



DOI: <https://doi.org/10.15688/nav.jvolsu.2024.1.2>

UDC 903'1:(572.71:904)
LBC 63.442.7(235.55)

Submitted: 18.07.2023
Accepted: 16.01.2024

**REVISITING THE ISSUE OF CONNECTIONS
AMONG THE NOMADS SOCIAL ELITE FROM THE SOUTHERN URALS
ACCORDING TO CRANIOLOGY DATA FROM THE FILIPPOVKA KURGANS¹**

Aleksandr A. Khokhlov

Samara State University of Social Sciences and Education, Samara, Russian Federation

Egor P. Kitov

Institute of Ethnology and Anthropology of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russian Federation

Vladimir N. Myshkin

Samara State University of Social Sciences and Education, Samara, Russian Federation

Abstract. The article is devoted to the reconstruction of the relations of the nomads' social elite from the Southern Urals buried in the cemeteries of the kurgans Filippovka 1, 2. The total craniological series of these monuments consists of 22 skulls (9 male and 13 female) representing brachycranial broad-faced Caucasoids. The aim of the study is to determine the historical roots of this group including their migration patterns, as well as their contacts with the surrounding population. The study is based on a comparative analysis of 35 craniological series of the Early Iron Age sites in the steppe and forest-steppe zones of Eurasia. The comparison was carried out according to the canonical analysis method using the Multican and Statistica 12 programs. In terms of morphological features, the individuals buried in the Filippovka kurgans are as close as possible to the nomads of the Southern Urals and the Lower Volga region of the Sauromatian (6th–5th/4th centuries BC) and early Sarmatian (4th–3rd centuries BC) time. They probably come from the local nomadic population who resided in this territory in early Sauromatian time. Representatives of the Filippovka group are also morphologically close to the Saka of the Aral Sea region and to the bearers of the Tasmola culture from Central Kazakhstan. The formation of the pastoral population of the Early Iron Age (5th–4th centuries BC) of two regions – the Southern Urals and the Aral Sea – might have taken place on a single anthropological basis, which is associated with the nomadic tribes of Central Kazakhstan including the bearers of the Tasmola culture who had contacts with the Southern Siberia settled groups. As a result of mestizo processes on the contact territory, a special type of population the so-called Eastern Caucasoids with a small Mongoloid admixture was formed, which then spread in the southern Aral and western Ural directions. The spatial connections of the population that left the Filippovka kurgans are geographically wide. Judging by the archaeological data, they were grounded primarily on the basis of trade and economic relations. The craniological source shows some heterogeneity of the Ural nomads, but it is difficult to speak confidently about the time and mixing forms of their constituent components; the recorded phenomenon is also relevant among other synchronous groups of mobile pastoralists from Central Asia.

Key words: Early Iron Age, Southern Urals, nomads, social elite, cemeteries Filippovka 1-2, archaeology, anthropology, migration.

Citation. Khokhlov A.A., Kitov E.P., Myshkin V.N., 2024. K probleme svyazey sotsial'noy elity kochevnikov Yuzhnogo Priural'ya po dannym kraniiologii iz Filippovskikh kurganov [Revisiting the Issue of Connections Among the Nomads Social Elite from the Southern Urals According to Craniology Data from the Filippovka Kurgans]. *Nizhnevolzhskiy Arkheologicheskiy Vestnik* [The Lower Volga Archaeological Bulletin], vol. 23, no. 1, pp. 27-45. DOI: <https://doi.org/10.15688/nav.jvolsu.2024.1.2>

К ПРОБЛЕМЕ СВЯЗЕЙ СОЦИАЛЬНОЙ ЭЛИТЫ КОЧЕВНИКОВ ЮЖНОГО ПРИУРАЛЬЯ ПО ДАННЫМ КРАНИОЛОГИИ ИЗ ФИЛИППОВСКИХ КУРГАНОВ¹

Александр Александрович Хохлов

Самарский государственный социально-педагогический университет, г. Самара, Российская Федерация

Егор Петрович Китов

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

Владимир Николаевич Мышкин

Самарский государственный социально-педагогический университет, г. Самара, Российская Федерация

Аннотация. Статья посвящена реконструкции связей социальной элиты кочевников Южного Приуралья, погребенных в курганах могильников Филипповка 1, 2. Суммарная краниологическая серия этих памятников состоит из 22 черепов (9 мужских и 13 женских) и в целом по совокупности черт представляет брахикранных широколицых европеоидов. Целью работы является определение исторических корней этой группы, включая рассмотрение миграционного аспекта, а также ее контактов с окружающим населением. Исследование основано на сравнительном анализе 35 краниологических серий эпохи раннего железа памятников степной и лесостепной зон Евразии. Сопоставление осуществлялось по методу канонического анализа с использованием программы *Multican* и *Statistica 12*. По морфологическим особенностям индивиды, погребенные в филипповских курганах, максимально близки к кочевникам Южного Приуралья и Нижнего Поволжья савроматского (VI–V/IV вв. до н.э.) и раннесарматского (IV–III вв. до н.э.) времени. Они, вероятно, происходят от местного же кочевого населения, освоившего эту территорию в предшествующее савроматское время. Представители филипповской группы морфологически близки также сакам Приуралья и носителям тасмолинской культуры Центрального Казахстана. Видимо, формирование скотоводческого населения раннего железа (V–IV вв. до н.э.) двух регионов – Южного Приуралья и Приаралья – происходило на единой антропологической основе, которая связана с племенами кочевников Центрального Казахстана, в том числе носителями тасмолинской культуры, имевшими контакты с оседлыми группами Южной Сибири. В результате метисных процессов на сопредельных территориях формировался особый тип населения, так называемых восточных европеоидов с небольшой монголоидной примесью, который затем распространился в южном приаральском и западном приуральском направлениях. Пространственные связи кочевников, оставивших филипповские курганы, географически широки. Судя по археологическим данным, они происходили, в первую очередь, на основе торгово-хозяйственных связей. Краниологический источник показывает некоторую неоднородность приуральских кочевников, но уверенно говорить о времени и формах смешения слагающих их компонентов сложно, подобное фиксируется и среди других синхронных групп подвижных скотоводов Центральной Азии.

Ключевые слова: ранний железный век, Южное Приуралье, кочевники, социальная элита, курганные могильники Филипповка 1–2, археология, антропология, миграции.

Цитирование. Хохлов А. А., Китов Е. П., Мышкин В. Н., 2024. К проблеме связей социальной элиты кочевников Южного Приуралья по данным краниологии из Филипповских курганов // Нижневолжский археологический вестник. Т. 23, № 1. С. 27–45. DOI: <https://doi.org/10.15688/nav.jvolsu.2024.1.2>

Введение

Полное исследование курганного могильника Филипповка 1 [Пшеничнюк, 2012; Яблонский, 2013] – некрополя элиты кочевых скотоводов – позволило получить уникальную по своим характеристикам коллекцию предметов

материальной культуры и весьма значимый объем информации о погребальной обрядности населения, оставившего этот памятник. Весьма значимые материалы были получены Л.Т. Яблонским в результате раскопок курганов Филипповки 2. По археологическим материалам этих некрополей фиксируются изме-

нения, которые произошли в культуре кочевников Южного Приуралья в конце V – IV в. до н.э., что нашло отражение в выделении культурного комплекса, традиционно именуемого раннепрохоровским, а в настоящее время все чаще обозначаемого как филипповский. Полученные данные существенно увеличили источниковую базу изучения различных аспектов истории кочевников Южного Приуралья в середине I тыс. до н.э., в числе которых, безусловно, важной является проблема произошедших культурных трансформаций.

В целом эти изменения могли быть обусловлены переменами в характере взаимодействия южноуральских номадов с окружающей природной и социальной средой, и в частности миграцией на территорию степей Южного Приуралья новых групп скотоводческого населения.

В числе результатов изучения могильника Филипповка 1 следует отметить выявление системы разнонаправленных связей элиты кочевников Южного Приуралья с населением многих регионов Евразии. Остановимся только на трех направлениях этих связей, которые отмечены в отечественной историографии, обозначив их условно как «южное», «западное» и «восточное».

В отечественной археологической литературе одним из наиболее активно разрабатывавшихся направлений являются связи кочевников, оставивших могильник Филипповка 1, с державой Ахеменидов и Хорезмом. Археологические материалы наиболее убедительно выделяют, прежде всего, сферу социально-политических и экономических (торговых) связей кочевников с Персидской империей или какими-либо ее провинциями [Трейстер, Яблонский, 2012, с. 287–288]. Сугубо гипотетически предполагается также возможность существования межэтнических браков [Трейстер, 2012, с. 281], что можно рассматривать как инфильтрацию, то есть определенную форму миграции на территорию Южного Приуралья иноэтнических и инокультурных групп населения.

Отмечались также связи кочевников, оставивших могильник Филипповка 1, со скифами Северного Причерноморья, населением Северного Кавказа и Подонья, которые могут быть обозначены условно как западное

направление. Эти контакты прослеживаются преимущественно по предметам вооружения, конского снаряжения, быта, керамической посуде и украшениям [Васильев, 2004, с. 155–157; Переводчикова, 2006; Мещеряков, Яблонский, 2007; Канторович, Яблонский, 2009; Яблонский и др., 2011, с. 73–99; Прокопенко, 2014, с. 28–29; Мышкин, 2019а; 2019б, с. 65; Сиротин, 2018; 2019; и др.]. Определение характера фиксируемого взаимодействия – дело дальнейших исследований. В настоящее время наиболее вероятной представляется версия о попадании большинства таких вещей из указанных регионов Евразии в степи Южного Приуралья в результате торговли. Возможно, некоторые из находок, в частности комплекс конского снаряжения из кургана 3 могильника Филипповка 1, являлись даром, преподнесенным представителям социальной элиты кочевников Южного Приуралья при жизни или в процессе совершения погребальных церемоний. В основе этого предположения лежит представление о некрополе Филипповка 1 как о крупном культовом центре Южного Приуралья, важном не только для соседних территорий, но и для Прикубанья [Переводчикова, 2006, с. 110–111].

Восточное направление связей по материалам могильника Филипповка 1 отчетливо фиксируется по предметам, выполненным в «зверином» стиле [Королькова, 2006, с. 45, 48–51, 58–59, 104; Переводчикова, Таиров, 2010, с. 201]. Аналогии филипповским изображениям животных имеются в основном среди памятников искусства Казахстана, Южной Сибири, Алтая, Тувы, Ордоса [Королькова, 2006, с. 45, 48–51, 58–59, 104]. При этом среди материалов из кургана 1 могильника Филипповка 1 редко встречаются типы изображений, характерные для Южного Урала более раннего времени, укладывающегося в рамки VII – третьей четверти V в. до н.э. [Переводчикова, Таиров, 2010, с. 198–200]. Специфические филипповские варианты изображений имеют аналогии, прежде всего, в синхронных или более ранних памятниках кочевников, культура которых представлена в курганах могильника Пазырык и других погребальных комплексах этого типа [Переводчикова, Таиров, 2010, с. 200]. Это сходство в ряде работ объясняется появлением в степях Южного Приура-

ля новых групп кочевников, основу которых составили выходцы из Северо-Западного Китая (Восточного Туркестана), носители традиций «пазырыкского» искусства звериного стиля. Их появление, по мнению А.Д. Таирова, фиксируется также благодаря инновациям в погребальном обряде: широкому распространению могил с подбоями и южной ориентировкой погребенных, больших ям с выделенными входами-дромосами и некоторых других, а также изменениям облика таких категорий вещей, как мечи и зеркала. Возможно, это были богатые и знатные кланы, которые заняли господствующее положение на Южном Урале [Таиров, 2006б, с. 135; 2009, с. 137–144]. Появление этих групп привело к изменению культурных традиций южноуральских номадов, в том числе и в искусстве.

В этой связи анализ антропологических материалов, происходящих из элитных захоронений могильников Филипповка 1, 2, при сравнении их с краниологическими сериями из могильников других регионов Евразии позволит получить дополнительную аргументацию *pro* или *contra* существующих миграционных гипотез, а также выявить возможные связи приуральских кочевников в IV в. до н.э.

Анализ небольшой антропологической выборки из курганов могильника Филипповка 1, раскопанных А.Х. Пшеничнюком, представленный в работе Р.М. Юсупова и А.И. Нечвалоды, показал следующее. Физический тип погребенных в филипповских курганах не является однородным. Его сложение происходило при участии двух компонентов: первый был близок к срубно-андроновскому варианту протоевропейской расы, второй обнаруживает аналогии среди кочевников VI–V вв. до н.э. Приаралья и Семиречья. Близость строения черепов и лицевого скелета кочевников из Филипповских курганов с кочевниками савроматского времени, хоронившими в Альмухаметовском могильнике на территории Зауралья, и ранними сарматами Южного Приуралья (оставившими могильники Ново-Мурапталово, Старые Кишишки) позволяет говорить о единстве их расогенеза, связанного с сако-массагетскими племенами Приаралья и Семиречья VII–II вв. до н.э. На филипповских черепах фиксируется некоторая монголоидная примесь, которая, скорее всего, алтай-

ского происхождения [Юсупов, 2006; Юсупов, Нечвалода, 2012, с. 262].

Некоторые результаты изучения краниологических материалов из погребений памятников Филипповка 1, 2, раскопанных Л.Т. Яблонским, были изложены автором в заключительной монографии [Яблонский, 2017]². В числе основных выводов автора следует отметить следующие положения. По мнению исследователя, отсутствие отчетливого сходства между краниологическими сериями из Филипповки Южного Приуралья, с одной стороны, и могильника Аржан-2 на Алтае и скифских курганов Северного Причерноморья, с другой, предполагает их независимое друг от друга генетическое развитие. Кроме того, Л.Т. Яблонский отметил наличие в составе ранних сарматов Южного Приуралья европеоидного (зауральского) и в меньшей степени низколицевого монголоидного (южносибирского) компонентов [Яблонский, 2017, с. 227]. При исследовании генезиса раннесарматского населения Южного Приуралья автор рассматривает две теории. По одной из них развитие прохоровских традиций в Приуралье происходит на местной культурно-генетической основе, под которой подразумеваются кочевники, населявшие этот регион с V в. до н.э., но при импульсе элитарных групп зауральских скотоводов. По другой – учитывает возможность прихода приаральских групп саков.

**Сравнительный анализ
краниологической серии
могильников Филипповка 1, 2
с материалами степной
и лесостепной зон Евразии
эпохи раннего железа**

Суммарная краниологическая серия могильников Филипповка 1, 2 составляет 22 черепа (9 мужских и 13 женских). В целом мужская выборка характеризуется отчетливой брахикранией, высоким сводом (от порионов), крупным, умеренно профилированным лицевым скелетом, в том числе по степени выступления носовых костей (табл. 1). Женская выборка несильно отличается от мужской. Общая серия неоднородная, при очевидном доминировании черепов с европеоидными чертами.

Был выполнен межгрупповой анализ 35 мужских краниологических серий (включая филипповскую), происходящих из могильников степной и лесостепной зон Евразии эпохи раннего железа. Сравнение осуществлялось по 14 основным признакам по методу канонического анализа с использованием программы *Multican* [Гончаров, Гончарова, 2016] и *Statistica 12*. Серии суммированы по регионам и хронологическим периодам (табл. 2). Также произведена статистическая оценка межгруппового сходства путем вычисления квадратов расстояния Махаланобиса с поправкой на численность (числовые значения приведены в скобках). Все расчеты выполнялись с учетом стандартной матрицы внутригрупповых корреляций, рассчитанных И.Г. Ширококовым (неопубликованные данные), а также стандартных значений среднеквадратических отклонений признаков [Алексеев, Дебец, 1964].

Результаты канонического анализа представлены на графике (рис. 1), построенном по координатам I и II векторов. Поле графика в плоскости положительных значений по I КВ концентрирует краниологические серии с короткой и широкой черепной коробкой, малой высотой носа, по II КВ в верхней части графика находятся серии с большой шириной лба и малым выступанием носовых костей (табл. 3).

Можно наметить несколько условных концентраций. В одной из них располагается филипповская серия (№ 1; крайнее положение в верхнем правом секторе). В этом круге оказались: одна серия Чжаосу из Синьцзяна (№ 34), четыре савромато-сарматские Нижнего Поволжья, Приуралья – Западного Казахстана (№ 2–5) и одна – ранних кочевников Нижнего Дона (№ 7). Близость некоторых из них к филипповской подкрепляется минимальными расстояниями Махаланобиса: кочевники Приуралья – Западного Казахстана VI–IV вв. и IV–III вв. до н.э. (5,0 / 6,6³); Нижнего Поволжья IV–III вв. и VI–IV вв. до н.э. (5,0 / 8,0). Это объясняется территориальным, культурным и, по-видимому, генетическим единством савромато-сарматской группы. Максимальная близость на графике с филипповской серией группы Чжаосу Синьцзяна (Китай) не подкрепляется расстояниями Махаланобиса (11,6).

Ниже круг в составе ряда серий Центральной Азии и прилегающих областей Южной Сибири. Среди них близкие с филипповской связи по расстояниям Махаланобиса демонстрируют тасмолинцы Центрального Казахстана (5,3), саки Приаралья (6,7), Притяньшанья (8,8), Восточного Казахстана (9,2) и также каменной (8,0) и саргатской (8,4) культур. Большинство из этих краниологических серий представляют смешанные в физическом отношении популяции, формировавшиеся при взаимодействии западносибирских лесостепных оседлых и степных кочевых групп населения [Китов, Мамедов, 2014], европеоидного и монголоидного облика.

Максимальное разнообразие демонстрируют сакские группы. Наиболее отдалены от филипповки, как на графике, так и по расстояниям Махаланобиса серии, происходящие с территории Северо-Западного Китая (Чауху, Алагоу, Янбулак) (23,1 / 18,5 / 28,5), Юго-Восточного Памира (30,3) и Алая (14,5). С учетом рассмотрения возможной связи по всем данным краниологии между носителями, оставившими памятники Филипповка 1, 2 и сакского круга, без рассуждения о направлениях распространения их носителей, отметим, что пока наиболее отчетливо фиксируется связь первых именно с саками Приаралья (6,7). Серия из Чжаосу здесь, что было показано и ранее [Китов и др., 2019, с. 132], обнаруживает тесные связи с саками Притяньшанья и Восточного Казахстана.

Альтернативное положение на графике блоку кочевников савроматского времени и ранним сарматам Южного Приуралья и Поволжья занимают скифские группы Причерноморья, Николаевки, Никополя (23,1 / 18,5 / 28,5), которые и в морфологическом отношении, как было показано еще в ранних работах антропологов [Зиневич, 1967; Кондукторова, 1972; Великанова, 1975], представляют краниологический комплекс европеоидов, отличный от свойственного населению савроматского и раннесарматского времени восточного ареала распространения кочевнических культур. Это обстоятельство, при наличии в могильниках савроматского и раннесарматского времени Южного Приуралья вещевых комплексов западного происхождения, скорее всего, отражает факт существования, в первую очередь, товарно-торговых отношений.

Отдалены от серий кочевников савроматского и раннесарматского времени выборки лесостепных культур Приуралья (кара-абызская и ананьинская), Тувы (Аймырлыг ХХХ, Аржан-2, Догээ-Баары II) и Алтая (пазырыкская культура). Это следует учитывать в контексте их собственной генетической линии развития.

Заключение

В заключение следует отметить, что результаты анализа краниологических материалов эпохи раннего железа Евразии во многом подтверждают те морфологические тренды, которые были обозначены в более ранних работах антропологов [Юсупов, 2006; Юсупов, Нечвалода, 2012; Яблонский, 2010; 2017; Балабанова, 2000; 2013; Китов, Мамедов, 2014; Китов и др., 2019; и др.] относительно направлений связей ранних кочевников Южного Приуралья и западных районов Центральной Азии.

Однако представляется возможным внести некоторые уточнения в выводы, изложенные в работах указанных исследователей. По своему физическому облику индивиды, погребенные в филипповских курганах, максимально близки к кочевникам Южного Приуралья и Нижнего Поволжья савроматского (VI–V/IV вв. до н.э.) и раннесарматского (IV–III вв. до н.э.) времени. Группа людей, захороненных в филипповских курганах, скорее местного происхождения, в частности, формировалась на основе населения предшествующего, савроматского времени.

Вместе с тем представители этого кочевнического сообщества морфологически близки также сакам Приаралья и носителям тасмолинской культуры Центрального Казахстана. Связи кочевников Южного Приуралья и Восточного Приаралья фиксируются также по сходству ряда элементов погребальной обрядности и предметов материальной культуры (например: [Таиров, 2000; 2006а; Гуцалов, 2004; Мышкин, 2014; 2022]). Можно согласиться с точкой зрения, согласно которой формирование скотоводческого населения двух регионов, Южного Приуралья и Приаралья, происходило на единой антропологической основе [Яблонский, 2017; Китов, Мамедов, 2014]. Вероятно, эта основа связана с

племенами кочевников Центрального Казахстана, в том числе носителями тасмолинской культуры, имевшими контакты с оседлыми группами Южной Сибири. В результате формировался особый тип населения, так называемых восточных европеоидов с небольшой монголоидной примесью, который затем распространился в южном приаральском и западном приуральском направлениях.

В специальной антропологической литературе в качестве субстрата кочевников Южного Приуралья савроматского времени и саков Центральной Азии неоднократно указывались популяции эпохи поздней бронзы, и в частности создатели срубной, алакульской и андроновской (федоровской) культур. В этой связи следует отметить два момента. Во-первых, периоды существования указанного населения двух эпох разделяет значительный хронологический хиатус. Во-вторых, носители бронзовых культур морфологически довольно разнообразны. В основе носителей срубной и алакульской культур преимущественно долихокранные, мезоморфные с резким профилем лица европеоиды. Исключение составляют популяции с матуризованным широколицым черепом, оставившие некоторые могильники на территориях Башкирии и Астраханской области [Шевченко, 1986], а также памятники смешанного срубно-алакульского культурного облика в Южном Зауралье [Китов, Хохлов, 2008]. Среди всех краниологических вариантов поздней бронзы отчетливо выделяется так называемый андроновский тип, обоснованный еще Г.Ф. Дебецем [1948]. Он характеризуется мезокрапией, широким и несильно профилированным лицом. Этот тип, представленный преимущественно в федоровских антропологических материалах Центрального Казахстана, ближе всего по строению к облику кочевников савроматского и раннесарматского времени. Именно его чаще отмечают в антропологических работах как древнейший компонент в составе ранних номадов раннего железного века поволжско-казахстанских степей [Тот, Фирштейн, 1970; Балабанова, 2000; и др.]. Между тем анализ одонтологического источника показывает наибольшую близость савромато-сарматских групп именно к срубно-алакульским сериям Волго-Уралья

[Китов, Мамедов, 2014, с. 209]. Это сходство отмечается и палеогенетическими исследованиями, где в основе становления кочевников приводятся гаплогруппы волго-уральских племен эпохи поздней бронзы, при незначительном участии скифских групп Алтая и Сибири [Gnecchi-Ruscone et al., 2021]. Это важные наблюдения, однако некоторые расхождения между результатами краниологических и генетических исследований не могут быть восприняты буквально в силу отсутствия масштабного изучения антропологических материалов, относящихся к множеству культур Евразии, которые могли играть роль участников в сложении ранних кочевых обществ эпохи раннего железа.

В силу своего подвижного уклада жизни номады Южного Приуралья, несомненно, контактировали с другими кочевническими сообществами эпохи раннего железа в ареале центральноазиатских степей, как минимум на основе торгово-хозяйственных связей, и определено, если даже и не систематично на основе брачных отношений [Археология Волго-Уралья, 2021, с. 123–124]. На вероятность подобных контактов указывает наличие в характеристиках внешнего облика ранних кочевников Южного Урала разной доли уралоидной, европеоидной и монголоидной примеси.

Учитывая политические факторы, стимулирующие развитие разных форм коммуникабельности в кругу кочевых и окружающих их оседлых обществ Евразии, также и с более отдаленными регионами, версию существования брачных контактов между представителями социальных элит, в данном случае оставивших филипповские курганы, с людьми подобного статуса других культур, разумеется, исключить нельзя.

ПРИМЕЧАНИЯ

¹ Работа выполнена при поддержке проекта РНФ № 22-18-00194 «Эпохальная трансформация культурного и физического облика населения юга Среднего Поволжья и Приуралья в период неолит – ранний железный век по источникам археологии, антропологии, генетики».

The work was carried out with the support of the RNF project No. 22-18-00194 “Epochal transformation of the cultural and physical appearance of the population of the south of the Middle Volga region and the Urals during the Neolithic – Early Iron Age according to the sources of archeology, anthropology, genetics”.

² Монография издана уже после ухода из жизни Леонида Теодоровича Яблонского (дооформлена В.Ю. Малашевым, М.М. Герасимовой).

³ Чем меньше значение, тем больше возможная биологическая близость. В данном случае учитывается ≤ 10 , статистически достовернее $\leq 8,0$.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Таблица 1. Суммарные данные по черепам могильников Филипповка 1, 2

Table 1. Summary data on the skulls of the Filipovka 1, 2

Признаки	Мужские			Женские		
	n	\bar{A}	\bar{B}	n	\bar{A}	\bar{B}
Линейные:						
1. Продольный диаметр	5	184,2	5,6	11	170,6	7,1
8. Поперечный диаметр	5	152,8	5,4	13	147,5	8,1
17. Высотный диаметр	3	129,0	6,6	5	130,2	3,7
20. Ушная высота	6	119,6	5,3	12	113,1	4,1
9. Наименьшая ширина лба	7	103,9	5,3	13	98,2	3,2
45. Скуловой диаметр	5	141,2	4,4	10	130,0	4,1
48. Верхняя высота лица	7	74,4	5,0	12	68,4	4,9
51. Ширина орбиты	6	45,4	1,7	13	42,8	1,8
52. Высота орбиты	8	35,8	3,1	12	34,3	2,7
54. Ширина носа	6	24,5	1,7	12	24,8	1,9
55. Высота носа	8	54,4	4,0	13	48,5	4,0
sc. Симотическая ширина	4	8,4	2,5	9	8,0	2,1
ss. Симотическая высота	4	4,8	1,1	9	4,0	1,2
dc. Дакриальная ширина	2	22,4	3,7	3	22,9	2,6
ds. Дакриальная высота	3	12,1	1,2	3	10,8	0,6
FC. Глубина клыковой ямки	2	5,4	2,7	7	5,1	1,4
Угловые:						
32. Наклона лба	4	84,3°	4,6	12	86,5°	5,7
GM/FH Профиля лба от g.	4	78,5°	4,9	12	81,1°	4,8
72. Общелицевой	2	89,3°	2,2	10	83,5°	2,8
74. Альвеолярной части	4	75,0°	5,5	10	69,0°	3,7
75(1). Выступания носа	4	27,5°	0,7	6	25,7°	7,7
77. Назомалярный	2	141,1°	4,0	13	143,4°	3,4
zm. Зигомаксиллярный	5	132,0°	5,3	11	127,7°	6,3
Указатели:						
8/1. Черепной	5	83,1	4,9	11	87,0	8,3
51/52. Орбитный	6	77,5	7,2	12	80,2	6,7
54/55. Носовой	6	45,9	5,1	12	50,6	4,8
ss/sc. Симотический	2	48,0	19,8	9	49,5	10,7

Таблица 2. Мужские краниологические серии Евразии раннего железного века

Table 2. Men's craniological series of Eurasia of the Early Iron Age

№	Серии	Регион	Источник
1	Филипповка I, II	Южное Приуралье	[Юсупов, Нечвалода, 2012; Яблонский, 2017]
2	Сарматы Приуралья и Западного Казахстана (конец IV – III в. до н.э.)	Волго-Уральский регион и Западный Казахстан	Обобщенные материалы ряда авторов / [Китов, Мамедов, 2014]
3	Савромато-сарматы Приуралья и Западного Казахстана (конец VI – первая половина IV в. до н.э.)	Волго-Уральский регион и Западный Казахстан	Обобщенные материалы ряда авторов / [Китов, Мамедов, 2014]
4	Сарматы Нижнего Поволжья VI–IV вв. до н.э.	Нижнее Поволжье	[Балабанова, 2013]
5	Сарматы Нижнего Поволжья IV–III вв. до н.э.	Нижнее Поволжье	[Балабанова, 2013]
6	Предскифское время Нижнего Подонья	Подонье	[Батиева, 2011]
7	Ранние кочевники Нижнего Подонья	Подонье	[Батиева, 2011]
8	Аймырлыг XXXI (III–I вв. до н.э.)	Тува	[Богданова, Радзюн, 1991]
9	Аржан-2 / ранний этап алды-бельской культуры	Тува	[Чикишева, 2012]
10	Догээ-Баары II	Тува	[Чикишева, 2008]
11	Каменная культура	Южная Сибирь	[Рыкун, 2013]
12	Кызылтан (Северный Казахстан)	Павлодарское Прииртышье	Неопубликованные данные Е.П. Китова
13	Коргантасский тип памятников	Центральный Казахстан	[Китов, Бейсенов, 2015; Weisenov, Kitov, 2015]
14	Тасмолинская культура	Центральный Казахстан	[Бейсенов и др., 2015; Бейсенов, Китов, 2014]
15	Саки Семиречья	Притяньшанье	[Китов и др., 2019]
16	Саки Тянь-Шаня	Притяньшанье	[Китов и др., 2019]
17	Пазырыкская культура	Горный Алтай	[Чикишева, 2012]
18	Саки Алая	Южная Киргизия	[Китов и др., 2019]
19	Саки Восточного Казахстана	Северо-Восточный Казахстан	[Гинзбург, 1956; 1961]
20	Саки Юго-Восточного Памира	Таджикистан	[Гинзбург, Трофимова, 1972]
21	Саки Нижней Сырдарьи (Тагискен и Уйгарак)	Восточное Приуралье	[Итина, Яблонский, 1997]
22	Саки Приуралья	Восточное Приуралье	[Трофимова, 1963]
23	Саргатская культура	Южная Сибирь	[Багашев, 2000; 2017]
24	Скифы Причерноморья	Нижнее Поднепровье	[Кондукторова, 1972]
25	Скифы, Николаевка	Поднепровье	[Великанова, 1975]
26	Скифы, Никополь	Поднепровье	[Зиневич, 1967]
27	Ананьинская культура	Приуралье	[Ефимова, 1991]
28	Караабызская культура	Приуралье	[Ефимова, 1991]
29	Скифы Западной Монголии (Улангом)	Западная Монголия	[Чикишева, 2008; 2012]
30	Скифы Тувы (сборная серия)	Тува	[Чикишева, 2008; 2012]
31	Тагарская культура	Минусинская котловина	[Козинцев, 1977]
32	Чауху 4	Центральный Сынцзын	[Сынцзын Чауху, 1999]
33	Алагоу	Сынцзын, Турфанская котловина	[Хань Кансинь, 1993; 2010]
34	Чжаосу	Сынцзын, бассейн р. Или	[Хань Кансинь, 1993; 2010]
35	Янбулак	Сынцзын, Хами	[Хань Кансинь, 1993; 2010]

Таблица 3. Нагрузки на канонические векторы

Table 3. Loads on canonical vectors

Признак	КВ I	КВ II	КВ III
1. Продольный диаметр	-0.62	-0.02	-0.29
8. Поперечный диаметр	0.76	0.24	0.45
17. Высотный диаметр	-0.14	-0.22	-0.08
9. Наименьшая ширина лба	-0.42	0.56	-0.05
45. Скуловой диаметр	0.16	0.17	-0.23
48. Верхняя высота лица	-0.04	0.04	0.57
55. Высота носа	0.05	-0.45	-0.07
54. Ширина носа	0.03	0.01	0.31
51. Ширина орбиты	0.38	0.32	-0.44
52. Высота орбиты	-0.07	-0.09	0.39
77. Назомалярный угол	0.08	-0.12	-0.16
Zm. Зигомаксиллярный угол	0.18	-0.31	-0.10
SS:SC. Симотический указатель	0.14	0.19	-0.60
75 (1). Угол выступания носовых костей	-0.54	0.49	0.65
Собственное значение	65.0	23.7	15.1
% объясняемой изменчивости	45,8	16,7	10,7

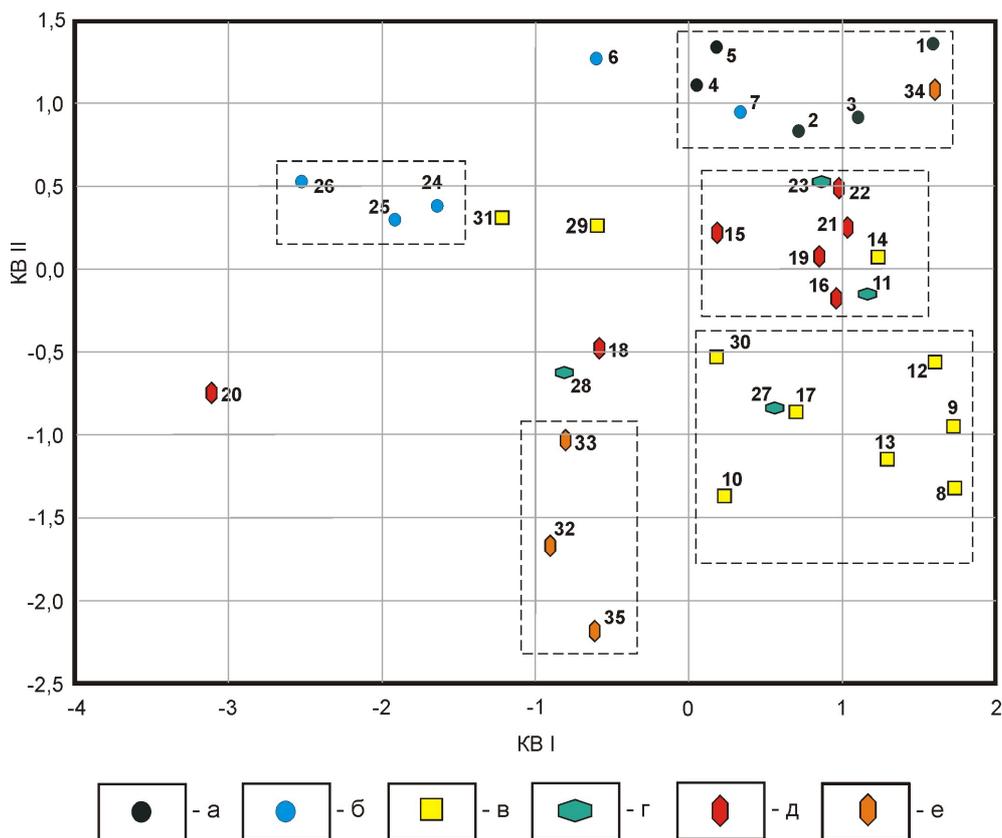


Рис. 1. Распределение мужских краниологических серий эпохи раннего железа Евразии в графическом пространстве KB I и KB II:

- a* – серии кочевников Южного Приуралья и Поволжья; *б* – серии кочевников Дона и Причерноморья; *в* – серии кочевников Тувы, Алтая, Северного и Центрального Казахстана, Монголии; *г* – серии оседлых культур Приуралья; *д* – серии кочевников сакского культурного круга Центральной Азии; *е* – серии кочевников сакского культурного круга Китая.
- 1 – Филипповский могильник; 2 – сарматы Западного Казахстана (IV–III вв. до н.э.); 3 – кочевники Западного Казахстана (V–IV вв. до н.э.); 4 – савроматы Нижнего Поволжья VI–IV вв. до н.э.; 5 – сарматы Нижнего Поволжья IV–III вв. до н.э.; 6 – население Нижнего Подонья предскифского времени; 7 – ранние кочевники Нижнего Подонья; 8 – Аймырлыг XXXI (III–I вв. до н.э.); 9 – Аржан-2; 10 – Догээ-Баары 2; 11 – каменная культура; 12 – Кызылтан (Северный Казахстан); 13 – коргантасский тип памятников; 14 – тасмолинская культура; 15 – саки Семиречья; 16 – саки Тянь-Шаня; 17 – пазырыкская культура; 18 – саки Алая; 19 – саки Восточного Казахстана; 20 – саки Юго-Восточного Памира; 21 – саки Нижней Сырдарьи (Таджикен и Уйгарак); 22 – саки Приаралья; 23 – саргатская культура; 24 – скифы Причерноморья; 25 – скифы Николаевка; 26 – скифы Никополь; 27 – ананьинская культура; 28 – кара-абызская культура; 29 – скифы Западной Монголии (Улангом); 30 – скифы Тувы (сборная серия); 31 – тагарская культура; 32 – Чауху 4; 33 – Алагоу; 34 – Чжаосу; 35 – Янбулак

Fig. 1. Distribution of male craniological series of the Early Iron Age from Eurasia in the graphic space of Canonical 1 and Canonical 2:

- a* – series of nomads from the Southern Urals and the Volga region; *б* – series of nomads of the Don and the Black Sea region; *в* – series of nomads of Tuva, Altai, Mongolia, Northern and Central Kazakhstan; *г* – series of sedentary cultures of the Urals; *д* – series of nomads of the Saka cultural circle of Central Asia; *е* – series of nomads of the Saka cultural circle of China;
- 1 – Filippovka kurgan cemetery; 2 – Sarmatians of Western Kazakhstan (4th–3rd centuries BC); 3 – nomads of Western Kazakhstan (5th–4th centuries BC); 4 – Savromats of the Lower Volga region (6th–4th centuries BC); 5 – Sarmatians of the Lower Volga region (4th–3rd centuries BC); 6 – the population of the Lower Don region of the pre-Scythian time; 7 – early nomads of the Lower Don; 8 – Aimyrlyg XXXI (3rd–1st centuries BC); 9 – Arzhan-2; 10 – Dogee-Baary 2; 11 – Kamenskaya culture; 12 – Kyzyltan (Northern Kazakhstan); 13 – Korgantas type of monuments; 14 – Tasmolinskaya culture; 15 – Saka of Semirechye; 16 – Tien Shan Saka; 17 – Pazyryk culture; 18 – Saka Alai; 19 – saka of East Kazakhstan; 20 – Saka of the South-Eastern Pamirs; 21 – Saka of the Lower Syr Darya (Tagiksen and Uygarak); 22 – Saka of the Aral Sea; 23 – Sargat culture; 24 – Scythians of the Black Sea; 25 – Scythians Nikolaevka; 26 – Scythians Nikopol; 27 – Ananyino culture; 28 – Kara-Abyz culture; 29 – Scythians of Western Mongolia (Ulangom); 30 – Scythians of Tuva (combined series); 31 – Tagar culture; 32 – Chauhu 4; 33 – Alagou; 34 – Zhaosu; 35 – Yanbulak

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Алексеев В. П., Дебеч Г. Ф., 1964. Краниометрия : Методика антропологических исследований. М. : Наука. 128 с.
- Археология Волго-Уралья, 2021. Ранний железный век. В 7 т. Т. 3. Казань : Изд-во АН РТ. 676 с.
- Багашев А. Н., 2000. Палеоантропология Западной Сибири : Лесостепь в эпоху раннего железа. Новосибирск : Наука. 374 с.
- Багашев А. Н., 2017. Антропология Западной Сибири. Новосибирск : Наука. 408 с.
- Балабанова М. А., 2000. Антропология древнего населения Южного Приуралья и Нижнего Поволжья. Ранний железный век. М. : Наука. 133 с.
- Балабанова М. А., 2013. Население позднесарматского времени Нижнего Поволжья и сопредельных территорий в антропологическом контексте раннего железного века и раннего средневековья : дис. ... д-ра ист. наук. М. 427 с.
- Батиева Е. Ф., 2011. Население Нижнего Дона в IX в. до н.э. – IV в. н.э. (палеоантропологическое исследование). Ростов н/Д : Изд-во ЮНЦ РАН. 160 с.
- Бейсенов А. З., Китов Е. П., 2014. Могильник тасмолинской культуры Талды II в Центральном Казахстане (краниологический анализ) // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 4, История. № 4 (28). С. 71–85. DOI: <https://dx.doi.org/10.15688/jvolsu4.2014.4.7>
- Бейсенов А. З., Исмагулова А. О., Китов Е. П., Китова А. О., 2015. Население Центрального Казахстана в I тысячелетии до н.э. Алматы : Ин-т археологии им. А.Х. Маргулана. 170 с.
- Богданова В. И., Радзюн А. Б., 1991. Палеоантропологические материалы гунно-сарматского времени из Центральной Тувы // Новые коллекции и исследования по антропологии и археологии : сб. музея антропологии и этнографии. Вып. XLIV. СПб. : Наука. С. 55–100.
- Васильев В. Н., 2004. К хронологии раннепрохоровского комплекса // Уфимский археологический вестник. Вып. 5. Уфа : Гилем. С. 153–172.
- Великанова М. С., 1975. Палеоантропология Прутско-Днестровского междуречья. М. : Наука. 284 с.
- Гинзбург В. В., 1956. Древнее население Восточных и Центральных районов Казахской ССР по антропологическим данным // Труды ИЭ АН СССР. Т. XXXIII. М. : Изд-во АН СССР. С. 238–298.
- Гинзбург В. В., 1961. К антропологии ранних кочевников Восточного Казахстана (череп V–IV вв. до н.э. из могильника Усть-Буковнь) // Антропологический сборник. № 3. М. : Наука. С. 82–97.
- Гинзбург В. В., Трофимова Т. А., 1972. Палеоантропология Средней Азии. М. : Наука. 371 с.
- Гончаров И. А., Гончарова Н. Н., 2016. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ 2015663150 Российская Федерация. Программа MultiCan для анализа многомерных массивов данных с использованием статистик выборок и параметров генеральной совокупности (MultiCan). № 2016610803 ; заявл. 24.11.2015 ; опубл. 19.01.2016. 1 с.
- Гуцалов С. Ю., 2004. Роль миграций в этнических процессах на территории Южного Приуралья в скифскую эпоху // Вопросы истории и археологии Западного Казахстана 3. Уральск : Запад.-Казахст. центр истории и археологии. С. 212–219.
- Дебеч Г. Ф., 1948. Палеоантропология СССР. Труды института этнографии. Новая серия. Т. 4. М. : Изд-во АН СССР. 391 с.
- Ефимова С. Г., 1991. Палеоантропология Поволжья и Приуралья. М. : Изд-во МГУ. 96 с.
- Зиневич Г. П., 1967. Очерки палеоантропологии Украины. Киев : Наукова Думка. 240 с.
- Итина М. А., Яблонский Л. Т., 1997. Саки нижней Сырдарьи (по материалам могильника Южный Тагискен). М. : РОССПЭН. 187 с.
- Канторович А. Р., Яблонский Л. Т., 2009. О северопричерноморских и северокавказских параллелях изображениям в скифо-сибирском зверином стиле на предметах из Филипповских курганов // Нижневолжский археологический вестник. Вып. 10. С. 73–99.
- Китов Е. П., Хохлов А. А., 2008. Палеоантропология срубно-алакульского времени Южного Урала // Вестник антропологии. № 16. С. 71–83.
- Китов Е. П., Бейсенов А. З., 2015. Первые краниологические данные памятников коргантасского типа Центрального Казахстана // Вестник Челябинского государственного университета. История. Вып. 64, № 14 (369). С. 16–28.

- Китов Е. П., Тур С. С., Иванов С. С., 2019. Палеоантропология сакских культур Притяньшанья (VIII – I-я половина II в. до н.э.). Алматы : Хикари. 300 с.
- Китов Е. П., Мамедов А. М., 2014. Кочевое население Западного Казахстана в раннем железном веке. Астана : Изд. группа ФИА им. А.Х. Маргулана в г. Астана. 352 с.
- Козинцев А. Г., 1977. Антропологический состав и происхождение населения тагарской культуры. Л. : Наука. 142 с.
- Кондукторова Т. С., 1972. Антропология древнего населения Украины (I тысячелетие до н.э. – середина I тысячелетия н.э.). М. : МГУ. 155 с.
- Королькова Е. Ф., 2006. Звериный стиль Евразии. Искусство племен Нижнего Поволжья и Южного Приуралья в скифскую эпоху (VII–IV вв. до н.э.). Проблемы стиля и этнокультурной принадлежности. СПб. : Петербург. Востоковедение. 272 с.
- Мещеряков Д. В., Яблонский Л. Т., 2007. О некоторых кавказских импортах в памятниках раннесарматского времени Южного Приуралья // Северный Кавказ и мир кочевников в раннем железном веке : материалы и исслед. по археологии России. № 8. М. : ИА РАН. С. 357–368.
- Мышкин В. Н., 2014. Восточное Приуралье и Самаро-Уральский регион : к проблеме происхождения традиций захоронения на дневной поверхности и в глиняных мавзолеях у южноуральских кочевых племен скифского времени // Сарматы и внешний мир : материалы VIII Всерос. (с междунар. участием) науч. конф. «Проблемы сарматской археологии и истории». Уральский археологический вестник. Вып. 14. Уфа : ИИЯЛ УНЦ РАН, Центр «Наследие». С. 146–156.
- Мышкин В. Н., 2019а. Псалии с секировидными окончаниями из кочевнических погребений скифского времени на Южном Урале // Вопросы археологии Поволжья. Вып. 7. С. 175–180.
- Мышкин В. Н., 2019б. Уздечные бляшки с зооморфными и антропоморфными изображениями у кочевников Южного Приуралья скифского времени // Нижневолжский археологический вестник. Т. 18, № 1. С. 57–73. DOI: <https://doi.org/10.15688/nav.jvolsu.2019.1.5>
- Мышкин В. Н., 2022. Саки Приуралья и формирование общества кочевников Южного Приуралья VI–V вв. до н. э. // Stratum Plus. Археология и культурная антропология. № 3. С. 133–158.
- Переводчикова Е. В., 2006. Скифский звериный стиль Прикубанья и Филипповские курганы // Liber Archaeologicae : сб. ст., посвящ. 60-летию Б.А. Раева. Краснодар ; Ростов н/Д : ЮНЦ РАН. С. 107–113.
- Переводчикова Е. В., Таиров А. Д., 2010. Произведения скифского звериного стиля из 1-го филипповского кургана в контексте искусства кочевников Южного Приуралья // Нижневолжский археологический вестник. Вып. 11. С. 198–212.
- Прокопенко Ю. А., 2014. Отражение нижневолжского и южноприуральского направлений культурных связей населения Центрального Предкавказья в центральнопредкавказском варианте звериного стиля в VI–I вв. до н.э. // Нижневолжский археологический вестник. Вып. 14. С. 28–29.
- Пшеничнюк А. Х., 2012. Филипповка : Некрополь кочевой знати IV века до н.э. на Южном Урале. Уфа : ИИЯЛ УНЦ РАН. 280 с.
- Рыкун М. П., 2013. Палеоантропология Верхнего Приобья эпохи раннего железа (по материалам каменной культуры). Барнаул : Изд-во Алтай. ун-та. 283 с.
- Сиротин С. В., 2018. Элементы конской сбруи из кургана №7 некрополя «Ивановские I курганы» : западные импульсы в раннепрохоровских уздечных наборах // XXI Уральское археологическое совещание, посвященное 85-летию со дня рождения Г. И. Матвеевой и 70-летию со дня рождения И.Б. Васильева : материалы Всерос. науч. конф. с междунар. участием. Самара : Изд-во СГСПУ. С. 246–249.
- Сиротин С. В., 2019. Об одной группе пластинчатых налобников в уздечных наборах ранних кочевников Южного Урала // Крым в сарматскую эпоху : материалы X Междунар. науч. конф. «Проблемы сарматской археологии и истории». Т. 5. Симферополь : ООО «Фирма “Салта” ЛТД», 2019. С. 224–233.
- Таиров А. Д., 2000. Ранний железный век // Древняя история Южного Зауралья. Т. II. Ранний железный век и средневековье. Челябинск : ЮУрГУ. С. 4–205.
- Таиров А. Д., 2006а. Саки Приуралья в степях Южного Зауралья (по материалам могильника Маровый шлях) // Южный Урал и сопредельные территории в скифо-сарматское время : сб. ст. к 70-летию Анатолия Харитоновича Пшеничнюка. Уфа : Гилем. С. 76–91.
- Таиров А. Д., 2006б. Кочевники Восточного Туркестана и формирование раннесарматской культуры Южного Урала // Вестник древней истории. № 1. С. 132–140.

- Таиров А. Д., 2009. О трансформации культуры кочевников Южного Урала в конце V – начале IV в. до н.э. // Нижневолжский археологический вестник. Вып. 11. С. 137–148.
- Тот Т. А., Фирштейн Б. В., 1970. Антропологические данные к вопросу о великом переселении народов. Авары и Сарматы. Л. : Наука. 202 с.
- Трейстер М. Ю., 2012. Ахеменидские импорты в Южном Приуралье. Хронология. Динамика. Состав. Мастерские. Местные подражания // Влияние ахеменидской культуры в Южном Приуралье (V–III вв. до н.э.). Т. 1. М. : Таус. С. 269–281.
- Трейстер М. Ю., Яблонский Л. Т., 2012. Заключение // Влияние ахеменидской культуры в Южном Приуралье (V–III вв. до н.э.). Т. 1. М. : Таус. С. 285–288.
- Трофимова Т. А., 1963. Приаральские саки (Краниологический очерк) // Полевые исследования Хорезмийской экспедиции в 1958–1961 гг. : материалы Хорезм. экспедиции. Вып. 6. М. : Наука. С. 221–247.
- Чикишева Т. А., 2008. К вопросу о фомировании антропологического состава ранних кочевников Тувы // Археология, этнография и антропология Евразии. № 4. С. 120–139.
- Чикишева Т. А., 2012. Динамика антропологической дифференциации населения юга Западной Сибири в эпохи неолита-раннего железа. Новосибирск : Изд-во ИАЭТ СО РАН. 468 с.
- Шевченко А. В. 1986. Антропология населения южнорусских степей в эпоху бронзы // Антропология современного и древнего населения европейской части СССР. Л. : Наука. С. 121–215.
- Юсупов Р. М., 2006. Палеоантропология ранних кочевников Южного Урала по материалам Филипповских курганов // Южный Урал и сопредельные территории в скифо-сарматское время : сб. ст. к 70-летию Анатолия Харитоновича Пшеничнюка. Уфа : Гилем. С. 63–65.
- Юсупов Р. М., Нечвалода А. И., 2012. Палеоантропология ранних кочевников Южного Урала по материалам Филипповских курганов // Пшеничнюк А. Х. Филипповка : Некрополь кочевой знати IV века до н.э. на Южном Урале. Уфа : ИИЯЛ УНЦ РАН. С. 258–269.
- Яблонский Л. Т., 2013. Золото сарматских вождей. Элитный некрополь Флипповка I (по материалам раскопок 2004–2009 гг.) : каталог коллекции. Кн. 1. М. : Изд-во ИА РАН. 232 с.
- Яблонский Л. Т., 2010. Прохоровка. У истоков сарматской археологии. М. : Таус. 382 с.
- Яблонский Л. Т., 2017. На востоке скифской ойкумены. М. : Грифон. 400 с.
- Яблонский Л. Т., Рукавишников И. В., Шемаханская М. С., 2011. «Золотой» меч из царского кургана №4 могильника Филипповка I // Вестник древней истории. № 4 (279). С. 219–250.
- Beisenov A., Kitov E., 2015. Craniological Materials from Burials of Second Half of the I Millennium BC in Central Khazakstan // Ancient Cultures of the Northern Area of China, Mongolia and Baikalian Siberia. Huh-Hoto : Scientific press. P. 585–591.
- Gnecchi-Ruscione G. A., Musralina L., Spyrou M. A., Bianco R. A., Radzeviciute R., Gomes Martins N. F., Freund C., Jeong C., Krause J., Khussainova E., Kahbatkyzy N., Iksan O., Garshin A., Zhaniyazov Z., Bekmanov B., Djansugurova L., Kitov E., Beisenov A., Akhatov G., Voyakin D., Chotbayev A., Samashev Z., Bissembaev A., Berezina N., Berezin Y., Buzhilova A., Bíró A.Z., Évinger S., Mamedov A., Onggaruly A., Kariyev Y., 2021. Ancient Genomic Time Transect from the Central Asian Steppe Unravels the History of the Scythians // Science Advances. Vol. 7, № 13. DOI: <https://doi.org/10.1126/sciadv.abe4414>
- 韩康信 [Хань Кансинь], 1993. 丝绸之路古代居民种族人类学研究。[Расово-антропологическое исследование древнего населения на Шелковом пути]. Урумчи : Народ. изд-во Синьцзяна. 426 с. (на кит. яз.).
- 韩康信 [Хань Кансинь], 2010. 丝绸之路古代种族研究。[Исследование древних рас на Шелковом пути]. Урумчи : Народ. изд-во Синьцзяна. 532 с. (на кит. яз.).
- 新疆察吾呼 : 大型氏族墓地发掘报告 [Синьцзян Чауху], 1999. 新疆文物考古研究所编著 [Отчет о раскопках крупного родового могильника]. Пекин : Восток. 416 с. (на кит. яз.).

REFERENCES

- Alekseev V.P., Debets G.F., 1964. *Kraniometriya: Metodika antropologicheskikh issledovaniy* [Cranio-metry: Methodology of Anthropological Research]. Moscow, Nauka Publ. 128 p.
- Arheologiya Volgo-Ural'ya. Ranniye zheleznyye veky. V 7 t. T. 3*, 2021. [Archeology of the Volga-Urals. Early Iron Age. In 7 Vols. Vol. 3]. Kazan', AS RT. 676 p.

- Bagashev A.N., 2017. *Antropologiya Zapadnoy Sibiri* [Anthropology of Western Siberia]. Novosibirsk, Nauka Publ. 408 p.
- Bagashev A.N., 2000. *Paleoantropologiya Zapadnoy Sibiri: Lesostep v epokhu rannego zheleza* [Paleoanthropology of Western Siberia: Forest-Steppe Region in the Early Iron Age]. Novosibirsk, Nauka Publ. 374 p.
- Balabanova M.A., 2000. *Antropologiya drevnego naseleniya Yuzhnogo Priural'ya i Nizhnego Povolzh'ya. Ranniy zheleznyy vek* [Anthropology of the Ancient Population of the Southern Urals and the Lower Volga Region. Early Iron Age]. Moscow, Nauka Publ. 133 p.
- Balabanova M.A., 2013. *Naselenie pozdnesarmatskogo vremeni Nizhnego Povolzh'ya i sopredel'nykh territoriy v antropologicheskom kontekste rannego zheleznoogo veka i rannego srednevekov'ya: dis. ... d-ra ist. nauk* [Late Sarmatian Population of the Lower Volga Region and Adjacent Territories in the Anthropological Context of the Early Iron Age and early Middle Ages. Dr. Sci. Diss.]. Moscow. 427 p.
- Batieva E.F., 2011. *Naselenie Nizhnego Dona v IX v. do n.e. – IV v n.e. (paleoantropologicheskoe issledovanie)* [The Population of the Lower Don in the 9th BC – 4th AD (Paleoanthropological Study)]. Rostov-on-Don, SSC RAS. 160 p.
- Beysenov A.Z., Kitov E.P., 2014. Mogilnik tasmolinskoy kultury Taldy II v Tsentralnom Kazakhstane (kraniologicheskiy analiz) [The Taldy II Burial Ground of Tasmoly Culture in the Central Kazakhstan (Craniological Analysis)]. *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya 4. Istoriya* [Science Journal of Volgograd State University. History], no. 4 (28), pp. 71-85. DOI: <http://dx.doi.org/10.15688/jvolsu4.2014.4.7>
- Beysenov A.Z., Ismagulova A.O., Kitov E.P., Kitova A.O., 2015. *Naseleniye Tsentralnogo Kazakhstana v I tysyacheletii do n.e.* [The Population of Central Kazakhstan in the 1st Millennium BC]. Almaty, Institute of Archaeology named after A.Kh. Margulan. 170 p.
- Bogdanova V.I., Radzyun A.B., 1991. *Paleoantropologicheskiye materialy gunno-sarmatskogo vremeni iz Tsentralnoy Tuvy* [Paleoanthropological Materials of the Hun-Sarmatian Time from Central Tuva]. *Novyye kolleksii i issledovaniya po antropologii i arkheologii: sb. muzeya antropologii i etnografii* [New Collections and Research of Anthropology and Archaeology. Collection of the Museum of Anthropology and Ethnography], iss. XLIV. Saint Petersburg, Nauka Publ., pp. 55-100.
- Vasil'ev V.N., 2004. K hronologii ranneprohorovskogo kompleksa [On the Chronology of the Early Prokhorovka Complex]. *Ufimskiy arheologicheskiy vestnik* [The Ufa Archaeological Herald], iss. 5, pp. 153-172.
- Velikanova M.S., 1975. *Paleoantropologiya Prutsko-Dnestrovskogo mezhdurechia* [Paleoanthropology of the Prut-Dniester Region]. Moscow, Nauka Publ. 284 p.
- Ginzburg V.V., 1956. Drevneye naseleniye Vostochnykh i Tsentralnykh rayonov Kazakhskoy SSR po antropologicheskim dannym [The Ancient Population of the Eastern and Central Regions of the Kazakh SSR According to Anthropological Data]. *Trudy IE AN SSSR* [Proceedings of IE USSR Academy of Sciences], vol. XXXIII. Moscow, AS USSR, pp. 238-298.
- Ginzburg V.V., 1961. K antropologii rannikh kochevnikov Vostochnogo Kazakhstana (cherepa V–IV vv. do n.e. iz mogilnika Ust-Bukon) [About Anthropology of the Early Nomads of East Kazakhstan (Skulls of the 5th–4th Centuries BC from the Ust-Bukon Burial Ground)]. *Antropologicheskiy sbornik* [Anthropological Digest], no. 3. Moscow, Nauka Publ., pp. 82-97.
- Ginzburg V.V., Trofimova T.A., 1972. *Paleoantropologiya Sredney Azii* [Paleoanthropology of Central Asia]. Moscow, Nauka Publ. 371 p.
- Goncharov I.A., Goncharova N.N., 2016. *Programma MultiCan dlya analiza mnogomernykh massivov dannykh s ispolzovaniyem statistik vyborok i parametrov generalnoy sovokupnosti (MultiCan)* [MultiCan Program for the Analysis of Multidimensional Data Arrays Using Statistics of Samples and Parameters of the General Aggregates]. Svidetelstvo o registratsii prav na PO № 2016610803. 1 p.
- Gutsalov S.Yu., 2004. Rol' migratsiy v etnicheskikh processah na territorii Yuzhnogo Priural'ya v skifskuyu epokhu [The Role of Migrations in Ethnic Processes on the Territory of the Southern Urals in the Scythian Era]. *Voprosy istorii i arheologii Zapadnogo Kazakhstana* [Issues of the History and Archaeology of Western Kazakhstan], iss. 3. Uralsk, West Kazakhstan Center for History and Archeology, pp. 212-219.
- Debets G.F., 1948. *Paleoantropologiya SSSR. Trudy instituta etnografii. Novaya seriya.* [Paleoanthropology of the USSR. Proceedings of the Institute of Ethnography. New series]. Vol. 4. Moscow, AS USSR. 391 p.

- Efimova S.G., 1991. *Paleoantropologiya Povolzh'ya i Priural'ya* [Paleoanthropology of the Volga and Urals]. Moscow, MSU. 96 p.
- Zinevich G.P., 1967. *Ocherki paleoantropologii Ukrainy* [Essays on Paleoanthropology of the Ukraine]. Kiev, Naukova Dumka Publ. 240 p.
- Itina M.A., Yablonskiy L.T., 1997. *Saki nizhney Syrdaryi (po materialam mogilnika Yuzhnyy Tagisken)* [Sakas of the Lower River Syr-Darya (Materials from the South Tagisken Cemetery)]. Moscow, ROSSPEN Publ. 187 p.
- Kantorovich A.R., Yablonskiy L.T., 2009. O severoprichernomorskih i severokavkazskih parallelyah izobrazheniyam v skifo-sibirskom zverinom stile na predmetah iz Filippovskikh kurganov [On the Northern Black Sea and North Caucasian Parallels to the Images in the Scythian-Siberian Animal Style on the Objects from the Filippovsky Mounds]. *Nizhnevolzhskiy Arheologicheskiy Vestnik* [The Lower Volga Archaeological Bulletin], vol. 10, pp. 73-99.
- Kitov E.P., Khokhlov A.A. 2008. Paleoantropologiya srubno-alakul'skogo vremeni Yuzhnogo Urala [Paleoanthropology of the Srubno-Alakul time of the Southern Urals]. *Vestnik antropologii* [Bulletin of Anthropology], no. 16, pp.71-83.
- Kitov E.P., Beysenov A.Z., 2015. Pervyye kraniologicheskiye dannyye pamyatnikov korgantasskogo tipa Tsentralnogo Kazakhstana [The First Craniological Data of the Korgantas Types Burials in Central Kazakhstan]. *Vestnik Chelyabinskogo gosudarstvennogo universiteta. Istoriya* [Bulletin of the Chelyabinsk State University. History], iss. 64, no. 14 (369), pp. 16-28.
- Kitov E. P., Tur S. S., Ivanov S. S., 2019. *Paleoantropologiya saksikh kul'tur Prityanshan'ya (VIII – 1-ya polovina II v. do n.e.)* [Paleoanthropology of the Saka Cultures of the Tyan Shan Region (VIII – 1st Half of the II Century BC)]. Almaty, Hikari Publ. 300 p.
- Kitov E.P., Mamedov A.M., 2014. *Kochevoye naseleniye Zapadnogo Kazakhstana v rannem zheleznom veke* [The Nomadic Population of Western Kazakhstan in the Early Iron Age]. Astana, Branch of the Institute of Archaeology named after A.Kh. Margulan in Astana. 352 p.
- Kozintsev A.G., 1977. *Antropologicheskiy sostav i proiskhozhdeniye naseleniya tagarskoy kul'tury* [Anthropological Composition and Origin of the Population of Tagar Culture]. Leningrad, Nauka Publ. 142 p.
- Konduktorova T.S., 1972. *Antropologiya drevnego naseleniya Ukrainy* [Anthropology of the Ancient Population of the Ukraine]. Moscow, MSU. 155 p.
- Korol'kova E.F., 2006. *Zverinyy stil' Evrazii. Iskustvo plemyon Nizhnego Povolzh'ya i Yuzhnogo Priural'ya v skifskuyu epohu (VII–IV vv. do n.e.). Problemy stilya i etnokul'turnoj prinadlezhnosti* [Animal Style of Eurasia. The Art of the Tribes of the Lower Volga and Southern Urals in the Scythian Era (VII–IV Centuries BC). Problems of Style and Ethno-Cultural Affiliation]. Saint Petersburg, Peterburgskoe Vostokovedenie. 272 p.
- Meshcheryakov D.V., Yablonskiy L.T., 2007. O nekotorykh kavkazskikh importah v pamyatnikah rannesarmatskogo vremeni Yuzhnogo Priural'ya [About Some Caucasian Imports in the Sites of the Early Sarmatian Time in the Southern Urals]. *Severnyy Kavkaz i mir kochevnikov v rannem zheleznom veke* [North Caucasus and the World of Nomads in the Early Iron Age], no. 8. Moscow, IAS RAS, pp. 357-368.
- Myshkin V.N., 2014. Vostochnoe Priural'e i Samaro-Ural'skiy region: k probleme proiskhozhdeniya traditsiy zahoroneniya na dnevnoy poverhnosti i v glinyanykh mavzoleyah u yuzhnoural'skikh kochevykh plemen skifskogo vremeni [Eastern Prearal'ie and the Samara-Ural Region: on the Problem of the Origin of Burial Traditions on the Surface and in Clay Mausoleums Among the South Ural Nomadic Tribes of the Scythian Time]. *Sarmaty i vneshniy mir: materialy VIII Vseros. (s Mezhdunar. uchastiem) nauch. konf. «Problemy sarmatskoy arheologii i istorii»* [Sarmatians and the Outside World. Proceedings of the VIII All-Russian (with International Participation) Scientific Conference “Problems of Sarmatian Archeology and History”]. UAV, vol. 14. Ufa, IYAL USC RAS, Center “Heritage”, pp. 146-156.
- Myshkin V.N., 2019a. Psalii s sekirovidnymi okonchaniyami iz kochevnicheskikh pogrebenij skifskogo vremeni na Yuzhnom Urale [Horse Cheek-Pieces with Ax-like Endings from the Nomadic Burials of the Scythian Period in the Southern Urals]. *Voprosy arheologii Povolzh'ya* [Issues of Archeology of the Volga Region], vol. 7, pp. 175-180.
- Myshkin V.N., 2019b. Uzdechnye blyashki s zoomorfnyimi i antropomorfnyimi izobrazheniyamiu kochevnikov Yuzhnogo Priural'ya skifskogo vremeni [Bridle Plaques with Zoomorphic and Anthropomorphic Images of the Nomads of the Southern Urals in the Scythian Time]. *Nizhnevolzhskiy Arheologicheskiy Vestnik* [The Lower Volga Archaeological Bulletin], vol. 18, no. 1, pp. 57-73. DOI: <https://doi.org/10.15688/nav.jvolsu.2019.1.5>

- Myshkin V. N., 2022. Saki Priaral'ya i formirovanie obshchestva kochevnikov Yuzhnogo Priural'ya VI–V vv. do n. e. [The Saka of the Aral Sea Region and the Formation of the Nomadic Society in the Southern Urals in the 6th–5th Centuries BC]. *Stratum Plus*, no. 3, pp. 133-158.
- Perevodchikova E. V., 2006. Skifskiy zverinyy stil' Prikuban'ya i Filippovskie kurgany [Scythian Animal Style of the Kuban Region and Kurgans of Filippovka]. *Liber Archaeologicae: sb. st., posvyashch. 60-letiyu B.A. Raeva* [Liber Archaeologicae: A Digest of Articles Dedicated to the 60th Anniversary of B.A. Raev]. Krasnodar, Rostov-on-Don, SSC RAS, pp. 107-113.
- Perevodchikova E. V., Tairov A. D., 2010. Proizvedeniya skifskogo zverinogo stilya iz 1-go filippovskogo kurgana v kontekste iskusstva kochevnikov Yuzhnogo Priural'ya [Scythian Animal Style of the 1 Filippovka Barrow in the Context of the Southern Ural Art]. *Nizhnevolzhskiy Arheologicheskii Vestnik* [The Lower Volga Archaeological Bulletin], iss. 11, pp. 198-212.
- Prokopenko Yu. A., 2014. Otrazhenie nizhnevolzhskogo i yuzhnopriural'skogo napravleniy kul'turnykh svyazey naseleniya Tsentral'nogo Predkavkaz'ya v central'nopredkavkazskom variante zverinogo stilya v VI-I vv. do n. e. [Reflection of the Lower Volga and South Uralian Cultural Ties of the Central Ciscaucasia's Population in the Central Ciscaucasian Version of the "Animal Style" of the 4th–1st Centuries BC]. *Nizhnevolzhskiy Arheologicheskii Vestnik* [The Lower Volga Archaeological Bulletin], vol. 14, pp. 28-29.
- Pshenichnyuk A. H., 2012. *Filippovka: Nekropol' kochevoy znati IV veka do n. e. na Yuzhnom Urale* [Filippovka: Necropolis of the Nomadic Nobility of the 4th Century BC in the South Urals]. Ufa, IHL USC RAS. 280 p.
- Rykun M. P., 2013. *Paleoantropologiya Verkhnego Priobia epokhi rannego zheleza (po materialam kamenskoy kultury)* [Paleoanthropology of the Upper River Ob Region of the Early Iron Age (Based on Materials from the Kamenskaya Culture)]. Barnaul, ASU. 283 p.
- Sirotnin S. V., 2018. Elementy konskoy sbrui iz kurgana № 7 nekropolya «Ivanovskie I kurgany»: zapadnye impul'sy v ranneprohorovskikh uzdechnykh naborah [Elements of Horse Harness from Mound No. 7 of the Necropolis "Ivanovskie I Kurgany": Western Impulses in Early Prokhorov's Bridle Sets]. *XXI Ural'skoe arheologicheskoe soveshchaniye, posvyashchennoye 85-letiyu so dnya rozhdeniya G.I. Matveevoy i 70-letiyu so dnya rozhdeniya I.B. Vasil'eva: materialy Vseros. nauch. konf. s mezhdunar. uchastiem* [XXI Ural Archaeological Conference Dedicated to the 85th Anniversary of the Birth of G.I. Matveeva and the 70th Anniversary of the Birth of I.B. Vasiliev. Materials of the All-Russian Scientific Conference with International Participation]. Samara, SGSPU, pp. 246-249.
- Sirotnin S. V., 2019. Ob odnoy gruppe plastinchatykh nalobnikov v uzdechnykh naborah rannih kochevnikov Yuzhnogo Urala [On One Group of Lamellar Browpieces in the Bridle Sets of the Early Nomads of the Southern Urals]. *Krym v sarmatskuyu epokhu: materialy X Mezhdunar. nauch. konf. «Problemy sarmatskoy arheologii i istorii»* [Crimea in the Sarmatian Era. Materials of the X International Scientific Conference "Problems of Sarmatian Archaeology and History"], vol. 5. Simferopol, Salta LLC, pp. 224-233.
- Tairov A. D., 2000. Ranniy zheleznyy vek [Early Iron Age]. *Drevnyaya istoriya Yuzhnogo Zaural'ya. Ranniy zheleznyy vek i srednevekov'e*. [Ancient History of the Southern Trans-Urals. Early Iron Age and the Middle Ages]. Vol. II. Chelyabinsk, SUSU, pp. 4-205.
- Tairov A. D., 2006a. Saki Priaral'ya v stepyakh Yuzhnogo Zaural'ya (po materialam mogil'nika Marovyy shlyakh) [Sakas of the Aral Sea in the Steppes of the Southern Trans-Urals (Based on the Materials of the Burial Ground Marovy Shlyakh)]. *Yuzhnyy Ural i sopredel'nye territorii v skifo-sarmatskoe vremya: sb. st. k 70-letiyu Anatoliya Haritonovicha Pshenichnyuka* [Southern Urals and Adjacent Territories in the Scythian-Sarmatian Time. Digest of Articles for the 70th Anniversary of Anatoly Kharitonovich Pshenichnyuk]. Ufa, Gilem, pp. 76-91.
- Tairov A. D., 2006b. Kochevniki Vostochnogo Turkestana i formirovanie rannesarmatskoy kul'tury Yuzhnogo Urala [Nomads of East Turkestan and the Formation of the Early Sarmatian Culture of the Southern Urals]. *Vestnik drevney istorii* [Journal of Ancient History], no. 1, pp. 132-140.
- Tairov A. D., 2009. O transformatsii kul'tury kochevnikov Yuzhnogo Urala v kontse V- nachale IV v. do n. e. [About Transformation of Culture of the Southern Urals Nomads in the End V – Beginning IV Centures BC]. *Nizhnevolzhskiy Arheologicheskii Vestnik* [The Lower Volga Archaeological Bulletin], iss. 11, pp. 137-148.
- Tot T. A., Firshteyn B. V., 1970. *Antropologicheskie dannye k voprosu o velikom pereselenii narodov. Avary i Sarmaty* [Anthropological Data on the Question of the Great Migration of Peoples. Avars and Sarmatians]. Leningrad, Nauka Publ. 202 p.

- Treister M. Yu., 2012. Ahe-menidskie importy v Yuzhnom Priural'e. Hronologiya. Dinamika. Sostav. Masterskie. Mestnye podrazhaniya [Achaemenid Imports in the Southern Urals. Chronology. Dynamics. Compound. Workshops. Local Imitations]. *Vliyanie ahe-menidskoy kul'tury v Yuzhnom Priural'e (V–III vv. do n.e.)* [Influence of the Achaemenid Culture in the Southern Urals (V–III Centuries BC)]. Vol. 1. Moscow, Taus Publ., pp. 269-281.
- Treister M. Yu., Yablonskiy L. T., 2012. Zaklyuchenie [Conclusion]. *Vliyanie ahe-menidskoy kul'tury v Yuzhnom Priural'e (V–III vv. do n.e.)* [Influence of the Achaemenid Culture in the Southern Urals (V–III Centuries BC)]. Vol. 1. Moscow, Taus Publ., pp. 285-288.
- Trofimova T. A., 1963. Priaralskiye saki (Kraniologicheskii ocherk) [Saka of Aral Region (Craniological Essey)]. *Polevyye issledovaniya Khorezmiyskoy ekspeditsii v 1958–1961 gg.: materialy Khorezm. ekspeditsii* [Field Studies of the Khorezm Expedition in 1958–1961. Materials of the Khorezm Expedition], iss. 6. Moscow, Nauka Publ., pp. 221-247.
- Chikisheva T. A., 2008. K voprosu o formirovani i antropologicheskogo sostava rannikh kochevnikov Tuvy [On the Formation of the Anthropological Composition of the Early Nomads of Tuva]. *Arkheologiya, etnografiya i antropologiya Evrazii* [Archeology, Ethnography and Anthropology of Eurasia], no. 4, pp. 120-139.
- Chikisheva T. A., 2012. *Dinamika antropologicheskoy differentsiatsii naseleniya yuga Zapadnoy Sibiri v epokhi neolita-rannego zheleza* [Dynamics of Anthropological Differentiation of the Population of the South of Western Siberia in the Neolithic-Early Iron Age]. Novosibirsk, IAE SBRAS. 468 p.
- Shevchenko A. V., 1986. Antropologiya naseleniya yuzhno-russkikh stepey v epohu bronzy [Anthropology of the Population of the South Russian Steppes in the Bronze Age]. *Antropologiya sovremennogo i drevnego naseleniya evropeyskoy chasti SSSR* [Anthropology of the Modern and Ancient Population of the European Part of the USSR]. Leningrad, Nauka Publ., pp. 121-215.
- Yusupov P. M., 2006. Paleoantropologiya rannikh kochevnikov Yuzhnogo Urala po materialam Filippovskikh kurganov [Paleoanthropology of the Early Nomads of the Southern Urals Based on the Materials of the Filippovka Kurgans]. *Yuzhnyy Ural i sopredel'nye territorii v skifo-sarmatskoe vremya: sb. st. k 70-letiyu Anatoliya Haritonovicha Pshenichnyuka* [Southern Urals and Adjacent Territories in the Scythian-Sarmatian Time. Digest of Articles for the 70th Anniversary of Anatoly Kharitonovich Pshenichnyuk]. Ufa, Gilem Publ., pp. 63-65.
- Yusupov R. M., Nechvaloda A. I., 2012. Paleoantropologiya rannikh kochevnikov Yuzhnogo Urala po materialam Filippovskikh kurganov [Paleoanthropology of the Early Nomads of the Southern Urals Based on Materials from the Filippovskiy Barrows]. *Pshenichnyuk A. H. Filippovka: Nekropol' kochevoy znati IV veka do n.e. na Yuzhnom Urale* [Pshenichnyuk A. Kh. Filippovka: Necropolis of the Nomadic Nobility of the 4th Century BC in the South Urals]. Ufa, IHLL USC RAS, pp. 258-269.
- Yablonskiy L. T., 2013. *Zoloto sarmatskikh vozhd'ey. Elitnyy nekropol' Flippovka I (po materialam raskopok 2004-2009 gg.)*. Katalog kolleksii [Gold of the Sarmatian Leaders. The Elite Necropolis of Flippovka I (Based on Excavations in 2004-2009). Collection Catalog]. Book 1. Moscow, IA RAS. 232 p.
- Yablonskiy L. T., 2010. *Prohorovka. U istokov sarmatskoy arheologii* [At the Origins of Sarmatian Archeology]. Moscow, Taus Publ., 382 p.
- Yablonskiy L. T., 2017. *Na vosto ke skifskoy ojkumeny* [In the East of the Scythian Ecumene]. Moscow, Grifon Publ., 400 p.
- Yablonskiy L. T., Rukavishnikova I. V., Shemahanskaya M. S., 2011. "Zolotoy" mech iz tsarskogo kurgana №4 mogil'nika Filippovka 1 ["Golden" Sword from the Royal Burial Mound No. 4 of the Filippovka 1 Cemetery]. *Vestnik drevney istorii* [Bulletin of Ancient History], no. 4 (279), pp. 219-250.
- Beisenov A. Kitov E., 2015. Craniological Materials from Burials of Second Half of the I Millennium BC in Central Khazakstan. *Ancient Cultures of the Northern Area of China, Mongolia Baikalian Siberia*. Huh-Hoto, Scientific press, pp. 585-591.
- Gnecchi-Ruscione G. A., Musralina L., Spyrou M. A., Bianco R. A., Radzeviciute R., Gomes Martins N. F., Freund C., Jeong C., Krause J., Khussainova E., Kahbatkyzy N., Iksan O., Garshin A., Zhaniyazov Z., Bekmanov B., Djansugurova L., Kitov E., Beisenov A., Akhatov G., Voyakin D., Chotbayev A., Samashev Z., Bissembaev A., Berezina N., Berezin Y., Buzhilova A., Bíró A. Z., Évinger S., Mamedov A., Onggaruly A., Kariyev Y., 2021. Ancient Genomic Time Transect from the Central Asian Steppe Unravels the History of the Scythians. *Science Advances*, vol. 7, no. 13. DOI: 10.1126/sciadv.abe4414

- Khan Kansin, 1993. *Sychou chzhi lu guday tszyuymin chzhuntszu zhenleisyuye yantszyu* [Racial-Anthropological Study of the Ancient Population on the Silk Road]. Urumchi, Xinjiang People's Publishing House. 426 p. (in Chinese).
- Khan Kansin, 2010. *Sychou chzhi lu guday chzhuntszu yantszyu* [Research on Ancient Race of Silk Road]. Urumchi, Xinjiang People's Publishing House. 532 p. (in Chinese).
- Sintszyan Chaukhu, 1999. *Daxing shizu mudi fajue baogao* [Report on the Excavation of a Large Clan Cemetery]. Pekin, East Publ. 416 p. (in Chinese).

Information About the Authors

Aleksandr A. Khokhlov, Doctor of Sciences (History), Professor, Department of Biology, Ecology and Training Methods, Samara State University of Social Sciences and Education, M. Gorkogo St, 65/67, 443099 Samara, Russian Federation, khokhlov_aa@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0442-9616>

Egor P. Kitov, Candidate of Sciences (History), Senior Researcher, Center of Human Ecology, Institute of Ethnology and Anthropology of the Russian Academy of Sciences, Prosp. Leninskiy, 32A, 119334 Moscow, Russian Federation, kadet_eg@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0159-3288>

Vladimir N. Myshkin, Candidate of Sciences (History), Head of Archaeological Laboratory, Samara State Social and Pedagogical University, Leninskaya St, 127, 443041 Samara, Russian Federation, vnm59@bk.ru, <https://orcid.org/0000-0003-3489-6776>

Информация об авторах

Александр Александрович Хохлов, доктор исторических наук, профессор кафедры биологии, экологии и методики обучения, Самарский государственный социально-педагогический университет, ул. М. Горького, 65/67, 443099 г. Самара, Российская Федерация, khokhlov_aa@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0442-9616>

Егор Петрович Китов, кандидат исторических наук, старший научный сотрудник Центра антропоэкологии, Институт этнологии и антропологии им. Н.Н. Миклухо-Маклая РАН, Ленинский просп., 32А, 119334 г. Москва, Российская Федерация, kadet_eg@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0159-3288>

Владимир Николаевич Мышкин, кандидат исторических наук, заведующий археологической лабораторией, Самарский государственный социально-педагогический университет, ул. Ленинская, 127, 443041 г. Самара, Российская Федерация, vnm59@bk.ru, <https://orcid.org/0000-0003-3489-6776>