

М. С. КИШКУРНО

Институт археологии и этнографии СО РАН,  
пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия  
E-mail: kishkurno\_maria@mail.ru  
ORCID: 0000-0002-0309-7413

## ПРОИСХОЖДЕНИЕ НОСИТЕЛЕЙ КАМЕНСКОЙ КУЛЬТУРЫ НОВОСИБИРСКОГО ПРИОБЬЯ ПО ОДОНТОЛОГИЧЕСКИМ ДАННЫМ ИЗ МОГИЛЬНИКА БЫСТРОВКА-3 (III–I вв. до н. э.)\*

### АННОТАЦИЯ

Исследование посвящено обсуждению результатов антропологического изучения материалов из могильника Быстровка-3, датированного III–I вв. до н. э. Могильник расположен в Новосибирской области, в Искитимском районе, в 900 м на северо-восток от с. Быстровка, возле трассы Быстровка—Бурмистрово—Искитим. Основной целью работы является введение в научный оборот одонтологической серии из могильника Быстровка-3 для уточнения состава и генезиса каменского населения с территории Новосибирского Приобья, а также для оценки вклада местных популяций в состав изучаемых групп. Серия обследована по стандартной программе, разработанной А.А. Зубовым, а также по программе учета

архаичных фенов, разработанной А.В. Зубовой. Полученные результаты продемонстрировали преобладание в составе серии автохтонного компонента, восходящего к верхнепалеолитическим южносибирским популяциям и встречающегося в эпоху бронзы в составе окуневского населения Хакасско-Минусинской котловины. Также проведено сравнительное межгрупповое сопоставление изучаемой серии с группами эпох бронзы и раннего железа Западной Сибири при помощи факторного анализа. В результате были сделаны выводы о преобладании в составе серии из Быстровки-3 местного древнего компонента, а также о практически полном растворении мигрантного андроновского компонента в местной среде к I в. до н. э.

**Ключевые слова:** ранний железный век, Новосибирское Приобье, каменная культура, одонтология, маркеры архаики, южносибирский палеолитический одонтологический комплекс.

M. S. KISHKURNO

Institute of Archaeology and Ethnography, Siberian Branch of Russian Academy of Sciences,  
Akademika Lavrentieva Prospect, 17, Novosibirsk, 630090, Russia  
E-mail: kishkurno\_maria@mail.ru  
ORCID: 0000-0002-0309-7413

## 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)

\* Работа выполнена в рамках проекта РФФИ № 16-06-00315.

## ABSTRACT

The article is devoted to the discussion of the results that was obtained from the anthropological study of the materials from the burial mound Bystrovka-3, dated III–I centuries BC. The burial ground is located in the Novosibirsk Ob area, in Iskitimsky region, 900 m north-east from the village Bystrovka, near the road Bystrovka—Burmistrovo—Iskitim. The main goal of the work is the introduction of the dental collection from the burial ground of Bystrovka-3 to the scientific circulation to clarify the composition and genesis of the Kamenskaya culture population from the territory of the Novosibirsk Ob region, and also to assess the contribution of local populations to the studying groups. Collection was studied according to the standard odontological program developed by

A.A. Zubov, and also according to the program of archaic dental markers, developed by A.V. Zubova. Obtained results demonstrated the predominance of the autochthonous component, connected with the Upper Palaeolithic South Siberian populations, and preserved in the Bronze Age in the Okunevskaya culture population of the Khakas-Minusinsk Basin. Also, comparative intergroup comparison of the studying serie with groups of bronze and Early Iron epochs of the Western Siberia by means of factor analysis was carried out. As a result, the prevalence of the local ancient component in the composition of the Bystrovka-3 series were concluded. Also, it was also concluded that the migrant Andron component was practically completely dissolved till the I century BC.

**Key words:** Early Iron Age, Novosibirsk Ob region, Kamenskaya culture, dental anthropology, archaic features, Southern Siberian dental complex.

## ВВЕДЕНИЕ

История скифо-сибирского мира Верхнего Приобья связана с изучением каменной культуры, ее традиций и населения. В целом культура датируется V — II–I вв. до н. э. [Троицкая, Новиков 2007]. Ее памятники располагаются на территории Новосибирского и Барнаульского Приобья, а также в восточной части Барабинской лесостепи. Являясь частью скифо-сибирской общности, каменная культура имеет характерный инвентарь — изделия из железа и бронзы (разнообразные наконечники стрел, чеканы, кинжалы, поясные бляхи, пряжки и т. д.), украшенные изображениями в скифо-сибирском зверином стиле [Троицкая, Новиков 2007: 99]. Характерными чертами погребального обряда являются многомогильные курганы, в каждом из которых находилось от одной до 39 могил [Бородовский 2002: 90]. Захоронения совершались в глубоких ямах с уступами, на которые накладывались перекрытия из дерева [Шульга 2015: 20]. Погребенные лежали вытянуто на спине, головой на запад

или юго-запад; в некоторых случаях фиксируется грунтовая подсыпка под черепами и решетчатые конструкции под костяками [Шульга 2015: 20–21; Могильников 1997: 18]. Инвентарь располагался в районе головы или ног умершего. Часто в погребениях встречаются детали конской сбруи при отсутствии зафиксированных случаев конских подхоронений [Шульга 2015: 20–21]. Особенно интересный погребальный обычай исследователи зафиксировали на материалах бустровского некрополя — было выявлено наличие раскраски лица и тела у некоторых погребенных. Краситель темно-малинового цвета фиксируется на костях верхней части туловища, а также у одного из погребенных на лобной кости сохранился узор в виде пальметки [Троицкая, Новиков 2007: 99].

Первоначально памятники каменной культуры рассматривались в составе большереченской культуры, выделенной в 1951 г. М.П. Грязновым. Исследователь предложил и ее периодизацию, включающую три этапа: большереченский (VII–VI вв. до н. э.), бийский (V–III вв. до н. э.)

и березовский (II–I вв. до н. э.) [Грязнов 1956: 46]. Позднее, в 1980-х годах, В.А. Могильников целенаправленно выделил большереченский этап в самостоятельную культуру переходного периода [Могильников 1997: 4]. Также в 1980-х годах А.П. Уманским и В.А. Могильниковым было предложено выделение на базе бийского и березовского этапов самостоятельной каменной культуры V — II–I вв. до н. э. [Могильников 1997]. Большереченскую культуру (VIII–VI вв. до н. э.) исследователи определили как переходную от бронзы к железу. Терминологический вопрос о названии культуры эпохи раннего железного века остается в определенной степени дискуссионным, хотя большинство исследователей признают существование каменной культуры. В наиболее поздней, и последней публикации, посвященной скифо-сибирским культурам региона, где данная проблема была затронута, Т.Н. Троицкая и А.В. Новиков предлагают определять изучаемую культуру как каменную в составе «большереченской культурной общности» [Троицкая, Новиков 2007: 98].

Краниология населения каменной культуры изучена достаточно подробно. Первые исследования краниологических серий из могильников Новый Шарап-1, 2 и Ордынское-1 проводились еще в 1970-х годах В.А. Дремовым. Тогда исследователь пришел к выводу, что носители каменных традиций имеют смешанный антропологический состав, сочетающий в себе европеоидные черты палеоевропейского типа и низколицый таежный монголоидный компонент [Дремов 1997]. Позднее краниологические серии из могильников Осинцево-3 и Здвинск-1 были обследованы А.Н. Багашевым, заключившим, что европеоидная составляющая населения каменной культуры имеет сходство с саргатскими популяциями [Багашев 2000: 89].

Самое обстоятельное исследование по краниологии населения каменной культуры было проведено М.П. Рыкун. Она исследовала серии, происходящие из могильников с территории лесостепного Алтая (Масляха, Новотроицкое-1, 2; Раздумье, Дресвянка и др.), а также часть се-

рий из могильников с территории Новосибирского Приобья (Милованово-2, 8; «26 июня»; Быстровка-1, 3; Новый Шарап-1, 2; Ордынское), хранящихся в фондах Кабинета антропологии ТГУ [Рыкун 2013]. В результате исследователь также отметила смешанный европеоидно-монголоидный состав группы и предположила, что европеоидный компонент связан с сакскими, сарматскими и саргатскими популяциями, а монголоидный, по мнению автора, имеет две составляющие различного происхождения — таежного западносибирского и центральноазиатского [Рыкун 2013: 163–164].

Основная проблема, существующая в антропологической литературе, заключается в сложности точного определения источников морфологической специфики каменного населения Новосибирского Приобья. Так, в сериях с территории Барабы, по результатам археологического изучения погребального обряда и инвентаря, осуществленного Н.В. Полосьмак, фиксируется сильное влияние саргатского компонента [Полосьмак 1987]. С этим, по мнению, А.Н. Багашева, согласуются краниологические данные [Багашев 2000]. Состав каменного населения лесостепного Алтая выглядит более сложным и многокомпонентным. По археологическим данным, в погребальном обряде и инвентаре населения лесостепного Алтая также фиксируется смешение местного большереченского населения с саками Казахстана [Могильников 1997: 103]. Помимо этого, отмечаются значительно более слабые связи с населением пазырыкской культуры Горного Алтая [Могильников 1997: 104]. По краниологическим данным, предполагается, что его основу составлял пришлый сакский компонент в сочетании с местным большереченским субстратом. Еще в его составе фиксируются различные морфологические комплексы, восходящие к карасукским, черкаскульским и окуневским популяциям, а также к ирменскому населению Верхнего Приобья и Кузнецкой котловины [Рыкун 2013: 150–151]. Каменное население Новосибирского Приобья, по мнению Т.Н. Троицкой, основывающейся на данных археологии,

восходит к местным культурам эпохи поздней бронзы и переходного периода [Троицкая, Боро­довский 1994: 75]. Ряд исследователей (Т.Н. Троицкая, А.П. Боро­довский, А.В. Новиков) счита­ют, что каменные популяции Новосибирского Приобья имели тесные контакты с северными племенами кулайской культуры [Троицкая, Но­виков 2007: 100–101; Боро­довский 2002]. Поми­мо этого, фиксируются связи с населением пред­горного и Горного Алтая — с каракобинскими и пазырыкскими группами, а также — присут­ствие некоторых сакских культурных элементов в традициях каменных племен [Троицкая, Но­виков 2007: 74–75].

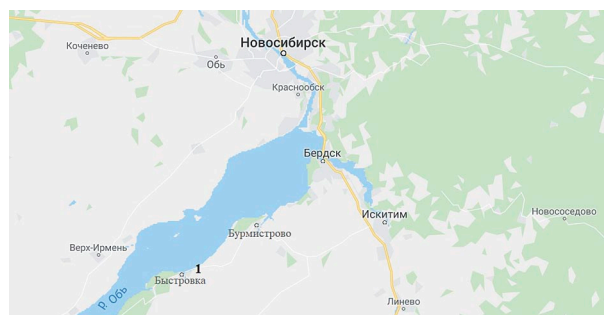
Краниологические серии, происходящие из ка­менных могильников Новосибирского Приобья, изучались М.П. Рыкун в совокупности с алтайскими материалами, поэтому о специфике их антро­пологического состава говорить пока затрудни­тельно. На данный момент отдельно о каменных популяциях лесостепного Алтая была изучена и опубликована только небольшая серия из мо­гильника Верх-Сузун-5 [Кишкурно 2018]. В ре­зультате ее изучения выдвинута гипотеза о том, что в формировании носителей каменной куль­туры Новосибирского Приобья мог принимать участие автохтонный компонент, связанный с окуневскими и карасукскими популяциями Южной Сибири, а также возникло предположе­ние о возможном формировании каменных по­пуляций лесостепного Алтая и Новосибирского Приобья под влиянием разных факторов.

Таким образом, каменные популяции, про­живавшие на различных территориях, активно взаимодействовали с соседствующими группа­ми, которые впоследствии и определяли специ­фику антропологического состава изучаемых групп и их культурных традиций. Исследован­ные М.П. Рыкун серии каменной культуры Но­восибирского Приобья недостаточно предста­вительны (относительно всего доступного мас­сива материала, происходящего с указанной тер­ритории) для определения антропологического состава популяции. Кроме того, они объедине­ны в общую суммарную серию с группами ле­

состепного Алтая, а серия из Верх-Сузун-5 слишком малочисленна. Поэтому для уточнения специфики состава и биологических связей ка­менского населения Новосибирского Приобья необходимо введение в научный оборот новых более крупных серий, рассмотрение их отдель­но от каменных популяций лесостепного Алтая и привлечение к анализу новых систем антро­пологических признаков, уточняющих кранио­логические данные. Основной целью данного исследования является введение в научный обо­рот представительной по численности одонто­логической серии из могильника Быстровка-3 для уточнения состава и генезиса каменского населения с территории Новосибирского При­обья, а также для оценки вклада местных попу­ляций в состав изучаемых групп.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Курганный могильник Быстровка-3 находится в Искитимском районе Новосибирской области (рис. 1), в 900 м на северо-восток от с. Быстров­ка, возле трассы Быстровка—Бурмистрово—Искитим. Два кургана могильника были иссле­дованы в 1981 г. экспедицией под руководством А.П. Боро­довского. В 1993–1994 гг. исследования на памятнике были продолжены экспедициями



**Рис. 1.** Местоположение могильника Быстровка-3 (1) на территории Искитимского района Новосибирской области ([www.google.ru/maps](http://www.google.ru/maps))

**Fig. 1.** The location of the Bystrovka-3 burial ground (1) on the territory of Iskitimsky District, Novosibirsk Oblast ([www.google.ru/maps](http://www.google.ru/maps))

И.А. Дуракова и Т.В. Мжельской. Могильник датирован III–I вв. до н. э.

В одонтологическую серию этого памятника включены зубы постоянной генерации 117 индивидов: 46 мужчин, 33 женщин, 27 детей и 11 индивидов, половую принадлежность которых не удалось определить. Материалы хранятся в Институте археологии и этнографии СО РАН и в Кабинете антропологии ТГУ.

Коллекция была обследована по стандартной программе учета одонтологических признаков, разработанной А.А. Зубовым [Зубов 2006], а также по программе учета архаичной составляющей [Зубова 2013а]. Шкалы баллового учета для каждого признака указаны в таблице (табл. 1). Межгрупповое сравнение выполнялось при помощи программы Statistica for Windows, 10 методом факторного анализа. Оно проводилось на основании восьми основных тригонометрически преобразованных одонтологических признаков (табл. 1): лопатообразность I<sup>1</sup>, редукция

гипоконуса M<sup>2</sup>, бугорок Карабелли на M<sup>1</sup>, 6-бугорковые и 4-бугорковые M<sub>1</sub>, 4-бугорковые M<sub>2</sub>, дистальный гребень тригониды M<sub>1</sub>, коленчатая складка метакониды M<sub>1</sub>.

В качестве материала для сравнительного анализа использовались одонтологические серии эпохи бронзы и раннего железа с территории Барабинской лесостепи, Новосибирского и Томского Приобья, Кузнецкой котловины, лесостепного Алтая, Алтае-Саянского нагорья и Казахстана (табл. 2).

## МОРФОЛОГИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ СЕРИИ

Серия характеризуется (табл. 3) высокой частотой лопатообразности I<sup>1</sup>, средними частотами бугорка Карабелли M<sup>1</sup>, очень низкими частотами редукции гипоконуса M<sup>2</sup>, умеренными частотами 6-бугорковых форм M<sub>1</sub> и крайне низкими частотами 4-бугорковых M<sub>1</sub>, но немного

**Таблица 1.** Одонтологические фены, использованные в исследовании

**Table 1.** Odontologic phenes used in the research

Признак	Ключевой зуб	Балл	Описание признака в литературе
Лопатообразность	I <sup>1</sup>	2 + 3	Зубов 1968, Зубов 2006
Вестибулярная лопатообразность	I <sup>1</sup>	3 – 6	Зубов 2006, Зубова 2013а
Вестибулярная выпуклость	I <sup>1</sup>	2 – 4	Зубов, Халдеева 1993; Зубов 2006; Зубова 2013а
Пальцевидные гребни	I <sup>1</sup>	2 + 3	Зубов 1968, Зубов 2006
Дополнительный дистальный гребень	C	+	Зубов 1968, Зубов 2006
Бугорок Карабелли	M <sup>1</sup>	2 – 5	Зубов 1968, Зубов 2006
Редукция гипоконуса	M <sup>2</sup>	3, 3+	Зубов 1968, Зубов 2006
Косой гребень	M <sup>1</sup>	+	Зубов, Халдеева 1993; Зубова 2013а
Метаконулюс	M <sup>1</sup>	+	Зубов, Халдеева 1993; Зубова 2013а
Дистостилиды	P <sub>1</sub>	+	Зубова 2013а, Bailey 2002
Мезиостилиды	P <sub>1</sub>	+	Зубова 2013а, Bailey 2002
6-бугорковые моляры	M <sub>1</sub>	+	Зубов 1968, Зубов 2006
4-бугорковые моляры	M <sub>1</sub> , M <sub>2</sub>	+	Зубов 1968, Зубов 2006
Дистальный гребень тригониды	M <sub>2</sub>	+	Зубов 1968, Зубов 2006
Коленчатая складка метакониды	M <sub>1</sub>	+	Зубов 1968, Зубов 2006
Tam <sub>1</sub>	M <sub>1</sub>	+	Зубов 1968, Зубов 2006
Передняя ямка	M <sup>1</sup> , M <sub>1</sub>	+	Зубов 2006, Зубова, 2013а
Задняя ямка	M <sup>1</sup> , M <sub>1</sub>	+	Зубов 2006, Зубова, 2013а
Цингулюм	M <sup>1</sup> , M <sub>1</sub>	+	Зубов 1968, Зубова, 2013а
Средний гребень тригониды	M <sub>1</sub>	+	Зубов 1968, Зубова 2013а, Bailey 2002

**Таблица 2.** Серии, использованные для сравнительного анализа

**Table 2.** Series used for comparative study

Культура	Памятники	Датировка, до н. э.	Источник данных
Пазырыкская культура (долина р. Уландрык)	Уландрык I, II, III, IV	V–III вв.	Чикишева 2012
Пазырыкская культура (долина р. Юстыд)	Юстыд I, III, XII, XXII; Джолин I, II; Бураты	V–III вв.	Чикишева 2012
Пазырыкская культура (долины р. Барбургазы и р. Бугузун)	Барбургазы I, II, III; Малталу	V–III вв.	Чикишева 2012
Пазырыкская культура (плато Ужок)	Ак-Алаха-1, 3; Кутургунтас; Бертек-1, 10, 12, 27; Мойнак-1, 2; Верхний Кальджин-1, 2, 6	IV–III — I вв.	Чикишева 2012
Пазырыкская культура (сред. течение р. Чуи)	Курганы Баратальской долины и долины Алагаил	V–III вв.	Чикишева 2012
Каракобинская культура	Торбедок, Курайская степь, Джолин I, Кызыл-Бом I, Кальджин-6	V–III вв.	Чикишева 2012
Алды-бельская культура	Аржан-2	VII в.	Чикишева 2012
Алды-бельская культура	Копто	V–IV вв.	Чикишева 2012
Уюкско-саглынская культура	Догээ-Баары II	VI–IV вв.	Чикишева 2012
Кулайская культура	Каменный Мыс	III–II вв.	Троицкая, Зубова 2010
Каменная культура	Верх-Сузун-5	IV–II вв.	Кишкурно 2018
Каменная культура	Быстровка-3	III–I вв.	Данные автора
Ранние кочевники Западного Казахстана	Покровка X	VI–I вв.	Китов, Мамедов 2014
	Новый Кумак	IV–III вв.	
	Лебедевка	III–I вв.	
Федоровская культура Кузнецкой котловины	Титово-2	2-е тыс.	Зубова 2014
	Чудиновка-1		
	Танай-12		
Андроновское время Томского Приобья	Еловский-1, 2	2-е тыс.	Зубова 2014
Андроновское время Новосибирского Приобья	Катково-2, Ордынское, Крохалевка-13	2-е тыс.	Зубова 2014
Андроновское время лесостепного Алтая	Фирсово-14; Чекановский Лог-2, 10; Маринка; Березовский; Прудской; Барсучиха; Малаховский; Подтуруно	2-е тыс.	Тур 2009
Федоровская культура Барабинской лесостепи	Преображенка-3	2-е тыс.	Зубова 2014
	Абрамово-4, Сопка-2, Венгерovo-1, Гришина Заимка, Вахрушево-5		
Черноозерский вариант андроновской культурно-исторической общности	Черноозерье-1	2-е тыс.	Зубова 2014
Алакульская культура Омского Прииртышья	Ермак-4	2-е тыс.	Зубова 2014
Ирменская культура Кузнецкой котловины	Журавлево-1, 3, 4	2-е тыс.	Зубова 2014
	Заречное-1		
	Танай-2, 7		
	Ваганово-2		
Ирменская культура Томского Приобья	Еловский-1, 2; Иштан	2-е тыс.	Зубова 2014
Ирменская культура Новосибирского Приобья	Крохалевка-13, Катково-3, Спирино-1, Бурмистрово-1, Милованово-1, Ордынское	2-е тыс.	Зубова 2014
Ирменская культура лесостепного Алтая	Новотроицкое-1, Пильно, Плотинная-1, Ближние Елбаны-4	2-е тыс.	Зубова 2014
Ирменская культура Барабинской лесостепи	Преображенка-3, Абрамово-4, Сопка-2	2-е тыс.	Зубова 2014



Таблица 2. (окончание)

Культура	Памятники	Датировка, до н. э.	Источник данных
Пахомовская культура Тюменского Приобья	Ново-Шадрино-7	2-е тыс.	Зубова 2014
Пахомовская культура Барабинской лесостепи	Старый Сад Преображенка-3, Гришкина Заимка, Сопка-2, Протока	2-е тыс.	Зубова 2014
Еловская культура Томского Приобья	Еловский-1, 2	2-е тыс.	Зубова 2014
Корчажнинская культура Кузнецкой котловины	Танай-12	2-е тыс.	Зубова 2014
Усть-тартасская культура	Сопка-2	4-е — перв. полов. 2-го тыс.	Чикишева 2012
Одиновская культура	Сопка-2/4, Преображенка-6, Тартас-1	3-е тыс.	Чикишева 2012
Кротовская культура (классический этап)	Сопка-2	кон. 3-го — нач. 2-го тыс.	Чикишева 2012
Кротовская культура (поздний этап)	Сопка-2	перв. полов. 2-го тыс.	Чикишева 2012
Карасукская культура	Орак; Ужур; Кокорево; Анашинское; Черновая; Каменный Лог II; Мельничный Лог; Сухое озеро II; Северный берег оз. Варчи I; Карасук I; Батени; Усть-Ерба; Байкалова-1, 2; Каменка II; Малые Копены; Усть-Сыда; Усть-Тесь; Кюргенер I, II; Потрошилово; Кривая; Тагарский о-в IV; Быстрая; Кривинское; Лугавское; Окунев Улус; Аскировка; Чарков Улус; Уйбат; Хара-Хая; Бельтыры; Есинская МТС; Федоров Улус	кон. 2-го — нач. 1-го тыс.	Рыкушина 2007
Окуневская культура	Верх-Аскиз, Уйбат-5	2-е тыс.	Зубова 2013b
Андроновская общность Западного Казахстана	Тасты-Бутак Хабарное	3-е — 2-е тыс.	Зубова 2011
Каракольская культура	Каракол	2-е тыс.	Чикишева 2012

повышенными частотами 4-бугорковых  $M_2$ , умеренными частотами дистального гребня тригониды и высокими частотами коленчатой складки метаконида  $M_1$ . Также встречены единичные случаи наличия эпикристида  $M_1$  и дополнительного внутреннего бугорка  $am_1$ . Таким образом, серию можно охарактеризовать как смешанную с наличием тенденции к сильному ослаблению редукционных особенностей.

Из числа архаичных признаков (табл. 4) на верхнечелюстных зубах зафиксированы умеренные частоты вестибулярной лопатообразности на первых и вторых резцах. На клыках частоты данного признака низкие. Пальцевидные гребни

на первых резцах встречаются в серии очень часто. Крайне высокие частоты дополнительных дистальных гребней отмечены на клыках, в то время как мезиальные гребни в серии не встречаются ни разу. Косой гребень имеет несколько повышенные частоты. Также зафиксированы два случая наличия метаконулюса и по одному случаю наличия задней и передней ямки.

Особое внимание в серии привлекает сочетание признаков, маркирующее южносибирский палеолитический комплекс: увеличенный цингулюм, задние и передние ямки на первых нижних молярах. Этот комплекс восходит к сибирскому верхнепалеолитическому населению (Листвен-

**Таблица 3.** Частоты одонтологических признаков в серии из могильника Быстровка-3

**Table 3.** Frequencies of odontological characteristics in a series from the Bystrovka-3 burial ground

Признак	Правая сторона		Левая сторона		Суммарно		Индивиды	
	n (N)	%	n (N)	%	n (N)	%	n (N)	%
Лопатообразность I <sup>1</sup> (2 + 3)	5 (7)	71.42	3 (4)	75.00	8 (11)	72.72	5 (8)	62.50
Лопатообразность I <sup>2</sup> (2 + 3)	6 (9)	66.66	4 (7)	57.14	10 (16)	62.50	7 (12)	58.33
Редукция гипоконуса 3, 3+ M <sup>2</sup>	3 (39)	7.69	2 (42)	4.76	5 (81)	6.17	4 (52)	7.69
Бугорок Карабелли 2 – 5 M <sup>1</sup>	13 (43)	30.23	11 (43)	25.58	24 (86)	27.90	17 (53)	32.07
Дополнительный дистальный бугорок (c5) M <sup>1</sup>	10 (24)	41.66	7 (31)	22.58	17 (55)	30.90	12 (36)	33.33
6-бугорковый M <sub>1</sub>	2 (25)	8.00	2 (25)	8.00	4 (50)	8.00	3 (32)	9.37
4-бугорковый M <sub>1</sub>	1 (25)	4.00	0 (25)	0.00	1 (50)	2.00	1 (32)	3.12
4-бугорковый M <sub>2</sub>	14 (22)	63.63	12 (20)	60.00	26 (42)	61.90	15 (26)	57.69
Дистальный гребень тригониды M <sub>1</sub>	3 (26)	11.53	2 (24)	8.33	5 (50)	10.00	4 (29)	13.79
Коленчатая складка метаконида M <sub>1</sub>	4 (18)	22.22	4 (18)	22.22	8 (36)	22.22	5 (20)	25.00

ка, Афонтова Гора II) [Зубова, Чикишева 2015a: 142–143] и сохраняется также у населения эпох неолита — ранней бронзы юга Западной Сибири [Зубова, Чикишева, 2015b].

В более ранние эпохи близкие частоты признаков наблюдаются в составе карасукского населения Минусинской котловины, характеризующегося умеренными частотами лопатообразнос-

ти I<sup>1</sup>, высокими частотами бугорка Карабелли M<sup>1</sup> и редукции гипоконуса M<sup>2</sup>, низкими частотами 6- и 4-бугорковых M<sub>1</sub>, но повышенными 4-бугорковых M<sub>2</sub>, низкими частотами дистального гребня тригониды и повышенными частотами коленчатой складки метаконида M<sub>1</sub> [Рыкушина 2007: 103–105]. Принципиальное отличие быстровской серии от карасукской группы

**Таблица 4.** Частоты архаичных признаков в серии из могильника Быстровка-3

**Table 4.** Frequencies of archaic characteristics in a series from the Bystrovka-3 burial ground

Признак	Правая сторона		Левая сторона		Суммарно		Индивиды	
	n (N)	%	n (N)	%	n (N)	%	n (N)	%
Вестибулярная лопатообразность I <sup>1</sup>	1 (9)	11.11	2 (8)	25.00	3 (17)	17.64	2 (12)	16.66
Пальцевидные гребни I <sup>1</sup>	3 (8)	37.50	4 (8)	50.00	7 (16)	43.75	5 (11)	45.45
Дополнительный дистальный гребень С	11 (12)	91.66	10 (10)	100.00	21 (22)	95.45	15 (16)	93.75
Косой гребень M <sup>1</sup>	5 (19)	26.31	8 (26)	30.76	13 (45)	28.88	8 (26)	30.76
Метаконулюс M <sup>1</sup>	1 (19)	5.26	1 (27)	3.70	2 (46)	4.34	2 (28)	7.14
Передняя ямка M <sup>1</sup>	1 (10)	10.00	0 (13)	0.00	1 (23)	4.34	1 (15)	6.66
Задняя ямка M <sup>1</sup>	0 (19)	0.00	1 (22)	4.54	1 (41)	2.43	1 (25)	4.00
Дистостилиды P <sub>1</sub>	2 (30)	6.66	3 (27)	11.11	5 (57)	8.77	4 (36)	11.11
Мезиостилиды P <sub>1</sub>	4 (31)	12.90	3 (27)	11.11	7 (58)	12.06	4 (37)	10.81
Цингулюм M <sub>1</sub>	6 (56)	10.71	6 (48)	12.50	12 (104)	11.53	6 (61)	9.83
Передняя ямка M <sub>1</sub>	2 (17)	11.76	1 (13)	7.69	3 (30)	10.00	2 (18)	11.11
Задняя ямка M <sub>1</sub>	1 (16)	6.25	1 (14)	7.14	2 (30)	6.66	1 (18)	5.55
Средний гребень тригониды M <sub>1</sub>	1 (26)	3.84	0 (23)	0.00	1 (49)	2.04	1 (28)	3.57



заклучается в присутствии в составе последней грацильного «западного» комплекса, выраженного в повышении частот редукции гипоконуса  $M^2$ , 4-бугорковых  $M_2$ , а также более низкой частоте дистального гребня тригониды  $M_1$ . Усиление «западного» компонента в составе карасукцев вызвано метисацией местного населения с андроновскими мигрантами [Рыкушина 2007: 110–111].

Также похожие комбинации признаков наблюдаются в составе окуневских популяций (особенно группы из могильника Верх-Аскиз), которые характеризуются сочетанием умеренных частот лопатообразности  $I^1$ , высоких частот 6-бугорковых  $M_1$ , отсутствием грацилизации  $M_1$  и высокими частотами дистального гребня тригониды и коленчатой складки метакониды  $M_1$  [Зубова 2013b: 138].

Отличие каменского населения от окуневской серии выражается в более низкой частоте дистального гребня тригониды в составе серии из Быстровки-3, что может быть объяснено частичным сохранением в составе популяции Новосибирского Приобья эпохи раннего железа андроновского компонента.

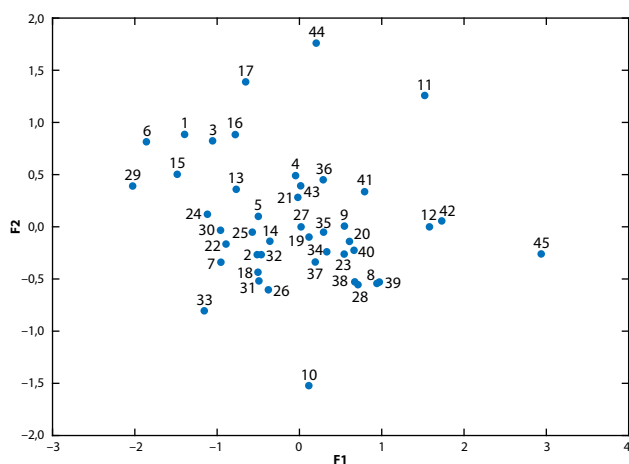
Южноевропеоидный комплекс, маркированный сочетанием передней ямки  $M^1$ , эпикристыды  $M_1$  и  $там1 M_1$ , в составе группы из Быстровки-3 выражен слабо. Это говорит об отсутствии прямых биологических контактов каменского населения Новосибирского Приобья с южными и юго-восточными мигрантами, несмотря на то, что, по данным краниологического анализа [Рыкун 2013] и по результатам археологических находок [Могильников 1997], исследователи отмечают возможность прямого взаимодействия носителей каменной культуры с сакскими и савроматскими мигрантами с территории Средней Азии и Казахстана. Кроме прямых контактов присутствие этого комплекса может быть объяснено сохранением его с эпохи доандроновской бронзы, поскольку маркирующие его признаки были встречены в составе носителей одиновской культуры [Зубова и др. 2016] и могли опосредованно войти в состав каменского населения.

## РЕЗУЛЬТАТЫ СТАТИСТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

При сравнении каменной серии с населением Западной Сибири и Казахстана эпохи бронзы и раннего железного века, в положительном поле первого фактора (рис. 2) расположились серии с повышенными частотами 4-бугорковых  $M_1$  и  $M_2$ , а в поле отрицательных координат — серии с относительно повышенными частотами бугорка Карабелли  $M^1$ , 6-бугорковых  $M_1$  и коленчатой складки метакониды  $M_1$ . Серия из могильника Быстровка-3 попадает в область положительных координат по первому фактору, сближаясь с суммарной окуневской серией из могильников Верх-Аскиз и Уйбат-5 и с карасукским населением Хакасско-Минусинской котловины. В этом же поле на периферии находится серия из могильника Верх-Сузун-5, а также одиновские и кротовские серии Барабинской лесостепи, некоторые андроновидные популяции эпохи поздней бронзы (носители корчажкинской культуры Кузнецкой котловины и ирменской культуры Новосибирского Приобья) и две серии эпохи раннего железа из могильников алды-бельской культуры Копто и уюкско-саглынской культуры Догээ-Баары II. Но они заметно удалены от каменной серии.

Большая часть серий раннего железного века попала в противоположное поле отрицательных координат по первому фактору, где они объединились с основной частью андроновидных популяций Западной Сибири, а также с собственно андроновскими и федоровскими сериями (рис. 2).

Второй фактор дифференцирует все серии по частотам лопатообразности  $I^1$ , на которую приходятся максимальные положительные нагрузки, и по частотам редукции гипоконуса  $M^2$ , на которую приходятся максимальные отрицательные нагрузки (табл. 5). Для определения положения серии из могильника Быстровка-3 в рассматриваемом континууме этот фактор не важен, так как серия попадает на нулевое значение оси его координат.



**Рис. 2.** Результаты сопоставления одонтологических характеристик населения каменной культуры с сериями эпохи бронзы и раннего железного века

1 — пазырыкская культура (долина р. Уландрык);  
2 — пазырыкская культура (долина р. Юстыд);  
3 — пазырыкская культура (долины р. Барбургазы и р. Бугузун); 4 — пазырыкская культура (плато Укок); 5 — пазырыкская культура (долины р. Чуи и р. Урсул, сред. течение р. Катунь);  
6 — каракобинская культура; 7 — алды-бельская культура (Аржан-2); 8 — алды-бельская культура (Копто); 9 — уюкско-саглынская культура (Догээ-Баары II); 10 — кулайская культура (Каменный Мыс); 11 — каменная культура (Верх-Сузун-5);  
12 — каменная культура (Быстровка-3);  
13 — ранние кочевники Западного Казахстана (VI–IV вв. до н. э.); 14 — ранние кочевники Западного Казахстана (IV–III вв. до н. э.); 15 — ранние кочевники Западного Казахстана (III–I вв. до н. э.);  
16 — федоровская культура Кузнецкой котловины (Титово-2); 17 — федоровская культура Кузнецкой котловины (Чудиновка-1); 18 — федоровская

Результаты анализа подтверждают тесную связь носителей каменной культуры Новосибирского Приобья с автохтонным населением Южной Сибири. Примечательно, что этот компонент также прослеживается в другой, более ранней (IV–III вв. до н. э.) серии каменной культуры из могильника Верх-Сузун-5 [Кишкурно 2018]. Зафиксированные отличия серий каменной культуры (Быстровка-3, Верх-Сузун-5) от

культура Кузнецкой котловины (Танай-12);  
19 — андроновская культурно-историческая общность (Томское Приобье); 20 — андроновская культурно-историческая общность (Новосибирское Приобье); 21 — андроновская культурно-историческая общность (лесостепной Алтай);  
22 — андроновская культурно-историческая общность (Абрамово-4, Сопка-2, Венгерово-1, Гришкина Заимка, Вахрушево-5); 23 — черноозерско-томский вариант андроновской общности (Черноозерье-1); 24 — андроновская культурно-историческая общность (Ермак-4); 25 — ирменская культура Кузнецкой котловины (Журавлево-1, 3, 4);  
26 — ирменская культура Кузнецкой котловины (Заречное-1); 27 — ирменская культура Кузнецкой котловины (Танай-2, 7); 28 — ирменская культура Кузнецкой котловины (Ваганово-2); 29 — ирменская культура Томского Приобья; 30 — ирменская культура Новосибирского Приобья; 31 — ирменская культура лесостепного Алтая; 32 — ирменская культура Барабинской лесостепи; 33 — пахомовская культура Тюменского Притоболья;  
34 — пахомовская культура Барабинской лесостепи; 35 — еловская культура Томского Приобья; 36 — корчажкинская культура Кузнецкой котловины; 37 — усть-тартасская культура; 38 — одинонская культура; 39 — кротовская культура (классический этап); 40 — кротовская культура (поздний этап); 41 — карасукская культура Хакасско-Минусинской котловины; 42 — окуневская культура (Верх-Аскиз, Уйбат-5);  
43 — андроновская общность Западного Казахстана (Тасты-Бутак); 44 — андроновская общность Западного Казахстана (Хабарное); 45 — каракольская культура

**Fig. 2.** Results of comparison of odontological characteristics of the Kamensk culture population with the series of the Bronze Age and the Early Iron Age

населения эпохи бронзы Хакасско-Минусинской котловины заключаются в некотором понижении частот дистального гребня тригониды, для которых характерно отсутствие или низкие частоты типичных «восточных» признаков.

Сходство антропологического состава каменной культуры населения и автохтонных популяций Южной Сибири дополнительно подтверждается присутствием маркеров южносибирского палеоли-

**Таблица 5.** Статистические нагрузки на признаки в составе первых двух факторов

**Table 5.** Statistical impacts on the characteristics of the first two factors

Признак	Фактор 1	Фактор 2
Лопатообразность (2+3) I <sup>1</sup>	-0.48	0.56
Бугорок Карабелли (2–5) M <sup>1</sup>	-0.69	-0.40
Редукция гипоконуса (3, 3+) M <sup>2</sup>	0.11	-0.79
6-бугорковый M <sub>1</sub>	-0.75	-0.09
4-бугорковый M <sub>1</sub>	0.61	0.35
4-бугорковый M <sub>2</sub>	0.73	-0.28
Дистальный гребень тригоида M <sub>1</sub>	-0.36	0.10
Коленчатая складка метаконида M <sub>1</sub>	-0.63	-0.06

тического комплекса, восходящего к верхнепалеолитическому населению юга Западной Сибири [Зубова, Чикишева 2015a]. Следует отметить, что данный комплекс также частично представлен и в окуневских сериях из могильников Черновая, Верх-Аскиз и Уйбат-5. Он выражен сочетанием увеличенного цингулюма и задних и передних ямок нижних первых моляров.

Также по результатам статистического анализа связи каменного населения, оставившего могильники Верх-Сузун-5 и Быстровка-3, с ранними кочевниками Казахстана не наблюдается. Вероятно, это подтверждает предположение, выдвинутое при исследовании серии из могильника Верх-Сузун-5, о том, что формирование населения Новосибирского Приобья и лесостепного Алтая происходило под влиянием разных факторов и в Новосибирском Приобье контакты с кочевыми степными группами не были столь же интенсивными, как на Алтае [Кишкурно 2018]. Но также следует отметить, что для уточнения данного вывода необходимо полное

и подробное изучение одонтологических серий населения каменной культуры с территории лесостепного Алтая.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результаты одонтологического изучения носителей каменной культуры Новосибирского Приобья позволяют пересмотреть имеющиеся точки зрения на формирование состава населения этой территории в эпоху раннего железного века. Они позволяют предполагать, что влияние миграционных потоков из степей Казахстана не было определяющим фактором. Большое значение имели локальные миграционные процессы, сопутствующие дальнейшему развитию популяций эпохи поздней бронзы из южной части Западной Сибири. Состав обследованных каменных серий соответствует характеристикам окуневских популяций Хакасско-Минусинской котловины. Это позволяет предполагать, что в данном регионе динамика популяционного состава соответствовала тенденции, наблюдаемой на территории других регионов Западной Сибири, где к концу эпохи бронзы привнесенный носителями андроновских культур европеидный компонент начинает растворяться в местной среде [Зубова 2014: 198]. К III–I вв. до н. э. этот процесс достигает практически полного завершения, и в одонтологическом составе каменного населения Новосибирского Приобья (могильники Верх-Сузун-5 и Быстровка-3) андроновский морфологический суперстрат практически не прослеживается. Его характеристики демонстрируют возврат к морфологии доандроновского времени.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Багашев 2000. Багашев А.Н. Палеоантропология Западной Сибири. — Новосибирск: Наука, 2000. — 374 с.  
 Бородовский 2002. Бородовский А.П. Археологические памятники Искитимского района Новосибирской области. — Новосибирск: Научно-про-

- изводственный центр по сохранению историко-культурного наследия, 2002. — 208 с.  
 Грязнов 1956. Грязнов М.П. История племен Верхней Оби по раскопкам близ с. Большая Речка. — М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1956. — 228 с. (МИА. № 48).

- Дремов 1997.* Дремов В.А. Население Верхнего Приобья в эпоху бронзы (антропологический очерк). — Томск: Изд-во ТГУ, 1997. — 264 с.
- Зубов 1968.* Зубов А.А. Одونتология. Методика антропологических исследований. — М.: Наука, 1968. — 200 с.
- Зубов 2006.* Зубов А.А. Методическое пособие по антропологическому анализу одонтологических материалов. — М.: Этно-Онлайн, 2006. — 72 с.
- Зубов, Халдеева 1993.* Зубов А.А., Халдеева Н.И. Одонтология в антропофенетике. — М.: Наука, 1993. — 224 с.
- Зубова 2011.* Зубова А.В. Одонтологические данные по проблеме происхождения алакульской культуры // Археология, этнография и антропология Евразии. — 2011. — № 3 (47). — С. 143–153.
- Зубова 2013а.* Зубова А.В. Предварительные результаты изучения архаичной составляющей одонтологических комплексов населения Евразии // Вестник антропологии. — 2013 — № 4 (26). С. 107–127.
- Зубова 2013б.* Зубова А.В. Состав носителей ирменской культуры Западной Сибири по одонтологическим материалам // Археология, этнография и антропология Евразии. — 2013 — № 3 (55). — С. 132–139.
- Зубова 2014.* Зубова А.В. Антропологический состав населения большереченской культуры переходного периода от бронзового века к железному, по одонтологическим данным // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. — 2014. — Т. XX. — С. 158–162.
- Зубова, Чикишева 2015а.* Зубова А.В., Чикишева Т.А. Морфологический комплекс зубов человека со стоянки Афонтова Гора II и его положение в системе одонтологической дифференциации верхнепалеолитического населения Северной Евразии // Археология, этнография и антропология Евразии. — 2015. — Т. 43. — № 4. — С. 135–143.
- Зубова, Чикишева 2015б.* Зубова А.В., Чикишева Т.А. Антропологический состав неолитического населения юга Западной Сибири по одонтологическим материалам // Археология, этнография и антропология Евразии. — 2015. — Т. 43 — № 3. — С. 116–127.
- Зубова и др. 2016.* Зубова А.В., Молодин В.И., Чикишева Т.А. Первые результаты сравнительного анализа одонтологических характеристик популяций одиновской культуры: к вопросу о южных миграциях // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. — 2016. — Т. XXII. — С. 292–298.
- Китов, Мамедов 2014.* 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 2018.* Кишкурно М.С. Одонтологическая характеристика антропологической серии из могильника Верх-Сузун-5 раннего железного века с территории Новосибирского Приобья // Вестник НГУ. Сер.: История. Филология. — 2018. — Т. 17. — № 5. — С. 137–149.
- Могильников 1997.* Могильников В.А. Население Верхнего Приобья в середине — второй половине I тысячелетия до н. э. — М.: ИА РАН, 1997. — 195 с.
- Полосьмак 1987.* Полосьмак Н.В. Бараба в эпоху раннего железа. — Новосибирск: Наука, 1987. — 126 с.
- Рыкун 2013.* Рыкун М.П. Палеоантропология Верхнего Приобья эпохи раннего железа (по материалам каменной культуры). — Барнаул: Изд-во АГУ, 2013. — 284 с.
- Рыкушина 2007.* Рыкушина Г.В. Палеоантропология карасукской культуры. — М.: Старый сад, 2007. — 198 с.
- Троицкая, Бородовский 1994.* Троицкая Т.Н., Бородовский А.П. Большереченская культура лесостепного Приобья. — Новосибирск: Наука, 1994. — 184 с.
- Троицкая, Зубова 2010.* Троицкая Т.Н., Зубова А.В. К вопросу о населении кулайского могильника Каменный Мыс // Культура как система в историческом контексте: Опыт Западно-Сибирских археолого-этнографических совещаний. Материалы XV Международной Западно-Сибирской археолого-этнографической конференции (Томск, 19–21 мая 2010 г.). — Томск: Аграф-Пресс, 2010. — С. 83–85.
- Троицкая, Новиков 2007.* Троицкая Т.Н., Новиков А.В. Скифо-сибирский мир. — Новосибирск: Гео, 2007. — 142 с.
- Тур 2009.* Тур С.С. Одонтологическая характеристика населения андроновской культуры Алтая // Известия АГУ. — 2009. — № 4 (64): Т. 2. — С. 228–235.
- Чикишева 2012.* Чикишева Т.А. Динамика антропологической дифференциации населения юга Западной Сибири в эпохи неолита — раннего железа. — Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2012. — 468 с.
- Шульга 2015.* Шульга П.И. Снаряжение верховой лошади в Горном Алтае и Новосибирском Приобье. Ч. II (VI–III вв. до н. э.). — Новосибирск: РИЦ НГУ, 2015. — 322 с.

## REFERENCES

- Bagashev, A.N., *Paleoantropologiya Zapadnoi Sibiri* [Paleoanthropology of Western Siberia], Novosibirsk: Nauka, 2000, 374 p., (in Russian).
- Borodovskii, A.P., *Arkheologicheskie pamiatniki Iskitimskogo raiona Novosibirskoi oblasti* [Archaeological Monuments of Iskitim District of Novosibirsk Oblast], Novosibirsk: Nauchno-proizvodstvennyi tsentr po sokhraneniui istoriko-kul'turnogo nasledii, 2002, 208 p., (in Russian).
- Chikisheva, T.A., *Dinamika antropologicheskoi differentsiatsii naseleniia iuga Zapadnoi Sibiri v epokhi neolita — rannego zheleza* [Dynamics of the Anthropological Differentiation of the Population of the South of Western Siberia in the Neolithic Age — Early Iron Epoch], Novosibirsk: Izdatel'stvo Instituta arkheologii i etnografii SO RAN, 2012, 468 p., (in Russian).
- Griaznov, M.P., *Istoriia plemen Verkhnei Obi po raskopkam bliz s. Bol'shaia Rechka* [History of the Upper Ob Tribes Based on the Excavations Near the Village of Bolshaya Rechka] in: *Materialy i issledovaniia po arkheologii SSSR, no. 48*, Moscow; Leningrad: Izdatel'stvo AN SSSR, 1956, 228 p., (in Russian).
- Dremov, V.A., *Naselenie Verkhnego Priob'ia v epokhu bronzy (antropologicheskii ocherk)* [Population of the Upper Priobye in the Bronze Age (Anthropological Essay)], Tomsk: Izdatel'stvo Tomskogo gosudarstvennogo universiteta, 1997, 264 p., (in Russian).
- Kishkurno, M.S., *Odontologicheskaiia kharakteristika antropologicheskoi serii iz mogil'nika Verkh-Suzun-5 rannego zheleznoogo veka s territorii Novosibirskogo Priob'ia* [Odontological Characteristic of the Anthropological Series from the Upper-Suzun-5 Burial Ground of the Early Iron Age from the Territory of Novosibirsk Priobye], *Vestnik Novosibirskogo Gosudarstvennogo Universiteta. Seria: Istoriia, Filologiya*, 2018, vol. 17, no. 5, pp. 137–149, (in Russian).
- 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: Izdatel'skaia gruppa Filiala Instituta arkheologii imeni A. Kh. Margulana, 2014, 352 p., (in Russian).
- Mogil'nikov, V.A., *Naselenie Verkhnego Priob'ia v seredine — vtoroi polovine I tysiacheletii do n. e.* [Population of the Upper Priobye in the Middle of — the Second Half of I Millennium BC], Moscow: Izdatel'stvo Instituta arkheologii RAN, 1997, 195 p., (in Russian).
- Polos'mak, N.V., *Baraba v epokhu rannego zheleza* [Baraba in the Early Iron Epoch], Novosibirsk: Nauka, 1987, 126 p., (in Russian).
- Rykun, M.P., *Paleoantropologiya Verkhnego Priob'ia epokhi rannego zheleza (po materialam kamenskoii kul'tury)* [Paleoanthropology of the Upper Priobye of the Early Iron Epoch (Based on the Materials of the Kamensk Culture)], Barnaul: Izdatel'stvo Altaiskogo gosudarstvennogo universiteta, 2013, 284 p., (in Russian).
- Rykushina, G.V., *Paleoantropologiya karasukskoi kul'tury* [Paleoanthropology of the Karasuk Culture], Moscow: Staryi sad, 2007, 198 p., (in Russian).
- Shul'ga, P.I., *Snariazhenie verkhovoi loshadi v Gornom Altae i Novosibirskom Priobe. Ch. II (VI–III vv. do n. e.)* [Horse Equipment in Gorny Altai and Novosibirsk Priobye (VI–III Centuries BC)], Part II, Novosibirsk: Redaktsionno-izdatel'skii tsentr Novosibirskogo gosudarstvennogo universiteta, 2015, 322 p., (in Russian).
- Troitskaia, T.N., Borodovskii, A.P., *Bol'sherechenskaia kul'tura lesostepnogo Priob'ia* [Bolshaya Rechka Culture of Forest Steppe Priobye], Novosibirsk: Nauka, 1994, 184 p., (in Russian).
- Troitskaia, T.N., Novikov, A.V., *Skifo-sibirskii mir* [Scythian-Siberian World], Novosibirsk: Geo, 2007, 142 p., (in Russian).
- Troitskaia, T.N., Zubova, A.V., *K voprosu o naselenii kulaiskogo mogil'nika Kamennyi Mys* [Revisiting the Kamenny Mys Kulai Burial Ground Population], in: *Kul'tura kak sistema v istoricheskom kontekste: Opyt Zapadno-Sibirskikh arkheologo-etnograficheskikh soveshchanii. Materialy XV Mezhdunarodnoi Zapadno-Sibirskoi arkheologo-etnograficheskoi konferentsii*, Tomsk: Agraf-Press, 2010, pp. 83–85, (in Russian).
- Tur, S.S., *Odontologicheskaiia kharakteristika naseleniia andronovskoi kul'tury Altaia* [Odontological Characteristic of the Population of the Andronovo Culture of Altai], *Izvestiia Altaiskogo gosudarstvennogo universiteta*, 2009, no. 4 (2), pp. 228–235, (in Russian).
- Zubov, A.A., *Odontologiya. Metodika antropologicheskikh issledovaniia* [Odontology: Methodical Approaches of Anthropological Investigations], Moscow: Nauka, 1968, 200 p., (in Russian).
- Zubov, A.A., *Metodicheskoe posobie po antropologicheskomu analizu odontologicheskikh materialov* [Methodical Approaches for Anthropological Analysis of Odontological Materials], Moscow: Etno-Onlain, 2006, 72 p., (in Russian).

- Zubov, A.A., Khaldeeva, N.I., *Odontologiya v antropofenitike* [Odontology in Anthropophenetics], Moscow: Nauka, 1993, 224 p., (in Russian).
- Zubova, A.V., *Odontologicheskie dannye po probleme proiskhozhdeniya alakul'skoi kul'tury* [Odontological Data on the Problem of Origin of the Alakul Culture], *Arkheologiya, etnografiya i antropologiya Evrazii*, 2011, vol. 47, no. 3, pp. 143–153, (in Russian).
- Zubova, A.V., *Predvaritel'nye rezul'taty izucheniya arkhainoi sostavliayushchei odontologicheskikh kompleksov naseleniya Evrazii epokhi neolita* [Preliminary Results of the Archaic Component Study of Odontological Complexes of the Eurasia Population in the Neolithic Age], in: *Vestnik Antropologii*, 2013a, vol. 4 (26), pp. 107–127, (in Russian).
- Zubova, A.V., *Sostav nositelei irmenskoj kul'tury Zapadnoj Sibiri po odontologicheskim materialam* [Dental Affinities of the Irmen People, Western Siberia], *Arkheologiya, etnografiya i antropologiya Evrazii*, 2013b, no. 3 (55), pp. 132–139, (in Russian).
- Zubova, A.V., *Antropologicheskii sostav naseleniya bol'sherechenskoi kul'tury perekhodnogo perioda ot bronzovogo veka k zheleznomu, po odontologicheskim dannym* [Anthropological Composition of the Population of the Bolsherechenskaya Culture During the Transition Period from the Bronze Age to the Iron Age According to Odontological Data], in: *Problemy arkheologii, etnografii, antropologii Sibiri i sopredel'nykh territorii*, 2014, vol. 20, pp. 158–162, (in Russian).
- Zubova, A.V., Chikisheva, T.A., *Morfologicheskii kompleks zubov cheloveka so stoianki Afontova Gora II i ego polozhenie v sisteme odontologicheskoi differentsiatsii verkhnepaleoliticheskogo naseleniya Severnoi Evrazii* [Morphological Complex of Human Teeth Found in Afontova Gora II and its Position in the Odontological Differentiation System of the Upper Paleolithic Population of Northern Eurasia], *Arkheologiya, etnografiya i antropologiya Evrazii*, 2015a, vol. 43, no. 4, pp. 135–143, (in Russian).
- Zubova, A.V., Chikisheva, T.A., *Antropologicheskii sostav neoliticheskogo naseleniya iuga Zapadnoj Sibiri po odontologicheskim materialam* [Anthropological composition of the Neolithic Population of the South of Western Siberia According to Odontological Data], *Arkheologiya, etnografiya i antropologiya Evrazii*, 2015b, vol. 43, no. 3, pp. 116–127, (in Russian).
- Zubova, A.V., Molodin, V.I., Chikisheva, T.A., *Pervye rezul'taty sravnitel'nogo analiza odontologicheskikh kharakteristik populiatsii odinovskoi kul'tury: k voprosu o iuzhnykh migratsiiakh* [The First Results of a Comparative Analysis of Odontological Characteristics of the Odin Culture Populations: Revisiting Southern Migrations], in: *Problemy arkheologii, etnografii, antropologii Sibiri i sopredel'nykh territorii*, 2016, vol. 22, pp. 292–298, (in Russian).