

Однотологическая характеристика населения Горного Алтая гунно-сарматского времени

Н. А. Лейбова*

Институт этнологии и антропологии им. Н. Н. Миклухо-Маклая РАН, г. Москва, Россия

Аннотация. Впервые получены одонтологические данные для населения гунно-сарматского времени Горного Алтая (II в. до н. э. – первая половина V в. н. э.) по материалам могильников булан-кобинской культуры. Установлено, что все изученные серии относятся к кругу популяций западного одонтологического ствола с некоторым повышением частот фенотипов восточной ориентации. Определено, что в группе Айрыдаш I этот восточный «налет» наиболее отчетлив. Отмечаются более существенные различия между сериями по особенностям хода редукционного процесса. Установлено, что генезис групп связывается скорее с населением лесостепных предгорий Алтая скифского времени или генетически близкими популяциями, нежели с носителями пазырыкской культуры.

Ключевые слова: Горный Алтай, одонтология, ранний железный век, хунно-сяньбийско-жужанское время, булан-кобинская археологическая культура.

Для цитирования: Лейбова Н. А. Однотологическая характеристика населения Горного Алтая гунно-сарматского времени // Известия Иркутского государственного университета. Серия Геархеология. Этнология. Антропология. 2019. Т. 30. С. 34–49. <https://doi.org/10.26516/2227-2380.2019.30.34>

Nonmetric Dental Traits of the Mountain Altai Population of Xiongnu-Sarmatian Era

N. A. Leibova*

N. N. Miklukho-Maklai Institute of Ethnology and Anthropology RAS, Moscow, Russian Federation

Abstract. The Xiongnu-Sarmatian era (1st century BC – first half of the 5th century AD) on the territory of Mountain Altai is represented by the Bulan-Koba culture. Earlier studies of the anthropological composition of the Mountain Altai population of this period made it possible to reveal the presence of an autochthonous anthropological layer. Also a noticeable increase in the proportion of the Mongoloid component only for the southeastern part of Mountain Altai was noticed. This article presents for the first time data on the dental system features of the Mountain Altai population, which is an independent source. The aim of the work is to analyze the anthropological composition of the population based on the data of odontology and to determine the origins of its genesis. The work is based on the analysis of data from the burial grounds Bosch-tuu I, Bulan-Koby IV, Stepushka 1, 2 and Ayrydash I (Altai Republic) that belong to the belo-bomsky stage (2nd – the first half of the 4th century AD). The series of the Ayrydash I burial ground includes 79 individuals, Bosh-Tuu I – 43 individuals, Bulan-Koba IV – 39 individuals, Stepushka 1, 2 – 23 individuals. The paper discusses 10 key odontoscopic traits. The evaluation of the traits and their further analysis were carried out in accordance with the methodology and technic contained in the works of A. A. Zubov. As a result, it was found that all the series studied belong to the range of populations of the western odontological branch with some increase in the frequency of traits of eastern orientation. In the group of Ayrydash I, taking into account the total number of the series, this eastern “raid” is the most distinct. The genesis of the population of the Mountain Altai of the Xiongnu-Xianbei-Rouran time was complex, as in previous epochs. The data of odontology prove that the “Pazyryks” directly preceding the “Bulan-Kobins” was not the main substrate on the basis of which the new population was composed. Rather, the basis was formed by descendants of the nomadic population of the forest-steppe foothills of the Altai. Dental anthropology data differ from that of craniology in assessing the role of the Pazyryk population's participation in the formation of Bulan-Koba culture. It is possible that an increase in the number of series studied will eventually lead to a convergence of estimates of the two systems.

Keywords: Mountain Altai, dental anthropology, Early Iron Age, Xiongnu-Xianbei-Rouran time, Bulan-Koba archaeological culture.

For citation: Leibova N. A. Nonmetric Dental Traits of the Mountain Altai Population of Xiongnu-Sarmatian Era. *Bulletin of the Irkutsk State University. Geoaerchaeology, Ethnology, and Anthropology Series*. 2019, Vol. 30, pp. 34–49. <https://doi.org/10.26516/2227-2380.2019.30.34> (in Russ.)

*Полные сведения об авторах см. на последней странице статьи.
For complete information about the authors, see the last page of the article.

Введение

Как известно, гунно-сарматская эпоха охватывает период со II в. до н. э. до первой половины V в. н. э. В последние десятилетия, если речь идет о культурно-исторических процессах, имевших место в Центральной Азии, этот хронологический этап все чаще определяют как «хуннско-сяньбийско-жужанское время» [Тишкин, 2004]. Само наименование этого периода отражает суть исторических процессов, протекавших в Азиатском регионе и тесным образом связанных с последовательной сменой кочевых империй Центральной Азии: Хуннской (209 г. до н. э. – 93 г. н. э.), Сяньбийской (93–235 гг. н. э.) и Жужанской (359–552 гг. н. э.). Уже в 201 г. до н. э. основатель империи шаньюй Модэ завоевал северные области Центральной Азии, включая Северную Монголию, южные районы Прибайкалья и Забайкалья, а также Южную Сибирь. Территория Алтая занимала периферийное положение, но постоянно была вовлечена в этнополитические процессы, протекавшие в последовательно сменявшихся друг друга империях.

Археологические памятники Горного Алтая, относящиеся ко II в. до н. э. – V в. н. э., начали исследоваться со второй половины XIX в. В 1865 г. на могильнике Катанда I В. В. Радлов раскопал несколько небольших каменных курганов с насыпями округлой формы в плане [Соёнов, 2003]. Впервые памятники Горного Алтая гунно-сарматской эпохи выделены в 1965 г. А. А. Гавриловой [Гаврилова, 1965]. Однако по-настоящему массовыми исследования памятников этого периода стали позже. В первой половине 1980-х гг. на могильниках Булан-Кобы IV, Улита и Бошту I Ю. Т. Мамадаков раскопал значительное количество курганов гунно-сарматской эпохи. На основании материалов исследований он выделил булан-кобинскую культуру гуннского типа, определив ее датировку в пределах I в. до н. э. – IV в. н. э. [Мамадаков, 1990].

На сегодняшний день большинство археологов относят все памятники хуннско-сяньбийско-жужанского времени на территории Горного Алтая к единой булан-кобинской культуре [Мамадаков, 1990, 1994; Соёнов, 2003; Тишкин, Горбунов, 2006; Тишкин, Матренин, Горбунов, 2019]. По мнению этих авторов, сравнительный анализ основных черт погребального обряда булан-кобинских памятников свидетельствует об их единой основе, имеющиеся же «различия между отдельными памятниками по типам погребальных сооружений и способам захоронений не имеют массового характера и, вероятнее всего, отражают участие нескольких этнокультурных компонентов в процессе формирования и длительного существования общности» [Тишкин, Горбунов, 2006].

Большинство некрополей булан-кобинской культуры обнаружено в Северном и Центральном Алтае, меньшая часть – в Восточном, Юго-Восточном, Южном и Северо-Западном районах этой горной страны. Значительная группа могильников расположена в бассейне Катуня, а также наиболее крупных ее притоков (Чуи и Урсула). В развитии булан-кобинской культуры выделяют три этапа: 1) усть-эдиганский (II в. до н. э. – I в. н. э.); 2) бело-бомский (II – п. п. IV в. н. э.); 3) верх-уймонский (в.п. IV – п. п. V в. н. э.) [Тишкин, Горбунов, 2006].

Погребальные памятники булан-кобинской культуры в основном представлены подкурганными захоронениями и впускными могилами, совершенными обычно в насыпях курганов пазырыкской культуры. Некоторые особенности погребальных практик указывают на то, что при совершении захоронения булан-кобинцы проводили обряд «обезвреживания» представлявшихся им опасными покойников. Об этом свидетельствуют захоронения на животе, отсечение у трупов ступней, иногда берцовых костей, расчленение с последующим помещением в могилу отдельных частей тела человека. Для населения булан-кобинской культуры было довольно характерно сооружение кенотафов – символических захоронений, предназначенных для пропавших без вести, погибших на чужбине или утонувших людей. По мнению исследователей, такая ритуальная особенность может рассматриваться как косвенное доказательство активного участия населения региона в военных конфликтах. Такие погребения составляют почти одну десятую часть всех выявленных погребений Алтая хуннско-сяньбийско-жужанского времени [Тишкин, Матренин, Горбунов, 2019].

К сожалению, археологические материалы многих погребальных памятников II – I-й половины IV в. н. э. введены в научный оборот фрагментарно и известны лишь по предварительным сообщениям об итогах их полевого исследования или фигурируют в обобщающих работах по истории региона. Имеющиеся археологические данные показывают отсутствие массовой миграции нового населения на территорию Горного Алтая в хунно-сяньбийско-жужанское время. Однако на протяжении этого периода не исключается инфильтрация отдельных групп, родственных булан-кобинцам, и переселение носителей разных традиций в пределах территории Алтая.

Изучение памятников гунно-сарматского времени на любой территории вызывает немалые трудности как с точки зрения археологии, так и в плане антропологических исследований. Связано это со сложностью антропологического состава предшествующего населения, недостаточностью сравнительных данных синхронного времени с соседних территорий, малочисленностью имеющихся в распоряжении исследователя серий. Однако, как известно, только привлечение антропологических данных дает возможность корректной интерпретации археологических. Без их привлечения порой затруднительно определить причины смены культурных традиций на той или иной территории: были они вызваны просто развитием предшествующих и происходили в той же среде населения, или же смена традиций обусловлена приходом новых групп.

Население Горного Алтая этого сложного периода сравнительно недавно попало в поле зрения палеоантропологов и изучалось в разных аспектах [Чикишева, Поздняков, 2000; Чикишева, 2012; Тур, Матренин, Соёнов, 2018; Газимзянов, 2018]. Краниологические данные свидетельствуют о том, что формирование европеоидного в целом физического облика населения булан-кобинской культуры складывалось в основном на местной пазырыкской основе. При этом не исключается участие в их расогенезе отдельных европеоидных групп ранних кочевников юга Сибири, в частности, носителей расового компонента, сходного с таковым у носителей тагарской культуры. Авторы приходят к выводу, что включение Горного Алтая в состав империй хунну, сяньби и жужаней не привело к массовой смене населения и притоку восточносибирских и центральноазиатских групп населения монголоидного типа. Однако население региона вряд ли могло избежать влияния миграционных потоков кочевников степей Евразии, активизировавшихся в первой половине I тыс. н. э. [Чикишева, Поздняков, 2000; Газимзянов, 2018].

Интересные результаты дал анализ травм черепа и посткраниального скелета на материалах из 20 могильников булан-кобинской культуры [Тур, Матренин, Соёнов, 2018]. Авторами установлено, что частота травм черепа, сопутствующих смерти, составляет у мужчин 13,3 %, женщин 6,4 %, у детей и подростков 4,8 %. Этот показатель существенно варьирует в локальных группах. Исследователи полагают, что основной причиной получения смертельных травм у скотоводов Горного Алтая в гунно-сарматское время изначально являлись межличностные и местные межгрупповые конфликты. Во второй половине III – V в. н.э., в связи с обострением политической ситуации, в империи сяньби усиливается междоусобная борьба за власть и носители булан-кобинской культуры оказываются вовлечены также в вооруженные конфликты с культурно/этнически чужеродными группами.

Данные по одонтологии населения гунно-сарматского времени с территории Южной Сибири в целом и Горного Алтая в частности до настоящего времени отсутствовали. Между тем они являются самостоятельным и независимым источником этногенетической информации, который, без сомнения, может оказать существенную помощь в понимании характера и направления популяционных связей в регионе. Целью настоящей работы является введение в научный оборот новых одонтологических данных, характеризующих носителей булан-кобинской археологической культуры, оценка вклада представителей предшествующей ей пазырыкской культуры в формирование их антропологического состава и выявление круга связей с населением эпохи бронзы и раннего железного века.

Объекты и методика исследования

В фондах Музея археологии и этнографии Алтайского государственного университета и Кабинета антропологии исторического факультета Томского государственного университета по одонтологической программе нами были изучены материалы из четырех могильников булан-кобинской культуры: Бош-туу I [Мамадаков, 1990], Булан-Кобы IV [Мамадаков, 1985, 1994], Степушка-1,-2 [Соёнов, 2010; Тишкин, Матренин, Шмидт, 2013; Тишкин, Матренин, Кунгуров, 2015] – с территории Онгудайского района Республики Алтай и Айрыдаш I – с территории Чемальского района [Суразаков, 1990]. Все эти могильники относятся к бело-бомскому этапу (II – первая половина IV в. н. э.). Самая многочисленная из полученных серий – Айрыдаш I – включает 79 индивидов, Бош-Туу I – 43, Булан-Кобы IV – 39, Степушка-1,-2 – 23.

Для межгруппового анализа привлекаются серии эпохи бронзы и раннего железного века с территории Западной, Южной и юга Восточной Сибири, Южного Приуралья, Приаралья, Центрального и Западного Казахстана (табл. 1). В анализ включены не все опубликованные на сегодняшний день серии с перечисленных территорий: при отборе групп учитывалась главным образом методическая сопоставимость материалов.

Программа исследования включала регистрацию 25 одонтоскопических и одонтоглических признаков. В работе обсуждаются ключевые одонтоскопические признаки, по которым имеются сравнительные данные в литературе: лопатообразная форма верхних медиальных и латеральных резцов ($shov I^1$ и $I^2(2+3)$), бугорок Карабелли на первом верхнем моляре ($car M^1(2-5)$), редукция гипоконуса на втором верхнем моляре ($HuM^2(3, 3+)$), число бугорков на нижних молярах (M_{16}, M_{14}, M_{24}); на первом нижнем моляре – дистальный гребень тригониды (dtc) и коленчатая складка метакониды (dw). Оценка признаков и дальнейший их анализ производились в соответствии с методикой и методологией, содержащейся в трудах А. А. Зубова [1968, 1979; Зубов, Халдеева, 1993].

С целью визуализации комбинативной изменчивости признаков в сериях булан-кобинской и пазырыкской культур, по 8 одонтологическим признакам были построены круговые полигоны. Этот метод, простой и наглядный, сейчас редко используется в антропологических работах, с нашей точки зрения, совершенно напрасно. Принцип построения полигонов неоднократно был описан [Рогинский, Левин, 1978; Хить, 1983]: центр окружности соответствует минимальному значению каждого признака, величина радиуса – мировому межгрупповому размаху изменчивости частот, принятому за 100%. В нашем случае значения лимитов для каждого признака брались из обобщающих мировых сводок и корректировались в случае выхода минимальных или максимальных значений в изучаемых сериях за их пределы [Зубов, Халдеева, 1993; Scott, Turner II, 1997]. Для таких признаков, как бугорок Карабелли на M^1 и редукция гипоконуса M^2 , использовались только данные А. А. Зубова, в связи с тем, что способ оценки их выраженности отличается от принятого у зарубежных исследователей.

Определение «биодистанций» производилось посредством вычисления средних таксономических расстояний (СТР) – метода, разработанного для системы одонтологических признаков А. А. Зубовым [1982]. Построение круговых полигонов и вычисление СТР производилось в программе Group Comparison, предназначенной для обработки одонтологических данных (автор – О. М. Лейбова). Межгрупповая вариабельность оценивалась посредством корреспондентного анализа (Correspondence Analysis) в пакете Statistica 8.

В ходе этой работы пришлось отойти от правила подсчёта частот признака по правой стороне: в случае отсутствия правого зуба, признак оценивался на зубе-антимере. Ниже приводится сравнительное описание материала в масштабе населения Горного Алтая скифского – материалы пазырыкской культуры¹ [Чикишева, 2012] – и гунно-сарматского времени (табл. 2).

¹ Материалы Каракобинской группы для сравнения не привлекаются из-за малочисленности.

Таблица 1

Серии эпохи бронзы и РЖВ, привлеченные для сравнительного анализа

№	Памятник	Культура	Территория	Датировка	Источник
1	Бош-Туу I	булан-кобинская	Горный Алтай	II – первая половина IV в. н. э.	[Лейбова Н.А.]
2	Булан-Кобы IV	«	«	конец III–IV вв. н. э.	«
3	Айрыдаш I	«	«	первая половина I тыс. н.э.	«
4	Уландрык I, II, III, IV	пазырыкская	Горный Алтай, долина р. Уландрык	V–III в. до н.э.	[Чикишева, 2012]
5	Юстыд I, III, XIII, XXII; Джолин I, II; Бураты	«	Горный Алтай, долина р. Юстыд	V–III в. до н.э.	«
6	Барбургазы I, II, III; Малталу	«	Горный Алтай, долина рек Барбургазы и Бугу- зун	V–III в. до н.э.	«
7	Ак-Алаха-1,-3; Кутургунтас; Бертек-1, 10, 12, 27; Мойнак-1, 2; Верхний Кальджин-1,-2,-6	«	Горный Алтай, плато Укок	IV–III — I в. до н.э.	«
8	Курганы Баратальской долины и долины Алагаил	«	Горный Алтай, реки Чуя, Урсул, Катунь	V–III в. до н.э.	«
9	Фирсово-14	староалейская	Лесостепной Алтай	VI–V в. до н.э.	[Лейбова Н.А.]
10	Обские плёсы-2, Тузовские бугры	«	«	VI–V в. до н.э.	«
11	Рогозиха-1	каменная	«	VI–III в. до н.э.	«
12	Объездное-1	«	«	V–IV в. до н.э.	«
13	Камень-2	«	«	V–III в. до н.э.	«
14	Кирилловка-3	«	«	V–III в. до н.э.	«
15	Новотроицкое-1,-2	«	«	V–III в. до н.э.	«
16	Масляха-1	«	«	III–II в. до н.э.	«
17	Быстровка-3	«	Новосибирское Приобье	III–I в. до н.э.	[Кишкурно, 2018]
18	Аржан-2	алды-бельская	Тува	VII в. до н.э.	«
19	Копто	«	«	V–IV в. до н.э.	«
20	Догээ-Баары II	уюкско-саглынская	«	VI–IV в. до н.э.	«
21	Покровка-10	прохоровская	Южное Приуралье	IV–II в. до н.э.	[Суворова, 2008]
22	Покровка-10	позднесарматская	«	II–IV в. до н.э.	«
23	Казыбаба	савроматская	Юго-Западное Приуралье	V–I в. до н.э.	[Багдасарова, 2000]

№	Памятник	Культура	Территория	Датировка	Источник
24	Казыбаба	позднесарматская	«	III–I в. н.э.	«
25	Лебедевка	раннесарматская	Южное Приуралье	VI–III в. до н.э.	[Сегеда, 2006]
26	Новый Кумак	«	«	IV–III в. до н.э.	«
27	Сборная серия тасмолинской культуры	тасмолинская	Центральный Казахстан	VIII–V в. до н.э.	[Население Центрального ..., 2015]
28	Ранние кочевники Западного Казахстана I	савроматская	Западный Казахстан	VI–IV в. до н.э.	[Китов, Мамедов, 2014]
29	Ранние кочевники Западного Казахстана I	сарматская	«	IV–III в. до н.э.	«
30	Алдыган	кулайская	Томско-Нарымское Приобье	V–II в. до н.э.	[Аксянова, Боброва, Яковлев, 2004]
31	Дордуль, Гич-гельды, Бейнау, Кемал-кыр, Назар-как, Ханалы-кыр, Шахсенем, Тамыр-кая-3	узбойская	Северо-Западный Туркменистан	I в. до н.э. – IV в.н.э.	[Аксянова, Гельдыева, 2002]
32	Алтынасар-4	джетыасарская	Восточное Приаралье	VII в. до н.э.– VII в.н.э.	[Рыкушина, 1995]
33	Косасар-2 (грунтовые)	«	«	V в. до н.э.	[Рыкушина, 1993]
34	Косасар-3, Томпакасар, Бедаикасар	«	«	не позднее IV н.э.	«
35	Черновая VIII, Сыда школа и Уйбад Красный Яр II, Лебяжье, Сыда V, Уйбыт, Усть-Бюрь, Разлив X	окуневская	Минусинская котловина	II тыс. до н.э.	[Рыкушина, 1977]
36	Сухое озеро I	андроновская	«	II тыс. до н.э.	«
37	Фирсово-14, Чекановский Лог-2,-10, Маринка, Березовский, Прудской, Барсучиха, Малаховский, Подтурино	«	Лесостепной Алтай	II тыс. до н.э.	[Тур, 2009]
38	Улуг-Кюзюр, Байкалово, Подгорное озеро, Саргов, Северный берег Варчи II, Малые Копены-3, Сухое озеро III	тагарская	Минусинская котловина	VIII–III в. до н.э.	[Рыкушина, 1977]
39	Кюргенер I и II, Сухое озеро II, Малые Копены-3, Карасук I и др.	карасукская	«	к. II – нач. I тыс. до н.э.	[Рыкушина, 2007]

Таблица 2

Одонтологическая характеристика серий гунно-сарматского времени с территории Горного Алтая

Признак	Бош-туу I	Булан-Кобы IV	Степушка-1,-2	Айрыдаш I
Лопатообразность I ¹ (2+3)	5,9 (1/17)	20,0 (2/10)	12,5 (1/8)	23,6 (4/17)
Лопатообразность I ² (2+3)	21,8 (5/23)	45,5 (5/11)	50,0 (5/10)	29,5 (5/17)
Бугорок Карабелли M ¹ (2–5)	23,6 (4/17)	30,8 (4/13)	57,2 (4/7)	29,7 (8/27)
Форма M ² по Дальбергу ($\sum 3+,3$)	25,8 (9/35)	50,0 (8/16)	25,0 (5/20)	23,4 (11/47)
Число бугорков M ₁ : 6	0,0 (0/34)	0,0 (0/36)	0,0 (0/18)	11,0 (8/73)
Число бугорков M ₁ : 4	20,5 (7/34)	19,5 (7/36)	11,1(2/18)	8,3 (6/73)
Число бугорков M ₂ : 6	5,0 (2/40)	0,0 (0/22)	5,0 (1/20)	1,6 (1/64)
Число бугорков M ₂ : 4	62,5 (25/40)	81,9 (18/22)	80,0 (16/20)	87,5 (56/64)
Узор коронки M ₁ : Y	92,8 (26/28)	83,4 (25/30)	94,5 (17/18)	90,0 (54/60)
Узор коронки M ₁ : X	7,2 (2/28)	6,7 (2/30)	5,5 (1/18)	6,7 (4/60)
Узор коронки M ₁ : +	0,0 (0/28)	13,4 (4/30)	0,0 (0/18)	3,4 (2/60)
Узор коронки M ₂ : Y	18,5 (7/38)	42,9 (9/21)	25,0 (5/20)	23,4 (14/60)
Узор коронки M ₂ : X	73,7 (28/38)	57,2 (12/21)	60,0 (12/20)	55,0 (33/60)
Узор коронки M ₂ : +	7,8 (3/38)	0,0 (0/21)	15,0 (3/20)	21,7 (13/60)
Tam ₁ M ₁₊	0,0 (0/32)	0,0 (0/31)	10,0 (2/20)	7,5 (5/67)
Дистальный гребень тригониды M ₁₊	13,1 (3/23)	10,8 (3/28)	13,4 (2/15)	13,4 (6/45)
Коленчатая складка метакониды M ₁₊	18,2 (2/11)	31,6 (6/19)	20,0 (1/5)	28,6(10/35)
1 pa (3)	–	0,0 (0/14)	–	18,2 (2/11)
2 med (II)	0,0 (0/13)	16,7 (3/18)	0,0 (0/7)	21,5 (6/28)

Результаты

Ключевым признаком зубной системы, дифференцирующим группы в масштабе восточного и западного одонтологических стволов, является лопатообразная форма медиальных резцов. Оценка этого важного, одного из ведущих маркеров самой высокой таксономической значимости, к сожалению, сильно затруднена на палеоантропологическом материале. Частая посмертная утрата именно верхних резцов, значительная их стертость приводят к катастрофическому сокращению числа возможных наблюдений по признаку. Частотные характеристики по нему обычно нельзя рассматривать как отражающие реальную картину, и к их интерпретации надо подходить очень осторожно, особенно в том случае, если мы имеем дело с формами, оцениваемыми баллом 2.

В изученных нами группах частота лопатообразных форм медиального резца варьирует от типичных европеоидных значений (5,9% в Бош-Туу I и 12,5 % в Степушке-1,-2) до значений, встречающихся уже в метисных популяциях (Айрыдаш I и Булан-Кобы IV). Локально-территориальные группы пазырыкской культуры в еще большей степени поляризованы по выраженности лопатообразности: от ее полного отсутствия до значений в диапазоне 36,4–50,0 %. Но это как раз тот случай, когда с осторожностью надо относиться к имеющимся показателям – в группах, где лопатообразность не зафиксирована, число наблюдений всего 4–5 случаев.

Следующий важный маркер восточного одонтологического ствола – шестибугорковые первые нижние моляры – был зафиксирован только в серии из Айрыдаш I, но значение этого показателя невелико (11,0 %). Для населения Горного Алтая пазырыкского времени также характерно практически полное отсутствие сильно-дифференцированных форм нижних моляров.

Частота дистального гребня на первом нижнем моляре повышена по европеоидному масштабу (но не достигает значений, характерных для монголоидных групп) и демонстрирует стабильность во всех изученных группах, варьируя в узком диапазоне от 10,8 до 13,4 %. Для предшествующего пазырыкского населения дистальный гребень был не характерен: в трех из пяти локально-территориальных групп он не зафиксирован вообще, в двух остальных частота его встречаемости значительно ниже (не более 5,3 %, и это не связано с численностью).

Полностью отсутствовала у населения скифского времени Горного Алтая и коленчатая складка метаконида, в то время как в сериях булан-кобинской культуры частоты ее довольно высоки и достигают значений, встречающихся уже и в монголоидных группах. Максимальные частоты, как и в случае с лопатообразностью, отмечены в материалах из могильника Айрыдаш I и Булан-Кобы IV (28,6 и 31,6 % соответственно).

Значения частоты встречаемости бугорка Карабелли на первом верхнем моляре низкие в европеоидном масштабе (23,6–30,8 %), однако следует помнить об определенной эпохальной изменчивости этого признака. Еще более низкие значения, не превышающие 15,0 %, характерны для пазырыкцев. Высокими значениями этого признака выделяется на фоне остальных серия из Степушки-1,-2 (57,2 %).

Важными показателями для одонтологической характеристики являются признаки, отражающие уровень редукции зубной системы. Особенно информативен такой анализ при изучении территориально близких групп. Судить о ходе и особенностях редукционного процесса нам позволяют такие показатели, как частоты четырехбугорковых первых и вторых нижних моляров и трехбугорковых вторых верхних. Группы Бош-туу I и Булан-Кобы IV демонстрируют повышенный уровень редукции M_1 (20,5 и 19,5 %), характерный для представителей западных грацильных одонтологических вариантов. Айрыдаш I по этому показателю приближается к кругу монголоидных форм. Население пазырыкской культуры в значительной степени разнородно по уровню редукции первого нижнего моляра: мы видим значения от ультраевропеоидных у населения р. Юстыд (37,5 %) до пограничных европеоидно-монголоидных в серии из долин рек Барбургазы и Бугузун (11,8 %). То есть в большинстве своем население Горного Алтая и скифской и гунно-сарматской эпох относилось к представителям грацильных вариантов, за исключением серии из могильника Айрыдаш I.

Темпы редукции первого и второго нижних моляров не обязательно совпадают, хотя в современных популяциях довольно часто наблюдается согласованно высокий уровень грацилизации обоих моляров [Этническая одонтология, 1979]. В некоторых сериях эпохи раннего железного века в группах с грацильными M_1 вторые моляры несколько отстают по темпам редукции [Аксянова, Гельдыева, 2002]. Аналогичную ситуацию мы наблюдаем и на наших материалах. Интересно, что в группе Бош-туу I с максимальным числом первых четырехбугорковых моляров наименьший показатель для вторых (62,5 %). Такие значения уже нетипичны для европеоидных серий. В трех остальных сериях уровень редукции M_2 примерно на одном уровне 80,0–87,5 %. Эти значения несколько снижены по меркам современных европеоидных популяций, но, как уже отмечалось, фиксируются в более ранние эпохи. Г.А. Аксянова трактует такое соотношение частот первых и вторых четырехбугорковых моляров как возможное проявление архаичных черт в морфологии зубной системы [Аксянова, Гельдыева, 2002, с. 15]. У пазырыкцев вторые моляры в среднем несколько грацильнее, в сравнении с нашими материалами, хотя и по этому показателю наблюдается большой межгрупповой размах: 66,7–100 %. При этом наблюдается аналогичная тенденция: в группах с высокой частотой встречаемости четырехбугоркового M_1 частоты редуцированных M_2 понижены.

В еще меньшей степени согласованы темпы редукции нижних и верхних моляров. Все изученные нами группы, кроме Булан-Кобы IV, демонстрируют матуризованные формы M^2 (в противоположность нижним молярам) на одном уровне: 23,4–25,8 %. Заметим, что в современных популяциях этот показатель редко опускается ниже 30 % и обладает сильной эпохальной изменчивостью. Выявленные нами показатели могут указывать, как и соотношение темпов редукции нижних моляров, на сохранение архаичных черт у населения Горного Алтая гунно-сарматского времени. И только группа из Булан-Кобы IV демонстрирует далеко зашедший уровень редукции и на молярах верхней челюсти: частота 3-бугорковых форм M^2 здесь 50 %. Не исключено, что причина этого кроется в относительно малой численности выборки (всего 16 наблюдений по этому признаку). В этой группе реализация редукционных процессов выглядит наиболее гармоничной и согласованной, характе-

ризующейся высокими темпами. У пазырыкцев форма M^2 в целом более грацильная, чем в рассматриваемых нами сериях, т. е. налицо нарушение эпохальной динамики.

Таким образом, морфологический анализ четырех одонтологических серий населения гунно-сарматского времени с территории Горного Алтая выявил различия в степени выраженности черт восточного одонтологического ствола и темпов редукции. Такая неоднородность была характерна и для населения предшествующего скифского периода [Чикишева, 2012].

С целью визуализации одонтологических комплексов, выявленных в группах скифского и гунно-сарматского времени Горного Алтая, были построены комбинационные полигоны (рис. 1). Мы видим, что группы отличаются по площади «восточного» сектора, но в общем форма полигонов, за исключением отдельных признаков, достаточно близка между собой в группах гунно-сарматского времени, изученных нами, и существенно отличается от полигонов пазырыкских серий, которые и между собой различаются в большей степени.

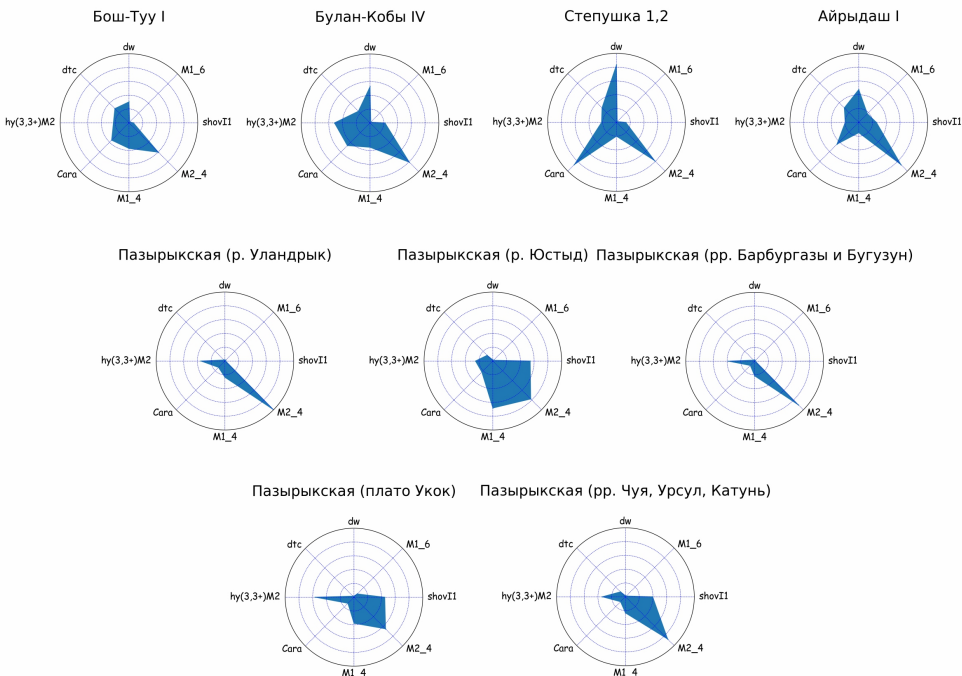


Рис. 1. Комбинационные полигоны одонтологических серий гунно-сарматского времени и пазырыкской культуры Горного Алтая

Для статистической оценки видимых различий между группами пазырыкской и булан-кобинской культур были вычислены средние таксономические расстояния (СТР) по восьми признакам, которые по сути являются оценкой статистической достоверности различий с помощью F-критерия Фишера с учетом численности сравниваемых групп (табл. 3). Большинство значений СТР между булан-кобинцами невелико (0,35–0,42), что свидетельствует о принадлежности изученных выборок к близким по своим морфологическим характеристикам популяциям. И лишь население, оставившее могильник Айрыдаш I, демонстрирует несколько большие расстояния с сериями из Бош-туу I (0,67) и Булан-Кобы IV (0,51). Изменчивость величины СТР между пазырыкскими сериями гораздо шире: от 0,17 до 0,73, что подтверждает вывод о заметной разнородности этого населения. Величины же СТР между выборками пазырыкскими и группами гунно-сарматского времени (от 0,56 до 1,08) указывают на отчетливые тенденции к разобщению между ними. Между тем

изученные нами группы гунно-сарматского времени по величинам СТР оказываются близки сериям староалейской и каменной культур лесостепного Алтая. Так, серия из Степушки-1,-2 сближается практически со всеми сериями каменной культуры (кроме серии из Быстровки-3 с территории Новосибирского Приобья и Рогозихи-1) и обеими сериями староалейской. Со староалейцами демонстрирует значительное сходство и серия из Булан-Кобы IV, при этом из каменцев они тяготеют только к могильникам Объездное-1 и Камень-2. Наименьшее сходство по величинам СТР с популяциями лесостепного Алтая скифского времени мы наблюдаем у серии из Бош-Туу I – только с выборками из Объездного 1 и Камень 2.

Таблица 3

Значения СТР между сериями пазырыкской и булан-кобинской археологических культур

№	Группы	Бош-Туу I	Булан-Кобы IV	Степушка-1,-2	Айрыдаш I
1	Бош-Туу I	0,00			
2	Булан-Кобы IV	0,37	0,00		
3	Степушка 1,2	0,35	0,31	0,00	
4	Айрыдаш I	0,67	0,51	0,42	0,00
5	Фирсово 14	0,59	0,37	0,33	0,51
6	Обские плёсы 2	0,67	0,33	0,37	0,32
7	Рогозиха 1	0,61	0,67	0,53	0,42
8	Объездное 1	0,34	0,38	0,40	0,69
9	Камень 2	0,37	0,29	0,38	0,48
10	Новотроицкое 1,2	0,58	0,59	0,39	0,48
11	Масляха 1	0,61	0,61	0,40	0,41
12	Быстровка 3	0,73	0,79	0,69	0,55
13	Пазырыкская (р. Уландрык)	0,83	0,82	0,78	1,08
14	Пазырыкская (р. Юстыд)	0,63	0,69	0,67	1,07
15	Пазырыкская (реки Барбургазы и Бугузун)	0,65	0,62	0,61	0,82
16	Пазырыкская (плато Укок)	0,78	0,74	0,90	1,05
17	Пазырыкская (реки Чуя, Урсул, Катунь)	0,64	0,56	0,57	0,76
18	Аржан 2	0,72	0,54	0,72	0,84
19	Копто	0,50	0,59	0,52	0,44
20	Догээ-Баары II	0,77	0,56	0,59	0,72

Примечание: серым выделены значения СТР < 0,50.

Обсуждение

Величины СТР, а также нарушение эпохальной динамики в изменчивости некоторых редуционных показателей заставляют нас усомниться, что пазырыкское население стало основой, на которой сформировалось население гунно-сарматского времени, изученное нами. Для поиска истоков морфологического типа наших серий, проведем сравнительный межгрупповой анализ на широком фоне. В качестве статистического инструмента для оценки межгрупповой вариабельности признаков в выбранных группах использовался анализ соответствия или корреспондентный анализ (Correspondence analysis) [Тур, 2009]. Из статистического анализа была исключена изученная нами серия из могильников Степушка-1,-2, так как сразу по нескольким таксономически значимым признакам число наблюдений в ней не достигает 10 случаев. Хронологически группы, привлеченные для сравнения, относятся к эпохе бронзы и РЖВ. Территориально они охватывают не только близлежащие территории, но и значительно более западные и юго-западные, являющиеся главным образом частью степного пояса Северной Евразии. Такое широкое привлечение

материалов является необходимым, если учесть сложную историю населения Алтае-Саянского нагорья, дающую множество примеров чрезвычайно широких этнокультурных контактов его населения во все эпохи.

Вектор I и II суммарно отражают только 57,23 % вариабельности. Нагрузки на признаки по I вектору в целом рисуют нам привычную картину изменчивости с градиентом «восток-запад». Однако признаки восточного одонтологического ствола, в большинстве своем оказавшиеся в зоне положительных значений вектора, не образуют какие-либо комплексы (рис. 2). На графике отчетливо видно, что и по I, и по II векторам группируются признаки редукционного комплекса. Таким образом, ведущими группо-разграничительными явлениями следует считать скорей темпы и ход редукции зубочелюстного аппарата, но не дифференциацию на уровне рас первого порядка.

Из изученных нами выборки очень близко друг от друга расположились на графике серии Бош-туу I и Булан-Кобы IV. Они оказываются в центре группировки, образованной сериями савромат и поздних сармат из могильника Казы-баба с территории Устюрта, а также сериями андроновской и каменной культур лесостепного Алтая. Серия из могильника Айрыдаш I, как и следовало ожидать, несколько дистанцируется от двух других выборок булан-кобинской культуры и демонстрирует несколько иной вектор морфологического сходства групп: максимальная близость обнаруживается с ранними сарматами и савроматами Южного Приуралья (Лебедевка, Новый Кумак) и сериями из могильников Алтынасар-4 и Косасар-2 в верховьях Сырдарьи (V в. до н. э. – VII в. н. э.). К этой группировке примыкает суммарная серия карасукской культуры. В непосредственной близости от изученных нами серий оказываются выборки каменной культуры из могильников Объездное-1 и Камень-2. Все серии предшествовавшей пазырыкской культуры оказываются на существенном удалении от булан-кобинцев и занимают периферийное положение на графике.

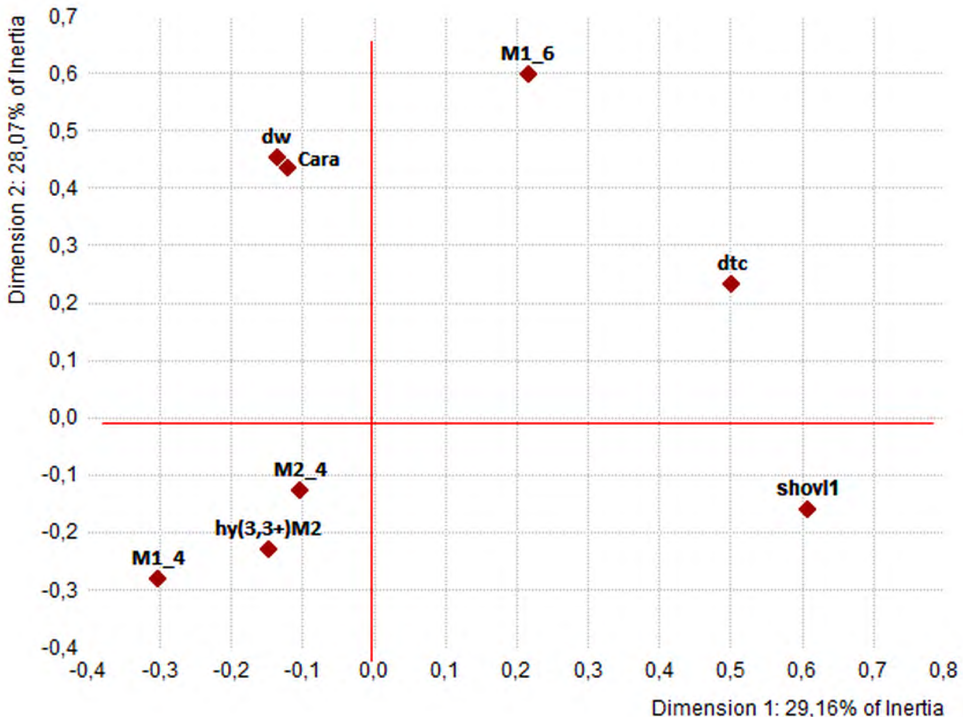


Рис. 2. Результаты корреспондентного анализа 39 краниологических серий эпохи бронзы и раннего железного века в пространстве I и II векторов (признаки)

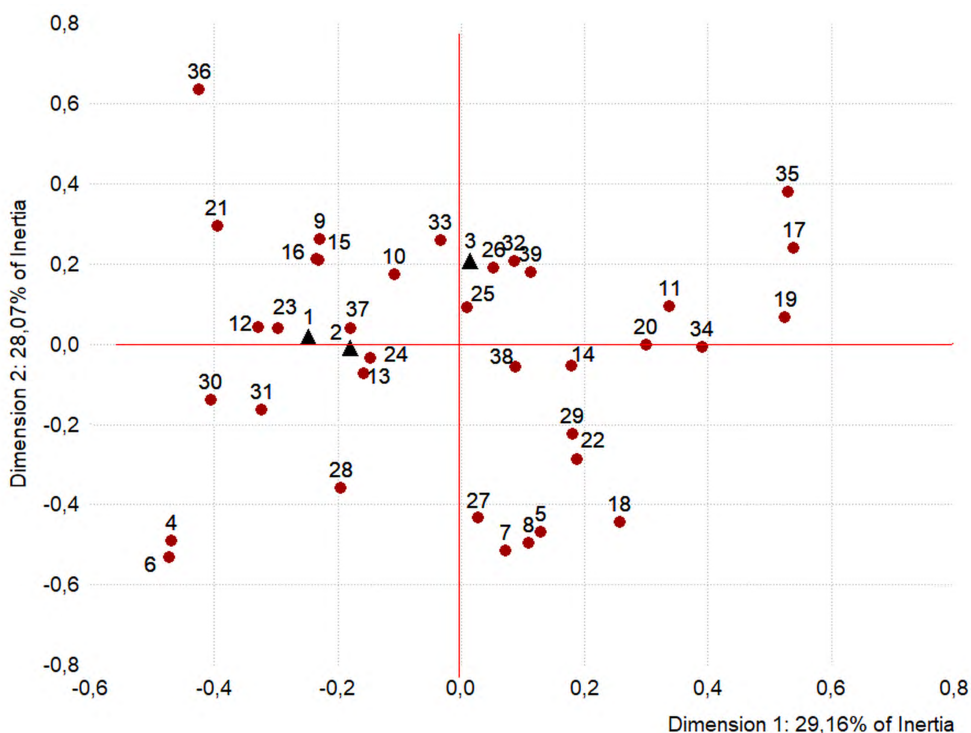


Рис. 3. Результаты корреспондентного анализа 39 краниологических серий эпохи бронзы и раннего железного века в пространстве векторов I и II:

1 – Бош-Туу I; 2 – Булан-Кобы IV; 3 – Айрыдаш I; 4 – пазырыкская (р. Уландрык);

5 – пазырыкская (р. Юстыд); 6 – пазырыкская (реки Барбургазы и Бугузун); 7 – пазырыкская (пл. Укок); 8 – пазырыкская (реки Чуя и др.); 9 – Фирсово-14; 10 – Обские плесы-2; 11 – Рогозиха-1; 12 – Обьездное-1; 13 – Камень-2; 14 – Кирилловка-3; 15 – Новотроицкое-1, 2; 16 – Масляха-1; 17 – Быстровка-3; 18 – Аржан-2; 19 – Копто; 20 – Догээ-Баары II; 21 – Покровка-10 (прохор.); 22 – Покровка-10 (сарматы); 23 – Казыбаба (савроматы); 24 – Казыбаба (сарматы); 25 – Лебедевка; 26 – Новый Кумак; 27 – тасмолинская культура; 28 – кочевники Зап. Казахстана (VI–IV вв. до н. э.); 29 – кочевники Зап. Казахстана (IV–III вв. до н. э.); 30 – Алдыган; 31 – Узбой; 32 – Алтынасар-4; 33 – Косасар-2; 34 – Косасар-3; 35 – окуневская культура; 36 – андроновская культура Минусинской котловины; 37 – андроновская культура Алтая; 38 – тагарская культура; 39 – карасукская

Таким образом, результаты многомерного анализа подтверждают наблюдения, полученные в ходе рассмотрения морфологических особенностей серий. Носители булан-кобинской археологической культуры хуннуско-сяньбийско-жужанского времени были неоднородны по своему антропологическому составу: серия Айрыдаш I отличается от остальных усилением черт восточного одонтологического ствола, однако выраженность восточного комплекса в ней не достигает даже уровня ранних кочевников Тувы из могильников Копто и Догээ-Баары II. Генезис населения Горного Алтая хуннуско-сяньбийско-жужанского времени носил сложный характер, как и в предшествующие эпохи. Данные одонтологии свидетельствуют в пользу того, что пазырыкцы, непосредственно предшествовавшие булан-кобинцам, не стали тем основным субстратом, на основе которого шло сложение нового населения. Скорее им стали потомки кочевого населения лесостепных предгорий Алтая или популяции, с ним генетически связанные.

Интересно сопоставить наши выводы с полученными ранее результатами и данными других антропологических систем. Что касается одонтологии, то, как уже отмечалось, материалы из могильников Айрыдаш I, Булан-Кобы IV, Бош-туу I и Степушка-1,-2 являются первыми по одонтологии гунно-сарматского времени на территории Горного Алтая. Кра-

ниологические материалы гунно-сарматского времени Горного Алтая обсуждались Т. А. Чикишевой и Д. В. Поздняковым, а также И. Р. Газимзяновым. В обоих исследованиях авторы приходят к схожим выводам о сложном антропологическом составе изученного населения, безусловном преобладании европеоидного компонента при проявлении и монголоидных черт, генетической преемственности между населением булан-кобинской и пазырыкской культур; существовании связей населения гунно-сарматского времени с широким кругом кочевников юга Сибири и Центральной Азии рубежа эр [Чикишева, Поздняков, 2000; Газимзянов, 2018].

Как видим, в оценке роли участия пазырыкского населения в генезисе булан-кобинцев данные одонтологии и краниологии расходятся. Объяснений этому может быть несколько: это и отличия в природе самих антропологических систем, отражающих различные этапы расогенеза, и тот факт, что по одонтологической и краниологической программам были изучены разные серии. Для региона с такой сложной историей, где на всех хронологических этапах был выявлен высокий уровень локальной изменчивости и показана значительная роль и сложность процессов метисации, это обстоятельство может оказаться более существенным. Только одна серия – из могильника Бош-туу I – была изучена по обоим программам. Морфологический статус группы по данным обеих систем описывается как преимущественно европеоидный с присутствием монголоидных (восточных) элементов, однако аналогии выделенным вариантам по данным краниологии пока не выявлены [Газимзянов, 2018]. Возможно, увеличение числа серий, изученных по одонтологической программе, со временем и приведет к сближению оценок двух систем.

Благодарности

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (проект № 16-06-00254).

Список литературы

- Аксанова Г. А., Боброва А. И., Яковлев Я. А. Могильник Алдыган – некрополь раннего железного века кулайской культуры // Вестник антропологии. Вып. 11. 2004. С. 54–75.
- Аксанова Г. А., Гельдыева Г. Морфологические особенности зубной системы населения античного времени северо-запада Туркменистана // На путях биологической истории человечества. Т. 2. М.: ИЭА РАН, 2002. С. 5–55.
- Багдасарова Н. А. Одонтологическая характеристика кочевников Устюрта савромато-сарматского времени (по материалам могильника Казыбаба) // Этническая антропология Средней Азии. Вып. 2. Антропологические и этнографические сведения о населении Средней Азии. М.: Старый сад, 2000. С. 113–124.
- Бейсенов А. З., Исагулова А. О., Китов Е. П., Китова А. О. Население Центрального Казахстана в I тыс. до н.э. Алматы: Ин-т археологии им. А. Х. Маргулана, 2015. 188 с.
- Гаврилова А. А. Могильник Кудыргэ как источник по истории алтайских племен. М.; Л.: Наука, 1965. 146 с.
- Газимзянов И. Р. Новые данные по краниологии населения Горного Алтая гунно-сарматского времени // Поволжская археология. 2018. № 4 (26). С. 137–162.
- Зубов А. А. Этническая одонтология. М.: Наука, 1973. 202 с.
- Зубов А. А. Географическая изменчивость одонтологических комплексов финно-угорских народов // Финно-угорский сборник. Антропология, этнография, археология. М.: Наука, 1982. С. 134–148.
- Зубов А. А. Заключение // Этническая одонтология СССР. М.: Наука, 1979. С. 229–251.
- Зубов А. А. Одонтология. Методика антропологических исследований. М.: Наука, 1968. 200 с.
- Зубов А. А., Халдеева Н. И. Одонтология в антропологии. М.: Наука, 1993. 226 с.
- Китов Е. П., Мамедов А. М. Кочевое население Западного Казахстана в раннем железном веке. Астана: Издат. группа ФИА им. А. Х. Маргулана в г. Астана, 2014. 352 с.
- Кишкурно М. С. Происхождение носителей каменной культуры Новосибирского Приобья по одонтологическим данным из могильника Быстровка-3 (III–I вв. до н.э.) // Camera praehistorica. 2018. № 1. С. 134–147.
- Мамадаков Ю. Т. Новые материалы гунно-сарматского времени и Горном Алтае // Алтай в эпоху камня и раннего металла. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 1985. С. 173–198.
- Мамадаков Ю. Т. Культура населения Центрального Алтая в первой половине I тыс. н. э.: автореф. дис. ... канд. ист. наук. Новосибирск, 1990. 19 с.
- Мамадаков Ю. Т. Ритуальные сооружения булан-кобинской культуры // Археология Горного Алтая. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 1994. С. 58–63.
- Рогинский Я. Я., Левин М. Г. Антропология. М.: Высшая школа, 1978. 528 с.
- Рыкушина Г. В. Материалы по одонтологии джетысарской культуры. Грунтовые погребения могильников Косасар 2, Косасар 3, Томпакасар, Бедикасар // Низовья Сырдарьи в древности. Вып. 3.

- Джетысарская культура. Ч. II. Могильники Томпаксар и Косасар. М.: ИЭА РАН, 1993. С. 194–205.
- Рыкушина Г. В. Одонтологическая характеристика населения джетысарского времени (по материалам могильников Алтынасар 4) // Низовья Сырдарьи в древности. Вып. 5. Джетысарская культура. Ч. 5. М.: ИЭА РАН, 1995. С. 290–303.
- Рыкушина Г. В. Одонтологическая характеристика населения карасукской культуры // Вопросы антропологии. 1977. Вып. 57. С. 143–154.
- Рыкушина Г. В. Палеоантропология карасукской культуры. М.: ИЭА РАН, 2007. 198 с.
- Сегеда С. П. Ранние сарматы Южного Приуралья по данным одонтологии (на материалах могильника Лебедевка) // Железчиков Б. Ф., Клепиков В. М., Сергацков И. В. Древности Лебедевки (VI–II вв. до н.э.). М.: Восточная литература РАН, 2006. С. 155–159.
- Соёнов В. И. Полевые археологические исследования Научно-исследовательской лаборатории по изучению древностей Сибири и Центральной Азии ГОУ ВПО ГАГУ в 2010 г. // Древности Сибири и Центральной Азии. 2010. № 3(15). С. 3–6.
- Соёнов В. И. Археологические памятники Горного Алтая гунно-сарматской эпохи (описание, систематика, анализ). Горно-Алтайск: Изд-во ГАГУ, 2003. 160 с.
- Суворова (Лейбова) Н. А. Одонтологическая характеристика ранних кочевников Южного Приуралья по материалам могильника Покровка-10: (Предварительное сообщение) // Степное население Южного Приуралья в позднесарматское время. М.: Вост. лит. РАН, 2008. С. 87–95.
- Суразаков А. С. Раскопки в долине Айрыдаш // Археологические исследования на Катунь. Новосибирск, Наука, 1990. С. 197–200.
- Тишкин А. А. О необходимости междисциплинарного изучения материалов гунно-сарматского времени Горного Алтая // Комплексные исследования древних и традиционных обществ Евразии. Барнаул: Изд-во Алтайского ун-та, 2004. С. 296.
- Тишкин А. А., Горбунов В. В. Горный Алтай в хуннское время: культурно-хронологический анализ археологических материалов // Российская археология. 2006. № 3. С. 31–40.
- Тишкин А. А., Матренин С. С., Кунгуров А. Л. Наборные пояса кочевников Алтая эпохи великого переселения народов из памятника Степушка-1 // Российская археология. 2015. № 1. С. 121–135.
- Тишкин А. А., Матренин С. С., Горбунов В. В. Буланкобинская культура // История Алтая. В 3 т. Т. 1. Древнейшая эпоха, древность и средневековье / под общ. ред. А. А. Тишкина. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2019. С. 286–307.
- Тишкин А. А., Матренин С. С., Шмидт А. В. Степушка-1 – памятник кочевников Алтая сяньбийско-жужанского времени // Гуннский форум. Проблемы происхождения и идентификации культуры евразийских гуннов. Челябинск, 2013. С. 258–279.
- Тур С. С. Одонтологическая характеристика населения андроновской культуры Алтая // Известия АГУ. 2009. № 4 (64): Т. 2. С. 228–235.
- Тур С. С., Матренин С. С., Соёнов В. И. Вооруженное насилие у скотоводов Горного Алтая гунно-сарматского времени (V в. до н. э. – V в. н. э.) // Археология, этнография и антропология Евразии. 2018. Т. 46, № 4. С. 132–139.
- Хить Г. Л. Дерматоглифика народов СССР. М.: Наука, 1983. 280 с.
- Чикишева Т. А. Динамика антропологической дифференциации населения юга Западной Сибири в эпохи неолита – раннего железа. Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2012. 468 с.
- Чикишева Т. А., Поздняков Д. В. Антропология населения Горного Алтая в гунно-сарматское время // Археология, этнография и антропология Евразии. 2000. № 3 (3). С. 116–131.
- Этническая одонтология СССР. М.: Наука, 1979. 254 с.
- Scott G. R., Turner C. G. II. The anthropology of modern human teeth: Dental morphology and its variation in recent human population. Cambridge, United Kingdom: New York: Cambridge University Press, 1997. 382 p.

References

- Aksyanova G. A., Geldyeva G. Morfologicheskie osobennosti zubnoi sistemy naseleniya antichnogo vremeni severo-zapada Turkmenistana [Morphological features of the dental system of the ancient population of the north-west of Turkmenistan]. *Na putyakh biologicheskoi istorii chelovechestva [On the paths of the biological history of mankind]*. Moscow, IEA RAS Publ., 2002, Vol. 2, pp. 5–55. (In Russ.)
- Aksyanova G. A., Bobrova A. I., Yakovlev Ya. A. Mогильник Aldygan – nekropol раннего zhelezного века kulaiskoi kultury [Burial ground Aldygan – necropolis of the Early Iron Age of the Kulayskaya culture]. *Vestnik antropologii [Bulletin of Anthropology]*. 2004, Is. 11, pp. 54–75. (In Russ.)
- Bagdasarova N. A. Odontologicheskaya kharakteristika kochevnikov Ustyurta savromato-sarmatskogo vremeni (po materialam mogilnika Kazybaba) [Odontological characteristics of the Ustyurt nomads of the Sauromat-Sarmatian time (based on materials from the Kazybaba burial ground)]. *Etnicheskaya antropologiya Srednei Azii. Vyp. 2. Antropologicheskie i etnograficheskie svedeniya o naselenii Srednei Azii [Ethnic Anthropology of Central Asia. Is. 2. Anthropological and ethnographic information about the population of Central Asia]*. Moscow, Staryi sad Publ., 2000, pp. 113–124. (In Russ.)
- Beisenov A. Z., Ismagulova A. O., Kitov E. P., Kitova A. O. *Naselenie Tsentralnogo Kazakhstana v I tys. do n. e. [Population of Central Kazakhstan in I millennium BC]*. Almaty, Institut arkhologii im. A. Kh. Margulana publ., 2015, 188 p. (In Russ.)
- Chikisheva T. A. *Dinamika antropologicheskoi differentsiatsii naseleniya yuga Zapadnoi Sibiri v epokhi neolita – раннего zheleza [The dynamics of anthropological differentiation of the population of the south of Western Siberia in the Neolithic – Early Iron Age]*. Novosibirsk, IAET SB RAS Publ., 2012, 468 p. (In Russ.)
- Chikisheva T. A., Pozdnyakov D. V. *Antropologiya naseleniya Gornogo Altaya v gunno-sarmatskoe vremya [Anthropology of the population of Gorny Altai in the*

- Hunno-Sarmatian time]. *Arkheologiya, etnografiya i antropologiya Evrazii* [Archaeology, Ethnology & Anthropology of Eurasia]. 2000, Is. 3 (3), pp. 116–131. (In Russ.)
- Etnicheskaya odontologiya SSSR* [Ethnic odontology of the USSR]. Moscow, Nauka Publ., 1979, 254 p. (In Russ.)
- Gavrilova A. A. *Mogilnik Kudyrge kak istochnik po istorii altaiskikh plemen* [Kudyrge burial ground as a source on the history of Altai tribes]. Moscow, Leningrad, Nauka Publ., 1965, 146 p. (In Russ.)
- Gazimzyanov I. R. *Novye dannye po kranologii naseleniya Gornogo Altaya gunno-sarmatskogo vremeni* [New data on the craniology of the population of Gorny Altai of the Hunno-Sarmatian time]. *Povolzhskaya arkheologiya* [The Volga River Region Archaeology]. 2018, Is. 4 (26), pp. 137–162. (In Russ.)
- Khit G. L. *Dermatoglifika narodov SSSR* [Dermatoglyphics of the peoples of the USSR]. Moscow, Nauka Publ., 1983, 280 p. (In Russ.)
- Kishkurno M. S. *Proiskhozhdienie nositelei kamenskoj kultury Novosibirskogo Priobya po odontologicheskim dannym iz mogilnika Bystrovka-3 (III–I vv. do n. e.)* [The origin of Kamenskaya culture population from the Novosibirsk Ob region according to dental data from the burial ground Bystrovka-3 (III–I centuries BC)]. *Camera praehistorica*. 2018, Is. 1, pp. 134–147. (In Russ.)
- Kitov E. P., Mamedov A. M. *Kochevoe naselenie Zapadnogo Kazakhstana v rannem zheleznom veke* [Nomadic population of Western Kazakhstan in the Early Iron Age]. Astana, Gruppya FIA im. A. Kh. Margulana Publ., 2014, 352 p. (In Russ.)
- Mamadakov Yu. T. *Novye materialy gunno-sarmatskogo vremeni v Gornom Altae* [New materials of the Hunno-Sarmatian time in Gorny Altai]. *Altai v epokhu kamnya i rannego metalla* [Altai in the era of Stone and Early Metal]. Barnaul, AltSU Publ., 1985, pp. 173–198. (In Russ.)
- Mamadakov Yu. T. *Kultura naseleniya Tsentralnogo Altaya v pervoi polovine I tys. n. e.: avtoref. diss... kand. ist. nauk* [The culture of the population of Central Altai in the first half of the 1st millennium AD. Cand. histor. sci. syn. diss.]. Novosibirsk, 1990, 19 p. (In Russ.)
- Mamadakov Yu. T. *Ritualnye sooruzheniya bulan-kobinskoi kultury* [Ritual structures of the Bulan-Cobinskaya culture]. *Arkheologiya Gornogo Altaya* [Archaeology of Gorny Altai]. Barnaul, AltSU Publ., 1994, pp. 58–63. (In Russ.)
- Roginskii Ya. Ya., Levin M. G. *Antropologiya* [Anthropology]. Moscow, Vysshaya shkola Publ., 1978, 528 p. (In Russ.)
- Rykushina G. V. *Odontologicheskaya kharakteristika naseleniya karasukskoj kultury* [Odontological characteristics of the population of the Karasuk culture]. *Voprosy antropologii* [Anthropological issues]. 1977, Is. 57, pp. 143–154. (In Russ.)
- Rykushina G. V. *Materialy po odontologii dzhetyarskoj kultury. Gruntovye pogrebeniya mogilnikov Kosasar 2, Kosasar 3, Tompakasar, Bedaikasar* [Materials on the odontology of the Dzhetyasar culture. Ground burials of the burial grounds Kosasar 2, Kosasar 3, Tompakasar, Bedaikasar]. *Nizovyya Syrdarii v drevnosti. Vyp. III. Dzhetyarskaya kultura. Ch. II. Mogilniki Tompakasar i Kosasar* [Lower reaches of the Syrdarya in antiquity. Is. III. Dzhetyasar culture. Ch. II. Tompakasar and Kosasar burial grounds]. Moscow, IEA RAS Publ., 1993, pp. 194–205. (In Russ.)
- Rykushina G. V. *Odontologicheskaya kharakteristika naseleniya dzhetyarskogo vremeni (po materialam mogilnikov Altynasar 4)* [Odontological characteristics of the population of the Dzhetyasar time (based on materials from the Altynasar 4 burial grounds)]. *Nizovyya Syrdarii v drevnosti. Vyp. V. Dzhetyarskaya kultura. Ch. V. [Lower reaches of the Syrdarya in antiquity. Is. V. Jetyasar culture. Ch. V]*. Moscow, IEA RAS Publ., 1995, pp. 290–303. (In Russ.)
- Rykushina G. V. *Paleoantropologiya karasukskoj kultury* [Paleoanthropology of the Karasuk culture]. Moscow, Staryi sad Publ., 2007, 198 p. (In Russ.)
- Scott G. R., Turner S. G. II. *The anthropology of modern human teeth: Dental morphology and its variation in recent human population*. Cambridge, United Kingdom; New York, NY, Cambridge University Press, 1997, 382 p.
- Segeda S. P. *Rannie sarmaty Yuzhnogo Priuraliya po dannym odontologii (na materialakh mogilnika Lebedevka)* [Early Sarmatians of the Southern Urals according to odontology (based on materials from the Lebedevka burial ground)]. *Zhelezchikov B. F., Klepikov V. M., Sergatskov I. V. Drevnosti Lebedevki (VI–II vv. do n. e.)* [Antiquities of Lebedevka (VI–II centuries BC)]. Moscow, Vostochnaya literatura RAS Publ., 2006, pp. 155–159. (In Russ.)
- Soenov V. I. *Arkheologicheskie pamyatniki Gornogo Altaya gunno-sarmatskoj epokhi (opisanie, sistematika, analiz)* [Archaeological sites of the Altai Mountains of the Hunno-Sarmatian era (description, systematics, analysis)]. Gorno-Altaysk, GASU Publ., 2003, 160 p. (In Russ.)
- Soenov V. I. *Polevyye arkheologicheskie issledovaniya Nauchno-issledovatel'skoj laboratorii po izucheniyu drevnostei Sibiri i Tsentralnoi Azii GOU VPO GAGU v 2010 g.* [Field archaeological research of the Scientific Research Laboratory for the Study of Antiquities of Siberia and Central Asia GOU VPO GAGU in 2010]. *Drevnosti Sibiri i Tsentralnoi Azii* [Antiquities of Siberia and Central Asia.]. Gorno-Altaysk, 2010, Is. 3(15), pp. 3–6. (In Russ.)
- Surazakov A. S. *Raskopki v doline Airydash* [Excavations in the Airydash Valley]. *Arkheologicheskie issledovaniya na Katuni* [Archaeological research on Katun]. Novosibirsk, Nauka Publ., 1990, pp. 197–200. (In Russ.)
- Suvorova (Leibova) N. A. *Odontologicheskaya kharakteristika rannikh kochevnikov Yuzhnogo Priuraliya po materialam mogilnika Pokrovka-10: (Predvaritelnoe soobshchenie)* [Odontological characteristics of the early nomads of the Southern Urals based on materials from the Pokrovka-10 burial ground: (Preliminary report)]. *Stepnoe naselenie Yuzhnogo Priuraliya v pozdnesarmatskoe vremya* [Steppe population of the Southern Urals in the Late Sarmatian time]. Moscow, Vostochnaya literatura RAS Publ., 2008, pp. 87–95. (In Russ.)
- Tishkin A. A. *O neobkhodimosti mezhdistsiplinarnogo izucheniya materialov gunno-sarmatskogo vremeni Gornogo Altaya* [On the need for an interdisciplinary study of materials from the Hunno-Sarmatian time of Gorny Altai]. *Kompleksnyye issledovaniya drevnikh i*

- traditsionnykh obshchestv Evrazii [Comprehensive studies of ancient and traditional societies of Eurasia].* Barnaul, AltSU Publ., 2004, pp. 296. (In Russ.)
- Tishkin A. A., Gorbunov V. V. Gornyi Altai v khunnuskoе vremya: kulturno-khronologicheskii analiz arkhеologicheskikh materialov [Gorny Altai in the Hunnu Time: Cultural-Chronological Analysis of Archaeological Materials]. *Rossiiskaya arkhеologiya [Russian Archaeology]*. 2006, Is. 3, pp. 31–40. (In Russ.)
- Tishkin A. A., Matrenin S. S., Kungurov A. L. Nabornye poyasa kochevnikov Altaya epokhi velikogo pereseleniya narodov iz pamyatnika Stepushka 1 [Typesetting belts of Altai nomads of the era of the great migration of peoples from the monument of Stepushka 1]. *Rossiiskaya arkhеologiya [Russian Archaeology]*. 2015, Is. 1, pp. 121–135. (In Russ.)
- Tishkin A. A., Matrenin S. S., Gorbunov V. V. Bulan-kobinskaya kultura [Bulan-kobinskaya culture]. *Istoriya Altaya. T. I: Drevneishaya epokha, drevnost i srednevekovie [History of Altai. Vol. 1: The Ancient Era, Antiquity and the Middle Ages]*. Barnaul, AltSu Publ., 2019, pp. 286–307. (In Russ.)
- Tishkin A. A., Matrenin S. S., Schmidt A. V. Stepushka-1 – pamyatnik kochevnikov Altaya syanbiiskozhuzhanskogo vremeni [Stepushka-1 – a monument to the Altai nomads of the Syanbi-Zhuzhansk time]. *Gunnskii forum. Problemy proiskhozhdeniya i identifikatsii kultury evraziiskikh gunnov [Hunnic Forum. Problems of the origin and identification of the culture of the Eurasian Huns]*. Chelyabinsk, 2013, pp. 258–279. (In Russ.)
- Tur S. S. Odontologicheskaya kharakteristika naseleniya andronovskoi kultury Altaya [Odontological characteristics of the population of the Andronov culture in Altai]. *Izvestiya AGU [Izvestiya of Altai State University]*. 2009, Is. 4 (64), Vol. 2, pp. 228–235. (In Russ.)
- Tur S. S., Matrenin S. S., Soenov V. I. Vooruzhennoe nasilie u skotovodov Gornogo Altaya gunno-sarmatskogo vremeni (V v. do n.e.–V v. n.e.) [Armed Violence Among the Altai Mountains Pastoralists of the Xiongnu-Sarmatian Age]. *Arkheologiya, etnografiya i antropologiya Evrazii [Archaeology, Ethnology & Anthropology of Eurasia]*. 2018, Is. 46 (4), pp. 132–139. (In Russ.)
- Zubov A. A. *Odontologiya. Metodika antropologicheskikh issledovaniy [Odontology. Anthropological research methodology]*. Moscow, Nauka Publ., 1968, 200 p. (In Russ.)
- Zubov A. A. *Etnicheskaya odontologiya [Ethnic odontology]*. Moscow, Nauka Publ., 1973, 202 p. (In Russ.)
- Zubov A. A. Zaklyuchenie [Conclusion]. *Etnicheskaya odontologiya SSSR [Ethnic odontology of the USSR]*. Moscow, Nauka Publ., 1979, pp. 229–251. (In Russ.)
- Zubov A. A. Geograficheskaya izmenchivost odontologicheskikh kompleksov finno-ugorskikh narodov [Geographical variability of the odontological complexes of the Finno-Ugric peoples]. *Finno-ugorskii sbornik. Antropologiya, etnografiya, arkhеologiya [Finno-Ugric collection. Anthropology, Ethnography, Archaeology]*. Moscow, Nauka Publ., 1982, pp. 134–148. (In Russ.)
- Zubov A. A., Khaldeeva N. I. *Odontologiya v antropofenetike [Odontology in anthropogenetics]*. Moscow, Nauka Publ., 1993, 226 p. (In Russ.)

Сведения об авторах

Лейбова Наталья Александровна

кандидат исторических наук, старший научный сотрудник, Центр физической антропологии, Институт этнологии и антропологии им. Н. Н. Миклухо-Маклая РАН; Россия, 119991, г. Москва, Ленинский проспект, 32А
e-mail: nsuvorova@mail.ru

Information about the authors

Leibova Natalya Alexandrovna

Candidate of Sciences (History), Senior Researcher, Center of Physical Anthropology, N. N. Miklukho-Maklai Institute of Ethnology and Anthropology RAS; 32A, Leninsky pr. Moscow, 119991, Russian Federation
e-mail: nsuvorova@mail.ru