай: Университет Фудан, 2005. – С. 191–293 (на кит. яз., рез. на англ. яз.).

Чикишева Т.А. Антропология носителей пазырыкской культуры // *Феномен алтайских мумий.* – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2000. – С. 35–49.

Чув Н.И., Китов Е.П. Археолого-антропологическое изучение древнего населения Синьцзяна эпохи бронзы по материалам могильников в районе озера Лобнор // *Вестн. антропологии.* – 2007. – Вып. 15, ч. 2. – С. 284–291.

Шевченко А.В. Антропология населения южно-русских степей в эпоху бронзы // *Антропология современного и древнего населения европейской части СССР.* – Л.: Наука, 1986. – С. 121–215.

Яблонский Л.Т. Древнейшее население Южного Приаралья // *Виноградов А.В., Итина М.А., Яблонский Л.Т. Древнейшее население низовьев Амударьи.* – М.: Наука, 1986. – С. 79–122.

Яблонский Л.Т. Череп человека из Кангуртгута // *Виноградова Н.М. Юго-Западный Таджикистан в эпоху поздней бронзы.* – М.: Ин-т востоковедения РАН, 2004. – С. 275–285.

Beckett S., Lovell N.C. Dental disease evidence for agricultural intensification in the Nubian C – Group // *Intern. J. of Osteoarchaeology.* – 1994. – Vol. 4. – P. 223–239.

Bernhard W. Human skeletal remains from the cemetery of Timargarha // *Pakistan Archaeology.* – 1967. – N 3. – P. 291–407.

Brothwell D.R. Digging up bones. – Ithaca: Cornell University Press, 1965. – 208 p.

Buchet L. Etude anthropologique des squelettes de l'Age du Bronze decouverts a Shortughai (Afganistan) // *Francfort H.-P. Fouilles de shortighay recherches sur l'Asie Centrale protohistorique.* – P.: Diffusion de Bocard, 1989. – P. 211–218.

Dubova N., Rykushina G. Necropolis and area 5 of Gonur-Depe: some anthropological data // *У истоков цивилизации.* – М.: Старый сад, 2004. – P. 317–336.

Dubova N., Rykushina G. New data on anthropology of the necropolis of Gonur-Depe // *Sarianidi V. Necropolis of Gonur.* – 2nd Edition. – Athens: Kapon Editions, 2007. – P. 296–329.

Dutta P. The Bronze Age Harappans. – Calcutta: Anthropological survey of India, 1983. – 158 p.

Hemphill B. Biological Affinities and Adaptations of Bronze Age Bactrians: III. An Initial Craniometric Assessment // *Am. J. of physical anthropology.* – 1998. – Vol. 106. – P. 329–348.

Larsen C.S. Bioarchaeology: Interpreting Behavior from the Human Skeleton. – Cambridge: Cambridge University Press, 1997. – 461 p.

Lesage J. Annexe 2 // *Francfort H.-P. Fouilles de shortighay recherches sur l'Asie Centrale protohistorique.* – P.: Diffusion de Bocard, 1989. – P. 218–223.

Lindstrom R.W. Anthropological characteristics of the population of the Bolshekaragansky cemetery, kurgan 25 // *Ар-каим: некрополь (по материалам кургана 25 Большекараганского могильника).* – Челябинск: Юж.-Урал. кн. изд-во, 2002. – Кн. 1. – С. 159–164 (на англ. яз.).

Lucaks J.R. Dental paleopathology and agricultural intensification in South Asia: New evidence from Bronze Age Harappa // *Am. J. of physical anthropology.* – 1992. – Vol. 87. – P. 133–150.

Meindl R.S., Lovejoy C.O. Ectocranial Suture Closure: A revised Method for the Determination of skeletal Age at Death Based on the Lateral-Anterior Sutures // *Am. J. of physical anthropology.* – 1985. – Vol. 68 (1). – P. 57–66.

Ubelaker D. Human skeletal remains: Excavation. Analysis. Interpretation. – Chicago: Adline, 1978. – 117 p.

Материал поступил в редколлегию 23.06.08 г.